मीठे जल की मछलियों में होने वाले रोग, रोकथाम के उपाय एवं उनका उपचार

भारतेन्दु विमल एवं डॉ. वेद प्रकाश सैनी
मात्स्यिकी महाविद्यालय, किशनगंज
बिहार पशु विज्ञान विश्वविद्यालय, पटना।

जलकृषि में आर्थिक नुकसान का सबसे बड़ा एकल और महत्वपूर्ण कारक रोगों की समस्या है। किसी भी रोगों के फैलने का कारण रोगाणु और तालाब पर्यावरण के पारस्परिक संबंधों पर निर्भर करता मछलियों मे रोगो के प्रमुख घटकों में होने वाला असंतुलन महामारी का रूप ले लेता है, जिससे मछली उत्पादन प्रभावित होता है और मछली पालको को भारी नुकसान का सामना करना पड़ता है। स्वस्थ तथा सुरक्षित मछली पालन के लिए संचय सघनता, पोषक आहार तथा जलीय गुणवत्ता का सही प्रकार से प्रबन्धन किया जाना चाहिए। अतः अधिक मछली उत्पादक हेतु मछली पालको को मछली मे होने वाले प्रमुख रोगो तथा उनके उपचार की जानकारी होना अत्यन्त आवश्यक है।

रोग ग्रस्त मछली के सामान्य लक्षण

रोग मुक्त मछलियों का बाह्य आवरण चमकदार एवं साफ होता है तथा इनके शरीर पर घाव नहीं होते है जबकि रोग ग्रस्त मछलियाँ में अनेक लक्षण देखे जा सकते हैं जिनका वर्णन निम्नप्रकार है:

1. रोग ग्रस्त मछलियों के व्यवहारिक लक्षण

- मछलियों द्वारा आहार ग्रहण नहीं करना।
- मछलियों का तालाब के किनारों पर एव ंसतह पर बार–बार आना।
- मछलियों का खरपतवार के नीचे छुपकर रहना।
- मछलियों की विकृत एवं सुस्त तैराकी।

2. रोग ग्रस्त मछलियो के शारीरिक लक्षण

- मछलियों के शरीर से अत्यधिक श्लेष्मा निकलता है।
- मछलियों के शरीर का रंग बदरंग हो जाता है।
- मछलियों के शरीर पर अथवा पंखों के नीचे हल्के लाल रंग के घाव दिखाई देते है।
- मछलियों के शरीर के ऊपर सफेद अथवा काले रंग के दाग तथा चकत्ते होते है।
- मछलियों का पेट फूलना, शल्क निकलना अथवा शल्कों के बीच में द्रव जमा हो जाता है।
- मछलियों के पंखों का टूटना अथवा सड़ना शुरू हो जाता है।
- मछलियों की आँखों में सूजन आ जाती है।
- मछलियाँ का शरीर छोटा और सिर बड़ा दिखाई देता है तथा थूथन बढ़ जाते है।
- मछलियों के गलफड़ों का टूटना, सड़ना तथा इनमें सफेद रंग की ग्रन्थि कोष्ठ दिखाई देते है।
- मछलियों के गलफड़ों का रंग अत्यधिक लाल दिखाई देता है।
- मछलियों के गलफड़ों, शरीर के घावों तथा पंखों पर रूई जैसी संरचना का दिखाई देती है।

3. रोग ग्रस्त मछलियों के आन्तरिक लक्षण

रोग ग्रस्त मछली के शरीर के अन्दर के अंगो पर पाये जाने वाले रोग के लक्षण तथा उनमे परिवर्तन मछलियों को प्रयोगशाला में चीरफाड कर परीक्षण करने पर ही देख सकते हैं।

- मछलियों की आँतो एवं शरीर भित्ति के बीच गाढ़ा एवं सड़न युक्त पानी जैसे द्रव का निकलता है।
- मछलियों के यकृत का रंग असामान्य होता है।
- मछलियों के गुर्दो में टूटफूट अथवा सड़न होती है।
- मछलियों की आँत में कृमि तथा अन्य परजीवी का मिलना ।
- मछलियों के यकृत, गुर्दे अथवा अन्य आंतरिक अंगों में छोटी–छोटी गांठ (सिस्ट) दिखाई देते है ।

मत्स्य रोगों की रोकथाम के उपाय

1. तालाब के जलीय वातावरण को प्रदूषण मुक्त रखे ।
2. मछलियों का आहार गुणवत्ता युक्त, संतुलित तथा पौष्टिक रखें ।
3. मछलियों की संचय सघनता अधिक नही रखे।
4. रोग ग्रस्त मछलियोँ की पहचान करके उनको अन्य मछलियों से अलग रखें ।
5. मत्स्य बीज रोग मुक्त एव प्रमाणित हो।
6. तालाब में अवांछनिय मछलियों का प्रवेश नही होने दें।
7. मात्स्यिकी उपकरणों का समय–समय पर रोगाणुनाशकों से उपचार करे।
8. मछलियों की विभिन्न अवस्थाओं कों संचय पूर्व रोगाणु नाशकों से उपचार करे।

i. कालमनेरिस रोग

ii. बेक्टीरियल हिमारैजिक सेप्टीसिमिया

iv. एडवर्डसिलोसिस

v. वाइब्रियोसिस

vi. फिनराट एवं टेलराट

मछलियों में होने वाले रोगो के महत्वपूर्ण कारक

जीवाणु जनित रोग
परजीवी जनित रोग
कवक जनित रोग

जीवाणु जनित रोग

कालमनेरिस रोग

रोग जीवाणु –*फ्लेक्सीबेक्टर कालमनेरिस*

रोग की पहचान : शरीर के बाहरी सतह व गलफड़ों मे घाव दिखना एवं बाद में त्वचीय उत्तक में पहुंच कर घाव कर देना।

रोकथाम के उपायः 0.5 मि.ग्रा./ली. कापर सल्फेट का घोल पोखरों में डालें।

उपचारः संक्रमित मछलियों को 4–5 मि.ग्रा./ली. पोटेशियम परमेगनेट के घोल में 10–15 मिनट तक रखें।

बेक्टीरियल हिमारैजिक सेप्टीसिमिया

जीवाणु –*ऐरोमोनास हाइड्रोफिला* व *स्युडोमोनास फ्लुरिसेन्स*

रोग की पहचान : शरीर पर फोड़े, तथा फूले हुए घाव, त्वचा व मांसपेशियो में क्षय, पंखों के आधार पर घाव।

रोकथाम के उपाय: पोखरों में 2–3 मि.ग्रा./ली.पोटेशियम परमेगनेट का घोल डालें।

उपचार: टेरामाइसिन को भोजन के साथ 65–80 मि.ग्रा. प्रति किलोग्राम भार से 10 दिन तक लगातार दें।

ड्रॉप्सी

रोग जीवाणु ***–ऐरोमोनास हाइड्रोफिला***

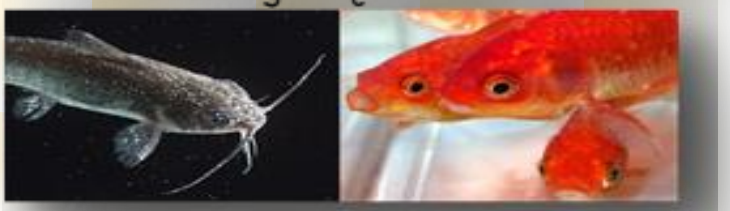
रोग की पहचान : यह उन पोखरों में होता है जहां पर्याप्त भोजन की कमी होती है।लक्षण–शल्कों का बहुत अधिक मात्रा में गिरना तथा पेट में पानी भर जाना।

रोकथाम के उपाय: मछलियों को पर्याप्त भोजन देना व पानी की गुणवत्ता बनाए रखें।

उपचार: पोखर में 15 दिन के अंतराल में 100 कि.ग्रा. प्रति हेक्टर की दर से चूना डालें।

i. ट्राइकोडिनोसिस

ii. तन्तुमय कृमिकोषीय रोग



iii. सफेद धब्बेदार रोग

iv. गलफड़ पर्णकृमि कृमि व चर्म पर्णकृमि

v. आर्गुलौसिस

vi. लँगरनुमा कृमि रोग

एडवर्डसिलोसिस रोग

रोग जीवाणु ***–एडवर्डसिला टारडा***

रोग की पहचान : इसे सड़कर गल जाने वाला रोग भी कहते हैं। लक्षण– शल्क गिरने लगते हैं, पेशियों मे गैस से फोड़े बन जाते हैं तथा चरम अवस्था में मछली से दुर्गन्ध आने लगती है।

रोकथाम के उपाय: पानी की गुणवत्ता बनाए रखना तथा 20 कि. ग्रा/ हैक्टर कि दर जिओलाइट का उपयोग

उपचार: संक्रमित मछली को 0.04 मि.ग्रा./ली. के आयोडीन के घोल में दो घंटे के लिए रखना चाहिए।.

वाइब्रियोसिस रोग

रोग जीवाणु – *विब्रियो* प्रजाति

रोग की पहचान : भोजन के प्रति अरूचि होने के साथ–साथ मछली का रंग

काला पड़ जाता है, यह मछली की आँखें सूजन के कारण बाहर निकल आती है व सफेद धब्बे पड़ जाते हैं।

रोकथाम के उपायः पानी में 200 कि.ग्रा./हैक्टर कि दर से चुने का प्रयोग तथा पोखरों में 2–3 मि. ग्रा/ली.पोटेशियम परमेगनेट का घोल डालें।

उपचारः ऑक्सीटेट्रासीक्लीन तथा सल्फोनामाइड को 8–12 ग्राम प्रति किलोग्राम भोजन के साथ मिलाकर देना चाहिए।

फिनराट एवं टेलराट

रोग जीवाणु . ***ऐरोमोनास, स्युडोमोनास फ्लुओरेसेन्स* तथा *स्युडोमोनास पुटीफेसीन्स***

रोग की पहचान : इसमें मछली के पक्ष एव पूंछ सड़कर गिरने लगती हैं। बाद में मछलियां मरने लगती हैं।

रोकथाम के उपायः पानी की स्वच्छता आवश्यक है।पोखरों में 200 कि.ग्रा./हैक्टर कि दर से चुने का प्रयोग।

उपचारः एमेक्विल औषधि 10 मि.ली. प्रति सौ लीटर पानी में मिलाकर संक्रमित मछली को 24 घंटे तक घोल में रखना चाहिए।

परजीवी जनित रोग

ट्राइकोडिनोसिस

परजीवी –ट्राइकोडीना नामक प्रोटोजोआ

रोग की पहचान : संक्रमित मछली में शिथिलता भार में कमी तथा गलफड़ों से अधिक श्लेष्म स्रावित होने से श्वसन में कठिनाई होती है।

रोकथाम के उपायः पोखरों में 200 कि.ग्रा./हैक्टर कि दर से चुने का तीन–चार किश्तों में साप्ताहिक अंतराल पर प्रयोग।

उपचारः निम्न रसायनों के घोल में संक्रमित मछली को 1–2 मिनट डुबाकर रखें।

- 1-5 प्रतिशत सामान्य नमक घोल अथवा 25 पी.पी.एम.फार्मेलिन
- 10 पी.पी.एम. कापरसल्फेट (नीला थोथा) घोल

तन्तुमय कृमिकोषीय रोग

परजीवी –माइक्रो एवं मिक्सोस्पोरीडिम

रोग की पहचान : यह रोग अंगुलिका अवस्था में अधिक होता है, ये कोशिकाओं मे तन्तुमय कृमिकोष बनाकर रहते है तथा उत्तकों को भारी क्षति पहुंचाते हैं। यह रोग मछली के गलफड़ों व चर्म को संक्रमित करता है।

रोकथाम के उपायः तालाब की तलहटी से गाद को कम करें एवं पानी की गुणवत्ता बनाए रखें।

उपचारः इनकी रोकथाम के लिए कोई औषधि पूर्ण लाभकारी सिद्ध नहीं हुई है. अतः रोगग्रस्त मछली को बाहर निकाल देते हैं मत्स्य बीज संचयन के पूर्व चूना,ब्लीचिंग पावडर से पानी को रोगाणुमुक्त करते हैं।

सफेद धब्बेदार रोग

परजीवी –इक्थियोफ्थीरियस प्रोटोजोआ

रोग की पहचान : इसमें मछली की त्वचा, पंख व गलफड़ों पर नमक के दाने जैसे छोटे सफेद धब्बे हो जाते हैं। ये उत्तकों में रहकर उत्तकों को नष्ट कर देते हैं।

रोकथाम के उपायः पोखर में 15 से 25 पी.पी.एम. फार्मलिन हर दूसरे दिन रोग समाप्त होने तक डालते रहें।

तालाब में बाहर के खेतों से पानी का आवागमन रोकें एवं पानी की गुणवत्ता बनाए रखें।

उपचार: 0.1 पी.पी.एम. मेलाकाइट ग्रीन 50 पी.पी.एम. फार्मलिन में 2 –3 मिनट तक मछली को डूबाकर रखें।

गलफड़ पर्णकृमि कृमि व चर्म पर्णकृमि

परजीवी –**डेक्टाइलोगायरस व गाइरोडेक्टाइलस**

रोग की पहचान : डेक्टाइलोगायरस मछली के गलफड़ों कों संक्रमित करते हैं इससे ये बदरंग, शरीर की वृद्धि में कमी व भार में कमी जैसे लक्षण दर्शाते हैं, जबकि गाइरोडेक्टाइलस त्वचा पर संक्रमित भाग की कोशिकाओं में घाव बना देता है जिससे शल्कों का गिरना, अधिक श्लेषक एवं त्वचा बदरंग हो सकती है।

रोकथाम के उपाय: तालाब में मेलाथियान 0.25 पी.पी.एम. सात दिन के अंतर में तीन बार छिड़केंएवं पानी की गुणवत्ता बनाए रखें।

उपचार: 1 पी.पी.एम. पोटेशियम परमेगनेट के घोल में 30 मिनिट तक रखें अथवा 1% का ऐसिटिक एसिड के घोल एवं 2 प्रतिशत नमक घोल मे बारी–बारी से 2 मिनट के लिए डूबावें।

आर्गुलौसिस

परजीवी – **आर्गुलस**

रोग की पहचान : यह मछली की त्वचा पर गहरे घाव कर देते हैं, जिससे त्वचा पर फफूंद व जीवाणु आक्रमण कर देते हैं व मछलियां मरने लगती है।

रोकथाम के उपाय: तालाब की तलहटी से गाद को कम करें एवं पानी की गुणवत्ता बनाए रखें। मछलियों के पाँख पर यह परजीवी दिखते ही पोखरों में सुखी लकड़ियों की टहनियों को तालाब में डाले एवं प्रत्येक तीन दिन में इसे हटाकर नयी टहनिया या इन्हे अच्छी तरह से धोकर इस प्रक्रिया को लगभग 30 दिनों तक दोहराएं।

उपचार: 0.25 पी.पी.एम. मेलेथियान को 1–2 सप्ताह के अंतराल में 3 बार उपयोग करें अथवा 500 पी.पी.एम.पोटेशियम परमेगनेट के घोल में 1 मिनट के लिए डूबावें।

लँगरनुमा कृमि रोग

परजीवी – **लरनिया**

रोग की पहचान : मछली की त्वचा पर लंगरनुमा कृमि देखे जा सकते हैं।यह मछली की त्वचा पर गहरे घाव कर देते हैं व कालांतर में मछलियां मरने लगती हैं।

रोकथाम के उपाय: उपरोक्त आर्गुलोसिस में वर्णित सभी।

उपचार: उपरोक्त आर्गुलोसिस में वर्णित सभी।

कवक जनित रोग

सेप्रोलिग्नीयोसिस रोग

कवक –***सेप्रोलिग्नीयोसिस पैरासिटिका***

रोग की पहचान : यह रोग सामान्यतया जाल चलाने तथा परिवहन के दौरान मत्स्य बीज के घायल हो जाने से होता है तथा त्वचा पर सफेद जालीदार सतह बनाता है।

लक्षण–रोगग्रस्त भाग पर रूई के समान गुच्छे उभर आते है। पैक्टोरल फिन एवं काडलफिन के जोड़ पर खून जमा हो जाता है। मछली कमजोर तथा सुस्त हो जाती है।

रोकथाम के उपाय: 1% भाग पोटाश के घोल का तालाब में छिड़काव।

उपचार: 3 प्रतिशत नमक का घोल या 1% कैल्शियम सल्फेट के घोल में 5 मिनट तक डुबोने तथा इस रोग के समाप्त होने तक दोहराने से लाभ होता है।

गलफड़ों का सड़न

कवक –***ब्रांकिओमाइसिस***

रोग की पहचान : इसका आक्रमण गलफड़ो पर होता है, जिससे गलफड़े रंगहीन हो जाते हैं जो कुछ समय उपरांत सड़–गल कर गिरने लगते हैं।

रोकथाम के उपायः पोखर में 15–25 मि.ग्रा./ली. की दर से फार्मिलिन डालें।

उपचारः 250 मि.ग्रा./ली. का फार्मिलिन घोल बनाकर मछली को स्नान दें अथवा 3 प्रतिशत सामान्य नमक के घोल मछली को विशेषकर गलफड़ों को धोएं अथवा 1–2 मि.ग्रा./ली. कापर सल्फेट (नीला थोथा) के घोल से उपचार करें।

अल्सर रोग

कवक – ***अफानोमिसिस इनवाडेन्स***

रोग की पहचान : इस रोग के फैलने में अनेक कारक अपना योगदान देते है, लेकिन इसका मुख्य कारक फँगस (फफूंद) को माना गया है। यह रोग पोखर ,जलाशय तथा नदी में रहने वाली मछलियों में फैल सकता है, परन्तु इस रोग का प्रकोप खेती की जमीन के समीपवर्ती तालाबों ज्यादा देखा गया है, प्रारंभ में त्वचा पर रक्त के थक्कों के साथ–साथ धब्बे दृष्टिगोचर होते हैं जो कालांतर में खुले घाव हो जाते हैं एवं सभी मछलियां मरने लगती हैं।

रोकथाम के उपायः तालाब के किनारे यदि कृषि भूमि है तो तालाब के चारों ओर बाँध बना देना चाहिये, ताकि कृषि भूमि का जल सीधे तालाब में प्रवेश न करें। वर्षा के बाद जल का पी.एच. देखकर या कम से कम 200 किलो चूने का उपयोग करना चाहिए।

उपचारः तालाब में कली का चूना (क्विक लाइम) जो कि ठोस टुकड़ों में हो 600 किलो प्रति हेक्टेयर/मीटर की दर से जल में तीन सप्ताहिक किश्तो में डालें अथवा चूने के उपयोग के साथ–साथ व्लीचिंग पाउडर 1 पी. पी.एम. अर्थात 10 किलो प्रति हेक्टर/मीटर की दर से तालाब में डालें। कम मात्रा में या छोटे पोखर में 0-5 से 2-0 मि.ग्रा./ली. पोटेशियम परमेगनेट के घोल डालें अथवा सिफेक्स का प्रयोग प्रति हेक्टर/ मीटर 1 लीटर की दर से पानी का उपचार करें

i. सेप्रोलिग्नीयोसिस

ii. ब्रांकिओमाइसिस

iii. अल्सर रोग

दवाई की कुल मात्रा का पी.पी.एम. मे गणना कैसे करें ?

पी.पी.एम. अर्थात पार्टस पर मिलियन अर्थात भाग प्रति दस लाख (1 पी.पी.एम.=1मिलीग्राम)

दवाई की कुल मात्रा (ग्राम में) = जल क्षेत्र की लम्बाई (मीटर में) × जलक्षेत्र की चौड़ाई (मीटर में) × जल क्षेत्र की गहराई (मीटर में) × डोज पी.पी.एम