

पिंजरों में मछली पालन



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



पख मछली पालन में पिंजरोँ का उपयोग - कुछ निरीक्षण

अशोककुमारन उणिणत्तान और वी.के. सुरेश

कृषि विज्ञान केन्द्र, जारक्कल, केंद्रीय समुद्री मात्स्यिकी अनुसंधान संस्थान, कोची, केरल

देशीय और अंतर्देशीय माँग के आगे प्राकृतिक संपदाओं की अपर्याप्तता के साथ वाणिज्यिक प्रमुख जलजीव जातियों के पालन का महत्व बढ़ता जा रहा है। नब्बे के वर्षों के मध्य में चिंगट उत्पादन में हुई समस्याओं और परिणाम ने प्रत्याशी जाति, पालन प्रणाली और प्रयोग में नई रीतियाँ अपनाने के लिए प्रेरित किया। संपदाओं को पकड़ने और नियंत्रण में रखकर पालने के लिए अवरुद्ध नुनखरा जलाशयों का उपयोग करने की परंपरागत रीति से आज तटीय जलकृषि विशेष एकल या बहुजातियों का पालन तालाबों से लेकर पेन या पिंजरोँ में तटीय समुद्र में भी करने लायक बन गयी है।

अनुसंधान और पालन परीक्षणों से तालों (पोन्ड) में उत्पादन बढ़ाने की विधियों को दशकों पहले विकसित किया गया है। तालों में जलकृषि स्थान चयन से लेकर, स्थल खोदकर या जलक्षेत्र को अवरुद्ध करके ताल का निर्माण, मृदा और जल की गुणता बढ़ाकर ताल तैयार करना, दूषणकारी जीवों एवं परभक्षियों का निकाल (एकल या बहुजातीय पालन के लिए, प्रत्याशी जातियों के संततियों का चयन, जल गुणता प्रबन्धन सहित फसल प्रबन्धन, अशन, बढ़ती और अतिजीवितता का अनुवीक्षण, संग्रहण, संग्रहणोत्तर कार्य एवं विपणन तक की कई घटकों पर आश्रित है।

पूँजी निवेश और प्रचालन खर्च सहित उत्पादन खर्च जितना कम किया जा सकता है जलकृषि भी उतना लाभप्रद बन जाएगी। ताल संवर्धन प्रणाली की तुलना में पिंजरा और पेन सहित अन्य रीतियाँ घरेलू या सामुदायिक स्तर पर स्वीकार्य एवं बड़े पैमाने में निर्यात साध्यता की वाणिज्यिक कृषि रीति है।

पिंजरा पालन

जलकृषि में पिंजरा पालन प्रणाली का उपयोग मछलियों को नर्सरी अवस्था में पालन

केलिए या तो नर्सरी अवस्था में पालन करके बढ़ाने के लिए किया जाता है। ग्रो-आउट प्रणालियों में मछलियों को स्थानंतरण करने तक की अवधि में अशन दक्षता, अच्छी बढ़ती और अतिजीवितता सुनिश्चित करना और आर्थिक तौर पर इस फसल प्रबन्धन स्वीकारने की साध्यता पर मूल्यांकन करना नर्सरी पालन का लक्ष्य है।

पिंजरा पालन का आविर्भाव पहले अमेरिका, रूस और यूरोप जैसे सूदूर पूर्वी देशों में हुआ था। साधारण ताल प्रणाली की तुलना में यह बहुत ही लाभदायक है क्योंकि बनाये गये पिंजरों को सीमित तालों से लेकर नहर, पश्च जलक्षेत्र, झील और तटीय समुद्री परिस्थितियों तक के खुले क्षेत्रों में कम खर्च में स्थापित किया जा सकता है। अतः ताल के निर्माण और कीटाणु और परभक्षी नियंत्रण में प्रयास और लागत कम किए जा सकते हैं। अनुकूलतम लागत में अपव्यय कम करके पिंजरों में अशन का कार्य प्रभावी रूप से किया जा सकता है और उच्च सघनता में संततियों का संभरण किया जा सकता है। पालित जीवों की बढ़ती, अतिजीवितता और जीवमात्रा का आवधिक मूल्यांकन ताल की तुलना में भी स्पष्ट रूप से किया जा सकता है। कम प्रयास और लागत में संग्रहण सुविधा पिंजरा पालन की विशेषता है। प्रभवों की पुनः प्राप्ति पूर्णतया सुनिश्चित की जा सकती है। बाज़ार भाव के आधार पर पिंजरों को ऊपर उठाकर आंशिक संग्रहण किया जा सकता है और रूढीगत तरीकाओं के दबाव से मछलियों में पडनेवाली क्षति भी दूर की जा सकती है। अतः माँग और मान का उत्पादन प्राप्त किया जा सकता है।

पिंजरों का निर्माण

नुनखरा जलक्षेत्रों में दो प्रकार के पिंजरों का उपयोग किया जाता है; स्थिर पिंजरे और प्लवमान पिंजरे। स्थिर पिंजरे 1-3 मी. की गहराई के जलक्षेत्रों में और प्लवमान पिंजरे 3 मी से अधिक गहराई के तलों में उपयुक्त देखे जाते हैं। पोलिअमाइड, पोलिथिलीन, पोलीप्रोपिलीन या इस प्रकार के सिन्थेटिक पदार्थों को उचित जालाक्षि आकार में बुनकर पिंजरों के निर्माण के लिए उपयोग किया जाता है। समकोणीय, आयाताकार या वृत्ताकार

में पिंजरों का निर्माण किया जा सकता है। 2 मी x 2 मी x 2 मी के आयतकार के पिंजरे गहरे नुनखरा जलक्षेत्रों के लिए उचित है। पिंजरों के ऊपरी भाग को एक जाल से ओढने से पक्षी और परभक्षियों का प्रवेश रोक दिया जा सकता है। खाद्य पिंजरों से डूब नहीं जाने के लिए पिंजरे के अधः स्तर में छोटी जालाक्षि के जाल का प्रबन्ध किया जा सकता है।

स्थिर पिंजरों को जलक्षेत्र में स्थापित खंभों में ऊपरी और निचला भाग चार कोने से बाँध दिया जाता है। पी वी सी पाइप या बाटेन से निर्मित फ्रेम में ठीक तरह कसकर बाँधने से पिंजरे का आकार पूरी तरह फैला रखा दिया जा सकता है। प्लवमान पिंजरों में प्लवकों के रूप में पी वी सी पाइप, लकड़ी, बाँवू, बैरल या ड्रम जैसी चीज़ों का उपयोग किया जाता है। डुबकों के रूप में उचित भार के फ्रेमों का उपयोग किया जाता है। प्लवमान पिंजरों को ठीक से लंगर किया जाना चाहिए।

पिंजरा पालन के लिए प्रत्याशी जाति

पिंजरा पालन के लिए उपयुक्त जातियों को उपभोक्ताओं के बीच माँग और बाज़ार भाव, तेज़ बढ़ती, स्फुटनशाला (हैचरी) या प्राकृतिक संस्तरों से समान आकार के संततियों की उपलब्धता, सघन संभरण और मिश्रित खाद्य की ओर अनुकूलता जैसे गुण अभिलषणीय है। पखमछलियों और कवचमछलियों सहित विभिन्न वर्गों का पिंजरा पालन किया जा सकता है। ननुखरा जलक्षेत्र की पख मछलियों में मलेट्स, समुद्री बैस, पालमीन, करिमीन, तिलापिया पिंजरों में पालन के लिए उचित है।

पालन परीक्षण

भारत में मछलियों का पिंजरा पालन शैशवावस्था में होने के कारण संस्थानीय स्तर पर अधिक परीक्षण अनिवार्य है ताकि विभिन्न जलवायु अवस्था और जातियों के अनुसार पालन विधि का मानकीकरण किया जा सके। केन्द्रीय समुद्री मात्स्यिकी अनुसंधान संस्थान के जारक्कल स्थित कृषि विज्ञान केन्द्र में ननुखरा जलीय पखमीन समुद्री बैस (लैटस कैलकारिफर) के नर्सरी पालन परीक्षण का विवरण नीचे दिया जाता है।

मद्रास स्थित सेन्ट्रल इंस्टिट्यूट ऑफ ब्रकिश वाटर अक्वाकल्चर (भा कृ अनु प) स्फुटनशाला से 12 मि.मी.





चित्र-1 नर्सरी पालन प्रणाली

आकार के पोना मछलियों को खरीद लिया। 5 लीटर ऑक्सिजनित जल युक्त पॉलिथीन थैलियों में प्रति थैली में 500 पोना मछलियों की दर पर वायुयान द्वारा कोचीन ले आया और वहाँ से कृषि विज्ञान केन्द्र को परिवहित किया गया। पैक करने से लेकर पिंजरों में डालने तक कुल 9 घंटों का समय लिया था। शतप्रतिशत अतिजीवितता के साथ पोना मछलियाँ स्वस्थ थी।

उचित पर्यनुकूलन के बाद पोना 0.1 हे. विस्तार के नुनखरा जलक्षेत्र में स्थापित 2 मी x 2 मी x 2 मी आकार व 3 मि.मी जालाक्षि के पिंजरों में प्रति पिंजरा में 500 की संख्या पर डाल दिया गया। गहराई 1 मी.थी। डिम्बकों को सी आइ बी ए द्वारा दिए गए खाद्य से रोज़ खिलाया गया। हर हफ्ते शैवाल और तलछट निकालकर पिंजरों को साफ किया गया। हर हफ्ते पोना मछलियों को आकार के अनुसार वर्गीकृत किया गया ताकि स्वजातिभक्षिता और आकार के अनुसार खाद्य की उपलब्धता सुनिश्चित किया जा सके। नर्सरी पालन 50 दिनों बाद 70% की अतिजीवितता के साथ अंगुलीमीन 60.5 मि.मी. की लंबाई और 3.7 ग्रा. भार प्राप्त की गयी थीं।

इसके बाद 700 अंगुलीमीनों को एरणाकुलम जिले में स्थित चेराय् के कृषक के 0.08 हे ताल संवर्धन प्रणाली में आगे की बढ़ती के लिए स्थानांतरित किया गया। सी आइ बी ए से खरीदा गया समुद्री बैस खाद्य दिन में तीन बार शरीर भार के 10% की दर पर खिलाया गया (उपयोगित कुल खाद्य 250 कि.ग्रा.)। ग्यारह महीनों की पालन अवधि के बाद 145-4700

मि.मी. आकार रैंच (माध्य भार 391 ग्रा.) भार के 135 कि.ग्रा. मछलियों का संग्रहण किया गया। आकार के अनुसार पकड को प्रति कि.ग्रा. 100-200 की दर में बेच दिया गया। बिक्री से 18,000/-रु. प्राप्त हुआ।

पिंजरों में बढ़ती

ताल प्रणालियों में बहुसंवर्धन केलिए मांसाहारी और सस्याहारी मछलियों का चयन करते वक्त पिंजरों का उपयोग अत्यंत उपयोगी देखा जाता है। समुद्री बैस जैसी मांसाहारी मछलियों का पालन तालों में स्थापित पिंजरों में अनुरूप मछलियों के साथ अलग से किया जा सकता है।



चित्र-2 ग्रे आउट पिंजरा

सी आइ बी ए से खरीदी गयी समुद्री बैस अंगुलीमीनों को बढ़ाने का कार्य कृषि विज्ञान केन्द्र में 0.1 हे. क्षेत्र के ताल में स्थापित 2 मी x 1 मी x 1.5 मी आकार के पिंजरों में कृषि विश्वविद्यालय के मात्स्यिकी स्टेशन से संग्रहित 500 ग्रे मल्लेट संतति, *मुगिल सफालस* के साथ प्रगति पा रही है। प्रति वर्ग की 10 मछलियों की दर में संभरित औसतन 70 मि.मी. और 3.5 ग्रा. के समुद्री बैस अंगुलीमीन एक महीने के पालन के बाद 90% की अतिजीवितता के साथ 85 मि मी और 8.6 ग्रा. बढ़ गए थे।

पिंजरों का महत्व

पिंजरा प्रौद्योगिकी का अस्तित्व एक बार जम जाए तो जलकृषि केवल संपन्न व्यक्तियों का धंधा न रह कर जन सामान्य का धंधा बन जाएगी। सामान्यतः एक जलकृषक के पास अपना



चित्र-3 ग्रो आउट पिंजरोँ के लिए अंगुलीमीन

फार्म होना चाहिए या फार्म पट्टे पर लेने केलिए आवश्यक पूँजी होनी चाहिए। ऐसे संदर्भ में ही पिंजरोँ का उपयोग महत्वपूर्ण बन जाता है। मलबार के तटीय क्षेत्रों में किए गए शंबु पालन की तरह बडे से छोटे पैमाने तक की जलकृषि पिंजरोँ में चलायी जा सकती है।

खुले जलक्षेत्रों में पिंजरोँ की स्थापना से जल को अवरुद्ध करके, या स्थल खोदकर ताल बनाने आदि जलकृषि विकास



चित्र-3 आकार परास

कार्यों से उत्पन्न पर्यावरणीय अवनति कुछ हद एक दूर की जा सकती है। तटीय क्षेत्रों में पिंजरोँ की प्रस्तुति समुद्री प्रग्रहण मात्स्यिकी में लगे मछुआरोँ को अतिरिक्त रोज़गार प्रदान करेगी। पर्याप्त संतति, खाद्य और अन्य संस्थानीय सहायताओं की समयानुसार उपलब्धता के साथ उचित प्रबन्धन और समन्वयन किए जाए तो संपदाओं का अनुकूलतम उपयोग सुनिश्चित करते हुए मछली उत्पादन बढ़ाया जा सकता है।

