

कृषि कुंभ
हिंदी मासिक पत्रिका

खण्ड 04 भाग 01, (जून, 2024)
पृष्ठ संख्या 41-44



मछलियों की बैक्टीरियल बीमारियाँ: लक्षण और उपचार

जयेन्द्र वी. बरिया, प्रियंका बी. दुबे, ध्रुति पी. कोटडिया
एवं रितेश वी. बोरिचागर

मत्स्य प्रसार,
अर्थशास्त्र और सांख्यिकी विभाग

मत्स्य विज्ञान महाविद्यालय, कामधेनु विश्वविद्यालय, नवसारी, गुजरात, भारत।

Email Id: – dhruतिकोटडिया99@gmail.com

परिचय

मत्स्यपालन एक प्रणालीगत प्रक्रिया है जिसमें जलीय जीवों, जैसे जलीय पौधे, मोलस्कस, क्रस्टेशियन्स आदि का नियंत्रित परिस्थितियों में संवर्धन किया जाता है। मत्स्यपालन में रोग एक प्रमुख खतरा होते हैं। रोग समस्याओं के कारण उत्पादन लागत का 10-15: तक नुकसान हो सकता है। यहां हम मछलियों के महत्वपूर्ण रोगों, उनके निदान, संकेतों, उपचार और नियंत्रण उपायों पर किसानों के दृष्टिकोण से चर्चा करेंगे। एक बार मछलियों को संक्रमण हो जाने पर, सभी मौजूदा समस्याओं की सटीक पहचान करना मुश्किल हो सकता है, और उपचार को एपिज्यूटिक के प्रारंभिक चरण में ही प्रभावी ढंग से प्रशासित किया जाना चाहिए।

मछली स्वास्थ्य प्रबंधन का एक व्यापक कार्यक्रम अच्छे प्रबंधन और जैव सुरक्षा के सिद्धांतों पर आधारित होना चाहिए। अच्छे प्रबंधन प्रथाएं, जिसमें जल गुणवत्ता, प्रणाली प्रबंधन और पोषण शामिल हैं, स्वास्थ्य को सुविधा प्रदान करती हैं और रोग को रोकती हैं। जल स्रोत रोग की शुरुआत के लिए एक प्रमुख जोखिम कारक है, जिसमें सुरक्षित जल स्रोतों से रोग का खतरा कम से कम या शून्य होता है। सुरक्षित जल स्रोतों के उदाहरणों में गहरे कुओं से या कीटाणुरहित नगरपालिका आपूर्ति से प्राप्त जल शामिल हैं। मछलियों में होने वाले रोग मुख्य रूप से बैक्टीरियल रोग, प्रोटोजोआ रोग, फंगल रोग,

परजीवी रोग आदि होते हैं। इसलिए हम मत्स्यपालन के दौरान मछलियों में होने वाले सामान्य बैक्टीरियल रोगों के बारे में बात करने जा रहे हैं।

मछलियों में जीवाणु जनित रोग

दुनिया भर में जीवाणु रोगजनकों के कारण मछलियों में बहुत सी बीमारियाँ होती हैं और उनमें से कई भारत में भी पाई जाती हैं। ये बीमारियाँ नर्सरी, पालन और ग्रो-आउट तालाबों में होती हैं, जिससे मछली पालकों के लिए गंभीर चिंता का विषय बन जाती है। इनमें से कुछ तो पूरे मछली स्टॉक को खत्म कर सकते हैं। इन जीवों के कारण होने वाली बीमारियों के निदान के लिए लक्षण विज्ञान, नैदानिक विकृति विज्ञान, सूक्ष्म जीव विज्ञान और आणविक निदान को सावधानीपूर्वक सहसंबद्ध किया जाता है।

सामान्य जीवाणु रोगजनकों में शामिल हैं:

- एरोमोनस हाइड्रोफिला
- सैल्मोनिसिडा
- विब्रियो एसपीपी
- एडवर्ड्सएला इक्टालुरी
- ई तारदा
- स्ट्रैपटोकोकस एसपीपी

1. फिनरोट

हैचरी, नर्सरियों और ग्रो-आउट तालाबों में फिन-रोट और टेल-रोट भारत में सबसे आम बीमारियों में से एक है।

लक्षण: पंखों का गलना, पंखों पर काले या सफेद धब्बे, सुस्ती, रंग का फीका पड़ना।

कारक एजेंट: साइटोफैगा समूह के बैक्टीरिया के कारण होता है, लेकिन ए. हाइड्रोफिला और स्यूडोमोनास फ्लोरोसेंस जैसे अन्य बैक्टीरिया के साथ मिश्रित संक्रमण हो सकता है। तनावपूर्ण वातावरण और खराब पानी की गुणवत्ता इस बीमारी को बढ़ावा देती है।

इलाज: नियंत्रण उपायों में 1:2,000 कॉपर सल्फेट में 1-2 मिनट या 1-2 पीपीएम बेंजाइलोकोनियम क्लोराइड में 1 घंटे के लिए स्नान उपचार या प्रभावित मछली में पतला (1:10) टिंकर आयोडीन या केंद्रित कॉपर सल्फेट समाधान के साथ घाव को साफ करना शामिल है। रोग के दीर्घकालिक प्रबंधन के लिए पानी की गुणवत्ता में सुधार और स्टॉकिंग घनत्व में कमी आवश्यक है।



2. ड्रॉप्सी (क्तवचेल)

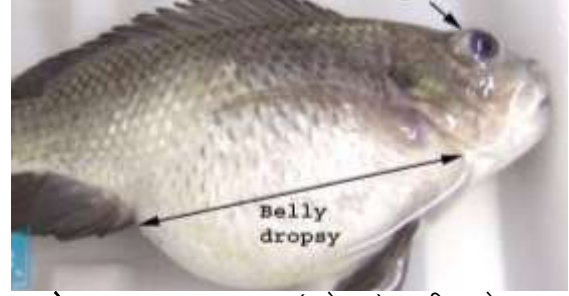
ड्रॉप्सी मछलियों की एक गंभीर बीमारी है, जिसमें उनके शरीर में अत्यधिक तरल पदार्थ जमा हो जाता है। इसे जलसंग्रहणी भी कहते हैं। यह अक्सर बैक्टीरियल संक्रमण का परिणाम होता है और समय पर उपचार न मिलने पर मछली की मृत्यु हो सकती है।

सर्दियों के मौसम में मिश्रित मछली पालन प्रणालियों में ड्रॉप्सी का अक्सर सामना किया

जाता है। भारतीय प्रमुख कार्प सबसे अधिक प्रभावित समूह हैं, लेकिन यह बीमारी एक्वेरियम मछलियों में भी आम है।

लक्षण :

सूजन: मछली का पेट और शरीर अत्यधिक फूल जाता है।



उभरे हुए शल्क: शल्क (स्केल्स) शरीर से उभर कर बाहर आ जाते हैं, जिससे मछली का शरीर अनानास जैसा दिखता है।

नेत्रों का बाहर आना: मछली की आंखें उभर कर बाहर आ जाती हैं।

सुस्ती: मछली बहुत सुस्त हो जाती है और तैरने में कठिनाई महसूस करती है।

भूख न लगना: मछली खाना बंद कर देती है या बहुत कम खाती है।

लाल धब्बे: शरीर पर लाल धब्बे या घाव दिखाई दे सकते हैं।

कारक एजेंट :

यह विषैले एरोमोनस हाइड्रोफिला और कुछ अन्य गतिशील एरोमोनस प्रजातियों के कारण होता है।

इलाज : इस रोग को नियंत्रित करने का सबसे अच्छा तरीका आहार में टेरामाइसिन या मेट्रोनिडाजोल का प्रयोग करना है। पानी में मैग्नीशियम सल्फेट मिलाने से मछली की सूजन कम हो सकती है। सामान्य मात्रा में 1-2 टीस्पून प्रति 10 गैलन पानी में मिलाएं।

3. नेत्र रोग

भारत में संवर्धन तालाबों में इस रोग के महामारी रूप की सूचना मिली है, इसका प्रेरक जीव ए. लिक्विफेसिएन्स है। यह कतला तथा कभी-कभी

रोहू और सिल्वर कार्प की आंखों को संक्रमित करती है ।

लक्षण: आँखों के कॉर्निया में रक्त वाहिकाएँ जम जाती हैं , जिससे अपारदर्शिता और पूर्ण परिगलन हो जाता है और यहाँ तक कि मछलियों की सामूहिक मृत्यु भी दर्ज की गई है। यह देखा गया है कि ऑप्टिक तंत्रिकाएँ और मस्तिष्क संक्रमण के प्राथमिक स्थल हैं।

कारक एजेंट :

जांचकर्ताओं ने रोगग्रस्त मछली की प्रभावित आंखों से स्टैफाइलोकोकस ऑरियस को अलग कर लिया है।

इलाज :लीटर पानी में क्लोरोमाइसीटिन स्नान रोग को प्रारंभिक अवस्था में नियंत्रित करने में प्रभावी पाया गया है। 0.1 पीपीएम की दर से KMnO₄ के साथ वातावरण को कीटाणुरहित करने के बाद 300 पीपीएम की दर से चूना डालने से रोग को रोका जा सकता है।



4. अल्सरेटिव रोग:

अवलोकन: कई कार्यकर्ताओं ने C- calta में अल्सरेटिव बीमारी की रिपोर्ट की, जिसमें ऑपकुला और सिर पर द्विपक्षीय अल्सरेशन (घाव) देखे गए। अल्सरेशन कभी-कभी ऑपकुलर हड्डियों और कपाल (खोपड़ी) को भेद देते हैं। हाइड्रोफिला आमतौर पर पृथक किया गया, जिसमें द्वितीयक बैक्टीरियल आक्रमणकारी भी मौजूद होते हैं।

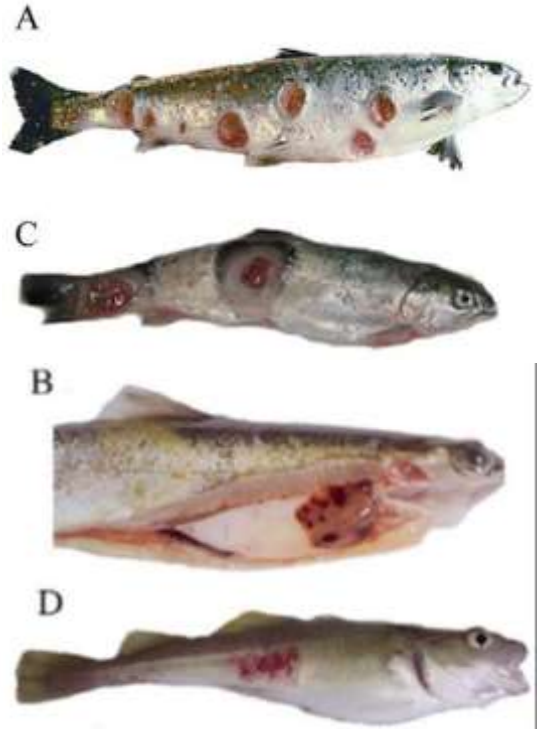
लक्षण: ऑपकुला और सिर पर अल्सरेशन (घाव)। मृतक मांसपेशी ऊतक। आंतरिक अंगों (किडनी, यकृत, प्लीहा) को नुकसान। कई कार्यकर्ताओं ने

सी. कैल्टा में अल्सरेटिव रोग की सूचना दी है , जिसमें ऑपेरकुला और सिर पर द्विपक्षीय अल्सरेशन देखा गया है।

कारक एजेंट

कॉलमनेरिस रोग : सिर और पीठ पर उभरे हुए सफेद या भूरे रंग के धब्बे विकसित होते हैं। यह रोग फ्लेक्सिबैक्टर के कारण होता है स्तंभकार .

इलाज: 5 पीपीएम KMnO₄ में 2-5 मिनट के लिए स्नान उपचार या 5-10 पीपीएम क्लोरैम्फेनिकॉल या 10-20 पीपीएम ऑक्सीटेट्रासाइक्लिन एक घंटे के लिए रोग को ठीक करने में प्रभावी है। तालाब के पानी को 3-5 पीपीएम KMnO₄ से उपचारित करने और पानी की गुणवत्ता में सुधार करने से भी रोग पर नियंत्रण होता है।



5. एडवर्ड्सयेलोसिस

यह एक सेप्टिकैमिक रोग है जो ब्रूड मछली आबादी को प्रभावित करता है।

लक्षण: रोगग्रस्त मछलियों में एनीमिया , त्वचा और पूंछ पर पिनपॉइंट रक्तस्रावी पैच और मांसपेशियों में गैस से भरे फोड़े दिखाई देते हैं।

हालांकि मृत्यु दर अधिक नहीं है, लेकिन अत्यधिक रुग्णता की सूचना मिली है। हैचरी में भारतीय प्रमुख कार्प के स्पॉन में बड़े पैमाने पर मृत्यु की सूचना भी इस सूक्ष्म जीव द्वारा दी गई है। युवा मछलियों में शारीरिक विकृतियाँ और शरीर का रंग भूरा-सफेद होने के बाद 48 घंटों के भीतर ही दिखाई देने लगा और 72 घंटों के भीतर ही उनकी मृत्यु हो गई।

कारक एजेंट: एडवर्ड्सएला टार्डा को इस रोग का प्रेरक एजेंट बताया गया है।

इलाज : लोडोफोर या टेट्रासाइक्लिन से उपचार प्रभावी पाया गया है, फिर भी हैचरी में पानी की गुणवत्ता में सुधार इस रोग को दूर रखने के लिए सबसे आवश्यक घटक है।

6. जीवाणुजनित गिल रोग

यह भारतीय प्रमुख कार्प और अन्य मीठे पानी की मछलियों को प्रभावित करता है और कई जीवाणुओं के कारण होता है, लेकिन फ्लेवोबैक्टीरियम ब्रांकियोफिला सबसे महत्वपूर्ण है।

लक्षण: प्रभावित मछलियों के गलफड़े रंगहीन हो जाते हैं, गलफड़ों के किनारे असमान या फटे हुए हो जाते हैं, और उन पर नेक्रोसिस के भूरे धब्बे पड़ जाते हैं। यह बीमारी देश के कई राज्यों में पाई जाती है। रुग्णता और मृत्यु दर क्रमशः 100 और 50% तक होती है।

कारक एजेंट: यह कई बैक्टीरिया के कारण होता है, लेकिन फ्लेवोबैक्टीरियम ब्रांकियोफिला सबसे महत्वपूर्ण है।

इलाज: पोटेशियम परमैंगनेट के साथ एक बार उपचार करने और उसके बाद सिस्टम में नमक मिलाने (2-5 पीपीटी) से नुकसान को नियंत्रित करने में मदद मिल सकती है, लेकिन समस्या के दीर्घकालिक समाधान के लिए स्वच्छता बहुत महत्वपूर्ण है। द्वितीयक जीवाणु समस्याओं को नियंत्रित करने के लिए आवश्यकतानुसार रोगाणुरोधी चिकित्सा का उपयोग किया जा सकता है।

भारत में वर्तमान में व्यवस्थित उपचार में प्रयुक्त एंटीबायोटिक

एंटीबायोटिक दवाओं	ब्रांड का नाम	टिप्पणी
ऑक्सीटेट्रासाइक्लिन क्लोरोटेट्रासाइक्लिन	टीएम-50 ऑरोफैक-20	फ़ीड अनुपूरका 50 ग्राम गतिविधि/500 ग्राम शामिल हैं फ़ीड अनुपूरका इसमें 44 ग्राम क्लोरोटेट्रासाइक्लिन / किग्रा होता है
डॉक्सिसाइक्लिन	एएफएस फोर्ट वेट्रोडॉक्स	फ़ीड अनुपूरका डॉक्सिसाइक्लिन गतिविधि 150 पीपीएम फ़ीड अनुपूरका 10 ग्राम/गतिविधि/किग्रा
नाइट्रोफ्यूराज़ोन+ फ़्यूराज़ोलिडोन	बिफुरन	नाइट्रोफ्यूराज़ोन 25% और फ़्यूराज़ोलिडोन 3.6% का संयोजन (खाद्य मछली के उपचार के लिए नहीं, बल्कि केवल सजावटी मछली के उपचार के लिए उपयोग किया जाना चाहिए)
फ़ुराज़ोलिडोन	ब्रोविरोन	फ़ीड अनुपूरका इसमें फ़्यूराज़ोलिडोन 20% w/w शामिल हैं (खाद्य मछली के उपचार के लिए नहीं, बल्कि केवल ओमार्मेटल मछली के उपचार के लिए उपयोग किया जाना चाहिए)
सल्फाडायज़ीन + trimethoprim	बैक्ट्रिसोल	जल-फैलाने योग्य पाउडर में 100 मिलीग्राम सल्फाडायज़ीन और 20 मिलीग्राम ट्राइमैथोप्रिम/जी होता है