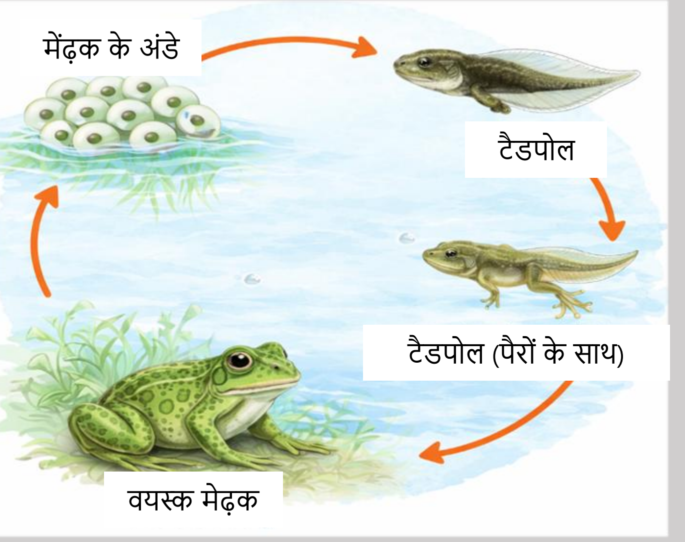
भूमिका

मछली तालाबों में, टैडपोल (मेढक का डिंभकीट) की भरमार एक आम समस्या है। मेंढक और उनके लार्वा (टैडपोल) भोजन के लिए प्रतिस्पर्धा करके, मछली के स्पान (जीरा), फ्राई और अंगुलिकाओं को खाकर, तथा पानी की गुणवत्ता को खराब करके मछली उत्पादन पर नकारात्मक असर डाल सकते हैं। जिन तालाबों का प्रबंधन ठीक से नहीं होता, उनमें मेंढकों की आबादी तेज़ी से बढ़ती है, जिससे मछली पालकों को आर्थिक नुकसान होता है। इसलिए, टिकाऊ मत्स्य-पालन के लिए प्रभावी प्रबंधन की रणनीतियाँ ज़रूरी हैं। मेंढक आस-पास की आर्द्रभूमियों, नहरों या मॉनसून की बारिश के दौरान स्वाभाविक रूप से मछली तालाबों में घुस आते हैं। वे तेज़ी से प्रजनन करते हैं, और गुच्छों में अंडे देते हैं जो कुछ ही दिनों में टैडपोल में बदल जाते हैं।

मेंढकों के कारण होने वाली प्रमुख समस्याएँ

- ✓ वयस्क मेंढक मछलियों के बच्चों को खाकर नुकसान पहुंचाते हैं।
- ✓ टैडपोल, प्लैंकटन (प्राकृतिक भोजन) और पूरक आहार का सेवन करते रहते हैं, जिससे मछलियों के लिए भोजन की उपलब्धता कम हो जाती है।
- ✓ मेंढक एक तालाब से दूसरे तालाब तक रोगजनकों (जीवाणु, विषाणु, कवक) और परजीवियों का प्रसार कर सकते हैं।
- ✓ ऑक्सीजन की कमी: टैडपोल की घनी आबादी पानी में घुली हुई ऑक्सीजन का उपभोग कर लेती है, जिससे मछलियों के लिए ऑक्सीजन कि उपलब्धता कम हो जाती है।
- ✓ तालाब में मेंढ़क, साँप, बड़े चूहे, छिपकली (मॉनिटर लिजार्ड) और शिकारी पक्षियों को आकर्षित करते हैं, जो मछलियों को भी नुकसान पहुँचाते हैं।



मेंढक के जीवन-चक्र का आरेखीय दृश्य

टैडपोल संक्रमण की पहचान

- ✓ पानी की सतह पर मेंढक के अंडों (जेली जैसे गुच्छों) की मौजूदगी। किनारों के पास बड़ी संख्या में टैडपोल का तैरना।
- ✓ मेंढकों की टर्र-टर्र की आवाज़ें, खासकर शाम या रात के समय।
- ✓ मछली के बच्चों (फ्राई व अंगुलिकाओं) के जीवित रहने की दर में अचानक कमी।

बचाव के उपाय

बचाव हमेशा नियंत्रण से ज़्यादा असरदार और किफायती होता है।

1. मछलियाँ डालने से पहले तालाब को पूरी तरह सुखाना और उसकी जुताई करना।
2. मेंढकों से भरे स्रोतों से पानी लेने से बचें।
3. मेंढकों और उनके अंडों को अंदर आने से रोकने के लिए जालीदार इनलेट का इस्तेमाल करें।
4. तालाब के किनारों को साफ़-सुथरा रखें, और उन्हें खरपतवार और घास से मुक्त रखें।
5. मेंढकों की छिपने की जगहों, जैसे पत्थर, जलीय खरपतवार, लकड़ी के गट्ठे और मलबा, को हटा दें।
6. तालाब के चारों ओर बारीक जाली वाली बाड़/ जाल लगाएँ।
7. पानी के इनलेट और आउटलेट पर नायलॉन की जाली का इस्तेमाल करें।

अ. भौतिक नियंत्रण के तरीके: ये सुरक्षित और पर्यावरण के अनुकूल होते हैं।

- ✓ रात के समय टॉर्च की मदद से वयस्क मेंढकों को हाथ से पकड़ें। यह तरीका प्रजनन के मौसम (फरवरी से अगस्त) के दौरान सबसे ज़्यादा असरदार होता है।
- ✓ जाल का इस्तेमाल करके पानी में तैरते हुए अंडों के गुच्छों को नियमित रूप से हटाते रहें।
- ✓ टैडपोल (मेंढक के बच्चों) को बाहर निकालने के लिए बारीक जाली वाले जाल का इस्तेमाल करें, और इनकी आबादी कम करने के लिए इस प्रक्रिया को बार-बार दोहराएं।
- ✓ मेंढकों को आकर्षित करने के लिए रात में लाइट ट्रैप (प्रकाश जाल) का इस्तेमाल करें; इसके अलावा, तालाब के किनारों पर गड्ढे वाले साधारण पिंजरा बनाना भी असरदार हो सकता है।

नोट: पकड़े गए या फँसे हुए वयस्क मेंढकों/टैडपोलों/अंडों के गुच्छों को मारने के बजाय, उन्हें मछली के तालाब से दूर किसी स्थायी जलीय आवास (जैसे झील, जलाशय, पार्क-तालाब, नदी) में छोड़ दें।

ब. जैविक नियंत्रण: जैविक विधियाँ पर्यावरण-अनुकूल और टिकाऊ होती हैं।

- ✓ कुछ मांसाहारी मछलियों को पालना जो टैडपोल खाती हैं, जैसे कैटफ़िश (उदाहरण के लिए, मागुर, सिंघी, पाब्दा), स्नेकहेड्स (सौरी, गिरई), तिलापिया, चितल, कवई आदि। ये मछलियाँ टैडपोल की आबादी को प्राकृतिक रूप से कम करने में मदद करती हैं।
- ✓ बत्तखों को शामिल करना: बत्तखें (खाकी कैंपबेल/ इंडियन रनर) टैडपोल और छोटे मेंढकों को खाती हैं, और इसलिए, मछली और बत्तख की एक साथ खेती इस समस्या को प्रभावी ढंग से नियंत्रित करने में मदद कर सकती है।

स. रासायनिक नियंत्रण: चूँकि मेंढक और टोड की अधिकांश प्रजातियाँ वन्यजीव (संरक्षण) अधिनियम, 1972 (WPA) के तहत कानूनी रूप से संरक्षित हैं, तथा 2022 में संशोधन के बाद, 35 उभयचर (मेंढक और टोड) प्रजातियों को संशोधित WPA की अनुसूची-I (3 प्रजातियाँ) और अनुसूची-II (32 प्रजातियाँ) में शामिल किया गया है। इसलिए, मेंढकों/ टोडों को मारने के लिए रसायनों के किसी भी उपयोग से पूरी तरह बचना चाहिए। हालाँकि, मछली पालन के लिए तालाब तैयार करने और अवांछित जलीय जीवों के प्रबंधन के लिए निम्नलिखित तरीकों का पालन किया जा सकता है, जो मछलियों के विकास, जीवित रहने और उत्पादकता वृद्धि में सहायक हैं।

- ✓ महुआ (*Basia latifolia*) की खली (MOC) में 4–6 प्रतिशत 'सैपोनिन' होता है, और जब इसे 250 पीपीएम की दर से इस्तेमाल किया जाता है, तो यह अवांछित जलीय जीवों को मार देता है। इसका ज़हरीला प्रभाव लगभग 10–15 दिनों तक रहता है। बाद में यह खली, मछली के तालाब में खाद का काम करती है।
- ✓ चाय के बीज की खली: इसे आमतौर पर 75–100 पीपीएम की सांद्रता पर इस्तेमाल किया जाता है, जो लगभग 5–10 पीपीएम सक्रिय सैपोनिन सामग्री के बराबर होता है।
- ✓ ब्लीचिंग पाउडर: यह एक कीटाणुनाशक के रूप में काम करता है और मछली के तालाबों से अवांछित जीवों को नियंत्रित करने में मदद करता है। इसका इस्तेमाल मछली डालने से कम से कम 7-8 दिन पहले किया जाना चाहिए। यह 30 पीपीएम की दर से इस्तेमाल करने पर असरदार होता है।
- ✓ मछली को तालाबों में डालने के बाद, ऊपर बताए गए किसी भी पदार्थ का इस्तेमाल बिल्कुल भी न करें।

नोट: मेंढकों/ टैडपोलों के संक्रमण से बचाने लिए सबसे अच्छी रणनीति 'बचाव के उपायों के साथ भौतिक नियंत्रण' पर अमल करना हैं। साथ ही समय समय पर पोटेशियम परमैंगनेट ($KMnO_4$) या चूना पत्थर ($CaCO_3$) से तालाब का उपचार करते रहने से टैडपोल नियंत्रण में मदद मिलती है।

द. पर्यावरणीय प्रबंधन

- ✓ आस-पास जमा हुए पानी के स्रोतों (मेंढकों के प्रजनन स्थलों) की पहचान करें और उन्हें हटा दें, तथा तालाबों के आस-पास जल-जमाव को रोकें।
- ✓ मछली के तालाब में जलीय खरपतवारों पर नियंत्रण करें व तालाब के बांधों को भी साफ़ रखें।
- ✓ मेंढक रोशनी की ओर आकर्षित होते हैं; इसलिए रात के समय तालाबों के पास अनावश्यक लाइट (रोशनी) जलाने से बचें।

प. समेकित दृष्टिकोण: सबसे प्रभावी रणनीति, कई तरीकों को आपस में मिलाना है। समेकित दृष्टिकोण मछलियों या पर्यावरण को नुकसान पहुँचाए बिना दीर्घकालिक नियंत्रण सुनिश्चित करता है।

- ✓ तालाब की उचित तैयारी (सुखाना, जुताई, चूना डालना, जाल लगाना आदि)।
- ✓ वयस्क मेंढक, अंडे तथा टैडपोल आदि को भौतिक रूप से हटाना।
- ✓ तालाब के किनारों पर सुरक्षात्मक अवरोध (नायलॉन की जाली/नेट)।
- ✓ जैविक नियंत्रण (चुनिंदा मांसाहारी मछलियाँ, बत्तखें)।

मछली के तालाबों में मेंढक प्रबंधन के लाभ

1. मछली के बच्चों और मछलियों के जीवित रहने की दर में सुधार।
2. मछलियों के लिए बेहतर खाने (प्राकृतिक और पूरक आहार) की उपलब्धता। उपयुक्त पानी की गुणवत्ता।
3. मत्स्य-रोगों के संक्रमण का प्रसार में कमी।
4. मछली उत्पादन और मुनाफे में वृद्धि।

निष्कर्ष

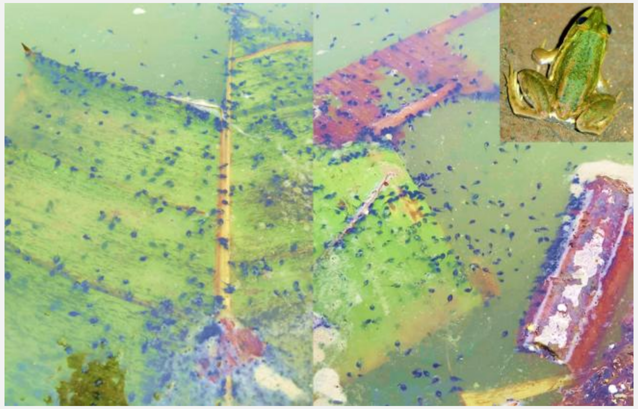
मछली के तालाबों में मेंढकों की समस्या को, यदि व्यवस्थित तरीके से प्रबंधन किया जाए, तो आसानी से नियंत्रित किया जा सकता है। नुकसान को कम करने के लिए बचाव के उपाय, नियमित निगरानी और समेकित नियंत्रण रणनीतियाँ महत्वपूर्ण हैं। किसानों को पर्यावरण-अनुकूल तरीकों को प्राथमिकता देनी चाहिए और संतुलित जलीय पारिस्थितिकी तंत्र को बनाए रखने के लिए रसायनों के उपयोग से बचना चाहिए। मेंढकों के प्रभावी नियंत्रण के उपाय और प्रबंधन अंततः मछली के अधिक उत्पादन और टिकाऊ मत्स्य पालन पद्धतियों में योगदान देते हैं।

MGIFRI/Ext. Fol./10(H)-2026

फार्मर्स फर्स्ट परियोजना प्रसार पुस्तिका

भाकृअनुप ICAR

मछली के तालाबों में मेंढकों का प्रकोप: नियंत्रण और प्रबंधन



टैडपोल (मेढक का डिंभकीट) से ग्रसित मछली-तालाब (18 फरवरी 2026, सगहरी, तेतरिया, पूर्वी चंपारण, बिहार)

लेखक:

डॉ. शैलेश कुमार सिंह, प्रधान वैज्ञानिक (सस्य विज्ञान)
डॉ. रवि कुमार, वैज्ञानिक (मत्स्य संसाधन प्रबंधन)
इं. विकास पराड़कर, वैज्ञानिक (कृषि यंत्र एवं शक्ति अभियांत्रिकी)
डॉ. विजय सिंह मीना, वरिष्ठ वैज्ञानिक (मृदा विज्ञान)
डॉ. पंच किशोर भारती, वरिष्ठ वैज्ञानिक (पशुधन उत्पादन एवं प्रबंधन)
डॉ. अंजनी कुमार सिंह, निदेशक (कृ. प्रौ. अनु. अनु. संस्थान, पटना)
डॉ. सुशील कुमार पुर्बे, निदेशक (म. गां. स. कृषि अनु. संस्थान)

भा.कृ.अनु.प.- महात्मा गांधी समेकित कृषि अनुसंधान संस्थान

पीपराकोठी– ८४५४२९ पूर्वी चंपारण (बिहार)
वेबसाईट: https://mgifri.org.in/