पिंजरे में मत्स्य स्वास्थ्य प्रबंधन

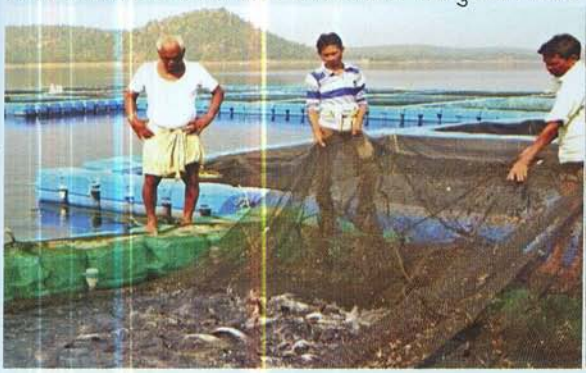
सी.आई.एफ.आर.आई / पैम्फलेट /2020/11

भा.कृ.अनु.प.-केंद्रीय अन्तर्स्थलीय मात्स्यिकी अनुसंधान संस्थान
बैरकपुर, कलकाता - 700120

पिंजरे में मत्स्य पालन – एक उभरता आयाम

बड़े जल निकायों या संसाधनों आदि (जैसे जलाशय / डैम / रिजर्वायर) में पिंजरे में मछली पालन किया जा रहा है, यह तकनीक अपेक्षाकृत नई है जो बहुत तेजी से फैल रही है। जलाशयों में मछलियों के पिंजरा पालन के माध्यम से झारखंड राज्य की वार्षिक मत्स्य उत्पादन में तेजी से वृद्धि के साथ–साथ मात्स्यिकी विकास में सफलता मिली है, जिसके फलस्वरूप भारत के अन्य राज्यों में भी इसका तेज़ी से प्रचार प्रसार हो रहा है। भारत के उत्तर–पूर्वी राज्यों के आद्रभूमि में भी पिंजरा पालन अपनाया जा रहा है । वर्तमान में देखा जाये तो कैटफ़िश, *पंगासियनोडोन हाइपोफथाल्मस* ("पंगास") पिंजरों में सबसे अधिक पाली जाने वाली मत्स्य प्रजाति हैं, इसके बाद मोनोसेक्स तिलापिया, इंडियन मेजर कार्प्स आदि आते हैं।

इतनी बड़ी सफलता के बावजूद, पिंजरे में पाली जाने वाली मछलियों में रोग रोकथाम और इसका सही समाधान एक बड़ी चुनौती है। मछलियों में रोग काफी आम बात है जिसके कारण कभी–कभी देखा गया है की सामूहिक मृत्यु हो जाता है, खासकर सर्दियों के महीनों में, पिंजरे में मछलियों के रोग के कारण से किसानों को भारी नुकसान उठाना पड़ता है।



पिंजरे के मछलियों में होने वाले रोगों के सहायक कारण

यातायात/परिवहन सम्बंधित तनाव – मछली के पूंजीकरण (स्टॉकिंग) के कुछ दिनों के बाद ही रोग का प्रकोप सबसे आम देखा गया है।

शरद ऋतु – मत्स्य रोग का शरद ऋतु में होना एक आम बात है और पंगास मछली में यह खासकर अन्य मछलियों की तुलना में ज्यादा देखा जाता है जिसके कारण इनकी मृत्यु उच्च दर पर हो जाती है।

अस्वच्छ पिंजरे का रख–रखाव – नियमित रूप से पिंजरे की सफाई पर ध्यान ना देने के कारण सूक्ष्म जीव–जंतु जैसे जीवाणु, फफूंदी, परजीवी का संक्रमण और संख्या मे वृद्धि होती है जो पाली जा रही मछलियों के लिए खतरनाक होता है।

उच्च घनत्व में पालन – पिंजरे में मछलियों का अधिक घनत्व में स्टॉकिंग से तनाव और मछलियों में रोगों का फैलाव बढ़ जाता है।

पिंजरे में आमतौर पर होने वाली मछलियों की बिमारियाँ –

पूँछ व् पंखों का सड़ना

यह बीमारी मछलियों की स्टॉकिंग के कुछ दिन के बाद ही शुरू हो जाता है हालाँकि, शरद ऋतु में स्टॉकिंग के काफी दिनों के बाद भी देखा गया है। मछलियों के फ्राई स्टेज और अंगुलिका काफी ज्यादा संवेदनशील होती है जिसका मुख्य कारण *फ्लावोबैक्टेरियम* हो सकता है। पोटासियम परमैग्नेट, बेंजाइल कोनियम क्लोराइड और एंटीबायोटिक का इस्तेमाल कर संक्रमण का रोकथाम या उसका इलाज़ किया जा सकता है।

स्टॅकिंग के उपरांत फंगल या फफूंदी से होने वाले रोग

आमतौर पर छोटी आकर की मछलियों में यातायात के कारण तनाव के साथ–साथ वातावरण में आये परिवर्त्तन के कारण फंगल रोग होता है। गिल व् पंखों के सड़ने वाली जगह पर सफ़ेद रंग का दाग देखा जा सकता है जिसका मुख्य सहायक कारण पिंजरे की जाल सफाई में कमी और अपघटित खाद्य पदार्थों का जमा होना है। इन रोगो की रोकथाम के लिए मिथेलिन ब्लू और कॉपर सल्फेट का इस्तेमाल किया जा सकता है ।

कैटफ़िश में बेसिल्लारी नेक्रोसिस

यह बीमारी पंगास में किसी भी उम्र वाली मछली को हो सकती है परन्तु खासकर छोटी आकर वाली मछलियों को ज्यादा संक्रमित करती है। पंगास में सर्दियों में होने वाली मुख्य बीमारी है जिसके कारण पंगास में उच्च दर पर मृत्यु देखी गयी है। इन रोगग्रस्त मछलियों में मुख्य लक्षण के रूप में पेट, पूँछ व् पंखों पर लाल धब्बे के रूप में देखा जा सकता है। कभी–कभी इसको मत्स्यपालक गलती से मछलियों में होने वाले जॉन्डिस मानने लगते है। इसको मछलियों के भोजन में ऑक्सीटेट्रासीक्लीन दवा देकर ठीक किया जा सकता है।

ऐरोमोनस सेप्टीसेमिया

कार्प और पंगास मछलियों में खासकर यह बीमारी होती है जिसके मुख्य लक्षण है शरीर पर लाल–लाल धब्बे, हालांकि कभी–कभी फ्रैंक ड्रॉप्सी जैसा लक्षण कार्प मछलियों में देखा गया है। इस रोग को भी ऑक्सीटेट्रासीक्लीन का इस्तेमाल कर ठीक किया जा सकता है।

कॉटन वूल रोग

मछलियों मे इस रोग होने के बाद उनके बाह्य शरीर पर सफ़ेद कॉटन वूल जैसे दाग–धब्बे देखे जा सकते है जिसका मुख्य रोग कारक एक फंगस/फफूंदी है और यह कारक सर्दियों में मछलियों के लिए ज्यादा खतरनाक हो जाता है। इसके होने और एक मछली से दूसरे मछली तक संक्रमण में कुछ सहायक कारक जैसे जाल में फॉलिंग जीवों व् अपशिष्ट पदार्थों का जमना है इस रोग के रोक–थाम और इलाज़ के लिए मिथलीन ब्लू या कॉपर सल्फेट का इस्तेमाल किया जा सकता है।

अल्सर/घाव

मछलियों में वर्षा और वर्षा के उपरांत जीवाणुओ के कारण उनके शरीर पर गहरा घाव हो जाता है जिसका मुख्य तौर पर एंटीबायोटिक जैसे ऑक्सीटेट्रासीक्लीन का इस्तेमाल कर के ठीक किया जा सकता है इसके अलावा आयोडीन सोलुशन का भी घाव पर लगा कर ठीक किया जा सकता है।

इच रोग

यह रोग मछलियों के बाहरी शरीर पर एक सिस्ट जैसे आकर का होता है और यह रोग मछलियों के फ्राई व् अंगुलिका स्टेज को ज्यादा संक्रमित करता है। पिंजरे के जाल की अनियमित रूप से साफ़–सफाई का होना मुख्य कारण के रूप में देखा जाता है इस रोग के रोक–थाम के लिए कॉपर सल्फेट या नमक या मिथलीन ब्लू का इस्तेमाल कर सकते है। कुछ स्थितियों में फॉर्मलिन का भी उपयोग कर ठीक किया जा सकता है।

पोषण की कमी

कृत्रिम भोजम पर आधारित पंगास के पिंजरा पालन में यह देखा गया है की मछलियों में किसी न किसी पोषक तत्व की कमी रह जाती है और वह बाद में बीमारी का रूप ले लेती है यह भी देखा गया है की सर्दियों में मछलियों भोजन स्वीकार नहीं करती है जिसके कारण उनका सर बड़ा और बाकि शरीर पतला दिखने लगता है जिसके उपरांत पंगास में पोषण की कमी से होने वाले रोग दिखने लगते है और दूसरे रोग से भी संवेदनशील हो जाते है।

पिंजरे पालन में रोग प्रबंधन

पिंजरे पालन में बिमारियों के प्रकोप को नियंत्रित करना संभव है, लेकिन कुछ कीमत पर। सबसे बेहतरीन तरीका है–प्रबंधन प्रथाओं के माध्यम से बीमारी के प्रकोप की लगाम, और बीमारी के प्रकोप का उपचार। पिंजरे पालन के स्वास्थ्य प्रबंधन में कुछ महत्वपूर्ण योग्य / उचित और अयोग्य / अनुचित कार्य निम्नलिखित है :

- स्वस्थ बीज को ही पुंजित किया जाये।
- परिवहन के दौरान मछली को अधिक तनाव से बचाने के लिए यह सलाह दी जाती है कि मछली के बीज को पिंजरों में पुंजित करने के लिए निकटतम स्रोतों से ले जाया जाए।
- पूंजीकरण (स्टॉकिंग) के दौरान, जलाशय के पानी के साथ आंशिक रूप से पानी के आदान – प्रदान के माध्यम से मछली को धीमी गति से त्वरण दें।
- पूंजीकरण (स्टॉकिंग) से पहले पोटेशियम परमैंगनेट या सामान्य नमक के साथ मछली को स्नान उपचार दें।
- मछली के बीज को साफ पिंजरे में ही रखना चाहिए।
- नियमित सफाई के माध्यम से पिंजरे और पिंजरे के जाल को साफ रखें। इसके अलावा, पिंजरे में पंगास या आई एम सी के साथ मोनोसैक्स तिलपिया के कुछ संख्यो का पुंजित करना समझदारी है।
- गुणवत्ता और संतुलित खाद्य प्रदान करें। ट्रे में सिंकिंगपेलेट फीड दिया जा सकता है।
- रोग के प्रकोप के दौरान, मछली को न्यूनतम रूप से संभालें। इसी तरह, सर्दियों के दौरान मछली को अधिक संभाल से बचें।
- जब मछली अंदर हो तो पिंजरे की सफाई न करें। सबसे पहले, सभी मछलियों को एक साफ पिंजरे में स्थानांतरित करें और फिर गंदे खाली पिंजरे को साफ करें।
- पंगास सर्दियों को बर्दाश्त नहीं कर सकता – यह सर्दियों में ना हीं खाता है और ना ही बढ़ता है। इस लिए, अन्य मछलियों जैसे कार्प,

तिलापिया आदि को सर्दियों में, पंगास के बजाय पाला जा सकता है।

- सर्दियों में पंगास में रोग का प्रकोप और मृत्यु की मात्रा बहुत बढ़ जाती है। मछली जितनी छोटी होगी मृत्यु की मात्रा उतनी ही ज्यादा होगी। 30 ग्राम आकार से ऊपर के पंगास कुछ हद तक सर्दियों का सामना कर सकते हैं, लेकिन छोटे आकार की मछलियां बीमारी और मृत्यु के लिए अति संवेदनशील होती हैं।अतएव, सर्दियों से कुछ महीने पहले अपनी मछली को स्टॉक करें ताकि सर्दियों से पहले मछली 30–50 ग्राम आकार से अधिक तक पहुंच जाए।
- सभी मृत मछलियों को पिंजरे से निकालें और बीमारी के प्रकोप के दौरान उन्हें जमीन में दफना दें।
- स्नान उपचार के दौरान, वातन प्रदान किया जाना चाहिए; अन्यथा बाथटब में ऑक्सीजन की कमी से मछलियाँ मर सकती हैं।
- एंटीबायोटिक्स केवल फ़ीड के माध्यम से प्रशासित किये जा सकते हैं, पिंजरे में सीधे पानी में कभी नहीं।
- एंटीबायोटिक दवाओं, एंटीपैरासिटिक दवाओं की उचित खुराक, उपचार के दिनों और वापसी की अवधि (उपचार और कटाई / बिक्री के लिए दिनों के बीच की संख्या) का पालन करें।
- पिंजरे में सभी मछली का इलाज करें, न कि केवल रोग ग्रस्त मछली का। हमारा उद्देश्य पूरे स्टॉक को बचाना है।
- किसी भी तरह की असगंधित दवा के उपयोग से बचें। न्यूनतम दवा का उपयोग करने का प्रयास करें।
- उपचार से पहले विशेषज्ञों / मत्स्य अधिकारियों से परामर्श लें।

पिंजरे पालन में उपचार के तरीके

पिंजरे के अंदर पानी में – पोटेशियम परमैंगनेट जैसे रसायन का उपयोग पिंजरे के अंदर किया जा सकता है। 100 ग्राम पोटेशियम परमैंगनेट, 1 किलो नमक को 3–4 किलोग्राम मिट्टी के साथ मिलाएं और कपड़ो या साड़ी आदि के साथ पिंजरे के अंदर मिट्टी के मिश्रण की गेंद को लटकाएं। हर 4–6 दिनों में बदलें।

कोई दवा / रसायन की अनुशंसित मात्रा को कुछ लीटर पानी में घोल सकते है और सीधे पिंजरे में डाल सकते है। लेकिन यह कम प्रभावी है।

स्नान उपचार – पोटेशियम परमैंगनेट, टेबल नमक, मेथिलीन ब्लू, एंटीबायोटिक, आदि जैसे दवा युक्त पानी में मछली को नहाया / डुबोया जा सकता है। लगभग 100 लीटर पानी लें; आधा चम्मच पोटेशियम परमैंगनेट और 4–5 किलो आम नमक मिलाएं। पानी में वायु संचारण करें। मछली को एक हॉपा में लें, 1–2 किलो मछली को एक बार औषधीय पानी में डुबोएं, 2–8 मिनट तक रखें और उन्हें वापस पिंजरे में छोड़दें।

फ़ीडके साथ –फ़ीड के साथ एंटीबायोटिक जैसे दवायो को मिलाएं और मछली को उसफ़ी डको खिलाएं। प्रतिदिन मेडिकेटेड फीड तैयार करें।

घाव / अल्सर का स्थानीय उपचार – अल्सर का स्थानीय स्तर पर आयोडीन के घोल आदि से उपचार किया जा सकता है। दवा को एक रूई में ले के अल्सर पर लगायें। घाव के ठीक होने तक इसे रोजाना करें।

समान्य तौर पर इस्तेमाल किए जाने वाले रसायनों व दवाओं और उनके उपयोग की विधि

सामान्य नमक (टेबल सल्ट) – 4–5 किलो नमक को 100 लीटर पानी में मिलाके स्नान उपचार के ज़रिये स्टॉकिंग से पहले, इच (Ich) जैसे परजीवी और जीवाणु रोगों के प्रकोप के दौरान।

पोटेशियम परमैंगनेट –स्नान उपचार केलिए 100 लीटर पानी में रसायन से भरे आधे से कम चम्मच को मिलाएं। एक पिंजरे के लिए लगभग 100 ग्राम रसायन मिट्टी और नमक के साथ धीमी गति से निष्काषित मिश्रण के रूप में उपयोग किया जा सकता है जैसा कि ऊपर उल्लेख किया गया है।

बेन्ज़लोकोनियमक्लोराइड (BKC) – 1 घंटे के लिए 100 लीटर पानी में 0.5 मिली लीटर दवायुक्त पानी में मछली को स्नान उपचार।

मिथाइलीन ब्लू – 100 मिली पानी में 1 ग्राम रसायन घोलें। इसे स्टॉक समाधान के 50 मिली लीटर 100 लीटर पानी में जोड़ें और स्वास्थ्य लाभ तक 30 मिनट के लिए स्नान के उपचार दें।

कपर सल्फेट –लगातार 3–4 दिनों तक रोज़ाना 1 मिनट तक स्नान उपचार के लिए 100 लीटर पानी में 40–50 ग्राम कॉपर सल्फेट घोलें।

एंटीबायोटिक ऑक्सीटेट्रासाइक्लिन (टेरामाइसिन) – 100 ग्राम मछली के लिए सक्रिय दवा की आठ (8) ग्राम प्रतिदिन 10 दिनों तक लगातार खिलाएं। बाजार की तैयारियों में लगभग 10–20% सक्रिय दवा होती है। इसलिए, यदि बाजार की तैयारी में 10% सक्रिय दवा शामिल है (जैसे कि 100 ग्राम सूत्र में 10 ग्राम सक्रिय दवा शामिल है) तो आपको 8 ग्राम सक्रिय दवा प्राप्त करने के लिए 80 ग्राम बाजार की तैयारी की आवश्यकता होती है। इसलिए यदि आपके पास एक पिंजरे में 500 किलोग्राम मछली है और आपके पास एक बाजार की तैयारी है जिसमें 10% सक्रिय दवा है, तो आपको 10 दिनों के लिए दैनिक रू॰ से बाजार की तैयारी के लिए 8 ग्राम x 5 x 10 = 400 ग्राम की आवश्यकता होती है। पानी में बाजार की उपलब्ध तैयारी को मिलाएं और उस पानी को फ़ीड में मिलाएं। मछलियों को वह औषधीय फीड दें। रोजाना ताज़ा तैयार करें।

फर्मालिन – यह परजीवी के उपचार के लिए अनुशंसित है जैसे त्वचा के पर्णकृमि, गलफड़ा के पर्णकृमि, इच / सफ़ेद दाग। फॉर्मेलिन एक 37 – 40% फॉर्मेल्डीहाइड का जलीय घोल है। स्नान उपचार के लिए 100 लीटर पानी में 15 मिली लीटर फॉर्मलाडेहाइड घोल डालें और 20–30 मिनट के लिए स्नान दें। उपचार को अधिकतम 2–3 दिनों के लिए दोहराया जा सकताहै।

सावधानीः बड़ी सावधानी के साथ औपचारिकता संभालें, दस्ताने, मास्क और पिपेट का उपयोग करें। कभी भी मुंहकी पाइपिंग न करें। हर समय पानीका छिड़काव करें। गिल रोग में प्रयोग न करें।

मल्टी–मिनरल, विटामिन–विटामिन, खनिज पहले से ही फ़ीड में जोड़े जाते हैं और अतिरिक्त विटामिन, खनिज देने की आवश्यकता नहीं होती है। यदि आप अधिक विटामिन आदि जोड़ना चाहते हैं, तो गणना की गई राशि (आमतौरपर 0.5–1 कि.ग्रा / 100 कि.ग्रा. फीड) को फ़ीड के साथ जोड़ा जाना चाहिए / मिलाया जाना चाहिए।

लीवर टॉनिक, प्रोबायोटिक्स आदि – फ़ीड के माध्यम से दिया जा सकता हैं। खुराक और उपचार की अवधि के लिए दवा पर दिए गए निर्देशों का पालन करें।

प्रस्तुत कारक :

एस. के. मन्ना, ए. के. बेरा, आर. बैठा, डी. देबनाथ, एन. दास, एस. सेनघडे एवं बि. के. दास

प्रकाशक :

निदेशक, भा.कृ.अनु.प.–केंन्द्रीय अन्तर्स्थलीय मात्स्यिकी अनुसंधान संस्थान

बैरकपुर, कलकाता – 700120

अधिक जानकारी के लिए कृपया संपर्क करें:

भा.कृ.अनु.प.–केंन्द्रीय अन्तर्स्थलीय मात्स्यिकी अनुसंधान संस्थान

बैरकपुर, कलकाता – 700120

दूरभाष : 033.2592 1190 / 91, 0332592 0177

ईमेलः director.cifri@icar.gov.in, director.cifri@gmail.com