

अवांछनीय जलीय जीव जन्तुओं का नियंत्रण

कृषि कुंभ (जुलाई 2023),
खण्ड 03 भाग 02, पृष्ठ संख्या 146-149

अवांछनीय जलीय जीव जन्तुओं का नियंत्रण



गोविन्द बल्लभ पन्त कृषि एवं प्रौद्योगिक विश्वविद्यालय, पन्तनगर, ऊधम सिंह नगर, उत्तराखण्ड,
राष्ट्रीय मत्स्य आनुवंशिक संसाधन ब्यूरो, लखनऊ, उत्तर प्रदेश, भारत।

Email Id: rsingh75000@gmail.com

डॉ रणजीत सिंह¹ एवं शिखा²

¹मत्स्य विज्ञान महाविद्यालय,

मत्स्य पालन की आधुनिक वैज्ञानिक तकनीक का एक मुख्य सिद्धांत यह है कि मत्स्य पालन जल क्षेत्र का प्रबंध इस प्रकार करना चाहिये कि पालने वाली मछलियों को अधिक से अधिक ऊर्जा प्राप्त हो। अतः आहार श्रृंखला को सरल एवं छोटा रखते हैं तथा तालाबों से सारे अवांछनीय वनस्पति एवं जीव जन्तुओं को निकाल देते हैं। इस प्रकार ऊर्जा का ह्रास रोकने के साथ-साथ हानि रहित वातावरण भी तैयार होता है जिसमें पालने वाली मछलियों की अधिकतम बढ़वार प्राप्त की जा सकती है। अवांछनीय जीव जन्तु पालने वाली मछलियों के साथ तीन चीजों में साझेदारी करते हैं।

- 1- आक्सीजन
- 2- भोजन
- 3- स्थान

इसके अलावा इनकी बहुतायत से पालने वाली मछलियों की वृद्धि व प्रजनन क्षमता घट जाती है। मत्स्य तालाबों में अवांछनीय जीव जन्तुओं के अन्तर्गत तीन मुख्य प्रकार के जीव जन्तु आते हैं। जिनका नियंत्रण जरूरी है।

- 1- अनावश्यक मछलियाँ
- 2- परभक्षी या शिकारी मछलियाँ
- 3- जलीय कीट

इनके अतिरिक्त भी कई प्रकार के परभक्षी जीव जैसे केकड़ा, मेंढक, कछुआ, सॉप इत्यादि भी पाये जाते हैं।

अनावश्यक एवं परभक्षी मछलियाँ

कार्प प्रजाति की वह मछलियाँ जो बहुत छोटी होती हैं तथा आर्थिक रूप से एकदम महत्वहीन होती हैं अनावश्यक मछलियाँ कहलाती हैं। परभक्षी या शिकारी मछलियाँ ज्यादा तेज तर्रार होती हैं तथा तालाबों में पाली जाने वाली मछलियों को खाती हैं। यद्यपि अनावश्यक मछलियाँ भी कार्प मछलियों के जीरे को खा सकती हैं। कुछ लेकिन परभक्षी मछलियाँ ज्यादा भुखड़ किस्म की होती हैं तथा ज्यादा नुकसान पहुँचाती हैं। ये मछलियों को चोट भी पहुँचाती हैं। जिससे घावों पर रोग के जीवाणु संक्रमण कर सकते हैं।

दोनों प्रकार की मछलियाँ या तो नदियों से एकत्रित मत्स्य बीज के साथ या आकस्मिक रूप से तालाबों में आ जाती हैं तथा तालाब में प्रजनन भी कर लेती हैं। इनकी प्रजनन क्षमता भी अधिक होती है।

यह तालाब में संचित कार्प मछलियों के प्राकृतिक भोजन को खत्म कर देती हैं एवं बाहर से उपलब्ध कराये गये कृत्रिम भोजन में भी हिस्सा बाँटती हैं। अतः तालाबों में जीरा संचय से पूर्व इन मछलियों का उन्मूलन अत्यंत आवश्यक है।

मुख्य अनावश्यक मछलियाँ

<i>Puntius spp.</i>	सिंधरी / पौठिया
<i>Chanda spp.</i>	चन्दा
<i>Gadusia chapra</i>	खैरा / सुहिया
<i>Rasbora spp.</i>	रसबोरा
<i>Esomus danricus</i>	ऐसोमस / डेन्दुला
<i>Brachio danio rario</i>	जेबरा
<i>Oxygaster spp.</i>	चेला/ चेल्हवा
<i>Barillius bola</i>	भोला
<i>Chela laubuca</i>	लेबुला

मुख्य परभक्षी मछलियाँ

<i>Channa spp.</i>	गरई/सोल / सोलो / सोरा
<i>Anabas testudeniis</i>	कई
<i>Mystus tengra</i>	टेंगर
<i>Notopterus chitala</i>	मोया / मोय विल्ल
<i>Clarias batrachus</i>	मांगुर
<i>Amphipnous cuchia</i>	कुविया
<i>Heteropenustas fossilis</i>	सिंधी
<i>Nandus nandus</i>	डुबई / डिबाटी

अनावश्यक एवं परभक्षी मछलियों का उन्मूलन

जल प्रवेश/ निकास पर जाल का प्रयोग इसके लिये सर्वप्रथम पानी के आने तथा जाने के रास्ते पर पतले छेदों वाली जाली लगा देनी चाहिये इससे पानी के द्वारा आने वाले अवांछनीय जीव जन्तु नहीं आ पायेंगे। जल निष्कासन एवं जाल के प्रयोग द्वारा छोटे तालाबों जिनमें जल निष्कासन तथा पुनः आपूर्ति का प्रबन्ध हो सम्पूर्ण जल निकालकर इन मछलियों को पकड़ लेते हैं, तदुपरान्त तालाब को सूखने के लिये छोड़ देने से मछलियों के उन्मूलन के साथ साथ परजीवियों को भी नष्ट किया जा सकता है ऐसा 2-4 साल में कर लेना चाहिए। कम गहरे तालाबों में बार-बार जाल का प्रयोग कर इन मछलियों को निकाला जा सकता है, लेकिन इस विधि से आंशिक रूप से उन्मूलन हो पाता है क्योंकि कुछ मछलियाँ जाल के घेरे से निकल जाती हैं अथवा तालाब की तली में कीचड़ के अन्दर चली

जाती है। विष/जहर के प्रयोग द्वारा ऐसे तालाबों में जहाँ जल निष्कासन का प्रबन्ध न हो तथा जहाँ गहराई अधिक होने के कारण जाल के प्रयोग द्वारा भी प्रभावी रूप से मछलियों को निकालना संभव न हो, विष का प्रयोग किया जाता है। इसके लिये विष का चुनाव एक आवश्यक पहलू है उपयुक्त विष में निम्न गुण होने चाहिये।

- विष की कम से कम मात्रा प्रभावकारी हो अर्थात् असरदार हो।
- सस्ता व बाजार में आसानी से उपलब्ध हो।
- तालाब के दूसरे जलीय जीवों (जैसे प्लवक, पानी) पर प्रभाव न्यूनतम हो।
- विष का असर जल्द समाप्त हो जाता हो अर्थात् कम समय तक असर दिखाये।
- उसका प्रयोग आसानी से किया जा सके।
- प्रभावित मछलियों पूर्व दशा में लाई जा सके।
- विष से प्रभावित मछलियाँ खाने योग्य हों।
- विष का अवशेषात्मक प्रभाव बहुत कम हो।
- तालाबों में अनावश्यक तथा शिकारी मछलियों के होने वाले विष विभिन्न तरह के होते हैं।

1. वनस्पति मूल के विष

क) डेरिस रूट पाउडर: इसमें 5 प्रतिशत रेटिनोन होता है। हमारे देश में बहुत समय से इसका प्रयोग होता आ रहा है। ये डेरिस पौधे की जड़ को पीस कर बनाया जाता है। इसका प्रभाव मछलियों के श्वसन तंत्र पर होता है, जिसके कारण वे मर जाती हैं। अवांछित मछलियों के विनाश के लिये इसे 60-100 कि.ग्रा./है./मी. से प्रयोग करते हैं इसका कारण प्रभाव 8-12 दिनों तक रहता है इससे प्रभावित मछलियाँ खायी भी जा सकती है। इसके प्रयोग से परभक्षी जीव जैसे मेंढक व जलीय कीट भी समाप्त हो जाते हैं। ये असम व दक्षिण भारत में पाया जाता है।

ख) महुआ की खली: वनस्पति मूल के सभी विषों में इसका प्रयोग उत्तम माना जाता है बीजों से तेल निकालने के बाद खल को 2–2.5 टन/हे./मी. की दर से प्रयोग कर सारी मछलियों को मारा जा सकता है। इसका विषैलापन तालाब में करीब 15 दिनों तक रहता है इसके बाद यह जैविक खाद का कार्य करता है। इसको प्रयोग करने से पहले रातभर के लिये पानी में भिगो दिया जाता है तथा सुबह इसे छिड़क दिया जाता है। तत्पश्चात पानी को हिला कर अच्छी तरह मिला दिया जाता है। महुआ के जहर का असर 4–6 घंटे के भीतर ही शुरू हो जाता है, मछलियों अपना संतुलन खोकर सतह पर आ जाती हैं जिन्हें बाहर निकाल कर खाने के उपयोग में लाया जा सकता है क्योंकि मछली के मांस पर इसके जहर का असर नहीं होता है।

महुआ की खली के प्रयोग से लाभ:

- विष से प्रभावित मछलियाँ पूरी तरह खाने योग्य होती है।
- यह वनस्पति प्लवकों के लिये नुकसानदायक नहीं है।
- जल में इसका विषैलापन 15 दिनों तक ही रहता है।
- यह अति उत्तम जैविक खाद के रूप में बदल जाता है अतः इसका प्रयोग करने पर गोबर की खाद पहले नहीं देनी पड़ती है।

ग) क्रोटन टिगलियम बीज का पाउडर: इस पौधे के बीज व फलों से चूर्ण बनाया जाता है। इसका प्रयोग 30–50 कि.ग्रा./हे./मी. की दर से किया जाता है। इसका जहरीलापन जल में 3–5 दिनों तक रहता है।

घ) चाय के बीज: इन्हें 525–676 कि.ग्रा./हे./मी. की दर से प्रयोग करते हैं तथा इसका असर 10–12 दिन तक रहता है इससे मरी हुयी मछलियाँ खाने योग्य होती हैं परन्तु इसके डालने से तालाब में

अम्लीयता बढ़ जाती है इसको दूर करने के लिये 150 कि.ग्रा./हे०/मी० की दर से चूना डालना चाहिये।

2. रासायनिक मूल के विष

इनमें क्लोरीन युक्त हाइड्रोकार्बन जैसे ऐलडीरन, डाईलडीरन, डीडीवीपी का उपयोग किया जाता था। मगर अब इन पर प्रतिबंध लगा दिया गया है क्योंकि ये बहुत जहरीले विष होते हैं व इनका प्रभाव मवेशियों तथा मनुष्यों के लिये भी हानिकारक होता है। इनका असर भी पानी में बहुत दिनों तक रहता है (20–30 दिन)। इन्हीं कारणों से इनके प्रयोग की सलाह नहीं दी जाती है।

3. ब्लीचिंग पाउडर

आजकल इसका उपयोग काफी प्रमुख है। यह अवांछनीय मछलियों के अलावा मेंढक के बच्चों (डडुओं), केकड़ों तथा कीटों का भी सफाया कर देता है। यह आसानी से उपलब्ध हो जाता है इसमें 30 प्रतिशत क्लोरीन होती है जो संक्रमणता व गंदगी को गिराती है तथा पानी में आक्सीजन तथा कैल्शियम की मात्रा बढ़ाती है। जिससे पानी की पोषकता बढ़ती है। इसे 200–250 कि.ग्रा./हे./मी. की दर से प्रयोग करते हैं। इसका पानी में घोल बनाकर छिड़काव किया जाता है तथा 6–8 घंटे के भीतर जाल चला कर प्रभावित व मरी हुयी मछलियों को निकाला जा सकता है। इसका प्रभाव 7–8 दिनों तक रहता है।

4. जैविक विधि से नियंत्रण

मिश्रित मछली पालन के अन्तर्गत कुछ मांसाहारी मछलियाँ जैसे पतरा, रीता, सिंधी व मांगूर आदि का उचित मात्रा में (10–12/हे०) संचय करके कुछ हद तक अनावश्यक मछलियों तथा जलीय कीड़ों पर नियंत्रण किया जा सकता है। मगर इन्हें कार्य मछली की अंगुलिकाओं के संचय के करीब 2 महीने के बाद ही संचित किया जाना चाहिये।

जलीय कीटों का उन्मूलन:

मत्स्य तालाबों में विभिन्न प्रकार के परभक्षी जलीय कीट हो जाते हैं। यह मछली के जीरों तथा कभी कभी अंगुलिकाओं को भी खा जाते हैं या चोट पहुंचाकर मार डालते हैं। सामान्य जलीय परभक्षी कीट बैक स्विमर, नोटोनेक्टा, एनीसॉप्स जायन्ट वाटर बग, डिपलानिक्स, लीथोसेरस, लीकोट्रेपस, रानात्रा, जल बिच्छू कीट, लैकोफिलस, इरीट्स स्टर्नीलोफस, डाइविंग बीटल, ड्रैगन फ्लाइ निम्फ हो जाते हैं। जलीय कीटों में बड़े आकार के बीटल, बग तथा ड्रैगन फ्लाइ अधिक मुख्य व हानिकारक होते हैं जैसे बैक स्विमर कीट अपने नुकीले सूइयों को जीरा के शरीर के अन्दर चुभाकर उसके शरीर का सारा रस चूस लेता है। इसका 14-15 मिमी का लाखा एक दिन में 150-200 तक जीरा खा जाता है। 45-50 मि.मी. का जल बिच्छू 150-170 तक जीरा एक दिन में खा जाता है। 24-40 मिमी का डाइविंग बीटल 30 जीरा एक दिन में खा लेता है। इन कीटों की प्रजनन दर भी अधिक होती है तथा इनका प्रकोप वर्षा ऋतु में एवम् जैविक खाद डालने के बाद ज्यादा होता है। ज्यादातर कीट लारवा अवस्था में ही मछलियों के जीरों का भक्षण कर लेते हैं। इनके प्रकोप से जीरे के जीवित रहने की दर भी कम हो जाती है। जलीय कीटों के उन्मूलन की 3 मुख्य विधियां हैं भौतिक विधि: सूक्ष्म जालीदार जाल को तालाब में जीरा संचय से पूर्व बार बार चलाकर इनकी संख्या को कम किया जा सकता है मगर उन्मूलन इस विधि से सम्भव नहीं है।

जैविक विधि: कीट भक्षी मछलियों के प्रयोग से कीटों पर नियंत्रण कर सकते हैं जैसे गैम्बूसिया मछली।

रासायनिक विधि: कई कीटनाशक दवाओं का प्रयोग किया जाता है लेकिन इनका मछली के जीरों तथा उनके भोजन पर विपरीत प्रभाव पड़ता है। इसलिये इन दवाओं के प्रयोग की सलाह नहीं दी जाती है।

उपरोक्त विधियों के अलावा भी कई तरीके अपनाये जा सकते हैं जैसे तेल व साबुन के मिश्रण का उपयोग पानी की सतह पर करने से एक फिल्म पानी की सतह पर बन जाती है, जिसके कारण हवा में सांस लेने वाले कीड़े सांस न ले सकने के कारण मर जाते हैं तालाब की सतह पर फिल्म बनाने वाले घोल में कुछ मुख्य गुण होने चाहिये जैसे।

1. पानी, मृदा, मछली व पौधों पर प्रभाव न डाले पानी में अघुलनशील हों
2. सस्ता हो तथा आसानी से उपलब्ध हो
3. आसानी से प्रयोग किया जा सके पूरी सतह पर फिल्म बना ले तथा लगभग 3 घंटे तक अवश्य रहे।
4. प्रयोग करने के 24 से 36 घंटे के अन्दर आक्सीकरण तथा जैविक क्रियाओं से असर समाप्त हो जाना चाहिये।
5. घोल की थोड़ी मात्रा ही पूरे क्षेत्र में फैल जाये।

डीजल व साबुन का घोल: आजकल इसका प्रयोग बहुत प्रचलित है क्योंकि यह हर समय उपलब्ध रहता है तथा इसकी कीमत भी वनस्पति तेलों की तुलना में कम होती है। एक हेक्टेयर जल क्षेत्र में कीटों के उन्मूलन के लिये 50 ली0 डीजल व इसका एक तिहाई हिस्से के बराबर सस्ता कपड़े धोने का साबुन का चूर्ण का घोल बनाकर तालाब में जीरा संबर्धन के 2-3 दिन पूर्व समरूप ढंग से छिड़क देते हैं। इसके प्रयोग से मछलियों के जीरे व उनके भोजन पर कोई प्रतिकूल प्रभाव नहीं होता है।

उपरोक्त विधियों से मरे हुये कीटों को जाल चलाकर निकाल लेना चाहिये और उसके बाद उन्हें सुखाकर कूटकर या पीसकर मछली को भोजन में मिलाकर देने से मछली की बढ़वार अच्छी होती है क्योंकि इस तरह तैयार किये गये एनसेक्ट मील में प्रोटीन की मात्रा अधिक होती है।