विशेष प्रकाशन सं. 99
ISSN : 0972-2351

पिंजरों में मछली पालन

केंद्रीय समुद्री मात्स्यिकी अनुसंधान संस्थान
(भारतीय कृषि अनुसंधान परिषद)
कोचीन - 682 018

गुजरात में समुद्र में पिंजरा मछली पालन की साध्यताएं

गुलशद मोहम्मद और शुभदीप घोष
केंद्रीय समुद्री मात्स्यिकी अनुसंधान संस्थान, वेरावल क्षेत्रीय केन्द्र, गुजरात

भूमिका

देश के समुद्री मछली उत्पादन में अपनी 20% तट रेखा (coast line), 33% महाद्विपीय उपतट (continental shelf) जिनका क्षेत्र फल 1,64,000 वर्ग की मी है और 2,00,000 वर्ग कि. मी. अनन्य आर्थिक मेखला (EEZ) से समुद्रवर्ती राज्यों में गुजरात का दूसरा स्थान है। यहाँ से आकलित वार्षिक मछली पकड 0.57 मिलियन टन हैं जो कि अखिल भारतीय आकलित पकड का 17% है। भारतीय महाद्वीप तट का विस्तृत भाग गुजरात में है जहाँ से परंपरागत व यंत्रीकृत मत्स्यन रीतियों से कई प्रकार की पख मछलियों और कवच मछलियों का विदोहन साध्य है। पर यहाँ मछलियों केलिए किए गए निरंतर और अनियंत्रित अखेट ने समुद्री पर्यावरण तंत्र को बदल दिया है। हाल में यहाँ से विदोहित मछलियाँ कम मूल्यवाली थी जिनको सुखाकर चीन और दक्षिणपूर्व एशियाई देशों में निर्यात किया था। लार्जर सिएनिड (larger siaenid), लार्जर पर्चस (larger perches), पाम्फ्रेट (pomfret), थ्रेडफिन्स (threadfins), पेनिअइड झींगा, महाचिंगट (lobster) बाम/ईल मछली/सर्पमीन (eels) क्लूपीड्स (clupeids) और कनंबु (mullet) की पकड आजकल घटती जा रही है। बडा सुरा (larger shark) और वैटफिश (whitefish) जैसी मूल्यवान मछलियाँ राज्य की मछली समूह से पूर्ण रूप से अप्रत्यक्ष हुई है। वर्तमान पकड में कम मूल्य की मछलियाँ जैसी क्रोकर्स (croakers), करंजिड्स (carangids), बंबिल (bombay duck), फीतमिन (ribbon fishes), सूत्रपख ब्रीम (thread fin bream), तुम्बिल (lizard fishes), चपटी मछली (flat fishes) और नॉनपेनिअइड झींगों की प्रचुरता है। इसलिए क्षीणायमान रही यहाँ की मात्स्यिकी संपदाओं का पुनरुत्थान करना होगा। इसकेलिए प्रग्रहण पर आधारित जलकृषि पर ध्यान देना उचित होगा। खुले सागर में पिंजरों में मछलियों को पालने की रीति उत्पादन बढ़ाने केलिए एवजी के रूप में आजकल ली जा रही है।

खुला सागर पिंजरा पालन

स्थान

सागर में पिंजरा स्थापित करने के क्षेत्र का चयन सब से महत्वपूर्ण बात है। पिंजरा का जलावतरण करने से पहले पानी की गुणता, प्रवाह, ज्वार, गहराई और मालिन्य का अंश आदि बातों पर विचार करना चाहिए। इसके सिवा नौवहन मार्ग, समुद्राधिकार, पिंजरे के पास पहुँचने की सुविधा, बाज़ार से निकटता खाद्य की उपलब्धता और सूचना संचार सुविधा भी अन्य बातें हैं। इन्हीं बातों पर विचार करते हुए सी एम एफ आर आइ के वेरावल क्षेत्रीय केंद्र ने नैशनल फिशरीज़ डवलेपमेंट बोर्ड की सहायता से वेरावल से 20 कि.मी. दूरी के समुद्र में एक पिंजरा का जलावतरण किया।

जाति चयन

पालन के लिए चयन की जानेवाली मछली की बढ़ती क्षमता और अतिजीवितता (survival) पिंजरा पालन पद्धति के परम घटक हैं। इस मछली के संततियों की लभ्यता, खाद्य की सुलभता, बढ़ती क्षमता, आहार परिवर्तन अनुपात (FCR) पंजरे की अनुयोज्यता, अखेट की रीति, उपभोक्ता माँग, बाज़ार माँग आकार और लाभ-नष्ट अनुपात महत्वपूर्ण है। गुजरात राज्य की सबसे महंगा और पसंदीदा समुद्री संपदा शूली महाचिंगट (Spiny lobster) है। आकार के अनुसार इसका प्रति कि.ग्राम बाज़ार भाव 600 रु. से 800 रु. तक है। इसके सिवा सौराष्ट्र समुद्र तट में इसकी संतति विशेषकर मनसून पूर्व महीनों में उपलब्ध होता है। प्रयोगशाला परीक्षण में क्लूपिडों और शंबुओं को खाते हुए निम्न FCR के साथ जल्दी बढ़ते हुए देखा। इसे मानते हुए खुले समुद्र से संग्रहण किए *पानूलिरस पोलिफागस* जाती के महाचिंगट संततियों को सूत्रपाडा समुद्र में अवतरण किए पिंजारे के प्रत्येक मी^{2} में 30 संख्या के क्रम में उसके जैवमात्रा के 10% खाद्य की दर में खिलाके पालन किया।

पिंजरा का निर्माण

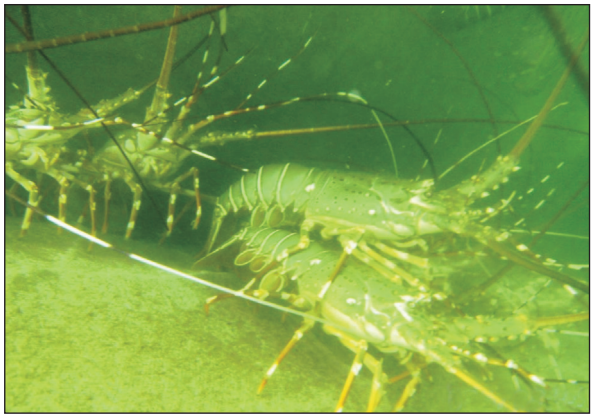
पिंजरा का निर्माण करने में इंजनीयरी दक्षता चाहिए। पिंजरा पालन पद्धति शुरू करने पर, स्थलाकृति (topography) द्रव गतिकी (hydrodynamics), जलवायु/वायु और तरंग की स्थिति, जल के अभिलक्षण, खुले पानी की मात्रा, पालन करने की रीति और मात्रा, पालन करने केलिए चुनी मछली, पिंजरा निर्माण वस्तुओं की उपलब्धता व अनुयोज्यता, जलावतरण, देख-रेख आदि बातों पर विचार किया जाना चाहिए। गुजरात के सुत्रपाड़ा में HDPE से बनाया वृत्ताकर पिंजरे का प्रयोग किया। पिंजरे के ऊपर भाग 6 मी. और निचले भाग 10 मी. व्यास (diameter) में बनाया था। इस पिंजरे को समुद्र में प्लवकों गाबियोन बक्सस और शोक अबसर्बर के सहारे लंगर किया गया।

पिंजरा पालन से अन्य लाभ

सूत्रपाडा में मछली के साथ समुद्री शैवाल *काप्पाफैकस अलवरेज़ि* का पालन थैलियों में किया। यह अच्छी तरह बढ

खुले सागर में स्थापित पिंजरा

पिंजरे का जलावतरण करने का दृश्य



पिंजरे में पालित महाचिंग

गया। दूसरा लाभ यह है कि यह एक अच्छा मछली समुच्चयन उपाय है। मछलियों का इसके आसपास समुच्चयन करने के कई कारण है और मछली-मछली में यह बदलेगा भी। मछुआरे मछली की अखेट आसानी से पिंजरे के आस पास नाव चलाते हुए कर सकते हैं।

निष्कर्ष

गुजरात का सूत्रपाडा तट 1600 कि.मी. लंबा है। यहाँ के तटों में पिंजरे स्थापित करते हुए एक नीली क्रांति की ओर हम बढ़ सकते हैं। चीन का उदाहरण हमारे सामने है कि जहाँ 1980 में इने गिने पिंजरों में मछली पालन करते थे तो वर्ष 2004 में एक मिल्यन पिंजरे में यह बढ़ गया।