

पिंजरों में मछली पालन



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



विश्व में पिंजरा पालन - एक परिदृश्य

जी. सैदा रावु और जी. गोपकुमार

केंद्रीय समुद्री मात्स्यिकी अनुसंधान संस्थान, कोची, केरल

भूमिका

खाद्योत्पादन में जलकृषि ने रफ्तार पकड़ ली है अतः मछली उत्पादन का 50% जलकृषि से हैं और बढ़ती रही माँग की पूर्ति करने में जलकृषि सक्षम है। अगले दो दशकों के अंत याने कि 2030 पहुँचने में प्रति व्यक्ति खपत पर अनुमानित जनसंख्या वृद्धि के अनुसार मछली खाद्य उत्पादन में 40 मिलियन टन बढ़त किया जाना पड़ेगा। जलजीवों का पिंजरा में पालन करके उत्पादन बढ़ाना हाल ही में विकसित की गई जलकृषि पद्धति है। यद्यपि एशिया के कई भागों में मछलियों को पिंजरा में डालकर कम समय में परिवहन करने की रीति दो शतक पहले ही प्रचलित थी तथापि वाणिज्यिक तौर पर पिंजरा मछली पालन पद्धति 1970 के दशकों में नोर्वे में सालमन मछली के पालन के साथ प्रारंभ किया गया था। स्थलीय कृषि के विकास और प्रयोग के समान जलीय तीव्र कृषि जैसे पिंजरा पालन शुरू करने के पीछे कई कारकों ने संयोजित रूप से काम किए हैं। संपदाएं (जैसे पानी, भूमि, श्रम, ऊर्जा) अर्जित करने की होड़, उपलब्ध प्रति यूनिट क्षेत्र से उत्पादकता बढ़ाने का श्रम, अब तक न विदोहित पानी निकायों जैसे झीलों, सरोवरों, नदियों, तटीय खारापानी निकायों और खुले समुद्रों में से उत्पादकता बढ़ाना पिंजरा पालन जैसी तीव्र जलकृषि शुरू करने के कारक हैं।

विश्व में पिंजरा मछली पालन से प्राप्त उत्पादकता या इस सेक्टर के विकास के संबंध में कोई आधारभूत सांख्यिकी सूचना उपलब्ध नहीं है। फिर भी कुछ देशों से एफ ए ओ को मिली रिपोर्टों में पिंजरा पालन एककों और इनकी उत्पादकीय स्थिति के बारे में कुछ सूचनाएं हैं। वर्ष 2005 में कुल मिलाकर 62 देशों से इस पर रिपोर्ट प्राप्त हुई है।

पिंजरा मछली पालन का इतिहास सिर्फ बीस साल पुराना है। पर वैश्वीकरण और जलीय उत्पादों की बढ़ती माँग के कारण पालन पद्धति में द्रुतगामी परिवर्तन हो रहे हैं।

अनुमान लगाया जाता है कि विकासोन्मुख देशों की मछली खपत वर्ष 1997 के 62.7 मिलियन मेट्रिक टन से वर्ष 2020 में 57% वृद्धि के साथ 98.6 मिलियन मेट्रिक टन में बढ़ जायेगी। इसकी तुलना में विकसित देशों की खपत सिर्फ 4% वृद्धि के साथ 1997 के 28.1 मिलियन मेट्रिक टन से वर्ष 2020 में 29.2 मिलियन टन हो जायेगी। विकासोन्मुख देशों में होनेवाला द्रुतगामी जनसंख्या वर्धन, जीवनशैली में होनेवाली अभिवृद्धि और शहरीकरण पशुधन व मछली का वर्द्धित उपयोग के कारण माने जाते हैं।

उत्पादन

पिंजरा मछली पालन करनेवाले 62 देशों और इनके प्रांत प्रदेशों से प्राप्त वर्ष 2005 की रिपोर्टों के अनुसार कुल 2412167 टन (चीन को छोड़कर) मछली का उत्पादन हुआ है जो इस प्रकार है: नोर्वे 652306 टन, चिली 588060 टन, जापान 272821 टन, युनैटड किंगडम - 135253 टन, वियतनाम - 126000 टन, ग्रीस - 76577 टन, टर्की - 78924 टन और फिलिपीन्स - 66249 टन।

मुख्य संवर्धन मछली, पालन पद्धति और पालन पर्यावरण

अब तक किया गया वाणिज्यिक पिंजरा मछली पालन की मुख्य मछलियाँ, बाज़ार में उच्च भाव प्राप्त करनेवाली संपूरक खाद्य से बढ़ाई जानेवाली पख मछली जैसे साल्मन (अटलान्टिक साल्मन, कोहो साल्मण और चिन्कूक साल्मण); मांसाहारी समुद्री मछलियाँ जैसी जापानी अंबरजाक (Japanese amberjack), रेड सी ब्रीम (Red sea bream) येल्लो क्रोकर (Yellow crocker), यूरोपियन सी बास (European sea bass), गिल्ट हेड सी ब्रीम (Gilt head sea bream), कोबिया (Cobia), समुद्री रेनबो ट्राउट (Searaised rainbow trout), मंडारिन फिश (Mandarin fish), स्नेक हेड (Snake head), और मीठाजलसर्वभक्षी मछली (Ominivours Fish), जैसी चीनी कार्प (Chinese carp), तिलापिया (Tilapia), कोलोसोमा (Colossoma) और शिंगटी (Cat fish), मछलियाँ हैं।

हाल में विविध प्रकार की मछलियों, चाहे परंपरागत हो या उस पीढ़ी से विकसित की गई नई पीढ़ी की हो, का यूरोप और अमेरिका जैसे देशों में निजी और वाणिज्यिक तौर पर पालन

कर रहे हैं। पिंजरा पालन करने वाली मछलियों की विविधता के संबंध में कह जाएं तो कुल मिलाकर करीब 40 परिवारों की मछलियों का पालन हो रहा है। इन में 90 प्रतिशत मछलियाँ साल्मोनिडे (Salmonidea), स्पारिडे (Sparidae), करैजिडे, (Carangidae), पंगसिडे (Pangasiidae) and सिक्लीडे (Cichlidae) नामक पांच परिवार है। लेकिन 66% साल्मोनिडे परिवार की मछलियाँ है उन में से 51% उत्पादन साल्मोसालर (Salmosalar) नामक मछली जाति का योगदान है, 27% योगदान ओनकोरिंकस माइकिस, सीरियोला क्विन क्विनेरेडियाटा (Oncorhynchus mykiss, Seriola quinqueradiata), पंगसियस (Pangasius) जाति और Onchorhynchus kisutch का योगदान है। बाकी 10 प्रतिशत अन्य 70 जातियों से प्राप्त होता है।

क्षेत्रीय तौर पर संकलित की गई सूचनाओं के अनुसार पिंजरों में व्यापक रूप से पालन करनेवाली मछली अटलैटिक साल्मन है। इस शीतजल मछली का उत्पादन वर्ष 1970 में 294 टन था तो बढ़कर 2005 में 1235972 टन हो गया। इन में 10,000 टन नोर्वे, चिली, यूके, कानडा और फारो द्वीपसमूहों का योगदान है।

अधिकांश समुद्री व खारा पानी पिंजरा पालित मछलियाँ शीतोष्ण क्षेत्रों की है (सारणी 1)।

सारणी 1

समुद्र व खारा पानी में पिंजरा पालन करनेवाले 10 प्रमुख देश

देश	मात्रा (टन में)	प्रतिशत
नोर्वे	652 306	27.5
चिली	588 060	24.8
चीन	287 301	12.1
जापान	268 921	11.3
यू.के.	131 481	5.5
कानडा	98 441	4.2
ग्रीस	76 212	3.2
टर्की	68 173	2.9
रिपब्लिक ऑफ कोरिया	31 192	1.3

मुख्य मछलियाँ सालमनोइड (Salmonoid), येलो टेइलस (Yellow tails), पर्च जैसी मछलियाँ (Perches) और रोक फिशस (Rock fishes) हैं।

सारणी 2

पिंजरा पालन करने वाली प्रमुख खारापानी व समुद्री मछलियों के उत्पादन की स्थिति

जाति	मात्रा (टन में)	प्रतिशत
सालमो सालार	1219 362	58.9
ओनकोरिकस माइकिस	195 035	9.4
सीरियोला क्विनक्विरेडियाटा	159 798	7.4
आनकोरिकस किस्च	116 737	5.6
स्पेरस अरेटा	85 043	4.1
पाग्रस अरेटा	82 083	4.0
डेसेंट्राकस लाब्राक्स	44 282	2.1
डेसेंट्राकस जातियाँ	37 290	1.8
ओ. शाविश्या	23 747	1.2
स्कोरपेनिडे	21 297	1.0

प्रत्याशा

पिंजरा मछली पालन में विकास साध्यताएं देखी जाती है। उदाहरण के लिए एशिया के कई भागों में इसका सफलता पूर्वक प्रयोग किया जा रहा है। फिर भी उच्च मूल्य मछलियों को के खाद्य के रूप में कचड़ा मछलियों का उपयोग करने की रीति को कम करनी चाहिए।

उच्च माँग की मछलियों को पालने की इस रीति ने रफ्तार पा ली है जिस से सामाजिक व पर्यावरणीय स्पर्धाएं होने की संभावनाएं हैं। इसलिए उचित आयोजन और प्रबंधन की जरूरत है।

समायोजित पिंजरा मछली पालन

हाल की पिंजरा पद्धति जो उपतटीय जल में की जाती है को हटाकर दूरस्थ समुद्र में किया जाना चाहिए जिससे पर्यावरण प्रदूषण और कृत्रिम आहार से जुड़ी समस्याएं हल्का की जा सकती है। अपतट समुद्र के गहरे पानी में निम्न पोषी स्तर की समुद्री जीवजात जैसे समुद्री शौवालों, कवच प्राणियों, और अन्य नितलस्त अकशेरुकियों के सहवास से प्राकृतिक खाद्य श्रृंखला बनायी रखी जा सकती है। पिंजरा पालन पद्धति में भिन्न भिन्न मछली जातियों का समायोजन करने और इस पद्धति का व्यापक प्रयोग करने का अवसर है।

