

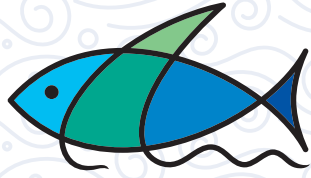


सी एम एफ आर आइ | अर्धवार्षिक हिन्दी गृह पत्रिका

● अंक 14, जनवरी - जून 2024

मत्स्यगंधा





सी एम एफ आर आई
CMFRI

अधिदेश

1

जलवायु तथा एन्थ्रोपोजेनिक (मानवोद्भव) क्रियाकलापों को सम्मिलित करते हुए भारतीय अनन्य आर्थिक क्षेत्र के समुद्री मात्स्यिकी संसाधनों की निगरानी और आकलन तथा टिकाऊ समुद्री मात्स्यिकी प्रबंधन योजनाओं को विकसित करना

2

उत्पादन में वृद्धि के लिए समुद्री मात्स्यिकी में मूल एवं नीतिगत अनुसंधान

3

समुद्री मात्स्यिकी संसाधनों और आवास पर भू-स्थानिक सूचना के संग्रहालय के रूप में कार्य करना

4

परामर्शी सेवाएं, तथा प्रशिक्षण, शिक्षा एवं प्रसार के माध्यम से मानव संसाधन विकास



निदेशक की ओर से ...

भा कृ अनु प-केन्द्रीय समुद्री मात्स्यिकी अनुसंधान संस्थान, कोच्ची की अर्धवार्षिक हिन्दी गृह पत्रिका “मत्स्यगंधा” का चौदहवाँ अंक पाठकों के समक्ष प्रस्तुत करते हुए मुझे अत्यंत खुशी हो रही है। इस अंक में संस्थान की अनुसंधान गतिविधियों के संबंध में वैज्ञानिकों द्वारा लिखे गए लेख सम्मिलित किए गए हैं और इनके साथ-साथ राजभाषा के प्रयोग में बढ़ावा देने के उद्देश्य से राजभाषा कार्यान्वयन संबंधी कार्यविधियाँ और साहित्यक रचनाएँ भी जोड़ी गयी हैं। आशा है कि इस पत्रिका से पाठकों को सुखद वाचन का अनुभव होगा। पत्रिका का आगामी अंक और भी बेहतर बनाने के लिए पाठकों के सुझाव प्रत्याशित हैं।

गृह पत्रिका के प्रकाशन के लिए संपादकीय मंडल और हिन्दी अनुभाग के कर्मचारियों के बहुमूल्य योगदान के लिए मैं आभार प्रकट करना चाहता हूँ।

पत्रिका के आगामी अंक को अधिक आकर्षक एवं प्रासंगिक जानकारी युक्त बनाने के लिए सभी पाठक अपना सुझाव दें।

ए. गोपालकृष्णन
निदेशक

ढतसुतुगंधल

सी ँड ँड आर आड की अरु वलरुषक हलनुदी गृह डतुरलकल
अंक 14, जनवरी – जून, 2024

डुरकलशक

डुॉ. ँ. गुरुडलकृषुणन

नलदेशक

डल कृ अनु ड – केनुद्रीय सडुद्री डलतुसुकी अनुसंधलन संसुथलन

संडलदकीड डंडल

डुॉ.ई.ँड.अडुसुसडद

डुॉ. वी. वी. आर. सुरेश

डुॉ. अनुजल आर.

डुॉ. ललवी वललुसन

वंदनल वी.

डुरलडल के. ँड.

डलजलइन

गुरलडलकुरललेशनुस, कुुुुी

डुदुरण

डुरलंट ँक्सडुरेस, कलूर

डुरकलशन ँवं सडनुवुडन

डुसुतकललड ँवं डुरलेख केनुदुर

डल कृ अनु ड – केनुद्रीय सडुद्री डलतुसुकी अनुसंधलन संसुथलन

डुी. डुी. सं. 1603, ँरणलकुलड नुुुुथ डुी. ओ.

कुुुीन – 682 018, केरल

दूरडलष: 0484 2394867

डुैक्स: 91484 2394909

ई- डेल: director.cmfri@icar.gov.in

वेड सलइट: www.cmfri.org.in

ISSN © CMFRI 2024 डतुसुतुगंधल डें डुरकलशलत रकनलओुुु डें वुतुत वलकलर लेखकुुु के अडने
हैं. इनसे संसुथलन डल संडलदक डंडल उतुतरदलडी नहुुु हुरुगे.



रे डलखली - डुुुलल डलरुुललुस कल दृशुड

डुुुुु सुुलजनुड : डल कृ अनु ड- सी ँड ँड आर आड कल डुरी कुेत्र केंदुर, डुरी, ओडीषल

संपादकीय

भा कृ अनु प-केन्द्रीय समुद्री मात्स्यिकी अनुसंधान संस्थान की अर्ध वार्षिक हिन्दी गृह पत्रिका 'मत्स्यगंधा' का चौदहवाँ अंक आपके सम्मुख समर्पित है। राजभाषा हिन्दी के प्रयोग को प्रोत्साहित करने के बावजूद वैज्ञानिक क्षेत्र में हिन्दी का प्रचार करना एक और उद्देश्य है। पाठकों को समझने के लिए सरल भाषा और आवश्यक चित्रों सहित पत्रिका प्रकाशित करने का प्रयास किया गया है।

हिन्दीतर भाषी क्षेत्र का संस्थान होने पर भी हमारे संस्थान के वैज्ञानिकों और कार्मिकों की हिन्दी के प्रति अभिरुचि और लगाव से इस तरह की पत्रिका के प्रकाशन के लिए हमें प्रेरणा मिली है। पत्रिका के समय पर प्रकाशन के लिए संस्थान मुख्यालय, कोच्ची और तमिल नाडु, कर्नाटक, आंध्रा प्रदेश, महाराष्ट्र, गुजरात और ओडीषा जैसे समुद्रवर्ती राज्यों में स्थित अधीनस्थ केन्द्रों में कार्यरत वैज्ञानिकों और कर्मचारियों का निरंतर सहयोग उल्लेखनीय है।

हमें आशा है कि यह अंक मात्स्यिकी से जुड़े सभी हितधारकों के लिए उपयोगी सिद्ध होगा। इस अंक अथवा आगामी अंकों के प्रकाशन के संबंध में आपके सुझाव और प्रतिक्रिया की प्रतीक्षा रहेगी।

संपादकीय मंडल

अनुक्रमणिका

1.	ओडीषा के पुरी में छोटे पैमाने की सुरा एवं रे मछलियों की मात्स्यिकी	7
2.	भारत में समुद्री मात्स्यिकी प्रबंधन, मात्स्यिकी परिरक्षण और समुद्री संवर्धन विकास के लिए समुद्री स्थानिक योजना (एम एस पी) का महत्व	19
3.	भा कृ अनु प- सी एम एफ आर आइ, मंडपम की अनुसूचित जाति उप-योजना गतिविधियों के माध्यम से सफल मछुआरिन उद्यमियाँ	26
4.	संस्थान की गतिविधियों में हिन्दी	29
5.	राजभाषा कार्यान्वयन	33
6.	विज्ञान के क्षेत्र में महिलाओं की भूमिका	37
7.	वसुधैव कुटुंबकम की अवधारणा	39
8.	मात्स्यिकी शब्दावली	42

ओडीषा के पुरी में छोटे पैमाने की सुरा एवं रे मछलियों की मात्स्यिकी

स्वातिप्रियंका सेन, मेनका दास, मधुमिता दास, राजेश कुमार प्रधान, ज्ञानरंजन दास, विश्वजीत दास एवं सुजिता तोमस

¹भा कृ अनु प – सी एम एफ आर आइ का पुरी क्षेत्र केंद्र

²भा कृ अनु प- सी एम एफ आर आइ का मंगलूर क्षेत्रीय केंद्र

संपर्क ई-मेल:swatipriyanka1a@gmail.com

छोटे पैमाने की मात्स्यिकी (एस एस एफ) दुनिया के 90% मछुआरों को रोजगार देती है और दुनिया भर में वैश्विक समुद्री प्रजातियों के पकड़ में 50% से अधिक (एफ ए ओ, 2020) में योगदान देता है। इसके बावजूद, छोटे पैमाने की मात्स्यिकी अक्सर कम रिपोर्ट की जाती है, खराब तरीके से प्रबंधित की जाती है और बड़े पैमाने की मात्स्यिकी की तुलना में पर्याप्त निगरानी की कमी होती है। उन्हें अक्सर डेटा-खराब सिस्टम के रूप में जाना जाता है। तटीय समुदाय खाद्य सुरक्षा, पोषण, आय सृजन और कल्याण के लिए छोटे पैमाने की मात्स्यिकी (एस एस एफ) पर अत्यधिक निर्भर हैं। अन्य संसाधनों की तरह ओडीषा के तटीय समुदायों में, टेलियोस्ट के लिए लाभदायक मछली पकड़ने के मौसम के दौरान सुरा मछली, एक निर्वाह मत्स्य पालन का प्रतिनिधित्व करती है। ओडीषा के अस्तरंगा और चंद्रभागा (जिला-पुरी) में छोटे पैमाने की उपास्थिमीन मात्स्यिकी मानसून के बाद की अवधि (सर्दियों के मौसम) के दौरान कार्यात्मक रहती है जब कई सुरा एवं रे मछलियों की प्रजातियाँ पकड़ी जाती हैं। फिर भी, कुछ जाल विशेष रूप से बड़ी सुरा और रे मछलियों को लक्षित करने के लिए स्थापित किए जाते हैं, चारे का उपयोग करते हैं और हवा की दिशा और पानी की वर्तमान गति जैसे कारकों को ध्यान में रखते हैं। अतः, आकस्मिक पकड़ की तुलना में उपास्थिमीनों को किस सीमा तक लक्षित किया जाता है, यह स्पष्ट नहीं है। पुरी में मछली पकड़ने की गतिविधियों में उपयोग किए जाने वाले मत्स्यन यानों में पारंपरिक लकड़ी की मछली पकड़ने की नावें (5-6 मीटर OAL), आउट बोर्ड फाइबर ग्लास नावें (9-10 एच पी इंजन, 9.6 मीटर OAL), इनबोर्ड (60-100 एच पी इंजन, 12 मीटर OAL) और आनायक (14-16 मीटर OAL) शामिल हैं। आमतौर पर उपयोग किए जाने वाले मत्स्यन गिअरों में

लंबी डोरी (9-10 एच पी इंजन संचालित नावें), तलीय गिल जाल (9 एच पी इंजन संचालित नावें), और आनाय जाल (110-200 एच पी इंजन संचालित नावें) शामिल हैं। लक्षित प्रजातियों में समुद्री बॉस, सूत्रपख ब्रीम, क्रोकर, ईल, शिंगटी मछली, बड़े साइनाइड मछली, सुरमई और रे मछली जैसी प्रजातियाँ शामिल हैं। सुरा एवं रे मछली बाजार की माँग के कारण लक्षित होती हैं और उन्हें पूरे पश्चिम बंगाल और आंध्र प्रदेश के आस-पास के राज्यों में और वहाँ से विभिन्न महानगरों जैसे कोलकाता, चेन्नई, मुंबई और बैंगलोर में ताज़ा/प्रसंस्कृत रूपों में ले जाया जाता है।

ओडीषा तट में वर्ष 2022 के दौरान उपास्थिमीन की पकड़ 2308 टन आकलित की गयी। उपास्थिमीन ने कुल तलमज्जी अवतरण में 5.62% और ओडीषा के कुल समुद्री मछली अवतरण में 1.74 % योगदान दिया। पिछले वर्ष की तुलना में, अवतरण में 37.58 % की कमी पायी गयी। गिअर – वार योगदान यह सूचित करता है कि आनाय (83.55 %) ने सबसे बड़ा योगदान दिया जिसके बाद आउटबोर्ड गिल जाल (4.71 %) और अन्य गिअर (11.74%) आता है। उपास्थिमीन संसाधनों में रे मछलियों ने सबसे अधिक योगदान दिया (65.79%) जिसके बाद सुरा मछलियाँ (33.92%) एवं गिटार मछलियाँ (0.27%) आती हैं। सुरा मछलियों में स्कोलियोडोन लाटीकोडस प्रजातियों (44.14%) ने सबसे अधिक योगदान दिया जिसके बाद स्फिरिना लेविनी (25.69%), काचारिनस आम्ब्लीरिन्कोस (15.71%), चिलोसिलियम ग्रिसियम (6.10%), काचारिनस लिम्बेटस (6.09 %), इयागो ओमानेनसिस (1.55%) एवं प्रजातियाँ आती हैं। रे मछलियों में, जिमनोरा ग्रानुलेटस (37.17%) का सबसे अधिक अवतरण हुआ जिसके बाद ब्रेविट्रिगोन

इम्ब्रिकेटा (17.01%) एवं अन्य मछलियाँ आती है। तट पर गिटार मछलियों की चार प्रजातियाँ पायी गयीं, जिनमें रैनोबेटस लियोनोटस (75.68 %) सबसे अधिक पायी गयी जिसके बाद ग्लोकोस्टेगस ग्रानुलेटस (12.15 %) और जी. ओब्लुसस (12.14%) आती हैं। ओडीषा में छोटे पैमाने की मात्स्यिकी का योगदान कुल उपस्थिमीन अवतरण की तुलना में कम है। ओडीषा के पुरी में आनाय, गिल जाल और लंबी डोर के लिए पकड़ प्रति यूनिट

प्रयास (कि.ग्रा./ यूनिट में सी पी यु ई) क्रमशः 28.9, 3.98 एवं 0.66 है।

वजन के आधार पर प्रजातियों में ब्रेविट्रिगोन इम्ब्रिकेटा अधिक पायी गयी (15.85 %) जिसके बाद युरोजिग्रस पोलिलेपिस (15.30 %), स्कॉलियोडोन लाटि कोडस (15.02 %), स्फिरिना लेविनी (10.59%), जिमूरा पोलीकुरा (9.30 %), पास्टिनेकस ग्रेसिलीकोडस



बराम्हा जाल



भेकटी जाल



लंबी डोर



शंकुचा जाल



चिलोसिलियम ग्रिफ़िथियम



काचौरिनस मकलोटी



काचौरिनस लिम्बेटस

(8.20 %), काचौरिनस प्र. (4.54%), हिमंट्यूरा युरानक (4.37%), हिमंट्यूरा उन्डुलेटा (3.90 %), काचौरिनस लूकस (3.41 %), माकुलाबाटिस जेरार्डी (3.16%) एवं अन्य आती हैं।

एक स्वस्थ मछली प्रभव बनाए रखना अत्यंत महत्वपूर्ण है, और टिकाऊ मत्स्यन प्रथाएँ इस लक्ष्य को प्राप्त करने में महत्वपूर्ण भूमिका निभाती हैं। टिकाऊ मत्स्यन प्रथाओं

को अपनाकर, हम उनके प्राकृतिक आवासों में मत्स्य पालन के दीर्घकालिक अतिजीवितता को सुनिश्चित करते हैं, अंततः लंबे समय में मछुआरों को लाभान्वित करते हैं। विशेष रूप से गिअर में मछली पकड़ने की प्रौद्योगिकियों में कई प्रगति के साथ भारत के कई तटीय राज्यों में मछली उत्पादन में वृद्धि हुई है और साथ ही मत्स्य पालन को टिकाऊ बनाने के प्रयास किए जा रहे हैं। उपास्थिमीन (सुरा मछली, रे मछली, स्केट मछली) समुद्री



हिमंटुरा इम्ब्रिकेटा



कार्चरिनस सोरह



स्फोरियोडोन लाटिकोडस



स्फिरिना लेविनी

महाप्राणिजात में से है जो विभिन्न मछली पकड़ने के गिअर और मछली पकड़ने के परिचालन के विभिन्न आयामों में पकड़े जाने के लिए विशेष रूप से अतिसंवेदनशील है। वैश्विक बाज़ार में उनके शरीर के विभिन्न हिस्सों, जो कि माँस एवं पख के लिए अधिक माँग के कारण ये समूह मुख्य फोकस पर हैं। उन्हें अक्सर भारत में ट्रॉल नेट, गिल नेट और हुक और लाइन में पकड़ी जाती है, हालांकि उन्हें इसके कुछ हिस्सों में लक्षित किया जाता है। पुरी के मछुआरे बड़े आकार की मछलियों को लक्षित करते हुए बड़े जालीदार गिअर का उपयोग करता है जिसमें सर्दियों की अवधि के दौरान सुरा और रे मछलियाँ पकड़ी जाती हैं। कभी-कभी विशेष रूप से रे मछली को हुक

और लाइनों और गिल जाल में भी लक्षित किया जाता है। मछुआरे मछली पकड़ने के अपने पारंपरिक ज्ञान जैसे प्रजातियों की उपलब्धता, प्रजातियों की उपस्थिति, प्रचुरता का क्षेत्र और मछली व्यवहार पैटर्न के आधार पर गिअर परिचालित करते हैं। मुख्य रूप से, नौ प्रकार के गिअरों की पहचान की गई है, जिनका उपयोग स्थानीय मछुआरों द्वारा सुरा, रे मछली और अन्य बड़े आकार की मछलियों को पकड़ने के लिए किया जाता है। पुरी की मात्स्यिकी का विवरण तालिका 1 में दिया गया है।

उपास्थिमीन का धीमा जीवन इतिहास, जिसमें उनका बड़ा शरीर आकार, देर से परिपक्वता, धीमी वृद्धि और



हिमंटूरा उन्डुलेटा



हिमंटूरा युरानक



मोबुला बिरोट्टिस



मकुलाबाटिस जेरारडी

कम प्रजनन क्षमता शामिल हैं, उन्हें अत्यधिक मछली पकड़ने के लिए अतिसंवेदनशील बनाता है और जनसंख्या को पुनर्प्राप्त करने की उनकी क्षमता को कम करता है। भारत के उत्तर-पूर्वी तट पर सर्दियों का महीना उपास्थिमीन मात्स्यिकी के लिए प्रमुख मौसम है और दिसंबर से मार्च तक अधिकांश सुरा एवं रे मछली के लिए प्रमुख प्रजनन मौसम (Sen *per. obs*) है। पुरी में परिचालित गिअर में पकड़ी गई सुरा एवं रे मछली या तो अपने परिपक्वता आकार से छोटी पायी गयी या जिस आकार में वे परिपक्व होती है उससे छोटे आकार में पायी गयी (तालिका 2)। इसके अलावा, अवतरण में पायी गयी सुरा एवं रे मछलियों को आइ यु सी एन लाल सूची

मानदंडों के अनुसार गंभीर रूप से लुप्तप्राय, लुप्तप्राय, निकट संकटग्रस्त और भेद्य रूप में वर्गीकृत किया गया है। दूसरी ओर, पुरी के तटीय मछुआरा समुदायों की आजीविका के लिए छोटे पैमाने की कारीगर मात्स्यिकी सबसे महत्वपूर्ण है और सर्दियों के महीने प्रमुख मौसम हैं, जिसके दौरान मछुआरों की आय बाज़ार की माँग के अनुसार विभिन्न प्रजातियों के लिए वाणिज्यिक मूल्यों (कम से अधिक) के रूप में निर्भर करती है। यहाँ, मुख्य उद्देश्य सुरा और रे मछली की टिकाऊ मात्स्यिकी है, न कि सुरा मछली पकड़ने पर प्रतिबंध लगाना ताकि सुरा मछली संरक्षण और मछुआरों की आजीविका दोनों को निर्देशित किया जा सके। इसलिए, प्रबंधन उपायों में



स्फिरिना लेविनी



गलेसेडॉ क्युवियर



पुरी में आयोजित जागरूकता कार्यक्रम

लुप्तप्राय सुरा और रे मछलियों की किशोर और गर्भवती मादाओं को छोड़ना चाहिए। सुरा एवं रे मछलियों की लुप्तप्राय प्रजातियों के लिए न्यूनतम वैधिक आकार (एम एल एस) का कार्यान्वयन अत्यधिक आवश्यक है। सहभागी प्रबंधन दृष्टिकोण पर उपास्थिमीन के कमजोर समूहों के बारे में जागरूकता पैदा करने के लिए प्रयास किए जाने की आवश्यकता है ताकि उप पकड़ को कम किया जा सके। जे-आकार के हुक के बजाय गोलाकार हुक का उपयोग करने का भी सुझाव दिया जाता है जो

सुरा एवं रे मछली को अधिकतम नुकसान पहुँचाते हैं क्योंकि वे आंत में घुस जाते हैं और अंततः बाहर निकालने पर बचने की संभावना कम कर देते हैं।

इसे ध्यान में रखते हुए, पुरी के स्थानीय मछुआरों के साथ मछली पकड़ने और ओडीषा के तटीय समुद्र के साथ उपास्थिमीन के संरक्षण प्रयासों को बढ़ावा देने के लिए विभिन्न मुद्दों पर चर्चा करने के लिए कई जागरूकता कार्यक्रम आयोजित किए गए। मछुआरों को कई सुरा मछलियों की संख्या में हुई गिरावट के कारण और उनके संरक्षण के बारे में जागरूक बनाया गया। उन्हें अपने मछली पकड़ने के जाल से उलझी हुई संरक्षित सुरा मछली को तुरंत छोड़ने के लिए प्रोत्साहित किया गया। उन्हें सुरा मछली जैसे शीर्ष शिकारियों की पारिस्थितिक भूमिका के बारे में भी जागरूक किया गया। चर्चा के बाद यह समझा जाता है कि संकटग्रस्त सुरा मछली के संरक्षण के लिए एक वैकल्पिक दृष्टिकोण को प्रोत्साहन और समुद्र में वापस छोड़ने पर प्रशंसा के साथ समर्थित किया जा सकता है। यह स्पष्ट है कि तटीय मछुआरा समुदायों की गरीबी को कम करने के लिए, खतरनाक सुरा मछली पर निर्भरता



नियोट्रियोन कुहली

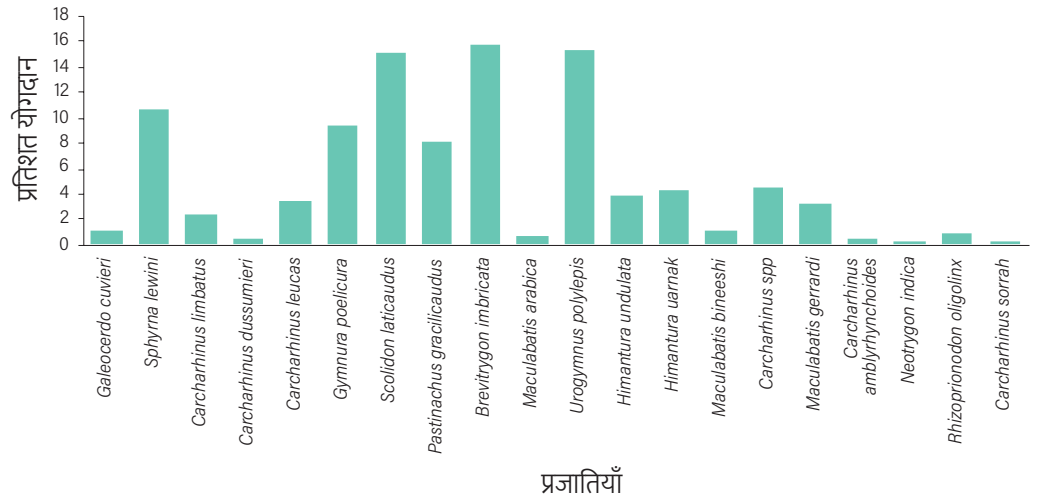


रैकोनडोन टैपस

को कम करने के लिए वैकल्पिक आजीविका विकल्पों और प्रोत्साहनों की आवश्यकता है। इसलिए, पहले कदम के रूप में, पुरी के मछुआरों को वन्यजीव संरक्षण अधिनियम, 1972 के तहत निर्धारित जीवित जानवरों की समुद्र में वापसी पर उचित प्रोत्साहन प्रदान करने की आवश्यकता है, जिसकी इस क्षेत्र में कमी है। ऐसे कई उदाहरण हैं जहाँ स्थानीय मछुआरों द्वारा तिमि सुरा जैसी संरक्षित सुरा मछली को वापस समुद्र में छोड़ दिया गया है और प्रोत्साहन-आधारित दृष्टिकोण उन्हें खतरे में पड़ी सुरा मछली के संरक्षण में और मदद करने के लिए प्रेरित करेंगे।

स्थानीय मछुआरों की मदद से सुरा मछलियों का उचित प्रबंधन किया जाना है क्योंकि ये मछलियाँ

प्रारितंत्रिक और आर्थिक रूप से महत्वपूर्ण हैं। साथ ही, अनुसंधानकारों को छोटे पैमाने की मात्स्यिकी का मूल्यांकन करना चाहिए एवं सुरा और रे मछलियाँ द्वारा प्रजनन के लिए उपयोग किए जाने वाले पालन क्षेत्रों/ महत्वपूर्ण आवासों, और जहाँ पर अनेक प्रजातियों के किशोर जीवन के पहले वर्ष कुछ बिताते हैं, की पहचान करनी चाहिए ताकि ओडीषा तट पर लुप्तप्राय प्रजातियों के संरक्षण के लिए काम किया जा सके। अनुसंधानकारों, नीति निर्माताओं और हितधारकों के संयुक्त प्रयास से छोटे पैमाने की मात्स्यिकी की स्थिरता को बनाए रखा जा सकता है और मछुआरा समुदायों की आजीविका को लंबे समय तक सुरक्षित रखा जा सकता है।



पुरी तट पर अवतरित उपास्थिमीन प्रजातियों की सूची

तालिका1: पुरी में पायी जाने वाली मछलियों का विवरण

विवरण	तलीय गिल जाल (1)	तलीय गिल जाल (2)	द्रामेल जाल	लंबी डोरियाँ	तलीय गिल जाल (3)	तलीय गिल जाल (4)	तट संपाश	तलीय गिल जाल (5)	आनाय जाल
जाल का स्थानीय नाम	शंकुचा जाल / बड़ा मुंहा जाल	बीटा जाल	सहला जाल	सुति जाल /	कोनी जाल /	बराम्हा जाल	बामा जाल	दुबी जाल	आनाय जाल
लक्षित प्रजातियाँ	रे मछलियाँ	लेटस कल्कारिफर, हिलसा	पोलिनेमिड, सुरा एवं रे मछली	ईल, सुरमई, ट्यूना, सुरा एवं रे मछलियाँ	बड़ी सुरमई मछलियाँ सीनिआइड एवं कैट मछलियाँ	बड़ी सुरमई मछलियाँ, सुरमई, सुरा एवं रे मछलियाँ	तारली, ऐन्चोवी, सीनिआइड मछलियाँ	सुरमई, सीनिआइड कैट मछलियाँ	चिंगट, फीतामीन एवं पॉम्फ्रेट मछलियाँ
मानव शक्ति	5-8	5-7	5-7	7-11	5-8	5-9	20-25	5-8	10-12
जाल की कुल लंबाई	500-1000मी	500-1000 मी	100-500 मी	1000-2000 मी	1000 मी	500-1000	1000 मी	300-800 मी	
जाल / हुक का आकार	80-100 से मी	35-80 से मी	32 से मी (मध्य), 96cm (ऊपर एवं निचला)	हुक आकार -2.8 से मी	50-80 से मी	3 स्तर (मध्य -40 से मी, ऊपर एवं निचला 80 से मी)	1 से मी	आंतरिक :20-30 से मी, बाहर 40-80 से मी	8-10 से मी
सामग्री	मल्टीफिलामेंट, नायलॉन	कपास/मिश्रित रेशे	मल्टीफिलामेंट, नायलॉन	मल्टीफिलामेंट, डी पी ई	मल्टीफिलामेंट, एच डी पी ई	मल्टीफिलामेंट, नायलॉन	मोनोफिलामेंट, नायलॉन	मल्टीफिलामेंट, नायलॉन	मल्टीफिलामेंट, नायलॉन
सिंकर	सीमेंट पत्थर	सीमेंट पत्थर	लेड	सीमेंट पत्थर	सीमेंट पत्थर	सीमेंट पत्थर	लेड पेल्लेट एवं सीमेंट पत्थर	प्राकृतिक पत्थर, लेड पेल्लेट	
परिचालन का स्थान	नदीमुख क्षेत्र	तटीय	10-15 कि. मी पुरी के दक्षिण पूर्व / उत्तरी पूर्व	30-50 कि. मी. पुरी के पूर्व / दक्षिण पूर्व	20-50 कि. मी. पुरी के दक्षिण पूर्व / उत्तरी पूर्व	20-50 कि. मी. पुरी के दक्षिण पूर्व / उत्तरी पूर्व	नदी मुहाना क्षेत्र, और समुद्र	नदी, नदी का मुहाना, समुद्र	समुद्र
परिचालन का मौसम	सितंबर से मई तक	सितंबर से मार्च तक	अक्टूबर से मार्च तक	साल भर में	अक्टूबर से मार्च तक	नवंबर से फरवरी तक	पूरे वर्ष	पूरे वर्ष	प्रतिबंध अवधि को छोड़कर पूरे वर्ष

विवरण	तलीय गिल जाल (1)	तलीय गिल जाल (2)	ट्राम्पल जाल	लंबी डोरियाँ	तलीय गिल जाल (3)	तलीय गिल जाल (4)	तट संपाश	तलीय गिल जाल (5)	आनाय जाल
परिचालन की गहराई	10-20मी	15-25 मी	15-25 मी	25-40 मी	25-40 मी	25-40 मी	10-15 मी	8-25 मी	40-50 मी
परिचालन का समय	3-5 घंटे	30 मिनट	30 मिनट	3-6 घंटे	5-6 घंटे	5-6	1-2 घंटे	1 घंटा	3-5 घंटे
पकड़ी गयी प्रजातियाँ	मकुलाबाटिस अराबिका हिमान्तुरा युरानक पास्टिनाचस ग्रासिलीकोडस युरोजिम्नस पोललेपिस मुकुलाबाटिस जेराडी जिम्नूरा पोसिलूरा रेटोबाटस ओसेल्लटस पेटोबाटिस ब्लीकरी मुकुलबाटिस रंडाल्ली हेमिट्रोजन बेब्रेटी काचारिनस लूक्स हिमांतुरा उन्डुलेटा	लेटस कल्कारिफर लुटजानस प्र. कारचारिनस लूक्स कारचारिनस लिमबेटस कारचारिनस आब्लिरैनकोइडस कारचारिनस सोरह रबडोसारगस सरबा	एलूतरेनेमा टेट्राडाक्टैलम चेलोन पारसिया मुगिल सेफालस ओटोलैत्स रुबर किसोचिर ओरस कारचारिनस लूक्स कारचारिनस लिबेटस कारचारिनस आब्लिरैनकोइडस जिम्नूरा पोसिलूरा मुकुलाबाटिस जेराडी	मुरानोसोक्स बागियो त्चिक्कोफोल्लस डुसुमेरी त्चिक्कोफोल्लस टेयुपीस्पिनिस ओस्टियोजीनियोसिस मिलिटारिस नेदुमा तलास्सिना नेदुमा बिलिनेटा स्कोमबेरोइडस कोमेस्सोनियानस राबडोसार्गस सरबा टेरपोन जारबुआ स्फिरिना लेविनी कारचारिनस लूक्स काचीरिनस लिमबेटस माकुलाबाटिस जेराडी हिमांतुरा युरानक पास्टिनाचस ग्रेसिलिकोडस मुकुलबाटिस अराबिका युरोजिमनस पोलिलेपिस	नेदुमा तलास्सिना स्कोमबेरोइडस कोमेस्सोनियानस गलीसेरडो कुवियर कारचारिनस लूक्स कारचारिनस सोरह काचीरिनस मेलानोपटैस रैजोप्रियोनोडोन ओलिगोलिक्स मुकुलाबाटिस जेराडी हिमांतुरा युरानक पटियोबाटिस जेनकिन्सी	लुटजानस अर्जेन्टीमाकुला लुटजानस जोहिनी त्चिक्कोफोल्लस डुसुमेरी त्चिक्कोफोल्लस टेयुपीस्पिनिस ओस्टियोजीनियोसिस मिलिटारिस, नेदुमा तलास्सिना स्कोमबेरोइडस कोमेस्सोनियानस कारचारिनस लूक्स काचीरिनस लिमबेटस माकुलाबाटिस जेराडी हिमांतुरा युरानक पास्टिनाचस ग्रेसिलीकोडस मुकुलाबाटिस अराबिका	साईनिल्ला फिकम्ब्रीयेटा, छोटी सीनिडस, कैट मछलियाँ जिम्नूरा पोसिलूरा ब्रेविट्रिगोन इन्ड्रिकेटा हिमांतुरा प्र. मुकुलाबाटिस अराबिका, युरोजिमनस पोलिलेपिस स्कोमबेरोमोरस कोमेस्सोन, नेदुमा तलासिना ओटोलैत्स रुबर	कारचारिनस लूक्स, जिम्नूरा पोसिलूरा ब्रेविट्रिगोन इन्ड्रिकेटा हिमांतुरा प्र. मुकुलाबाटिस अराबिका, युरोजिमनस पोलिलेपिस स्कोमबेरोमोरस कोमेस्सोन, नेदुमा तलासिना ओटोलैत्स रुबर	जिमनूरा पोसिलूरा, मुकुलाबाटिस जेराडी ब्रेविट्रिगोन प्र. हिमांतुरा प्र. मुकुलाबाटिस जेनकिन्सी मुकुलाबाटिस अराबिका

विवरण	तलीय गिल जाल (1)	तलीय गिल जाल (2)	ट्राम्पल जाल	लंबी डोरियाँ	तलीय गिल जाल (3)	तलीय गिल जाल (4)	तट संपाश	तलीय गिल जाल (5)	आनाय जाल
चारे का उपयोग	नहीं	नहीं	नहीं	साडिनेल्ला फिम्ब्रियेटा एस. लोजिसेप्स मेटापीनस डोब्सोनी पी. स्टेलिफेरा ओपिसितोटेरस टरडूरे सेटिपिन्ना प्र. थ्रैस्सा प्र. हिल्सा किल्ली आर, आर. कानगुस्ता अलेपेस प्र.	नहीं	नहीं	नहीं	नहीं	नहीं
मछलियों का मूल्य	सुरा 180-250/- रु रे मछली-130- 250/- रु	लैटस कल्कारिफर (5 कि. ग्रा. से ज्यादा)- Rs.550/-; लैटस कल्कारिफर (5 कि. ग्रा. से कम)- 230/- रु से 300/- रु. तक सुरा -Rs.180 से 200/-	एलुतेरोनिमा टेट्राडाक्टेलम 1 कि ग्रा kg-160 1 कि ग्रा से ज्यादा -280 सुरा-Rs.180 to 250/- रे -Rs.130-250/-	सुरा - Rs.180-250/- रे -Rs.130-250/-					फीतामीन (टी. लैटुरस) - Rs.100- 150/- रु, बिगट -Rs.150-800/- पॉम्फ्रेट -350-550/- रु

तालिका 2. गिआर द्वारा अवतरित सुरा एवं रे प्रजातियों का विवरण

प्रजातियों के नाम /	अवतरण आकार (से मी): डी डब्ल्यू (रे मछलियाँ) & टी एल (सुरा मछलियाँ)	आइ यु सी एन लाल सूची की स्थिति	परिपक्वता का आकार (से मी)	रिपोर्ट की गयी अधिकतम आकार	परिवहन / निर्यात
रे मछलियाँ					
हिमांतुरा उन्डुलेटा [Honeycomb whipray]	130-140	संकटग्रस्त (ई एन)	नर: 60-70 मादा: अज्ञात	130	सभी अवतरित नमूनों को पुरी में स्थित पेटाकाटा मछली अवतरण केंद्र में ले जाया जाता है और स्थानीय व्यापारियों को बेचा जाता है। स्थानीय व्यापारी उन्हें पश्चिम बंगाल, आंध्र प्रदेश, तमिलनाडु और केरल में स्थित मछली प्रसंस्करणकर्ताओं को भेजते हैं।
हिमांतुरा युरानक [Coach whipray]	80-110	संकटग्रस्त (ई एन)	नर: 82 मादा: अज्ञात	130	
पास्टिनेचस ग्रेसिलीकोडस [Narrow cowtail ray]	45-60	संकटग्रस्त (ई एन)	नर: 67 मादा: अज्ञात	83	
पास्टिनेचस एटेर [Broad cowtail ray]	40-65	भेद्य (वी यू)	नर: अज्ञात मादा: अज्ञात	200	
युरोजिम्नस पोलीलेपिस [Giant freshwater whipray]	80-120	संकटग्रस्त (ई एन)	नर / : 110 मादा / : अज्ञात	223	
मकुलाबाटिस अराबिका [Pakistan whipray]	35-50	गंभीर रूप से लुप्तप्राय (सी आर)	नर: अज्ञात मादा / : अज्ञात	61	
मकुलाबाटिस जेराई [Whitespotted whipray]	55-98	संकटग्रस्त (ई एन)	नर : 48-58 मादा / : 62	116	
जिमनूरा पोसिलूरा [Longtail butterfly ray]	30-42	भेद्य (वी यू)	नर / : 35 मादा: 41	104	

प्रजातियों के नाम / अवतरण आकार (से मी): डी डब्ल्यू (रे मछलियाँ) & टी एल (सुरा मछलियाँ)	आइ यु सी एन लाल सूची की स्थिति	परिपक्वता का आकार (से मी)	रिपोर्ट की गयी अधिकतम आकार	परिवहन / निर्यात
पटियोबाटिस ब्लीकरी [Bleeker's whiplay]	55-90 संकटग्रस्त (ई एन)	नर: 51 मादा: 51	119	
मकुलाबाटिस रंडली [Arabian banded whiplay]	30-47 खतरे से बाहर (एल सी)	नर: 40 मादा: अज्ञात	62	
हेमिट्रिगोन बेनेट्टी [Bennett's Stingray]	35-45 भेद्य (वी यु)	नर: 32 मादा: अज्ञात	61	
पटियोबाटिस जेनकिन्सी [Jenkins whiplay]	50-90 भेद्य (वी यु)	नर: 75-85 मादा /: अज्ञात	150	
मोबुला बिसोस्टिस [Oceanic manta ray]	90-460 संकटग्रस्त (ई एन)	नर: 350-400 मादा: 380-500	700	
सुरा मछलियाँ				
कारचारिनस लूक्स [Bull shark]	90-130 भेद्य (वी यु)	नर: 157-226 मादा :180-230	400	
कारचारिनस लिबेटस [Blacktip shark]	65-98 भेद्य (वी यु)	नर: 125-201 मादा /:145-207	286	
कारचारिनसआब्लिरैनकोइडस [Graceful shark]	110-135 भेद्य (वी यु)	नर / Males : 140 मादा /Females:167	178	
कारचारिनस सोरगह [Spottail shark]	110-140 निकट संकटग्रस्त (एन टी)	नर: 106-109 मादा /:110-118	196	
गलीसेरडोकुवियर [Tiger shark]	100-150 निकट संकटग्रस्त (एन टी)	नर: 250-305 मादा: 274-345	740	
ग्रेजोप्रियोनोडोन ओलिगोलिन्स [Grey Sharpnose shark]	45-61 निकट संकटग्रस्त (एन टी)	नर / : 29-53 मादा : 32-41	93	

भारत में समुद्री मात्स्यिकी प्रबंधन, मात्स्यिकी परिरक्षण और समुद्री संवर्धन विकास के लिए समुद्री स्थानिक योजना (एम एस पी) का महत्व

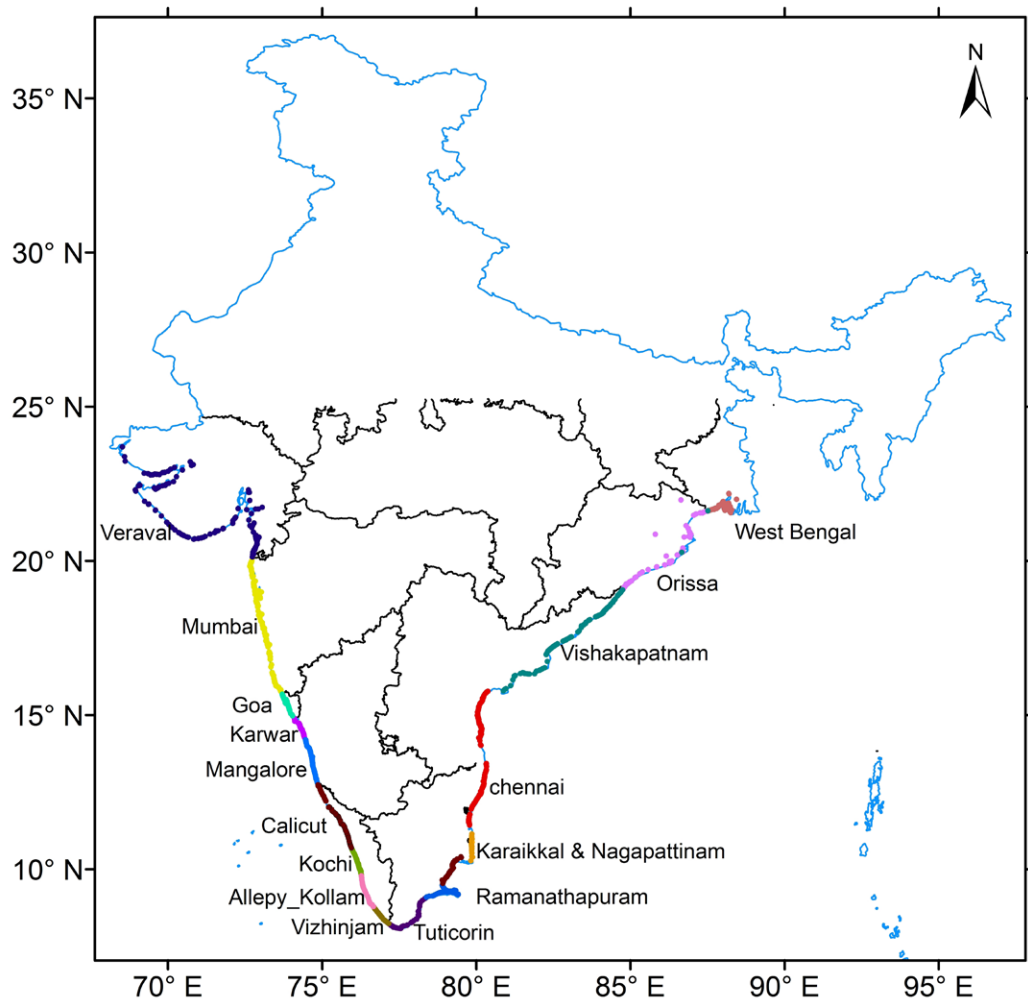
डॉ. दिनेशबाबु ए.पी.

प्रधान वैज्ञानिक एवं अध्यक्ष, कवच मछली मात्स्यिकी प्रभाग ,
भा कृ अनु प- केन्द्रीय समुद्री मात्स्यिकी अनुसंधान संस्थान, कोच्ची-682 018.

समुद्री क्षेत्र में स्वस्थ, सम्मानजनक माहौल को बढ़ावा देने के लिए समुद्री मात्स्यिकी से आंकड़ा समर्थन

भारतीय समुद्री क्षेत्र का प्रबंधन 10 से अधिक केंद्रीय सरकारी मंत्रालयों के अंतर्गत विभिन्न संगठनों द्वारा किया जाता है, जिनमें रक्षा मंत्रालय, पर्यावरण, वन और जलवायु परिवर्तन मंत्रालय, पृथ्वी विज्ञान मंत्रालय,

कृषि मंत्रालय, जल संसाधन मंत्रालय, भूतल परिवहन मंत्रालय, पेट्रोलियम और प्राकृतिक गैस मंत्रालय, पर्यटन मंत्रालय, वाणिज्य मंत्रालय और मत्स्य पालन और पशुपालन मंत्रालय शामिल हैं। इसके अतिरिक्त, राज्य (प्रांतीय) सरकार भी इसी तरह के मंत्रालयों का प्रशासन करती हैं। हालाँकि मत्स्य पालन सबसे प्राचीन गतिविधियों में से एक है, लेकिन इसकी गतिशील प्रकृति को अन्य मंत्रालयों के हितधारकों को अच्छी तरह से



चित्र 1. भारतीय तट पर समुद्री मछली अवतरण केंद्रों को समुद्री स्थानिक योजना के लिए सहायक डाटाबेस के रूप में जी आइ एस प्रारूप में डिजिटल किया गया है।

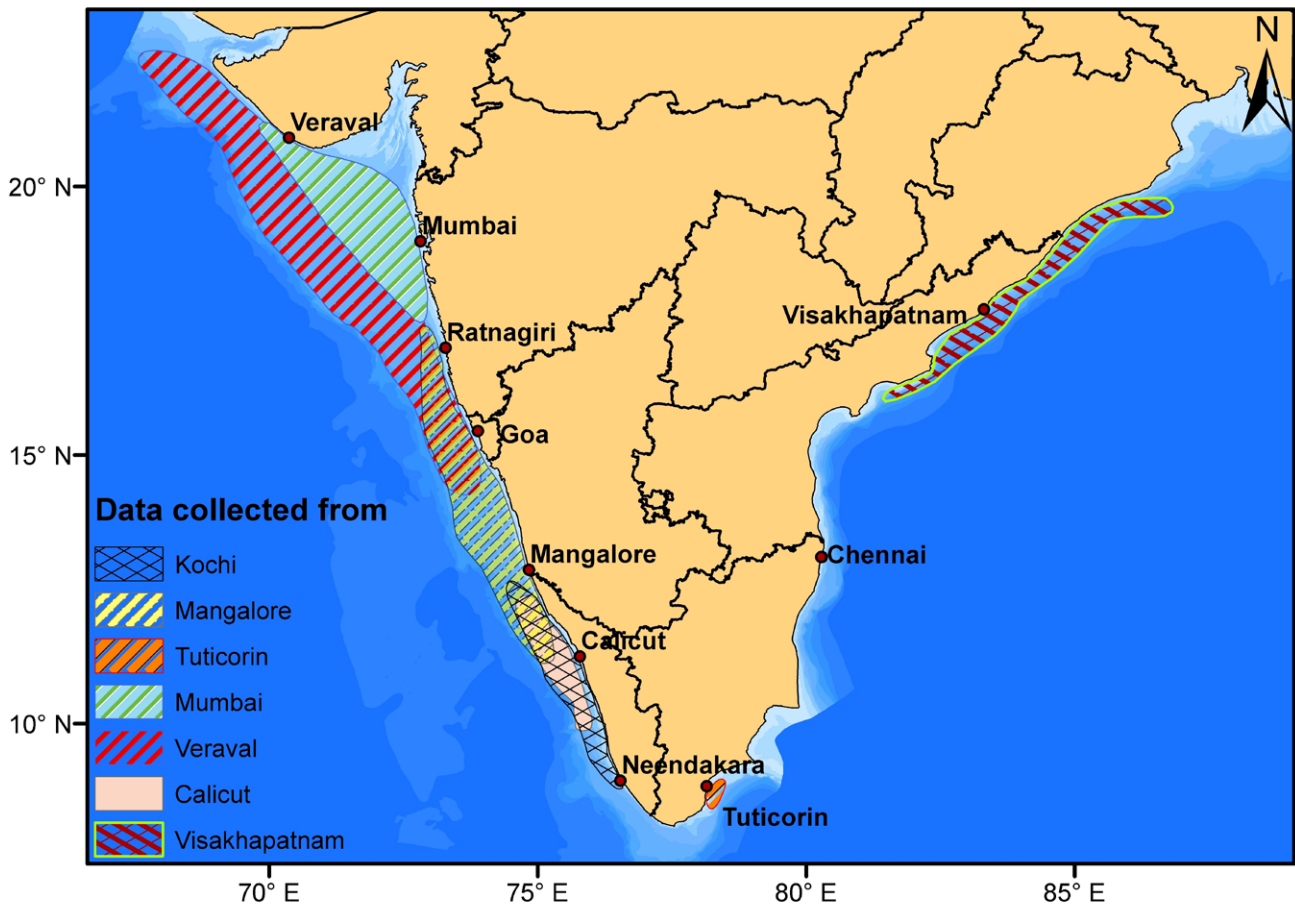
नहीं बताया गया है, जिससे अक्सर आजीविका के लिए खतरा पैदा होती है और संसाधनों को काफी नुकसान पहुँचता है। इनमें से ज़्यादातर मुद्दे मछली पकड़ने की प्रथाओं, मत्स्य क्षेत्र (fishing ground), समुद्री संसाधनों के वितरण, प्रजनन और प्रजनन क्षेत्रों, किशोर बहुतायत वाले महत्वपूर्ण पारिस्थितिकी तंत्रों और पारिस्थितिकी तंत्रों का समर्थन करने वाली महत्वपूर्ण प्रजातियों के संयोजन के बारे में जानकारी की कमी के कारण अनजाने में उत्पन्न होते हैं।

समुद्री मछली पकड़ने की गतिविधियाँ अत्यधिक गतिशील होती हैं, जिसमें क्षेत्रों और संचालन की गहराई में मौसमी परिवर्तन होते हैं, जो अक्सर उन लोगों की धारणा से परे होते हैं जो सीधे मत्स्य पालन में शामिल नहीं होते हैं। इसलिए, समुद्री क्षेत्र में अन्य हितधारकों के लिए मछली पकड़ने की गतिविधियों का एक सचित्र प्रदर्शन आवश्यक है ताकि मत्स्य पालन क्षेत्र में न्यूनतम व्यवधान के साथ सूचित निर्णय लिए जा सकें। मछली पकड़ने के जहाज़ों पर उपग्रह-

आधारित उपकरणों की स्थापना स्थानिक प्रारूप में समुद्री जीवित संसाधनों के वितरण और प्रचुरता पर डेटा संग्रह को सक्षम बनाती है। जी आई एस उपकरणों में विशेषज्ञता मत्स्य प्रबंधन में निर्णय समर्थन के लिए इस डेटा को संसाधित करने में मदद करती है। यह समुद्री स्थानिक योजना (MSP) के लिए एक इनपुट के रूप में काम कर सकता है, जिससे नीति निर्माताओं को समुद्री क्षेत्र प्रबंधन के लिए उपयुक्त निर्णय लेने में मदद मिलती है।

भारतीय तट पर विभिन्न प्रकार की मछली पकड़ने की गतिविधियाँ और मत्स्य मौसम के बारे में जानकारी

अवतरण केंद्र की जानकारी को डिजिटल करने के अलावा, विभिन्न राज्यों से मछली पकड़ने के संचालन पर गहन जानकारी प्रदान करने के लिए स्थान और समय में मछली पकड़ने की गतिविधियों को मैप किया जाता है। अध्ययन से पता चला है कि कई मामलों में,



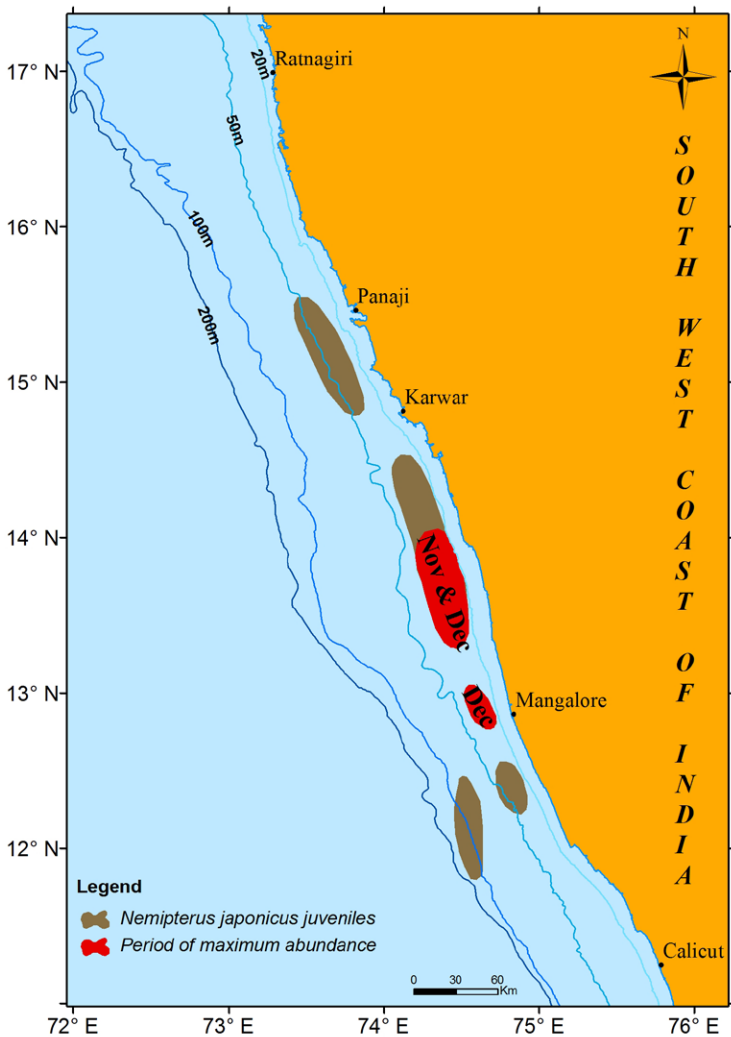
चित्र 2. भारतीय तट के विभिन्न राज्यों में ट्रॉल मछली पकड़ने के कार्यों का मानचित्रण

मछली पकड़ने की गतिविधि राज्य की सीमाओं के पार फैली हुई है। चूंकि मत्स्य पालन अलग-अलग राज्यों के प्रादेशिक जल से बहुत आगे तक फैला हुआ है, इसलिए इन अध्ययनों में भारतीय मत्स्य प्रबंधन के लिए पोत निगरानी प्रणाली (वी एम एस) की आवश्यकता पर प्रकाश डाला गया है। गिलनेट, ट्रॉल, डोलनेट, शोर सीन, रिंग सीन, पर्स सीन, चाइनीज डिपनेट और हुक एवं लाइन सहित विभिन्न गिअर के लिए जी आइ एस -आधारित मत्स्य संचालन मानचित्रण किया गया। ट्रॉल मैपिंग का एक उदाहरण चित्र 2 में दिखाया गया है। देश के विभिन्न भागों में मछली पकड़ने की गतिविधियों के बारे में ऐसी जानकारी समुद्री व्यवस्था में अन्य ऑपरेटरों को आजीविका और समुद्र में सुरक्षा को नुकसान पहुँचाए बिना अपनी गतिविधियों को प्रतिबंधित करने की अनुमति देती है।

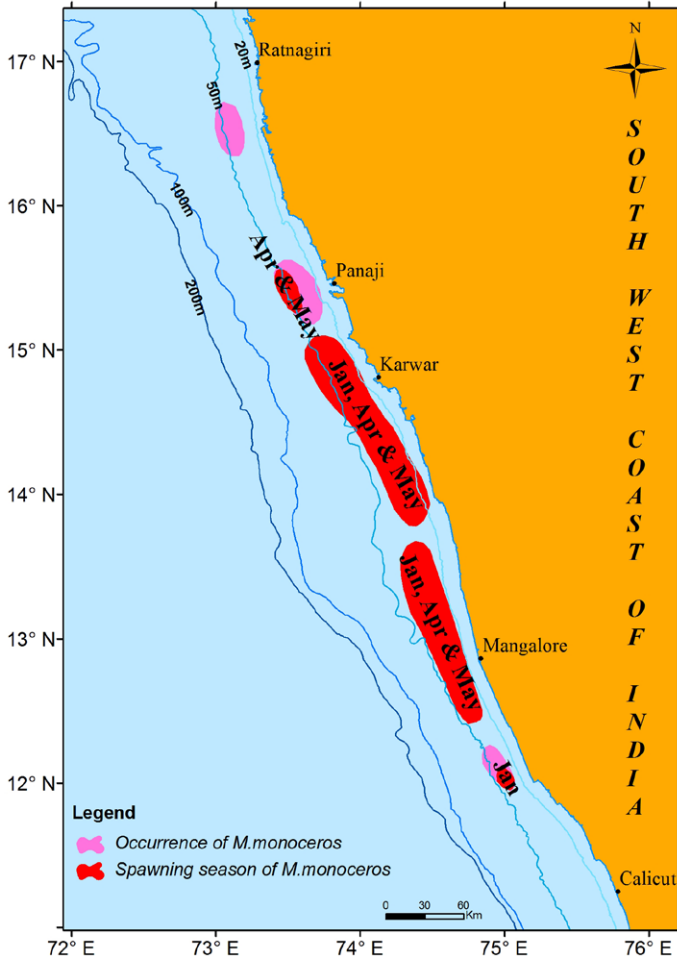
समुद्री संसाधन विविधता को न्यूनतम क्षति पहुँचाते हुए समुद्र में विकासात्मक गतिविधियों को सुनिश्चित करना

किसी भी समुद्री विकास, चाहे वह तेल अन्वेषण, खनन या बंदरगाह विकास हो, के लिए पर्यावरणीय प्रभाव अध्ययन की आवश्यकता होती है। अब तक, विकास गतिविधियों के लिए प्रारंभिक साइट आकलन के लिए कोई आसानी से उपलब्ध डेटाबेस नहीं था। आम तौर पर, चयनित साइटों का पारिस्थितिक प्रभाव के लिए निरीक्षण किया जाता है। भा कृ अनु प- सी एम एफ आर आइ ने ऐसी पद्धतियाँ विकसित की हैं जो समुद्री क्षेत्र में सफल विकास योजनाओं के लिए निर्णय लेने वाले उपकरण हो सकते हैं। भा कृ अनु प- सी एम एफ आर आइ अब भारतीय तट के आसपास संसाधन वितरण, स्पॉनिंग ग्राउंड/नर्सरी ग्राउंड और महत्वपूर्ण पारिस्थितिकी तंत्रों का मानचित्रण कर सकता है, जो प्रत्येक साइट के पारिस्थितिक और आर्थिक महत्व के आधार पर विकास गतिविधियों के लिए साइटों पर विचार करने या न करने के लिए बुनियादी जानकारी प्रदान करता है (दिनेशबाबू एट अल., 2012)।

भारतीय तट के साथ किशोर और स्पॉनर बहुतायत का जी आइ एस -आधारित संसाधन मानचित्रण ट्रॉल मत्स्य पालन में स्थानिक और अस्थानिक बंद या प्रतिबंध के लिए एक डेटाबेस प्रदान करेगा। उप पकड़ की कमी जी आइ एस की उपयोगिता महत्वपूर्ण है। यदि किसी विशिष्ट प्रजाति की किशोर मछलियों के विदोहन में प्रभव की स्थिति और वाणिज्यिक प्रजातियों के अर्थशास्त्र को प्रभावित करता है, तो उस मछली पकड़ने के मैदान और मौसम पर उदाहरणमय औचित्य के साथ प्रयास प्रतिबंध लगाए जा सकते हैं। संसाधन मानचित्र नीति निर्माताओं के लिए उत्कृष्ट उपकरण हो सकते हैं, जो वाणिज्यिक मूल्य और किशोर मछलियों की प्रचुरता के संदर्भ में प्रत्येक मछली पकड़ने के क्षेत्र का मूल्यांकन कर नीति-निर्माण प्रक्रिया को और अधिक पारदर्शी बना सकते हैं। मौसमी/मछली पकड़ने के क्षेत्र-वार वितरण वाले सचित्र मानचित्र किशोर (चित्र 3), वाणिज्यिक मछलियों और स्पॉनर (चित्र 4) के हितधारकों तक अनुसंधान निष्कर्षों को बढ़ाने के लिए जागरूकता कार्यक्रमों में मदद करेंगे। ये अध्ययन समुद्री संरक्षित क्षेत्रों (एम पी ए) और "मछली परिरक्षण के लिए शरणस्थलों" (fish refugia) (दिनेशबाबू एट अल., 2019) की घोषणा करने के लिए भी महत्वपूर्ण हैं।



चित्र 3. भारत के दक्षिण-पश्चिमी तट से किशोर सूत्रपक्ष ब्रीम मछलियों के पहचाने गए मत्स्यन क्षेत्र का उदाहरण



चित्र 4. भारत के दक्षिण-पश्चिमी तट से झींगा के प्रजनन स्थान का उदाहरण

भारतीय तट पर समुद्री स्थानिक योजना (एम एस पी) के साथ तटीय जलजीव पालन और समुद्री संवर्धन स्थानों की पहचान

तटीय और समुद्री क्षेत्रों में हितों और प्राथमिकताओं का टकराव अधिक स्पष्ट है, क्योंकि इन क्षेत्रों की देखरेख राज्य और केंद्र सरकार दोनों स्तरों पर कई मंत्रालयों द्वारा की जाती है। समुद्री स्थानिक योजना (MSP) को विभिन्न हितधारकों के बीच समुद्री क्षेत्र में प्राकृतिक संसाधनों के विवेकपूर्ण आवंटन को सुनिश्चित करने के लिए एक प्रभावी निर्णय लेने वाले उपकरण के रूप में मान्यता प्राप्त है। एम एस पी को पारिस्थितिक, आर्थिक और सामाजिक उद्देश्यों को प्राप्त करने के लिए समुद्री क्षेत्रों में मानवीय गतिविधियों के स्थानिक और अस्थानिक वितरण का विश्लेषण और आवंटन करने की एक सार्वजनिक प्रक्रिया के रूप में परिभाषित किया गया है, जिसे आमतौर पर एक राजनीतिक प्रक्रिया के माध्यम से निर्दिष्ट किया जाता है। "सुदूर संवेदन" (RS) और भौगोलिक सूचना प्रणाली

(GIS) जैसे अंतरिक्ष प्रौद्योगिकी-आधारित अनुप्रयोग, एम एस पी के लिए मूल प्लेटफॉर्म बनाते हैं।

भारत में तटीय जलजीवपालन और समुद्री संवर्धन विकास ने हाल के वर्षों में गति पकड़ी है। पहचानी गई पालन प्रथाओं के लिए साइट का चयन सफलता के लिए महत्वपूर्ण है, जिसमें पर्यावरणीय/जलविज्ञान संबंधी विशेषताओं की जानकारी प्रमुख भूमिका निभाती है। जी आई एस-आधारित प्रक्षेपण तकनीकें प्रत्येक साइट का विश्लेषण करने और पालन के दौरान और बाद में परिदृश्यों का अनुकरण करने के लिए उपयोगी हैं। कई देश अब इन तकनीकों को ई आई ए (Environmental Impact Assessment) अध्ययनों के साथ एकीकृत कर रहे हैं।

समुद्री स्थानिक नियोजन समुद्री क्षेत्रों में मानवीय गतिविधियों के स्थानिक और अस्थानिक वितरण का विश्लेषण और आवंटन करने की एक सार्वजनिक प्रक्रिया है, जिसका उद्देश्य पारिस्थितिक, आर्थिक और सामाजिक उद्देश्यों को प्राप्त करना है, जिसे आमतौर पर एक राजनीतिक प्रक्रिया के माध्यम से निर्दिष्ट किया जाता है। जलजीव पालन में स्थानिक नियोजन के प्रमुख लाभों में निम्न को कम करना शामिल है:

1. मानवीय उपयोगों के बीच संघर्ष (उपयोगकर्ता-उपयोगकर्ता संघर्ष)।
2. मानवीय उपयोगों और समुद्री पर्यावरण के बीच संघर्ष (उपयोगकर्ता-पर्यावरण संघर्ष)

यह समुद्री विकास गतिविधियों की योजना बनाने और समुद्री उत्पादों और अन्य आर्थिक गतिविधियों के सतत उत्पादन के लिए क्षेत्रों को आवंटित करने के लिए एक डेस्कटॉप समाधान प्रदान करता है। अध्ययन ने तटीय क्षेत्र के साथ सभी गतिविधियों को आसानी से समझने योग्य प्रारूप में लाया। इसने लोगों की ज़रूरतों के आधार पर मछली बीज उत्पादन/पालन बुनियादी ढाँचे जैसे भविष्य के विकास के लिए क्षेत्रों का प्रस्ताव करने में मदद की। भविष्य के खुले समुद्र में समुद्री पिंजरा मछली पालन के लिए संभावित क्षेत्रों को चिह्नित किया गया था, लेकिन पर्यावरणीय उपयुक्तता अध्ययन की आवश्यकता है।

कई देशों में, एम एस पी का उपयोग समुद्री क्षेत्र में विभिन्न गतिविधियों और विकास के लिए स्थान आवंटित करने के

लिए किया जाता है, जो औद्योगिक गतिविधियों, परिवहन, खनन, पर्यटन, प्राकृतिक संसाधन प्रबंधन और मत्स्य पालन के लिए स्थानिक आवंटन में सहायता करती है। एम एस पी समुद्री विकास गतिविधियों की योजना बनाने के लिए एक डेस्कटॉप समाधान प्रदान करके किसी देश के विकास और संसाधनों के संरक्षण और तटीय आबादी की आजीविका के बीच संतुलन बनाने में मदद करता है। भारत में, समुद्री मात्स्यिकी विकास में एम एस पी अभी भी अपनी प्रारंभिक अवस्था में है। जलजीव पालन के लिए, मछली पालन के लिए पहचाने गए साइट का चयन सफलता के लिए महत्वपूर्ण है, जिसमें पर्यावरणीय और हाइड्रोग्राफिकल विशेषताओं की जानकारी एक प्रमुख भूमिका निभाती है। एम एस पी जलजीव पालन के लिए साइट चयन, जलजीव पालन क्षेत्रों को परिभाषित करने, उनकी उपयुक्तता के अनुसार विभिन्न जलजीव पालन गतिविधियों को आवंटित करने और टिकाऊ जलजीव पालन गतिविधियों को सुनिश्चित करने के लिए प्रत्येक क्षेत्र की वहन क्षमता का मूल्यांकन करने में सहायता करता है।

भारत, अपतटीय पिंजरा मछली पालन में एक आरंभकर्ता होने के नाते, अन्य देशों से सीख सकता है जहाँ जलजीव पालन अधिक विकसित है, ताकि पर्यावरण को प्रभावित किए बिना या समुद्री क्षेत्र के मौजूदा और भविष्य के उपयोगकर्ताओं के साथ संघर्ष किए बिना विस्तारित क्षेत्रों में प्रौद्योगिकी का विस्तार किया जा सके। उपग्रह-आधारित अनुमान (RS & GIS) प्रत्येक साइट का विश्लेषण करने, मानव और पर्यावरण-मित्रता के संदर्भ में प्रौद्योगिकी की शुरूआत का मूल्यांकन करने के लिए मूल्यवान हैं। स्थानिक नियोजन के माध्यम से जलजीव पालन के लिए आवंटित क्षेत्रों का आगे विश्लेषण किया जा सकता है और विभिन्न जलजीव पालन प्रथाओं के लिए पहचाना जा सकता है, जिसे जलजीव पालन क्षेत्रीकरण के रूप में जाना जाता है। जलजीव पालन क्षेत्रीकरण नीति निर्माताओं को समुद्री संवर्धन में परियोजनाओं और नीति निर्णयों को मंजूरी देने के लिए एक डेस्कटॉप निर्णय लेने की सुविधा प्रदान करता है, जिसमें सचित्र मानचित्र समर्थन भी शामिल है।

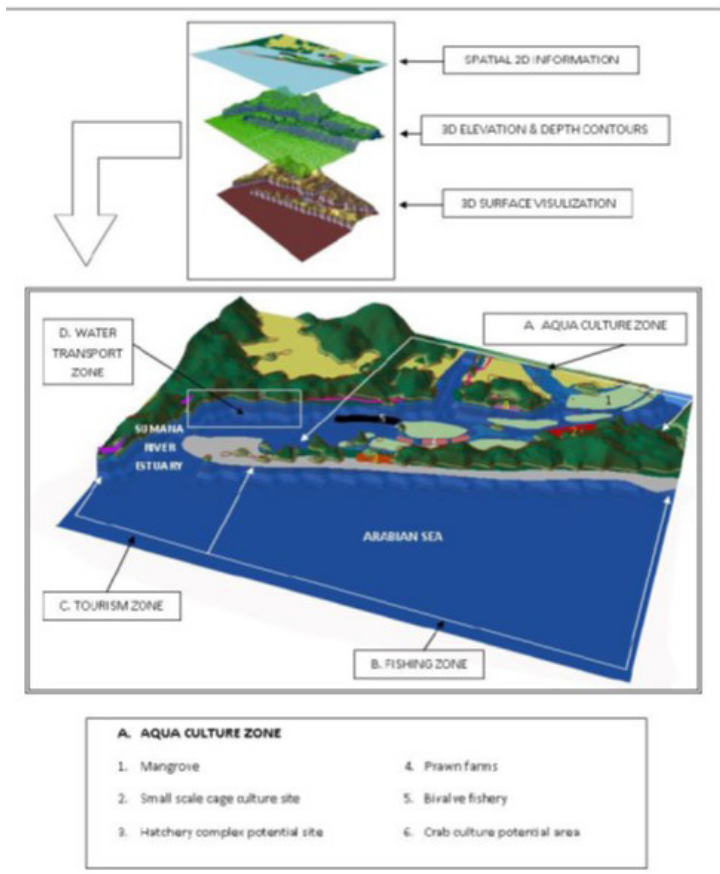
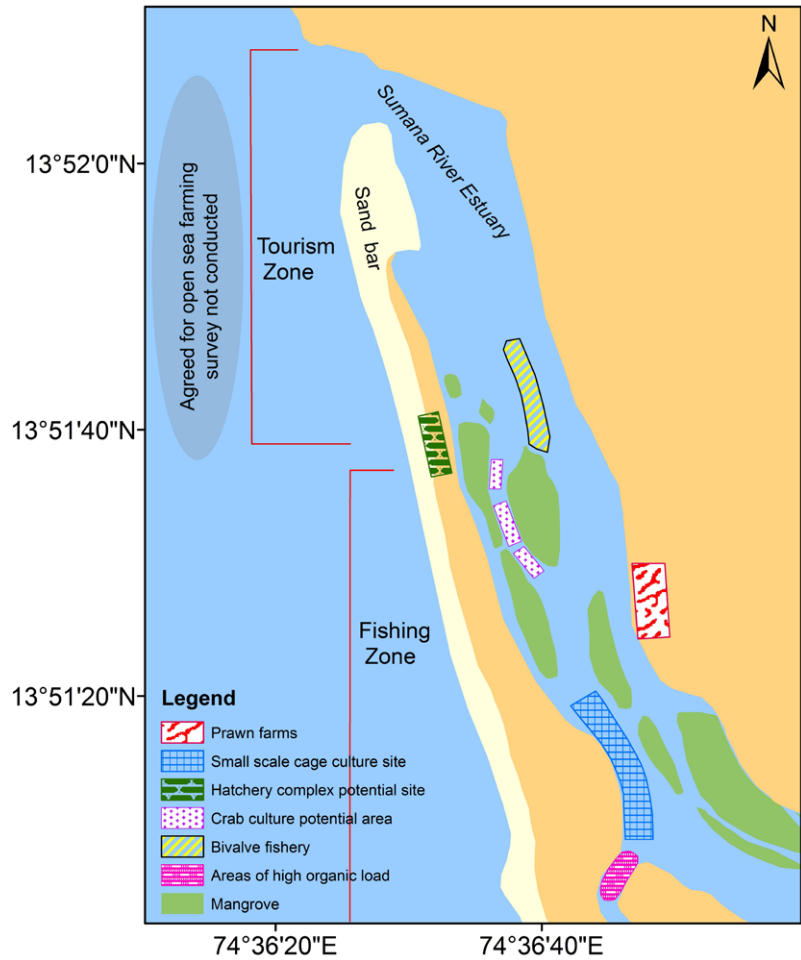
जलजीव पालन गतिविधि की वहन क्षमता के बारे में सूचित निर्णय लेने के लिए पिंजरे की स्थापना और पिंजरा मछली पालन के संभावित प्रभावों को एक स्थानिक मंच पर पेश किया जा सकता है। एम एस पी भौतिक मापदंडों (जैसे धारा, लहरें, तल संरचना, तापमान), रासायनिक मापदंडों

(जैसे लवणता, डी ओ, बी ओ डी, सी ओ डी, पोषक तत्व, अपशिष्ट वितरण, अपशिष्ट अपघटन) और जैविक मापदंडों (उत्पादकता, प्रजातियों की उपयुक्तता, प्रभव घनत्व, आदि) को एकीकृत करता है। एम एस पी अनुमान हितधारकों के बीच स्थान और संसाधनों के लिए संघर्षों को हल कर सकते हैं और समुद्री संवर्धन की सामाजिक स्वीकार्यता और आर्थिक निहितार्थों को समझने में मदद कर सकते हैं। वहन क्षमता का अनुमान लगाने से यह निर्धारित करने में मदद मिलेगी कि प्राकृतिक पर्यावरण को परेशान किए बिना किसी विशेष पारिस्थितिकी तंत्र/क्षेत्र में कितने राफ्ट, रैक और पिंजरे रखे जा सकते हैं। पिंजरे में मछली पालन के लिए, प्रजातियों का चयन, स्थापित किए जाने वाले पिंजरों की संख्या, स्टॉकिंग घनत्व और प्रदूषण पैदा किए बिना पिंजरों से अपशिष्ट वितरण की सीमा टिकाऊ उत्पादन के लिए प्रमुख चिंताएँ हैं। एम एस पी जलजीव पालन विकास के लिए महत्वपूर्ण होगा, जिससे नए उद्यमियों के लिए सीमा कम होगी, अपील के जोखिम को कम किया जा सकेगा, व्यवसाय को पर्यावरण की दृष्टि से अधिक सुरक्षित बनाया जा सकेगा, तथा सामाजिक संघर्षों के जोखिम को कम किया जा सकेगा।

तटीय जलजीव पालन और समुद्री संवर्धन में समुद्री स्थानिक योजना की भारतीय पहल

महाराष्ट्र राज्य में मुहाना, खाड़ियाँ और मैंग्रोव दलदलों का विशाल विस्तार है, जहाँ प्रग्रहण अवस्था में चयनित पख मछलियों और कवच मछलियों की खेती की बहुत संभावना है। पर्यावरण और वन मंत्रालय, भारत सरकार, महाराष्ट्र राज्य में मुहाना, ज्वारीय खाड़ियाँ और मैंग्रोव दलदल जैसे विशाल प्राकृतिक संसाधनों को ध्यान में रखते हुए मड क्रैब फार्मिंग को बढ़ावा देने का लक्ष्य रखता है। इन क्षेत्रों के बहु-हितधारक उपयोग को देखते हुए, केकड़ा पालन स्थल चयन के लिए समुद्री स्थानिक नियोजन अवधारणा में एक बहु-मापदंड विश्लेषण पेश किया गया था। सी एम एफ आर आइ (विनोद एट अल, 2017) की तकनीकी विशेषज्ञता के साथ मैंग्रोव सेल ने महाराष्ट्र के मैंग्रोव क्षेत्रों में पख मछली पालन और बहु पौष्टिक जलजीव पालन के लिए समुद्री संवर्धन स्थलों का चयन किया।

कर्नाटक के उडुपी जिले के बिंदूर के तट पर सुमना-बिंदूर नदी के मुहाने पर जलजीव पालन के लिए तटीय प्राकृतिक संसाधनों के सतत उपयोग के लिए जी आइ



एस तकनीकों का उपयोग करके सूक्ष्म और स्थूल-स्तरीय स्थानिक योजना शुरू करने का प्रयास किया गया (दिनेशबाबू एट अल., 2019ए)। समुद्री संवर्धन के लिए स्थलों का चयन करने के लिए नौवहन पथ, जल धाराओं, पानी की गहराई, पानी की गुणवत्ता, तलछट विशेषताओं और कार्बनिक भार पर विचार करते हुए बहु-मानदंड निर्णय विश्लेषण पद्धति का उपयोग किया गया था। मानचित्रों ने तट के साथ मछली पकड़ने के क्षेत्रों, पर्यटन क्षमता, वर्तमान मछली पकड़ने की गतिविधि (समुद्री मत्स्य पालन, मुहाना द्विकपाटी और केकड़ा मत्स्य पालन), नौवहन उद्देश्यों, मैंग्रोव क्षेत्रों में पेन में केकड़ा पालन/केकड़ा पालन की भविष्य की संभावनाओं, रेतीले क्षेत्रों में क्लैम की तली की खेती की संभावनाओं, पख मछली और कवच मछली के लिए संभावित बीज उत्पादन और बीज नर्सरी सुविधाओं, झींगा पालन के वर्तमान क्षेत्रों और झींगा पालन के लिए विकसित किए जा सकने वाले क्षेत्रों को दर्शाया गया। यह भारतीय समुद्र में स्थानिक नियोजन और जलजीव पालन क्षेत्रीकरण का पहला प्रयास है।

चित्र 5. कर्नाटक में सुमना नदी के मुहाने पर जलजीव पालन क्षेत्रीकरण के लिए सूक्ष्म-स्तरीय एम एस पी का एक उदाहरण, जिसमें मुहाने की गहराई के साथ 3डी प्रक्षेपण भी शामिल है।

मानचित्रों ने पर्यावरण-अनुकूल और मानव-अनुकूल अवधारणाओं के साथ विशिष्ट जल निकायों में समुद्री संवर्धन गतिविधियों का विस्तार करने का तरीका तय करने में मदद किया। इस प्रयास ने साबित कर दिया कि भू-स्थानिक मॉडल किसी भी तटीय क्षेत्र की निगरानी और रूपरेखा के लिए निर्णय समर्थन प्रणालियों के लिए कुशल उपकरण हैं। ये सहायक उपकरण मौजूदा हाइड्रोग्राफिक और पर्यावरणीय विशेषताओं के अनुसार अध्ययन क्षेत्र में विभिन्न जलजीव पालन गतिविधियों की योजना बनाने में मदद करेंगे। तटीय क्षेत्रों में तटीय जलजीव पालन, ऊर्जा उत्पादन, प्राकृतिक संसाधन संरक्षण, समुद्री मछली पकड़ने और मानव मनोरंजन गतिविधियों सहित विभिन्न संदर्भों को संतुलित करने के लिए भू-स्थानिक मॉडल विकसित किए जा सकते हैं।

भारत में खुला समुद्र पिंजरा मछली पालन में एम एस पी

खुले समुद्र में समुद्री संवर्धन, विशेष रूप से समुद्र में स्थापित पिंजरे में मछली पालन, भारतीय उपमहाद्वीप के पूरे प्रादेशिक जल में तेजी से फैल रही है। खुले पानी में इस तरह की गतिविधियों के तेज होने से स्थिरता और स्थानिक उपयोग के मुद्दे पैदा हो सकते हैं, साथ ही पारिस्थितिक चिंताएँ और अंतर-क्षेत्रीय संघर्ष भी बढ़ सकते हैं। इसलिए, देश में समुद्री संवर्धन के विकास के लिए खुले पानी के सतत और विवेकपूर्ण उपयोग को सुनिश्चित करने के लिए, अरब सागर के साथ भारत के गुजरात राज्य के प्रादेशिक जल में पिंजरा मछली पालन के लिए साइट चयन के लिए एक प्रारंभिक भौगोलिक सूचना प्रणाली (जी आइ एस)-आधारित निर्णय समर्थन मॉडल और स्थानिक रूपरेखा विकसित की गई थी (दिवु 2021)। इस अध्ययन 20 कि. मी. समुद्री को मॉडल किया, जिसमें 23,949.33 वर्ग कि. मी. का क्षेत्र शामिल था। मॉडल में पालन प्रणाली और उम्मीदवार समुद्री मछली प्रजातियों के लिए उपयुक्त जैविक और समुद्र विज्ञान संबंधी मापदंडों के साथ-साथ समुद्री सहायता, सीवेज, औद्योगिक आउटलेट, नदी के मुहाने, पारिस्थितिक रूप से संवेदनशील स्थानों और अन्य बाधाओं पर डेटा शामिल किया गया था। इन कारकों को चिह्नित किया गया, पुनः वर्गीकृत किया गया, अनुकूलित किया गया और निर्णय लेने के विश्लेषण के लिए बेंचमार्क किया गया। व्यापक मॉडल में स्थलाकृतिक, भौतिक, रासायनिक, जैविक समुद्र विज्ञान और सामाजिक-बुनियादी ढाँचे के पहलुओं

पर ध्यान केंद्रित करने वाले उप-मॉडल शामिल थे। मॉडल ने समुद्री संवर्धन के लिए 12,557.74 वर्ग कि. मी. (कुल क्षेत्र का 52.43%) के उपयुक्त समुद्री क्षेत्र की खोज की और उसका सीमांकन किया। इस सीमांकित क्षेत्र में से, 27.43% को सबसे उपयुक्त माना गया और 25.00% को समुद्री संवर्धन विकास के लिए मध्यम रूप से उपयुक्त माना गया, जो गुजरात के खुले पानी की अप्रयुक्त क्षमता को उजागर करता है। संवेदनशीलता अनुकरण ने संकेत दिया कि विकसित व्यवस्थित विश्लेषणात्मक जी आइ एस- बहु मानदंड मूल्यांकन (एम सी ई) मॉडल प्रभावी, स्थिर था और समुद्री संवर्धन स्थल चयन प्रक्रिया में जटिल स्थानिक चुनौतियों के लिए कुशल समाधान प्रदान करता था।

परिणामों ने प्रदर्शित किया कि स्थानिक निर्णय समर्थन मॉडल, इसकी कार्यप्रणाली और रूपरेखा के साथ, देश के प्रादेशिक जल के साथ समुद्री संवर्धन के लिए सबसे उपयुक्त स्थलों की प्रभावी रूप से पहचान करता है। यह मॉडल उपमहाद्वीप के सभी समुद्री राज्यों के लिए अनुकूल है और खुले समुद्र में समुद्री संवर्धन के लिए साइट चयन प्रक्रिया से जुड़ी जटिल स्थानिक समस्याओं को हल करने के लिए एक प्रभावी और उपयोगी उपकरण हो सकता है। यह नीति निर्माताओं और हितधारकों के लिए समुद्री संसाधनों को समग्र, स्वच्छ और टिकाऊ तरीके से प्रबंधित करते हुए समुद्री संवर्धन विस्तार के लिए रणनीति तैयार करने का एक तरीका भी प्रदान करता है।

इन अध्ययनों के आधार पर भा कृ अनु प- सी एम एफ आर आइ ने भारतीय तट के साथ-साथ पिंजरा मछली पालन और समुद्री शैवाल खेती दोनों के लिए उपयुक्त समुद्री संवर्धन स्थलों पर जी आइ एस -आधारित जानकारी पेश की है। संभावित स्थल चयन के स्थानिक सीमांकन के लिए एक अनुकूलित स्थल उपयुक्तता स्कीमा विकसित की गई थी। प्रारंभिक परिणामों ने भारतीय प्रादेशिक जल के साथ समुद्री पिंजरा मछली पालन के लिए उपयुक्त कुल 46,958.2 हेक्टेयर क्षेत्र को कवर करने वाले 134 स्थलों की पहचान की। तटीय राज्यों में, समुद्री पिंजरा मछली पालन के लिए अधिकतम उपयुक्त क्षेत्र रखने वाले शीर्ष तीन राज्य आंध्र प्रदेश (11,792 हेक्टेयर), गुजरात (11,572.2 हेक्टेयर) और तमिलनाडु (7,673 हेक्टेयर) हैं। यह परिकल्पना की गई है कि इस पायलट पैमाने पर भी स्थानिक उपयुक्तता सीमांकन देश में समुद्री पिंजरा मछली पालन के विस्तार को गति देगा (दिवु एट अल., 2023)।

भा कृ अनु प- सी एम एफ आर आइ, मंडपम की अनुसूचित जाति उप-योजना गतिविधियों के माध्यम से सफल मछुआरिन उद्यमियाँ

जॉनसन बी.,* विनोद के.,¹ तमिलमणी, जी.,¹ रमेश कुमार, पी.,¹ अनिकुट्टन, के. के.,¹ बवित्रा, आर.,¹ मधु, के.,² जयशंकर, जे.² ग्रिन्सन जॉर्ज,² और गोपालकृष्णन, ए.²

*वरिष्ठ वैज्ञानिक, भाकृअनुप-केन्द्रीय समुद्री मात्स्यिकी अनुसंधान संस्थान का मंडपम क्षेत्रीय केन्द्र, मंडपम कैप-623 520, तमिलनाडु, ई-मेल : jsfaith@gmail.com

¹ भाकृअनुप-केन्द्रीय समुद्री मात्स्यिकी अनुसंधान संस्थान का मंडपम क्षेत्रीय केन्द्र, मंडपम कैप-623 520, तमिलनाडु

² भाकृअनुप-केन्द्रीय समुद्री मात्स्यिकी अनुसंधान संस्थान, कोच्ची- 682 018, केरल

भा कृ अनु प – सी एम एफ आर आइ का मंडपम क्षेत्रीय केन्द्र, 2019 से मछुआरिनों के लाभ के लिए तमिलनाडु के रामनाथपुरम और पुदुकोट्टई जिले में अनुसूचित जाति उप-योजना कार्यक्रम के माध्यम से समुद्री शैवाल पैदावार और समुद्री अलंकारी मछली बीज पालन जैसी विविध आजीविका गतिविधियों को बढ़ावा दे रहा है। इन कार्यक्रमों ने सफल मछुआरिन उद्यमियों के विकास का मार्ग प्रशस्त किया। इस लेख में हम कुछ मछुआरिन उद्यमियों की झलक देख सकते हैं।

श्रीमती एस. जानकी (उम्र: 41), श्री शक्ति की पत्नी है, जो 3-109, वडक्कु कादरकरै, पुदुक्कुडी, तोंडी, रामनाथपुरम

जिला, तमिलनाडु में रहती है। वह पारंपरिक मछुआरा समुदाय (कडियार जाति) से संबंधित है, और उनकी आय का मुख्य स्रोत मछली पकड़ना है। मछली पकड़ एवं राजस्व में कमी के कारण, वे अपने परिवार की सहायता के लिए विविध आजीविका विकल्प की तलाश कर रही थी। इस समय, भा कृ अनु प-केन्द्रीय समुद्री मात्स्यिकी अनुसंधान संस्थान (सी एम एफ आर आइ), मंडपम ने 2019 के दौरान एस सी एस पी कार्यक्रम के माध्यम से पुदुक्कुडी गाँव, तोंडी में समुद्री शैवाल पैदावार के लिए व्यावहारिक प्रशिक्षण, बीज और तकनीकी मार्गदर्शन सहित संपूर्ण जानकारी प्रदान की हैं। प्रारंभ में अपने पति के सहयोग से, उन्होंने *कप्पाफाइक्स अल्वारेजी*



समुद्री शैवाल बीजन का दृश्य



संग्रहित समुद्री शैवाल का दृश्य

समुद्री शैवाल के 20 मोनोलाइन इकाइयों (20 बाँस राफ्ट के बराबर) के साथ पैदावार शुरू की। पहले वर्ष में अच्छे राजस्व के कारण, उन्होंने 80 और मोनोलाइन इकाइयों के साथ पैदावार का विस्तार किया। वर्तमान में, वह 100 मोनोलाइन इकाइयों के साथ खेती जारी रखे हुई है और मासिक निवल आय के रूप में लगभग 20,000 रुपये कमा रही हैं। वह बेहतर आजीविका विकल्प प्रदान करने के लिए भारत सरकार के प्रति हार्दिक आभार व्यक्त करती है, जिससे उन्हें चार बच्चों की शिक्षा का खर्च चलाने में मदद मिलती है। कोविड-19 के पहले राष्ट्रीय लॉकडाउन के दौरान मछली पकड़ने पर

प्रतिबंध था और समुद्री शैवाल का पैदावार उनके परिवार के लिए आय का एकमात्र स्रोत था और वह इससे बहुत अच्छी आय अर्जित कर रही थी। समुद्री शैवाल पैदावार की गतिविधि ने उसके आत्मविश्वास को बढ़ाया है और उसे अपने पारिवारिक कार्यों का प्रबंधन करने के लिए सशक्त बनाया है। एक सफल मछुआरिन उद्यमी के रूप में उन्होंने मार्च, 2024 के दौरान दूरदर्शन (डीडी किसान) को एक साक्षात्कार दिया, जिसमें उन्होंने उल्लेख किया है कि समुद्री शैवाल पैदावार मछुआरिनों के लिए एक व्यवहार्य अवसर है।



श्रीमती जोतिप्रिया (उम्र: 27), श्री बालाकृष्णन की पत्नी है जो पुदुक्कुडी, तोंडी, रामनाथपुरम जिला, तमिलनाडु में रहती है। वह पारंपरिक मछुआरा समुदाय (कडियार जाति) से संबंधित है। सभी घरेलू गतिविधियों के बाद उसके पास अधिक समय था, और इसलिए वह कुछ गतिविधि करने में इच्छुक थी। उनकी आवश्यकता को पूरा करने के लिए, भाकृअनुप- सी एम एफ आर आइ, मंडपम ने एन आइ सी आर ए (NICRA) – एस सी एस पी परियोजना के तहत समुद्री शैवाल पैदावार की गतिविधि शुरू करने के लिए व्यावहारिक प्रशिक्षण, सभी आवश्यक इनपुट (बीज सहित) और तकनीकी सलाह प्रदान की है। उन्होंने 2020-2021 के दौरान 20 मोनोलाइन इकाइयों के साथ पैदावार शुरू की। खेती में पहले वर्ष की सफलता के कारण, उन्होंने अपने परिचालन में 20 और मोनोलाइन इकाइयों को जोड़ा। वह वर्तमान में 40 मोनोलाइन इकाइयों के साथ पैदावार कर रही है और हर महीने निवल आय के रूप में लगभग 18,000 रुपये अर्जित कर रही है।

श्रीमती वी. आनंदी (उम्र: 46), श्री वैरामनी (दिवंगत) की पत्नी है, जो 3/138, वडक्कु कादरकरई, पुदुक्कुडी, तोंडी, रामनाथपुरम जिला, तमिलनाडु में रहती है। वह पारंपरिक मछुआरा समुदाय (कडियार जाति) से संबंधित है। वर्ष 2010 के दौरान उनके पति की मृत्यु हुई थी। उनकी चार बेटियाँ हैं और उनकी आय का स्रोत सिलाई था। चूंकि उनकी आय उनके परिवार के भरण-पोषण के लिए पर्याप्त नहीं थी, इसलिए उन्हें विविध आजीविका विकल्प की आवश्यकता थी। भा कृ अनु प-केंद्रीय समुद्री मात्स्यिकी अनुसंधान संस्थान (सी एम एफ आर आइ), मंडपम ने एस सी एस पी कार्यक्रम

के माध्यम से 2019 के दौरान पुदुक्कुडी गाँव, तोंडी में समुद्री अलंकारी मछली बीज पालन पर जागरूकता पैदा की। इससे उसके परिवार में रुचि पैदा हुई। उन्होंने भाकृअनुप-सी एम एफ आर आइ, मंडपम में तीन दिनों के लिए व्यावहारिक प्रशिक्षण भी प्राप्त किया। उनके घर के पिछवाड़े में सभी सामानों के साथ एक शेड (216 वर्ग फीट) स्थापित किया गया। केंद्र द्वारा लगभग 300 आधा इंच आकार की क्लाउन मछलियाँ उपलब्ध कराई गईं। एक से डेढ़ इंच तक के आकार में पहुँचने के लिए मछलियों का पालन 45-60 दिनों में किया गया। भा कृ अनु प-सी एम एफ आर आइ द्वारा निरंतर निगरानी और तकनीकी मार्गदर्शन प्रदान किया गया। विपणन संपर्क स्थापित किया गया और प्रति मछली का विपणन मूल्य 100/- रुपये से 125/- रुपये तक था। वह हर महीने 15,000 रुपये की निवल आय प्राप्त कर सकती थी। कोविड-19 महामारी के दौरान, यह आय उनके पारिवारिक मामलों को प्रबंधित करने में बहुत सहायक रही।

तीनों मछुआरिनों की सफलता अनोखी हैं। वे पैदावार की गतिविधि जारी रख रही हैं और इससे पैदावार की इकाइयों की संख्या बढ़ा सकती हैं, जो उनके दृढ़ संकल्प और कड़ी मेहनत करने की क्षमता को दर्शाता है। वे निर्णय लेने, घरेलू गतिविधियों का प्रबंधन करने और वित्तीय प्रबंधन स्वतंत्र रूप से करने में सक्षम हैं। सामाजिक और आर्थिक रूप से पिछड़े वर्गों के उत्थान के लिए एस सी एस पी (संस्थान), एन आइ सी आर ए (NICRA) – एस सी एस पी आदि जैसी योजनाओं को लागू करने के लिए भा कृ अनु प और भारत सरकार का प्रमुख स्थान है।



मछली पालन टैंकों में पानी की गुणवत्ता बनाए रखना



विपणन के लिए तैयार क्लाउन मछलियाँ

संस्थान की गतिविधियों में हिन्दी

भा कृ अनु प – सी एम एफ आर आइ में योग दिवस मनाया गया

भा कृ अनु प- केन्द्रीय समुद्री मात्स्यिकी अनुसंधान संस्थान, कोच्ची में 10 वां अंतर्राष्ट्रीय योग दिवस मनाया गया। “स्वयं और समाज के लिए योग” विषय पर आधारित योग दिवस में युवा मन और शरीर योग के गहन प्रभाव पर जोर दिया गया और व्यक्तिगत और सामाजिक कल्याण को बढ़ावा देने में योग की महत्वपूर्ण भूमिका पर प्रकाश डाला गया। दुनिया भर में योग अभ्यास के बारे में जागरूकता जगाना अंतर्राष्ट्रीय योग दिवस का उद्देश्य है।

भा कृ अनु प- सी एम एफ आर आइ, कोच्ची में केरल सरकार – आयुष होमियोपथी विभाग, एरणाकुलम जिला, आयुष्मान भवन के सहयोग से 21 जून, 2024 को योग अभ्यास के बारे में जागरूकता जगाने के लिए कर्मचारियों के लिए योग और जीवन शैली रोगों पर एक सत्र का आयोजन किया गया। सी एम एफ आर आइ के प्लेटिनम जयन्ती हॉल में पूर्वाह्न 10.00 बजे से अपराह्न 12.00 बजे तक कार्यक्रम का आयोजन हुआ। योग अभ्यास में भाग लेने के लिए सभी कर्मचारी एकत्रित हुए। कार्यक्रम स्थल पर डिजिटल बैनर और पोस्टर का प्रदर्शन किया गया। डॉ. विपिनकुमार वी. पी., प्रधान वैज्ञानिक एवं अध्यक्ष, मनोरंजन क्लब ने कार्यक्रम का समन्वयन

किया और स्वागत भाषण प्रस्तुत किया। डॉ. बासिमा मुअसम, संयोजक, आयुष्मान भवन (लाइफस्टाइल डिजीज प्रोजेक्ट), एरणाकुलम, सरकारी जिला होमियो अस्पताल, एरणाकुलम ने जीवन शैली रोगों पर भाषण दिया। डॉ. अनिश्री प्रकाश, डॉ. रम्या एन. के., सुश्री मिनी के. के. और श्री मैथ्यु जेकब ने होमियोपथी विभाग का प्रतिनिधित्व किया। इसके बाद प्रतिभागियों द्वारा चर्चा और संदेह स्पष्टीकरण किया गया।

योग पर एक व्यावहारिक सत्र आयोजित किया गया, जिसका नेतृत्व सरकारी जिला होमियो अस्पताल की व्यावहारिक योग प्रशिक्षक सुश्री मिनी के.के. ने किया। योग व्यावहारिक सत्र में लगभग 75 स्टाफ सदस्यों ने भाग लिया और एक शंका समाधान सत्र भी आयोजित किया गया। भा कृ अनु प- सी एम एफ आर आइ के प्रभारी निदेशक डॉ. ग्रिन्सन जॉर्ज ने भाषण दिया और डॉ. बसिमा मुअसम को प्रशंसा और आभार के प्रतीक के रूप में स्मृति चिन्ह भेंट किया। कार्यक्रम की समाप्ति पर डॉ. विपिनकुमार वी.पी., प्रधान वैज्ञानिक ने औपचारिक रूप से धन्यवाद ज्ञापित किया।



भा कृ अनु प- सी एम एफ आर आइ में अंतर्राष्ट्रीय योग दिवस का आयोजन

सी एम एफ आर आइ में स्थापना दिवस समारोह

भा कृ अनु प- सी एम एफ आर आइ का 77 वां स्थापना दिवस दिनांक 03 फरवरी, 2024 को संस्थान मुख्यालय तथा क्षेत्रीय केंद्र / स्टेशनों में मनाया गया। इस दौरान मुख्यालय, कोचीन और मंडपम, विशाखपट्टणम, वेरावल, मुंबई, कारवार, मांगलूर, कालिकट, विर्षिजम, चेन्नई, ट्रुटिकोरिन और दिघा में स्थित क्षेत्रीय केंद्र /

स्टेशन तथा कृषि विज्ञान केंद्र (एरणाकुलम) छात्रों और सार्वजनिक लोगों के लिए खुले रहे। खुला सदन कार्यक्रम से संस्थान के अनुसंधान कार्यों के बारे में जानने और वैज्ञानिकों के साथ आपसी चर्चा के लिए आगंतुकों ने बड़ी उत्सुकता दिखायी।



स्थापना दिवस समारोह 2024

सी एम एफ आर आइ में अंतर्राष्ट्रीय महिला दिवस मनाया गया

भा कृ अनु प- सी एम एफ आर आइ मुख्यालय में अंतर्राष्ट्रीय महिला दिवस मनाया गया। इस वर्ष महिला दिवस 'महिलाओं में निवेश करें: प्रगति में तेज़ी लाएं' विषय पर आधारित था। भा कृ अनु प- सी एम एफ आर आइ के वैज्ञानिकों, कर्मचारियों, अध्येताओं और कार्मिकों के बच्चों के लिए निबंध लेखन, भाषण, पेंटिंग और गायन प्रतियोगिताएँ आयोजित की गयीं। सी एम एफ आर आइ मुख्यालय में श्रीमती चित्रा अरुण, प्लेबैक आर्टिस्ट मुख्य अतिथी थी। इस अवसर पर, श्रीमती आइवी जोस और श्रीमती रतीकुमारी के. जी., दो महिला मात्स्यिकी उद्यमियों को सम्मानित किया गया। उनकी सफलता और भा कृ अनु प- सी एम एफ आर आइ द्वारा दिए गए मार्गदर्शन की मीडिया

में व्यापक चर्चा हुई। भा कृ अनु प- सी एम एफ आर आइ के महिला सेल द्वारा दिनांक 1 मार्च, 2024 को मेनस्ट्रुअल कप की उपयोगिता पर ऑनलाइन में वेबिनार का आयोजन किया गया। भा कृ अनु प- सी एम एफ आर आइ मुख्यालय, भा कृ अनु प- सी आइ एफ आर आइ, भा कृ अनु प- एन बी एफ जी आर, कोच्ची के महिला कार्मिकों ने वेबिनार में भाग लिया। सुश्री निया जोसफ, एस आर एफ और सुश्री श्रीप्रिया, यंग प्रोफेशनल ॥ ने वेबिनार का आयोजन किया। सी एम एफ आर आइ मुख्यालय में महिला दिवस से संबंधित कई प्रतियोगिताएँ आयोजित की गयीं। डॉ. ए. गोपालकृष्णन, निदेशक, सी एम एफ आर आइ ने विजेताओं को पुरस्कार प्रदान किया।



सी एम एफ आर आइ में अंतर्राष्ट्रीय महिला दिवस समारोह का दृश्य



पुरस्कार वितरण का दृश्य

प्रधान मंत्री मत्स्य संपदा योजना (पी एम एम एस वाइ) के केन्द्रीय क्षेत्र योजना के घटक के तहत हरित पुलि चिंगट (पिनेयस सेमिसल्केटस) का समुद्र रैचन

‘तमिल नाडु के पाक खाड़ी और मन्नार खाड़ी में हरित पुलि चिंगट (पिनेयस सेमिसल्केटस) पशु डिम्भक का समुद्र रैचन’ नामक परियोजना के तहत दिनांक 26 जनवरी, 2024 को कारंगाडु (पाक खाड़ी) में मात्स्यिकी विभाग, मत्स्य पालन, पशु पालन एवं डेयरी मंत्रालय, भारत सरकार द्वारा वित्त पोषित प्रधान मंत्री मत्स्य संपदा योजना (पी एम एम एस वाइ) के केन्द्रीय क्षेत्र योजना के घटक के तहत 2.8 मिलियन हरित पुलि चिंगट (पी. एल.25) बीजों का विमोचन किया गया। तमिल नाडु वन विभाग के अधिकारियों, भाकृअनुप-सी एम एफ आर आइ के मण्डपम क्षेत्रीय केंद्र के वैज्ञानिकों और

कर्मचारियों ने बीजों का विमोचन किया। कार्यक्रम के दौरान भाकृअनुप-सी एम एफ आर आइ के मंडपम क्षेत्रीय केंद्र के अध्यक्ष डॉ. के. विनोद, परियोजना के प्रधान अन्वेषक डॉ. जी. तमिलमणि, अन्य वैज्ञानिक, कर्मचारियाँ आदि भी उपस्थित थे। मछुआरों ने इस पहल के लिए भारत सरकार और भाकृअनुप – सी एम एफ आर आइ को धन्यवाद दिया और कहा कि यह गतिविधि हरित पुलि चिंगट प्रभव की पुनः पूर्ति करने में सहायक होगी। परियोजना के प्रारंभ से मन्नार खाड़ी और पाक खाड़ी में कुल 95.64 मिलियन हरित पुलि चिंगट बीजों का विमोचन किया गया।



समुद्र रैचन के दृश्य

राजभाषा कार्यान्वयन

भा कृ अनु प- सी एम एफ आर आइ को क्षेत्रीय राजभाषा पुरस्कार

भा कृ अनु प- केन्द्रीय समुद्री मात्स्यिकी अनुसंधान संस्थान, कोच्ची को राजभाषा हिन्दी के उत्कृष्ट निष्पादन के लिए राजभाषा विभाग, गृह मंत्रालय, नई दिल्ली द्वारा प्रदत्त राजभाषा क्षेत्रीय पुरस्कार 2022-23 प्राप्त हुआ। बंगलुरु में दिनांक 19 जनवरी, 2024 को

आयोजित राजभाषा क्षेत्रीय सम्मेलन (द.प.) में राजभाषा शील्ड और प्रमाण पत्र प्रदान किए गए। केरल, तमिल नाडु, कर्नाटक, तेलंगाना, आंध्र प्रदेश, पुदुच्चेरी और लक्षद्वीप संघ राज्य क्षेत्र के केन्द्रीय सरकार संगठनों के अध्यक्षों और कार्मिकों ने कार्यक्रम में भाग लिया।



श्री हरीश नायर, मुख्य प्रशासनिक अधिकारी (व.ग्रे.) पुरस्कार स्वीकार करते हुए

भा कृ अनु प- सी एम एफ आर आइ को राजभाषा संगोष्ठी में पुरस्कार

काजू और कोको विकास निदेशालय, कोच्ची द्वारा दिनांक 25 जून, 2024 को 'वसुधैव कुटुम्बकम्' और 'नारी शक्ति' विषयों पर केरा भवन, कोच्ची में राजभाषा संगोष्ठी आयोजित की गयी। श्रीमती बिंदु संजीव, निजी

सचिव, सी एम एफ आर आइ को 'वसुधैव कुटुम्बकम्' विषय पर हिन्दी में पॉवर प्वाइंट प्रस्तुतीकरण के लिए तृतीय स्थान प्राप्त हुआ। डॉ.फेमिना, निदेशक, काजू और कोको निदेशालय ने पुरस्कार प्रदान किया।



श्रीमती बिंदु संजीव, निजी सचिव पुरस्कार एवं प्रमाण पत्र स्वीकार करती हुई

राजभाषा अभिमुखीकरण कार्यक्रम

संस्थान में दिनांक 03.05.2024 को आयोजित राजभाषा कार्यान्वयन समिति में लिए गए निर्णय के अनुसार सी एम एफ आर आइ के अधिकारियों एवं कार्मिकों के लिए दिनांक 26 जून, 2024 को राजभाषा अभिमुखीकरण कार्यक्रम का आयोजन किया गया। डॉ. मधुशील आयिल्यत्त, प्रबंधक एवं प्रभारी (राजभाषा), भारतीय रिसर्व बैंक, कोच्ची ने कार्यक्रम का संचालन किया। कार्मिकों के लिए आयोजित पहले सत्र में 'राजभाषा नीति

और हिन्दी में प्रयोग किए जाने वाले ई-टूल्स' के बारे में जानकारी प्रदान की गयी। कुल 20 कार्मिकों ने कार्यक्रम में भाग लिया। कार्यक्रम का दूसरा सत्र अधिकारियों के लिए आयोजित किया गया। नियंत्रक, सी एम एफ आर आइ और संस्थान में नए नियुक्त प्रभागाध्यक्षों ने भाग लिया। राजभाषा नीति के सफल कार्यान्वयन में उच्च अधिकारियों की भूमिका और हिन्दी में प्रयोग किए जाने वाले ई-टूल्स से संबंधित जानकारी प्रदान की गयी।



सी एम एफ आर आइ के कर्मचारियों के लिए राजभाषा अभिमुखीकरण कार्यक्रम



सी एम एफ आर आइ के अधिकारियों के लिए राजभाषा अभिमुखीकरण कार्यक्रम

विश्व हिन्दी समारोह 2024

सी एम एफ आर आइ मुख्यालय में दिनांक 10 जनवरी, 2024 को विश्व हिन्दी दिवस मनाया गया। कार्मिकों के लिए हिन्दी कार्यशाला आयोजित की गयी और एल ई डी

टी वी में पावर पॉइंट का प्रदर्शन किया। डॉ. संतोष अलक्स, मुख्य तकनीकी अधिकारी (हिन्दी), सी आइ एफ टी ने बोलचाल की हिन्दी कार्यशाला का आयोजन किया।



हिन्दी कार्यशाला का दृश्य

विचार – विमर्श कार्यक्रम

डॉ. जो. के. किष्कूडन, प्रधान वैज्ञानिक एवं अध्यक्ष, विशाखपट्टणम क्षेत्रीय केंद्र ने दिनांक 24 फरवरी 2024 को डी डी किसान चैनल में 'कृत्रिम चट्टान' विषय

पर प्रसारित विचार – विमर्श कार्यक्रम में भाग लिया। कार्यक्रम हिन्दी में प्रसारित किया गया।



विचार – विमर्श कार्यक्रम

माहिक हिन्दी कार्यक्रम

संस्थान के सभी कार्मिकों को हिन्दी बोलने का झिझक दूर करने और हिन्दी में काम करने के लिए प्रोत्साहित करने के लिए राजभाषा कार्यान्वयन समिति की बैठक में निदेशक महोदय ने यह सुझाव दिया कि कार्मिकों के लिए हर महीने किसी न किसी कार्यक्रम या प्रतियोगिता का

आयोजन किया जाए। इसके अनुसार 20 फरवरी, 2024 के दौरान हिन्दी सारांश लेखन प्रतियोगिता और 18 अप्रैल 2024 के दौरान हिन्दी अन्ताक्षरी प्रतियोगिताएँ आयोजित की गयीं। संस्थान के अधिकारियों एवं कर्मचारियों ने बड़ी उत्सुकता से प्रतियोगिताओं में भाग लिया।



हिन्दी अन्ताक्षरी प्रतियोगिता



हिन्दी सारांश लेखन प्रतियोगिता

सी एम एफ आर आइ विशाखपट्टणम क्षेत्रीय केंद्र में तकनीकी सत्र का आयोजन

भा कृ अनु प- सी एम एफ आर आइ विशाखपट्टणम क्षेत्रीय केंद्र के राजभाषा कार्यान्वयन कार्यक्रमों में प्रमुख है हिन्दी कार्यशाला का आयोजन। हर महीने में एक हिन्दी कार्यशाला का आयोजन किया जाता है। विविध विषयों पर तकनीकी

सत्रों के आयोजन के द्वारा राजभाषा हिन्दी का प्रचार – प्रसार किया गया। हिन्दी भाषा के माध्यम से वैज्ञानिक प्रगति के बारे में अवगत कराना तकनीकी सत्रों का लक्ष्य है। केंद्र के कर्मचारियों ने बड़ी उत्सुकता से कार्यशाला में भाग लिया।



तकनीकी सत्र का आयोजन

न रा का स बैठक में सहभागिता

डॉ. जो. के. किष्कूडन, अध्यक्ष एवं प्रधान वैज्ञानिक, विशाखपट्टणम क्षेत्रीय केंद्र ने दिनांक 26 अप्रैल, 2024 को विशाखपट्टणम न रा का स की अर्धवार्षिक बैठक में

‘राजभाषा कार्यान्वयन और संसदीय राजभाषा समिति को दिए गए आश्वासनों पर की गयी कार्रवाई’ विषय पर पावर पॉइंट प्रस्तुत किया।

राजभाषा निरीक्षण

श्री अनिर्बान कुमार बिश्वास, उप निदेशक (कार्यान्वयन), क्षेत्रीय कार्यान्वयन कार्यालय (दक्षिण) ने दिनांक 19 जून, 2024 को सी एम एफ आर आइ मंगलूर क्षेत्रीय केंद्र की राजभाषा गतिविधियों का निरीक्षण किया। डॉ.सुजिता तोमस, प्रधान वैज्ञानिक

एवं अध्यक्ष, सी एम एफ आर आइ मंगलूर क्षेत्रीय केंद्र एवं मंगलूर क्षेत्रीय केंद्र के राजभाषा कार्यान्वयन समिति के सदस्यों ने निरीक्षण में भाग लिया। श्री उपेन्द्र कुमार, सहायक प्रशासनिक अधिकारी ने निरीक्षण का समन्वयन किया।



राजभाषा निरीक्षण के दृश्य



विज्ञान के क्षेत्र में महिलाओं की भूमिका

डॉ. मिनी के.जी., प्रधान वैज्ञानिक, मात्स्यिकी संसाधन, निर्धारण, अर्थशास्त्र एवं विस्तार प्रभाग

भा कृ अनु प- केन्द्रीय समुद्री मात्स्यिकी अनुसंधान संस्थान, कोच्ची-682 018.

महिलाओं ने प्राकृतिक और भौतिक दुनिया की संरचना और व्यवहार का व्यवस्थित अध्ययन करके सदियों से विज्ञान के क्षेत्र में महत्वपूर्ण और अक्सर नाटकीय योगदान दिया है। विज्ञान में महिलाओं के योगदान में गणित, भौतिकी, रसायन विज्ञान, जीव विज्ञान, जैव रसायन, खगोल भौतिकी, जीवाश्म विज्ञान, भ्रूणविज्ञान, चिकित्सा, परमाणु विज्ञान, पुरातत्व, मानव विज्ञान, मनोविज्ञान, पर्यावरण विज्ञान और कई अन्य क्षेत्र शामिल हैं। यदि हम विज्ञान में इतिहास का अध्ययन करें, तो हम पाएंगे कि महिलाओं के प्रतिभाशाली दिमाग से कितने उल्लेखनीय विचार निकले हैं। उन्होंने विभिन्न वैज्ञानिक क्षेत्रों में वैज्ञानिकों की सोच की दिशा बदल दी है। उनके शोध कार्य, आविष्कारों, नवाचारों और खोजों के कारण, हम अपने जीवन में बहुत सी चीजों का आनंद ले रहे हैं और एक अच्छा भविष्य देख रहे हैं। इस तथ्य के बावजूद, हमारे पास वैज्ञानिक क्षेत्रों में पुरुषों की तुलना में महिलाएँ नहीं हैं। महिलाओं ने, अलग-अलग समय में, विज्ञान के प्रति अपने प्यार को आगे बढ़ाने के लिए सभी बाधाओं को तोड़ा। उन्होंने दिखाया है कि अगर सही वातावरण प्रदान किया जाए तो वे कैसे खेल सकते हैं और चमक सकते हैं। आइए हम सदियों से विभिन्न बाधाओं को पार करके विज्ञान के क्षेत्र में महिलाओं की अविश्वसनीय यात्रा पर एक नज़र डालें और आने वाली पीढ़ियों के लिए प्रेरणा बनें।

प्रारंभिक ग्रीस और रोम की महान सभ्यताओं से पहले, महिलाओं को प्राचीन मिस्र (ईजिप्ट) में चिकित्सा का अभ्यास करने के लिए जाना जाता है। मेरिट पट्टा, जो 2700-2500 ईसा पूर्व के आसपास रहती थी, को उनकी कब्र पर "मुख्य चिकित्सक" के रूप में वर्णित किया गया है। अलेक्जेंड्रिया की हाइपेटिया, जो चौथी शताब्दी ईस्वी में रहती थी, एक गणितज्ञ थी। मध्य युग में महिलाओं की स्थिति थोड़ी बेहतर थी, उन्हें उन विश्वविद्यालयों से बाहर रखा गया जिनकी स्थापना ग्यारहवीं शताब्दी के अंत से यूरोप में शुरू हुई थी। इस अवधि के दौरान, मठों ने ऐसे आश्रय स्थल उपलब्ध कराए जहाँ महिलाएँ काफी विद्वान बन सकती थीं। बारहवीं शताब्दी में बिंजन के मठाधीश हिल्डेगार्ड ने प्राकृतिक दुनिया और बीमारी के कारणों और

इलाजों पर किताबें लिखीं। इस समय दुनिया भर में कई अन्य महिलाएँ भी अपने घरों और समुदायों में चिकित्सा का अभ्यास कर रही थीं। प्रारंभिक आधुनिक काल में उच्च अध्ययन केवल 17वीं और 18वीं शताब्दी में प्रभुत्व रखने वाले विशेष रूप से प्रबुद्ध बौद्धिक और दार्शनिक आंदोलन और धनी परिवारों के लोगों के लिए उपलब्ध था। वर्ष 1667 में, न्यूकैसल की डचेस मार्गरेट कैवेंडिश ने लंदन की तत्कालीन नवगठित रॉयल सोसाइटी की एक बैठक में भाग लिया। उस समय अधिकांश महिला लेखिकाएँ पुरुष उपनामों का प्रयोग करती थीं, उन्होंने अनेक वैज्ञानिक विषयों पर अपने नाम से लिखा। अठारहवीं शताब्दी, महिलाओं के लिए नए अवसर लेकर आई, उदाहरण के लिए इटली में बोर्लोम्बा विश्वविद्यालय में, भौतिक विज्ञानी, लौरा बस्सी को शरीर रचना विज्ञान और भौतिकी दोनों में प्रोफेसर के रूप में नियुक्त किया गया, जिससे वह इस पद को धारण करने वाली दुनिया की पहली महिला बन गईं। लगभग उसी समय, जर्मन में जन्म लिए ब्रिटिश खगोलशास्त्री कैरोलिन ल्यूक्रेटिया ने अपने आप कई धूमकेतुओं की खोज की, और स्टार कैटलॉग का एक व्यापक संशोधन प्रकाशित किया। वर्ष 1835 में कैरोलीन और उनके समकालीन, स्कॉटिश गणितज्ञ और खगोलशास्त्री मैरी सोमरविले को रॉयल एस्ट्रोनॉमिकल सोसायटी के मानद सदस्य की तरह चुने गए। उन्नीसवीं शताब्दी के दौरान यूरोप, संयुक्त राज्य अमेरिका और दुनिया के अन्य हिस्सों में महिलाएँ पुरुषों के समान शिक्षा के अधिकार के लिए सक्रिय रूप से अभियान चला रही थीं, और कुछ उल्लेखनीय अग्रदूत अपने रास्ते में सामाजिक बाधाओं के बावजूद भी सफल हुए। वर्ष 1849 में एलिजाबेथ ब्लैकवेल, जिनका जन्म ब्रिटेन में हुआ था और जिनका परिवार 1832 में संयुक्त राज्य अमेरिका में आकर बस गया था, चिकित्सा में डिग्री प्राप्त करने वाली पहली महिला बनीं। रूसी गणितज्ञ सोफिया कोवालेव्स्काया, जो गणित में डॉक्टरेट की उपाधि प्राप्त करने वाली आधुनिक यूरोप की पहली महिला थी, को उनके अपने देश के विश्वविद्यालयों में अध्ययन करने से प्रतिबंधित कर दिया गया था। उन्नीसवीं और बीसवीं सदी की शुरुआत में महिलाओं की उच्च शिक्षा का विकास देखा गया। कई देशों ने कई महिला कॉलेजों की स्थापना

की जिसने पहली बार महिला वैज्ञानिकों के लिए एक स्पष्ट कैरियर मार्ग प्रदान किया। यह तर्क है कि महिलाएँ मानसिक, शारीरिक या भावनात्मक रूप से वैज्ञानिक कार्यों के लिए अयोग्य थीं, एक ऐसी धारणा जो प्राचीन काल से चली आ रही थी, अब मान्य नहीं रही। दोहरे पेशा वाला परिवार अपवाद के बजाय आदर्श बन गया। पुरानी परंपराओं, संस्कृति और पूर्ण पूर्वाग्रह पर आधारित बाधाएँ गायब होने लगीं। इस अवधि के दौरान, कई महिलाओं ने विज्ञान में महत्वपूर्ण योगदान दिया, जिनमें हार्वर्ड कॉलेज वेधशाला में अमेरिकी खगोलशास्त्री स्टीवेंस फ्लेमिंग, एनी कैनन और एडवर्ड पिकरिंग शामिल थे। ब्रिटिश वनस्पतिशास्त्री और आनुवंशिकीविद, रेबेका सॉन्डर्स और ब्रिटिश बायोकेमिस्ट म्यूरियल ने अपने काम के माध्यम से आधुनिक आनुवंशिकी की नींव पर योगदान दिया। भौतिक विज्ञानी मैरी क्यूरी नोबेल पुरस्कार क्षेत्रों, जीतने वाली पहली महिला थी, और दो अलग-अलग क्षेत्रों भौतिकी और रसायन विज्ञान (1903, 1911), में पुरस्कार जीतने वाली पहली महिला थी। वर्ष 1939-45 के द्वितीय विश्व युद्ध के दौरान, महिलाओं ने कई भूमिकाएँ निभाईं जो पहले केवल पुरुष द्वारा किया जाता था, जिनमें वैज्ञानिक शोधकर्ताओं की भूमिकाएँ भी शामिल थीं। अमेरिकी क्रिस्टलोग्राफर (मणि वैज्ञानिक) इसाबेला कार्ले ने अशुद्ध प्लूटोनियम ऑक्साइड से प्लूटोनियम क्लोराइड को अलग करने के लिए प्रक्रियाएँ विकसित कीं। अमेरिकी गणितज्ञ ग्रेस हॉपर ने अमेरिकी नौसेना के लिए पहले कंप्यूटर प्रोग्रामर में से एक के रूप में काम किया, और अमेरिकी जीवविज्ञानी रेचल कार्सन ने अमेरिकी मात्स्यिकी ब्यूरो के लिए एक जलीय जीवविज्ञानी के रूप में काम किया। वर्ष 2001 तक, पहले नोबेल पुरस्कारों की प्रस्तुति के एक सदी बाद, विज्ञान में प्रतिष्ठित पुरस्कारों में से केवल 10 पुरस्कार महिलाओं को दिए गए थे। लेकिन इक्कीसवीं सदी का पहला दशक महिला वैज्ञानिकों के लिए ऐतिहासिक साबित हुआ। अकेले 2009 में तीन महिलाओं ने इस पुरस्कार पर कब्जा कर लिया—ऑस्ट्रेलिया में जन्मी अमेरिकी आणविक जीवविज्ञानी और जैव रसायनज्ञ एलिजाबेथ एच. ब्लैकबर्न, फिजियोलॉजी या चिकित्सा के लिए अमेरिकी आणविक जीवविज्ञानी कैरोल ग्रीडर और रसायन विज्ञान के लिए इजराइली प्रोटीन क्रिस्टलोग्राफर ऐडा योनाथ आदि, दशक के अंत में महिलाओं को दिए गए विज्ञान नोबेल पुरस्कारों की कुल संख्या 16 हो गई।

जहाँ दुनिया में विज्ञान के क्षेत्र में महिलाओं के लिए 'हवा के बदलते रुख' देखी जा रही है, वहीं भारत भी पीछे नहीं है। अपरंपरागत मार्ग पर चलने वालों में भारत की पहली

महिला डॉक्टर आनंदीबाई जोशी हैं, उन्होंने 19 साल की उम्र में संयुक्त राज्य अमेरिका में चिकित्सा का अध्ययन किया (1886), कादंबिनी गांगुली-पश्चिमी चिकित्सा की डॉक्टर और चिकित्सक (1886) बनने वाली पहली भारतीय महिला, मैरी लुकोज़ - भारत की पहली महिला सर्जन जनरल (1938)। विभा चौधरी-भारत की पहली महिला उच्च ऊर्जा भौतिक विज्ञानी (1948), जानकी अम्माल (1897-1984) प्रसिद्ध वनस्पतिशास्त्री और पादप कोशिकाविज्ञानी आदि कई व्यक्तियाँ। भारतीय विज्ञान के हालिया अग्रदूतों में टेसी थॉमस और रितु करिधल श्रीवास्तव शामिल हैं; अंतरिक्ष विज्ञान-सुजाता रामदोराई; गणित-संघमित्रा बंदोपाध्याय; कंप्यूटर विज्ञान-सुदीप्त सेनगुप्ता; और भी कई व्यक्तियाँ।

विश्व में विज्ञान का अभ्यास करने वालों में महिलाएँ एक विशिष्ट अल्पसंख्यक वर्ग हैं। यदि कोई सफल महिला शोधकर्ताओं को पुरातनता, मध्य युग और आधुनिक काल में वर्गीकृत करने का प्रयास करता है, तो परिणाम एक विषम, कम आबादी वाली समयरेखा होगी। हालाँकि, यह खंड अपनी महिमा का आनंद लेते हैं; प्रत्येक व्यक्ति एक ऐसी महिला का प्रतिनिधित्व करता है जिसने न केवल शिक्षित होने का सपना देखा बल्कि विज्ञान में व्यावसायिकता और नेतृत्व का प्रदर्शन भी किया। विज्ञान में योगदान देने वाली सभी महिलाएँ पथ-प्रदर्शक हैं और उन्होंने साबित कर दिया है कि "हाँ, विज्ञान को महिलाओं की ज़रूरत है"।

पिछले दशकों में महिलाओं ने शिक्षा और कार्यबल में उल्लेखनीय प्रगति की है, इसके बावजूद प्रगति अनियमित रही है। वर्तमान में पुरुषों की तुलना में विज्ञान में महिलाओं की भागीदारी में एक बड़ा असंतुलन है, विशेष रूप से अधिक उन्नत जीवनवृत्ति स्तरों पर। यूनेस्को इंस्टीट्यूट फॉर स्टैटिस्टिक्स के अनुमान के अनुसार, महिलाएँ दुनिया भर में अनुसंधान और विकास कार्यबल के 30% से कम का प्रतिनिधित्व करती हैं। विज्ञान में महिलाओं का कम प्रतिनिधित्व, एक महत्वपूर्ण समूह की प्रतिभा, चेतनाएँ और काल्पनिक विचारों के नुकसान में बदल जाता है, जो देशों को उनकी अधिकतम विकास क्षमता तक पहुंचने में बाधा डालता है। विज्ञान में महिलाओं को बढ़ावा देने और उनका समर्थन करने के लिए नई नीतियों और पहलों की आवश्यकता है और नई पीढ़ी को महिला वैज्ञानिकों के पेशेवर जीवन की एक झलक प्रदान करना महत्वपूर्ण है ताकि उन्हें विज्ञान की करियर में आकर्षित किया जा सके और एक ऐसी दुनिया का निर्माण किया जा सके जहाँ महिलाएँ विज्ञान में आगे बढ़ सकें।

वसुधैव कुटुंबकम् की अवधारणा

*बिंदु संजीव, निजी सचिव

*भा कृ अनु प- केन्द्रीय समुद्री माल्यिकी अनुसंधान संस्थान, कोच्ची - 682018

*ई-मेल : binducmfri@gmail.com

प्रस्तावना

“वसुधैव कुटुंबकम्”, एक संस्कृत वाक्यांश है जिसका अर्थ है “दुनिया” एक परिवार है। यह प्राचीन भारतीय कहावत यह विचार व्यक्त करती है कि पूरी दुनिया आपस में जुड़ी हुई है और सभी लोग एक ही वैश्विक परिवार का हिस्सा हैं। यह सार्वभौमिक भाईचारे की बात करता है और इस विचार को बढ़ावा देता है कि हमें हर किसी के साथ दयालुता और सहानुभूति के साथ व्यवहार करना चाहिए, चाहे उनकी राष्ट्रीयता, नस्ल या धर्म कुछ भी हो। इसका उपयोग अक्सर विभिन्न संस्कृतियों और राष्ट्रों के बीच वैश्विक शांति और समझ के महत्व पर जोर देने के लिए किया जाता है। यह विचार हमें सिखाता है कि पृथ्वी पर हर कोई एक बड़े वैश्विक परिवार के सदस्य की तरह है। भारत का यह प्राचीन दर्शन हमें शांति और सद्भाव का लक्ष्य रखते हुए सभी के साथ दयालुता और सम्मान के साथ व्यवहार करना सिखाता है। “वसुधैव कुटुंबकम्” वाक्यांश प्राचीन भारतीय ग्रंथों, विशेष रूप से महा उपनिषद और हितोपदेश से लिया गया है। महा उपनिषद् में यह श्लोक आता है :-

अयं निजः परो वेति गणना लघुचेतसाम् ।
उदारचरितानां तु वसुधैव कुटुम्बकम् ॥

इस श्लोक का अर्थ है-यह मेरा है, यह पराया है ऐसी गणना छोटे चित्त वालों की होती है। जबकि उदार चित्त वाले तो पूरे विश्व को ही अपना परिवार मानते हैं। ये ग्रंथ

भारत की समृद्ध सांस्कृतिक और दार्शनिक विरासत का हिस्सा हैं, और यह वाक्यांश इन्हीं स्रोतों से लिया गया है। यह इन प्राचीन ग्रंथों में पाए जाने वाले स्थायी मूल्यों और ज्ञान को दर्शाता है, जो दुनिया को एक परस्पर जुड़े हुए परिवार के रूप में मानने पर जोर देता है।

वसुधैव कुटुम्बकम् का महत्व

आज की दुनिया में, जहाँ सब कुछ इतना जुड़ा हुआ है, यह फिलोसॉफी और भी महत्वपूर्ण है।

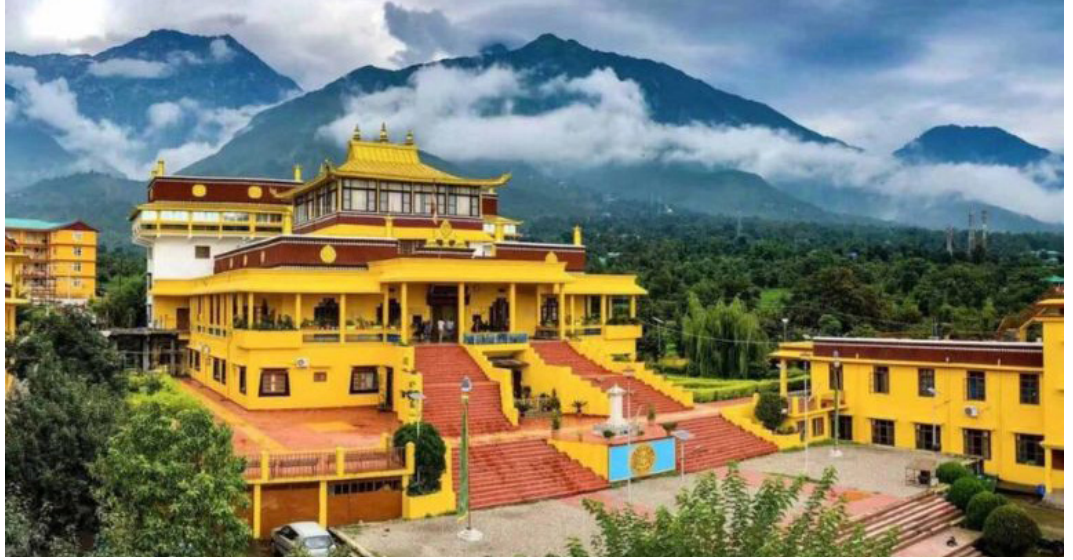
हमारी दुनिया एक बड़े पड़ोस की तरह है जहाँ राष्ट्रों और संस्कृतियों के बीच की रेखाएँ धुंधली होती जा रही हैं। इसलिए, हमारे लिए वसुधैव कुटुम्बकम् के सिद्धांतों का पालन करना और एक ऐसी दुनिया के लिए प्रयास करना महत्वपूर्ण है जहाँ सभी के साथ उचित और सम्मानपूर्वक व्यवहार किया जाए। भारत ने हमेशा से ही अपनी परम्परा, संस्कृति को पूरे विश्व के सामने कायम रखा है। 14 वां दलाई

लामा, जो तिब्बती बौद्ध धर्म के महान गुरु हैं, ने स्वतन्त्रता और आत्म-नियंत्रण की लड़ाई लड़ी है। अभयार्थी के रूप में भारत के धर्मशाला में उन्होंने अपने आश्रम को स्थापित किया है। प्रेम, करुणा एवं समरसता के महागुरु को सुरक्षा की छत्रछाया प्रदान करने के पीछे का तत्व ‘वसुधैव कुटुम्बकम्’ ही है, नहीं है तो क्या हो सकता है?

यह वाक्य भारतीय संसद के प्रवेश कक्ष में भी सजा हुआ है। जनता की सर्वोच्च प्रतिनिधि सभा में यह तत्व इसलिए दर्शाया गया है कि जनता को समान स्वीकार



दलाई लामा



धर्मशाला

करने का मनोभाव नेताओं के मन में होना चाहिए। एक कहावत है न –“ जैसा राजा तथा प्रजा”- वसुधैव कुटुम्बकम् का संदेश राजा के मन में नहीं है तो प्रजा के मन में कैसे आएगा। शासन करने वालों को भारतीय परंपरा, संस्कृति के बारे में अवगत होने पर ही राष्ट्र की प्रगति होगी। राष्ट्र की प्रगति से ही जनता की प्रगति होगी।

यह एक-दूसरे के साथ दयालुता, सम्मान और समझ के साथ व्यवहार करने को प्रोत्साहित करता है। यह अवधारणा इस बात पर जोर देती है कि मतभेदों के बावजूद, हम सभी जुड़े हुए हैं और हमें शांति और एकता के लिए मिलकर काम करना चाहिए। आज की दुनिया में, जहाँ जोर हम गरीबी और संघर्ष जैसी समस्याओं से जूझ रहे हैं, वसुधैव कुटुम्बकम् का संदेश और भी महत्वपूर्ण है। इससे हमें हमारी विविधता की सराहना करने की सहायता होती है। यह दुनिया को सभी के लिए एक बेहतर जगह बनाने के लिए एक-दूसरे के साथ सहयोग करने की याद दिलाता है। ये सिद्धांत हमें बेहतर भविष्य की ओर मार्गदर्शन करते हैं। टीम वर्क, सहयोग को प्रोत्साहित करके और एक-दूसरे के प्रति सम्मान दिखाकर, हमें समस्याओं को सुलझाने में मदद मिलती है। इसकी सहायता से हम दुनिया को अधिक संतुलित और शांतिपूर्ण बनाने पर काम कर सकते हैं। वसुधैव कुटुम्बकम् हमें याद दिलाता है कि प्रत्येक व्यक्ति सभी के लिए एक बेहतर दुनिया बनाने में भूमिका निभाती है।

हम एक ऐसी दुनिया में जी रही हैं जहाँ कई विरोधाभासों से भरी हुई है। वैश्वीकरण और तकनीकी कौशल की

शक्तियाँ हमें एक साथ खींचती हैं, जबकि युद्ध, गरीबी और जलवायु परिवर्तन की छायाएँ जनता में भिन्नता पैदा करती हैं। तत्काल, दुनिया समाधान माँग रही है। इस जटिल उलझन में भारत अपनी समृद्ध और प्राचीन सभ्यता के साथ, एक शक्तिशाली उपाय प्रस्तुत करता है—वसुधैव कुटुम्बकम् की अवधारणा। वर्तमान समय में जब दुनिया विभिन्न प्रकार के संघर्षों और चुनौतियों का सामना कर रही है, वसुधैव कुटुम्बकम् का संदेश अत्यंत महत्वपूर्ण है। यह हमें प्रेरित करता है कि हम सभी मानवता के कल्याण के लिए मिलकर काम करें। जब हम इस विचारधारा को अपनाते हैं, तो हम एक ऐसे समाज का निर्माण कर सकते हैं जहाँ हर व्यक्ति को सम्मान, प्रेम और समान अवसर मिले।

वसुधैव कुटुम्बकम् की प्रासंगिकता

वसुधैव कुटुम्बकम् का विचार आज बहुत महत्वपूर्ण है। यह इस बारे में बात करता है कि दुनिया में हर कोई कैसे जुड़ा हुआ है, चाहे वे कहीं से भी आए हों या किसी भी चीज़ में विश्वास करते हों। वसुधैव कुटुम्बकम् की भावना में लोग एक-दूसरे के प्रति सहानुभूति और करुणा का एहसास करके शांति को बढ़ावा देते हैं। जिससे अधिक सहयोग और कम लड़ाई हो सकती है। यह दर्शन हमें एक-दूसरे के मतभेदों का सम्मान करने में सहायता करती है। इससे हम संघर्षों को कम कर सकते हैं। यह दुनिया को अधिक सामंजस्यपूर्ण स्थान बनाने के लिए भी प्रोत्साहित करता है। वसुधैव कुटुम्बकम् हमें न केवल अपने लिए बल्कि पूरे विश्व की भलाई के लिए जिम्मेदारी

लेना सिखाता है। यह दर्शाता है कि एक व्यक्ति जो करता है उसका प्रभाव सभी पर पड़ सकता है, इसलिए हम सभी को ऐसे तरीके से कार्य करना चाहिए जिससे सभी को लाभ हो। इसके अतिरिक्त, यह दर्शन इस बात पर जोर देकर स्थिरता को बढ़ाता है कि एक व्यक्ति की भलाई दूसरों की भलाई से जुड़ी हुई है। यह हमें सभी जीवों की देखभाल करने के लिए प्रोत्साहित करता है ताकि आने वाली पीढ़ियाँ भी इसका आनंद उठा सकें।

वर्ष 2023 में नई दिल्ली में आयोजित G20 शिखर सम्मेलन का विषय "वसुधैव कुटुम्बकम्" है। यह सभी देशों के परस्पर जुड़ाव और जलवायु परिवर्तन, आर्थिक असमानताओं और वैश्विक स्वास्थ्य संकट जैसी आम चुनौतियों से निपटने के लिए मिलकर काम करने की आवश्यकता पर जोर देता है। यह विषय एक अधिक समावेशी और सामंजस्यपूर्ण दुनिया की दृष्टि को बढ़ावा देता है, जहाँ राष्ट्र मानवता की सामूहिक भलाई के लिए सहयोग करते हैं। भारत ने G20 के अध्यक्ष के रूप में दुनिया के सभी नागरिकों को एक साथ लाने और दुनिया को सभी के लिए बेहतर बनाने के लिए 'वसुधैव कुटुम्बकम्' – एक पृथ्वी, एक परिवार, एक भविष्य (One Earth, One Family, One Future) का दृष्टिकोण प्रस्तुत किया है।

कोविड-19 के कारण उत्पन्न स्वास्थ्य संकट से प्रभावित अशांत वर्षों में, इस सिद्धांत ने भारत के विदेश मंत्रालय के नेतृत्व में "वैक्सीन मैत्री" अभियान में अपना सबसे गहरा रूप लिया, जिसके तहत भारत ने फरवरी 2022 तक 98 देशों को कोविड-19 टीके उपहार में दिए और आपूर्ति की। भारत में आज़ादी का अमृत महोत्सव मनाया जा रहा है, ऐसे में वसुधैव कुटुम्बकम् का विचार दुनिया भर के देशों और लोगों के बीच गूँज सकता है। अफ्रीका

का उबुंटू दर्शन, जिसका अर्थ है 'मैं हूँ क्योंकि हम हैं', हमारे अस्तित्व की अंतर्निहित अन्योन्याश्रितता को भी उजागर करता है। मालागासी शब्द 'फिहावानाना' में भौतिक और आध्यात्मिक दोनों तरह के प्राणियों के बीच रिश्तेदारी, दोस्ती, सद्भावना की अवधारणा शामिल है। यह इस विश्वास से आता है कि हम सभी एक ही रक्त के हैं और हम दूसरों के साथ कैसा व्यवहार करते हैं, यह अंततः हम पर भी प्रतिबिंबित होगा; और हमें दुनिया की भलाई के लिए सद्भावना के बारे में सक्रिय होना चाहिए। वसुधैव के मूल में वसुधा है, हमारी पृथ्वी है, और इसलिए, वसुधैव कुटुम्बकम् की अवधारणा का विस्तार पर्यावरण और पूरे ग्रह के लिए भारत की चिंताओं को उजागर करता है।

निष्कर्ष:

वसुधैव कुटुम्बकम् केवल एक विचार नहीं, बल्कि जीवन जीने का एक तरीका है। इसे अपनाकर हम अपने और दूसरों के जीवन को बेहतर बना सकते हैं। यह विचारधारा हमें यह सिखाती है कि जब हम सब मिलकर एक परिवार की तरह रहेंगे, तभी हम सच्ची प्रगति और शांति को प्राप्त कर सकते हैं। सरल शब्दों में, वसुधैव कुटुम्बकम् एकता, सम्मान और ज़िम्मेदारी को बढ़ावा देता है। इसमें दुनिया में शांति, समझ और स्थिरता लाने की शक्ति है। अंत में हिन्दी के प्रसिद्ध कवि मंगलेश डबराल की कविता 'नए युग में शत्रु' नामक कविता की पंक्तियाँ आप लोगों के समक्ष प्रस्तुत करना चाहती हूँ



हमारा शत्रु कभी हमसे नहीं मिलता सामने नहीं आता
हमें ललकारता नहीं
हालांकि उसके आने-जाने की आहट हमेशा बनी रहती है
कभी-कभी उसका संदेश आता है कि अब कहीं शत्रु नहीं है
हम सब एक दूसरे के मित्र हैं
आपसी मतभेद भुलाकर आइए हम एक ही प्याले से पिएँ
वसुधैव कुटुम्बकम् हमारा विश्वास है
धन्यवाद और शुभरात्रि।

आइए, हम सब मिलकर वसुधैव कुटुम्बकम् के इस महान संदेश को अपने जीवन में अपनाएँ/दुनिया को एक बेहतर और सुखद स्थान बनाएँ।

मात्स्यिकी शब्दावली

A

Abyssal	नितलस्थ
Accelaration	त्वरण
Availability	प्राप्यता

B

Backwater	पश्चजल
Bacteria	जीवाणु
Bio chemistry	जैव रसायन

C

Capacity	धारिता
Capture fishery	प्रग्रहण मात्स्यिकी
Consumption	उपभोग

D

Decade	दशक
Demerasl	तलमज्जी
Diversity	विविधता

E

Ecology	पारिस्थितिकी
Efficiency	दक्षता
Epiplankton	अधिप्लवक

F

Famine	अकाल
Fertilizer	उर्वरक
Fisheries act	मात्स्यिकी अधिनियम

G

Global level	विश्व स्तर
Gravitation	गुरुत्वाकर्षण
Gross income	कुल आय

H

Harbour	पोताश्रय
Hardness	कठोरता
Hatch	स्फुटन

I

Infection	संक्रमण
Insect	कीट
Irrigation	सिंचाई

J

Jaw bone	हनु अस्थि
Jelly Fungi	जेली कवक
Juvenile Stage	किशोरावस्था

K

Key gene	मुख्य जीन
Kinetic energy	गतिज ऊर्जा
Knot	गाँठ

L

Laboratory equipment	प्रयोगशाला उपकरण
Landing Centre	अवतरण केंद्र
Light House	प्रकाश स्तंभ

M

Manure — खाद	
Marine biodiversity	समुद्री जैवविविधता
Migration	प्रवास

N

National Scheme	राष्ट्रीय योजना
Nesting habit	नीडन स्वभाव
Normal Survey	सामान्य सर्वेक्षण

O

Oceanic water	महासागर जल
Open ocean	खुला सागर
Organisation	संगठन

P

Pathology	रोग विज्ञान
Pelagic organism	वेलापवर्ती जीव
Plankton	प्लवक

Q

Qualitative character	गुणात्मक लक्षण
Quality Factor	गुणता कारक
Quality level	गुणता स्तर

R

Racial adaptation	प्रजातीय अनुकूलन
Radiography	विकरणी चित्रण
Research Scholar	अनुसंधान अध्येता

S

Sea Erosion	समुद्री अपरदन
Sea Weed	समुद्री शैवाल
Sustainability	टिकाऊपन

T

Transportation	परिवहन
Trawl net	आनाय जाल
Tuna	ट्यूना

U

Ultimate value	अंतिम मान
Uniform rate	समान दर
Unsaturated	असंतृप्त

V

Vacuum tin	निर्वात टिब्बा
Validity	वैधता
Ventral fin	अधर पख

W

Water culture	जल संवर्धन
Wave	तरंग
Weather	मौसम

X

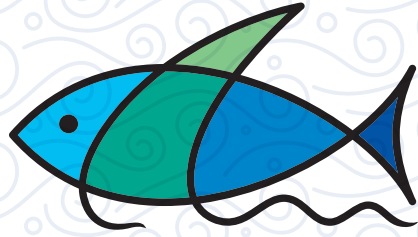
Xanthophyll	पर्णपीत
X-ray	एक्स - रे
Xylem	जाइलम

Y

Yearly	वार्षिक
Yielding capacity	उपज क्षमता
Yolk sac	पीतक कोष

Z

Zonal fauna	क्षेत्रीय प्राणिजात
Zoological Survey	प्राणि सर्वेक्षण
Zootoxin	प्राणि आविष



सी एम एफ आर आइ
CMFRI

मुख्यालय

कोची पोस्ट बॉक्स सं. 1603,
एरणाकुलम नोर्ट पी. ओ. कोची - 682 018, केरल, भारत
दूरभाष : 91 - 484 - 2394867 फैक्स : 91-484-2394909
ई-मेल : director@cmfri.org.in
www.cmfri.org.in

क्षेत्रीय केंद्र

विषिजम पी. बी. सं. 9, विषिजम पी. ओ.
तिरुवनंतपुरम - 695521, केरल
दूरभाष : 0471-2480224, फैक्स : 0471-2480324
ई-मेल : trivandrum@cmfri.org.in

कॉलेज ऑफ फिशरीस का मांगलूर टेक्नोलॉजी विंग कैम्पस
पी. बी. सं. 244, होगी बजार मांगलूर - 575 001
दक्षिण कन्नडा, कर्नाटक
दूरभाष : 0824-2424152, फैक्स : 0824-2424061
ई-मेल : mangalore@cmfri.org.in

विशाखपट्टणम पांडुरंगपुरम
ओशियन व्यू लेआउट, विशाखपट्टणम - 530003
आंध्रप्रदेश दूरभाष : 0891-2543797, 2543793
फैक्स : 0891-2500385
ई-मेल : vizag@cmfri.org.in

मंडपम समुद्री मत्स्यिकी पी. ओ.
मंडपम कैम्प - 623520
दूरभाष : 04573-241456 फैक्स : 04573-241502
ई-मेल : mandapam@cmfri.org.in

क्षेत्रीय स्टेशन

वेरावल मत्स्य भवन, भीडिया वेरावल - 362269, गुजरात
दूरभाष : 02876-232649, फैक्स : 02876-231865
ई-मेल : veraval@cmfri.org.in

मुंबई दूसरी तल, सी आइ एफ ई (ओल्ड कैम्पस)
फिशरीस यूनिवर्सिटी रोड, वेर्सोवा, मुंबई - 400 061
महाराष्ट्र दूरभाष : 022-26392975/26393029
फैक्स : 022-26320824
ई-मेल : mumbai@cmfri.org.in

कारवार पी बी सं. 5, कारवार - 581301
नोर्थ कनरा, कर्नाटक
दूरभाष : 08382-222639 फैक्स : 08382-221371
ई-मेल : karwar@cmfri.org.in

कालिकट वेस्ट हिल पी. ओ., कालिकट - 673005
दूरभाष : 0495 - 2382033, 2382011, 0495-2382011
ई-मेल : calicut@cmfri.org.in

टुटिकोरिन साउथ बीच रोड (रोची पार्क के पास)
टुटिकोरिन 628001, तमिलनाडु
दूरभाष : 0461-2320274, 2320102 फैक्स : 0461-2322274
ई-मेल : tuticorin@cmfri.org.in

चेन्नई 75, सांतोम हाइ रोड
राजा अण्णामलैपुरम, चेन्नई-600028, तमिल नाडु
दूरभाष : 044-24617264 / 24617317
फैक्स : 044-24617290
ई-मेल : chennai@cmfri.org.in

दिघा 14 मैल, बेनफिश के पास, रामनगर-721441
डिस्ट्रिक्ट. पुरबा मेदिनीपुर, पश्चिम बंगाल
दूरभाष : 03220-264050 फैक्स : 03220-26040
ई-मेल : digharccmfri@gmail.com

कृषि विज्ञान केंद्र

अराटूवज्ही बीच, नारकल पी. ओ.
एरणाकुलम 682 505, केरल
ई-मेल : kvkernakulam@yahoo.co.in
www.kvkernakulam.org.in

अग्रीकल्चर वर्कशॉप (प्रथम तल)
सरकारी अस्पताल के पास,
कवरत्ती - 682555, लक्षद्वीप



भा कृ अनु प – केन्द्रीय समुद्री मात्स्यिकी अनुसंधान संस्थान
पी. बी. सं. 1603, एरणाकुलम नोर्थ पी. ओ., कोचीन – 682 018, केरल
दूरभाष : 0484 2394867, फैक्स : 91484 2394909
ई-मेल : director.cmfri@icar.gov.in
वेब साइट : www.cmfri.org.in

