



कार्प मछलियों की अंगुलिकाओं का उत्पादन

नितेश कुमार यादव* और अरुण भाई पटेल*

जलीय कृषि उत्पादन को बढ़ाने के लिए कार्प अंगुलिकाओं (फिंगरलिंग) की आवश्यकताएं दिन-प्रतिदिन बढ़ती जा रही हैं। पालन के तहत कार्प की अंगुलिकाओं में जीवित रहने का प्रतिशत अधिक और विकास का प्रदर्शन बेहतर होता है। इसलिए कार्प हैचरी से उत्पादित बीज को ग्री-आउट तालाबों में भंडारण के लिए अंगुलिका अवस्था तक पाला जाता है। नर्सरी तालाबों में हैचरी से प्राप्त जीरा अवस्था को लगभग 25-30 मि.मी. आकार की पौना अवस्था के लिए 15-20 दिनों के लिए पाला जाता है। रियरिंग तालाबों में पौना अवस्था को 2-3 महीने के लिए लगभग 100 मि.मी. आकार की अंगुलिका अवस्था होने तक पाला जाता है।

पौने के उत्पादन के लिए आमतौर पर छोटे मौसमी या बारहमासी मृदा के तालाब बेहतर माने जाते हैं। इनका आकार 0.02-0.10 हैक्टर तथा गहराई 1.0-1.5 मीटर तक हो सकती है, हालांकि 0.5 हैक्टर तक के क्षेत्रों का उपयोग बड़े पैमाने पर उत्पादन के लिए भी किया जा सकता है। 1.0-1.2 मीटर पानी की गहराई के साथ 50-100 वर्ग मीटर की सीमेंट से बनी नर्सरी का उपयोग उच्च भंडारण घनत्व पालन के लिए नर्सरी के रूप में भी किया जाता है। मौसमी तालाब, जो ग्रीष्म ऋतु के दौरान सूख जाते हैं, उनका उपयोग नर्सरी तालाब के रूप में किया जा

सकता है। इसके लिए इन तालाबों को विभिन्न प्रक्रियाओं की तैयारी जैसे-स्थलीय घास को हटाने, जुताई, चूना, पानी भरने, निषेचन और जलीय कीटों को नियंत्रित करके किया जा सकता है। जबकि, बारहमासी तालाबों को तालाब की तैयारी प्रक्रियाओं के विशिष्ट चरणों की आवश्यकता होती है। इसमें जलीय वनस्पति को हटाना, अवांछित मछलियों का नियंत्रण, चूना लगाना, निषेचन और जलीय कीट नियंत्रण शामिल हैं।

जलीय वनस्पति का नियंत्रण

समस्याग्रस्त जलीय वनस्पतियों जैसे-तैरते, डूबे हुए, आकस्मिक और सीमांत खरपतवारों को श्रमिकों द्वारा, यांत्रिक, रासायनिक और जैविक तरीकों की विस्तृत श्रृंखला के माध्यम से हटा दिया जाता है। नर्सरी

जलीय कीटों का नियंत्रण

तालाब में खाद डालने के तुरंत बाद जलीय कीटों की आबादी बढ़ जाती है। ये कीट और उनके लार्वा अक्सर कार्प लार्वा का शिकार करते हैं। ये मछली के लार्वा के साथ भोजन के लिए भी प्रतिस्पर्धा करते हैं। कार्प लार्वा के लिए संभावित खतरे वाले प्रमुख कीट नोटोनेक्टा, स्टिक कीट (रानात्रा), तालाब स्केटर (गेरिस), नेपा, हाइड्रोमेट्रा, डाइविंग बीटल (साइबस्टर) आदि हैं। इन जलीय कीटों को नष्ट करने का एक सरल और प्रभावी तरीका साबुन के तेल का इमल्शन (सस्ता वनस्पति तेल 56 कि.ग्रा./हैक्टर, दर 18 रुपये प्रति कि.ग्रा. तथा किसी भी सस्ते साबुन के साथ) है, जो हवा में सांस लेने वाले कीटों को मारता है। कैरोसिन तेल या डीजल और तरल साबुन/560 मि.ली. या डिटर्जेंट पाउडर/2-3 कि.ग्रा. प्रति हैक्टर पानी का इमल्शन एक प्रभावी विकल्प के रूप में इस्तेमाल किया जा सकता है।

और पालन तालाबों में जलीय खरपतवारों को आमतौर पर हाथों द्वारा हटा दिया जाता है।

तालाब में खाद डालना

तालाब में प्लवक का होना बहुत ही जरूरी होता है। ये तालाब में प्राकृतिक आहार के रूप में कार्प मछलियों द्वारा खाये जाते हैं। प्लवक की उपलब्धता को बढ़ाने के लिए तालाब में जैविक और अकार्बनिक उर्वरकों के साथ निषेचन किया जाता है। तालाबों में पहले मृदा के पी-एच मान के आधार पर चूना डाला जाता है। मछली को तालाब में डालने से एक पखवाड़े पहले गाय के गोबर का 5-6 टन/हैक्टर या पोल्ट्री ड्रॉपिंग 2-3 टन/हैक्टर का उपयोग करना चाहिए। इससे प्राकृतिक मछली खाद्य जीवों के उत्पादन में सुधार करने में मदद करती है। हालांकि, 750 कि.ग्रा. मूंगफली/सरसों के तेल की खली, 200 कि.ग्रा. गाय का गोबर और 50 कि.ग्रा. सिंगल सुपर फॉस्फेट प्रति हैक्टर को विभाजित मात्रा में मिलाकर चरणबद्ध खाद देने से प्लवक की वांछित आबादी को बनाए रखने में मदद मिलती है। उपरोक्त मात्रा का आधा उपयोग बेसल खुराक के रूप में किया जाता है। इसको एक मोटे पेस्ट के रूप में बनाया जाता है और स्टॉकिंग से 2-3 दिन पहले नर्सरी में फैलाया जाता है। इसी तरह, शेष राशि

*जलकृषि विभाग, मात्स्यिकी महाविद्यालय, केंद्रीय कृषि विश्वविद्यालय, लेम्बुचेरा (त्रिपुरा)

को तालाब में प्लवक के स्तर के आधार पर 2-3 विभाजित खुराकों में लगाया जाता है।

पूरक आहार और अन्य तालाब प्रबंधन

मछली के लार्वा को तालाब में डालने से पहले 5 दिनों के लिए सुबह और शाम के समय 600 ग्राम/लाख स्पॉन प्रति दिन की दर से पूरक आहार के रूप में बराबर अनुपात में बारीक पिंसी हुई मूंगफली/सरसों की खली को चावल की भूसी के मिश्रण के साथ देना चाहिए। बाद के दिनों के लिए 1200 ग्राम/लाख स्पॉन प्रतिदिन दो बराबर मात्रा में उपलब्ध करवाया जाता है। पालन अवधि के 15 दिनों के दौरान पौना (फ्राई) लगभग 25 मि.मी. के आकार का हो जाता है, जो कि पालन तालाब में स्थानांतरित करने के लिए आदर्श आकार है। नर्सरी तालाब से पौना को निकालने के लिए 1/8 प्रतिशत आकार के जाल को तालाब में बार-बार चलाया जाता है। सामान्य रूप से अच्छी तरह से प्रबंधित तालाबों में उत्तरजीविता स्तर 40-50 प्रतिशत हासिल की जाती है। जून से सितंबर तक एक मौसम के दौरान मृदा के तालाबों में कम से कम 2-3 फसलें और कंक्रीट टैंकों में 4-5 फसलें प्राप्त की जा सकती हैं।

कार्प अंगुलिकाओं का उत्पादन

अंगुलिकाओं के उत्पादन के लिए मध्यम आकार के तालाब (0.05-0.2 हैक्टर) का उपयोग किया जा सकता है। जबकि तालाब प्रबंधन में जलीय कीट नियंत्रण की आवश्यकता नहीं है। जलीय वनस्पतियों की

फ्राई और फिंगरलिंग का परिवहन और विपणन

फ्राई और फिंगरलिंग का लंबी दूरी तक परिवहन ऑक्सीजन से भरे पॉलीथीन बैग में किया जा सकता है। प्रत्येक बैग में पैक किए जाने वाले बीजों की संख्या फ्राई/फिंगरलिंग के आकार, परिवहन की अवधि, पानी की गुणवत्ता और पर्यावरण के तापमान पर निर्भर करती है। परिवहन के दौरान तनाव को कम करने के लिए उन्हें पहले वातावरण के अनुकूलित किया जाता है। दूरी और परिवहन के तरीके के आधार पर, परिवहन के दौरान क्षति को रोकने के लिए पॉलीथीन बैग उपयुक्त टिन, कंटेनर, बांस टोकरी, पेपर कार्टन या नायलॉन बैग आदि का उपयोग किया जा सकता है।

अवांछित मछलियों का प्रभावी उन्मूलन

शिकारी और खरपतवार मछलियों के उन्मूलन के लिए तालाब को धूप में सुखाना, उन्मूलन के लिए अपनाई जाने वाली सबसे सबसे प्रभावी विधि है। कुछ परिस्थितियों में, जैसे-जब तालाबों से पानी नहीं निकाला जा सकता है और सुखाया नहीं जा सकता है, इन अवांछित मछलियों को हटाने के लिए कई प्रकार के कीटनाशकों का उपयोग किया जाता है।



मछली को तालाब में डालने से पहले महुआ तेल खली/चाय बीज खली का उपयोग 2,500 कि.ग्रा./हैक्टर प्रति माह की दर से किया जा सकता है। महुआ की खली, मछलीनाशक होने के साथ तालाब में इसका अपघटन होने के बाद जैविक खाद के रूप में भी कार्य करती है। मछलियों को मारने के लिए व्यावसायिक ब्लीचिंग पाउडर (30 प्रतिशत क्लोरीन)/350 कि.ग्रा./हैक्टर पानी का प्रयोग एक और प्रभावी तरीका है। वैकल्पिक रूप से, 18-24 घंटों के बाद यूरिया 100 कि.ग्रा./हैक्टर के बाद ब्लीचिंग पाउडर 175 कि.ग्रा./हैक्टर का प्रयोग भी इन मछलियों को प्रभावी ढंग से नियंत्रित करता है।

निकासी, शिकारी और खरपतवार मछलियों के उन्मूलन की प्रथाएं वहीं हैं, जो कार्प फ्राई उत्पादन के लिए पहले चर्चा की गई थीं।

तालाब में खाद डालना

मछली पालन तालाबों में खाद डालने के लिए जैविक और अकार्बनिक दोनों प्रकार के उर्वरकों का उपयोग किया जाता है। तालाबों में खाद डालने से दो सप्ताह पहले 2-3 टन/हैक्टर की दर से मूल खुराक के रूप में गोबर की खाद डाली जाती है। इसके बाद स्टॉकिंग के बाद पाक्षिक समान मात्रा 0.5 टन/हैक्टर की दर से दी जाती है। इसके अलावा, यूरिया और सिंगल सुपर फॉस्फेट को प्लवक की वृद्धि को बनाए रखने के लिए क्रमशः 10 और 15 कि.ग्रा./हैक्टर की दर से पाक्षिक खुराक पर डाला जाता है। तालाब की तैयारी के दौरान महुआ तेल खली/चाय बीज खली का उपयोग किया जाता है, तो गोबर की मूल खुराक डालने की आवश्यकता नहीं होती है।

पूरक आहार और तालाब प्रबंधन

पहले महीने के दौरान मछलियों को उनके वजन के अनुसार 8-10 प्रतिशत की

दर से पालन तालाब में फ्राई को पूरक फीड की आपूर्ति की जाती है। इसके बाद दूसरे और तीसरे महीने के दौरान क्रमश 6-8 और 4-6 प्रतिशत की आपूर्ति की जाती है। वजन की दर से 1:1 के अनुपात में चावल की भूसी और मूंगफली/सरसों के तेल की खली का मिश्रण सबसे अधिक इस्तेमाल किया जाने वाला पूरक आहार है। अन्य खाद्य सामग्री जैसे-मछली का चूरा, सोयाबीन का आटा, आदि को भोजन की गुणवत्ता में सुधार के लिए शामिल किया जा सकता है। जब ग्रास कार्प का स्टॉक किया जाता है, तो वोल्फिया, लेम्ना और स्पाइरोडेला जैसे डक्वीड प्रदान किए जाते हैं। लगभग 1.5 मीटर गहराई के जल स्तर को बनाए रखना और रुक-रुक कर निषेचन जैसा कि पहले उल्लेख किया गया है, अन्य प्रबंधन उपाय सुझाए गए हैं। उपरोक्त प्रबंधन के साथ तालाबों से 70-80 प्रतिशत जीवितता दर के साथ 80-100 मि.मी. /8-10 ग्राम आकार की मछलियां प्राप्त की जा सकती हैं। अंगुलिकाओं को तालाब से निकालने के लिए घसीटा जल का उपयोग किया जा सकता है।