बाढ़कृत मैदानी झीलों में पेन प्रणाली द्वारा मत्स्य पालन

भा कृ अनु प
ICAR

केन्द्रीय अंतर्स्थलीय प्रग्रहण मात्स्यकी अनुसंधान संस्थान
(भारतीय कृषि अनुसंधान परिषद्)
बैरकपुर 743101 पश्चिम बंगाल

बाढ़कृत मैदानी झील

बिहार, असम और पश्चिम बंगाल राज्यों के ग्रामीण दृश्यभूमि में बाढ़कृत झीलों की मौजूदगी एक आम बात है । ये जलीय संसाधन नदी प्रवाह से कटे हुए हिस्से हैं और इनमें कुछ झीलों का नदीय स्त्रोत से सम्बद्धता बना हुआ है और कुछ झीलों का मुख्य स्त्रोत से पूर्णत: सम्बन्ध कटा हुआ है । ये जलीय संसाधन प्रमुख मात्स्यकी स्त्रोत होने के साथ साथ इन राज्यों की जीवन रेखा जैसे है, इन से कृषि, फसल प्राप्ति के बाद के कार्य, जल परिवहन, पशु पालन के अलावा अनेक आर्थिक कार्यों में भी सहायता प्राप्त होती है । भारत में नदीय आर्द्र भूमि का क्षेत्रफल 200,000 हे. से भी अधिक है, जिन्हें स्थानीय भाषा में मान, चौर, बील, झील और पाट के नाम से जाना जाता है । वर्तमान में इन बाढ़कृत आर्द्र क्षेत्र से प्राप्त उपज की दर बहुत ही कम (100-200 कि. ग्रा. प्रति हे. प्रति वर्ष) है किन्तु इनकी उत्पादन क्षमता 1,000 से 2,000 कि. ग्रा. प्रति हे. प्रति वर्ष है । इन जलीय स्त्रोतों में पेन (पिंजरा) पालन प्रणाली बड़ी सहजता से अपनायी जा सकती है ।

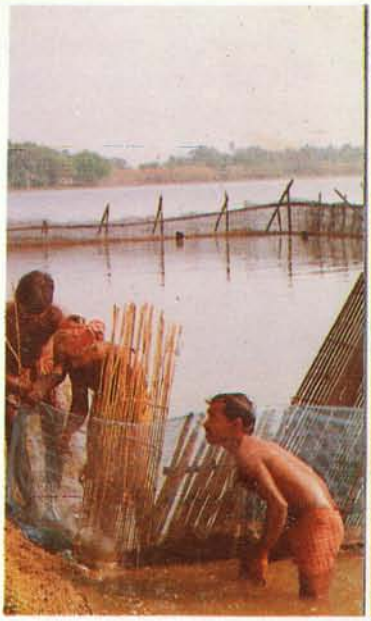
खरपतवारों से भरे जलीय स्त्रोतों की उपज बढ़ाने के लिए पेन पालन विधि बहुत ही उपयोगी है क्योंकि ऐसे स्त्रोतों में अनेक प्रकार के मत्स्यन संभारों का उपयोग नहीं किया जा सकता है । केन्द्रीय अन्तर्स्थलीय प्रग्रहण मात्स्यकी अनुसंधान संस्थान ने इन स्त्रोतों की उचित प्रबन्धन दिशा में मछली और झींगों के पालन के लिए पेन (पिंजरा) पालन विधि को लाभदायक पाया है ।

पेन का आमाप एवं निर्माण सामग्री

संस्थान द्वारा विकसित तकनीक सरल एवं कम खर्चीली है । पेन बाँसों से बनाया जाता है, जो प्रचुर मात्रा में स्थानीय क्षेत्र में उपलब्ध हैं । बांस को पतले पतले पट्टों में फाड़कर नारियल रस्सी से बाँधा जाता है । बांस से बने इस चटाई को बील में गाड़ कर उसके साथ ही नाइलान के बने जाल (पास-पास छेद वाले) को लगा दिया जाता है । बांस से बने इस चटाई के साथ लोहे के तारों से बना जाल भी लगाया जाता है ताकि केकड़ों से बचा जा सकें, जो साधारणत: बांस की चटाई को नष्ट कर देते हैं । पेन के लिए चुना गया स्थान उथला (1.0 से 2.0 मी. गहराई), सामान्य प्रवणता वाला एवं बलुई मृत्तिका तल वाला होना चाहिए । पेन का आकार वर्गाकार या आयाताकार हो सकता हैं, किन्तु प्रबन्धन सुविधा के लिए इसका क्षेत्र 0.1 से 0.2 हे. होना श्रेयस्कर है। पेन की ऊँचाई 6 फीट से अधिक होने पर हवा आदि से बचाने के लिए विशेष उपाय किये जाने चाहिए ।

अधिकांश आर्द्र क्षेत्र स्थूल वनस्पतियों एवं अवांछित प्राणिजात से भरा रहता है । पेन क्षेत्र को संग्रहण से पूर्व साफ किया जाना आश्वयक है । जलीय खरपतवारों के उन्मूलन का कार्य मानव-हाथों से सहज ही किया जा सकता है, क्योंकि ये पेन क्षेत्र काफी छोटे होते हैं । अवांछित मछलियाँ, संग्रहित मत्स्य बीजों से आहार तथा स्थान के लिए संघर्ष करती हैं एवं उन्हें खा जाती हैं । बार-बार जाल चलाकर इन अवांछित मछलियों को पेन क्षेत्र से निकाला जा सकता है।

चूने का प्रयोग कार्बनिक पदार्थों के खनजीभवन की प्रक्रिया को तेज करता है तथा पर्यावरणीय स्वास्थ्य में सहायक होता है । साधारण चूने का उपयोग 400 से 500 कि. ग्रा. प्रति हे. की दर से करना चाहिए। इसमें से प्रथम किस्त 200 से 300 कि. ग्रा. प्रति हे. की दर से तथा उसके बाद मासिक किस्त 50 से 75 कि. ग्रा. प्रति हे. की दर से दिया जाना चाहिए । यदि कार्प मछलियों को पालना हो तो, पेन के जल को उपजाऊ बनाया जाना चाहिए ताकि प्लवकों तथा अन्य जैविक समुदायों की वृद्धि हो सकें । इसके लिए कार्बनिक ऊर्वरक जैसे गोबर का उपयोग किया जा सकता है ।



मछली पालन के लिए उपयुक्त प्रजातियाँ

पेन में मछली पालन के लिए प्लवकभोजी, अपरदभोजी एवं निचली सतह पर आहार प्राप्त करने वाली प्रजातियाँ उपयुक्त हैं । भारतीय एवं विदेशी कार्प मछलियों तथा अलवणीय जल झींगों का एकीकृत पालन भी लाभदायक है किन्तु आर्थिक दृष्टि से अलवणीय जल झींगों का पालन अलग से करना ही अधिक लाभदायक है । मत्स्य प्रजातियों का अनुपात आहार की उपलब्धता, जल क्षेत्र की गहराई तथा बीज की उपलब्धता पर आधारित है ।कार्प प्रजातियों के पालन के लिए निम्नलिखित अनुपात में संग्रहण उचित है ।

आहार प्राप्त करने का स्थान	प्रजाति	प्रतिशत (अनुपात)
ऊपरी सतह	*कतला कतला* (कतला)	30-40%
मध्य क्षेत्र	*लेबियो रोहिता* (रोहू)	15-20%
निचली सतह	*सिराहिनस म्रिगाला* (मृगल)	40-45%

यदि झींगों का भी पालन किया जाना हो तो *सी. म्रिगाला* का संग्रहण नहीं करना चाहिए ताकि नीचे का तल झींगों को उपलब्ध हो सके ।

संग्रहण दर

यदि एक ही प्रकार की कार्प मछली का पालन करना है तो 4,000 से 5,000 मत्स्य बीज प्रति हे. संग्रहण किया जा सकता है । एकीकृत पालन विधि में कार्प बीज 3,000 से 4,000 एवं झींगा बीज 1000 से 2000 प्रति हे. पेन क्षेत्र के दर से संग्रहण किया जा सकता है। यदि मात्र झींगों का पालन किया जाना हो तो संग्रहण दर 30,000 से 40,000 प्रति हे. तक हो सकता है । पेन में 100 से 150 मि. मी. वाले झींगा बीज संग्रहित किया जाता है । कार्प के साथ मिश्रित पालन की तुलना में यदि झींगों का अकेले पालन किया जाय तो उनकी अतिजीविता दर एवं विकास की गति अधिक होती है ।

आहार

पेन में उपलब्ध प्राकृतिक आहार के अतिरिक्त स्थानीय क्षेत्र में उपलब्ध कृत्रिम आहार भी दिया जाता है । कृत्रिम आहार में 42 प्रतिशत प्रोटीन की आवश्यकता होती है । कृत्रिम आहार सामान्यत: रात के समय शारीरिक वजन के 4 से 5 प्रतिशत की दर से दिया जाता है । झींगों के लिए पशु प्रोटीन के रूप में कॉकल मांस एवं मछलियों का मांस बहुत अच्छा होता है । यह देखा गया है कि कृत्रिम आहार को ट्रे (एक प्रकार की थाली) में रखकर दिये जाने पर आहार का दुरूपयोग नहीं होता जिससे उत्पादन खर्च भी कम होता है ।

चूंकि पेन के छोटे क्षेत्र में पर्यावरण को स्वास्थ्यदायक रखना सरल है अत: संग्रहित मछलियों का स्वास्थ्य भी संतोषदायक होता है । फिर भी जब कभी मत्स्य रोग देखा जाता है तो यह विशेषकर बैक्टेरिया, फंगी, प्रोटोजोवा, हेलमिन्थ तथा क्रसटेशिया से संबंधित होता है । इनमें से अधिकांश रोगों का उपचार उपलब्ध हैं और आवश्यकता पड़ने पर इनका उपयोग किया जा सकता है ।

पेन में संग्रहित झींगों का समय समय पर विकास के अनुमापन हेतु निरीक्षण किया जाता है । इस निरीक्षण के लिए क्षिप्र जाल तथा संकर्ष जाल का उपयोग किया जाता है ।

उपज प्राप्ति

बीज संग्रहण के तीन महीने बाद उपज की प्राप्ति होती है । पेन क्षेत्र से मत्स्य या झींगों का मत्स्यन एक कठिन कार्य है । संकर्ष जाल और छिप्र जाल को बार-बार डालकर मत्स्य उपज प्राप्त किया जा सकता है । झींगों की पूर्ण उपज प्राप्त करने के लिए इनकी रात्रिचर गुण का उपयोग किया जाना चाहिए । ये झींगे रात्रि के समय आहार प्राप्त करने के लिए ऊपरी सतह पर आते हैं एवं रोशनी की ओर आकर्षित होते हैं । अत: मत्स्यन कार्य रात के समय कृत्रिम प्रकाश की सहायता से किया जाना चाहिए । सामान्यत: झींगों के मत्स्यन के लिए क्षिप्र जाल, संकर्ष जाल तथा पाशक जालों का उपयोग किया जाता है । उपज प्राप्ति के समय मछलियों/झींगों का आमाप बाजार की मांग तथा इनके मूल्यों पर आधारित होता है ।

उत्पादन दर

यह देखा गया है कि कार्प पालन में 4,000 से 5,000 कि. ग्रा. प्रति हे. पेन क्षेत्र प्रति वर्ष मत्स्य उपज प्राप्त हो सकती है । मिश्रित पालन विधि में प्रति वर्ष 2000 से 2500 कि. ग्रा. प्रति हे मछलियाँ एवं 500 से 800 कि. ग्रा. प्रति हे झींगे प्राप्त किये जा सकते हैं । यदि केवल झींगों का पालन किया जाय तो चार माह की अवधि में 1,300 कि. ग्रा. प्रति हे की उपज प्राप्ति हो सकती है । प्रति वर्ष प्रत्येक पेन से झींगों की दो फसलें पायी जा सकती है ।

ग्रामीण भारत में पेन पालन विधि को अपनाने के विशेष अवसर है । इस तकनीक से वीलों से प्राप्त प्रति हे. उपज में वृद्धि एवं आर्थिक लाभ होता है । इस प्रभावशाली पालन विधि की विशेषता यह है कि कम खर्च से झींगों का अत्यधिक विकास हो सकता है । इस प्रकार की पालन विधि में किसी तकनीकी विशेषज्ञता की आवश्यकता नहीं होती एवं पूरे देश के ग्रामीण लोगों द्वारा अपनायी जा सकती है ।

विस्तृत जानकारी के लिए निम्नलिखित पते पर सम्पर्क करें

केन्द्रीय अंतर्स्थलीय प्रग्रहण मात्स्यकी अनुसंधान संस्थान
(भारतीय कृषि अनुसंधान परिषद्)
बैरकपुरः 743101 पश्चिम बंगाल

दूरभाष : (033) 560 1190, 560 1191 तारः फिशसर्च
टेलेक्स : 21 8552 CIFI IN फैक्सः (033) 560 0388