

# मात्स्यगंधा 2004



उत्तरदायित्वपूर्ण मात्स्यकी और जलकृषि



केंद्रीय समुद्री मात्स्यकी अनुसंधान संस्थान  
(भारतीय कृषि अनुसंधान परिषद)  
कोचीन - 682018



## टिकाऊ जलकृषि रीतियों द्वारा चिंगट पालन में रोग प्रबंधन

के.एस. शोभना

केंद्रीय समुद्री मात्स्यिकी अनुसंधान संस्थान, कोचीन, केरल

भारत में वर्ष 1988 और 1994 के दौरान चिंगट पालन उद्योग में द्रुत विकास हुआ। निवेश साध्यताओं की शक्यता मानते हुए और सरकार की उदारीकरण नीति का लाभ उठाते हुए कई राष्ट्रीय, अंतर्राष्ट्रीय कोर्पोरेट हाउस, निजी कंपनियों और उद्यमी लोग इस क्षेत्र में आगे आए। इस उद्योग के विस्तार के साथ साथ जलकृषि के मलजल का प्रबंधन एक गंभीर समस्या बन गयी। अधिकांश खेतों से विसर्ज्य का निकास उसी जलस्रोत में ही करने लगा जहाँ से खेतों में पानी भरा जाता है। कार्बनिक वस्तुओं से समृद्ध कच्चे बहिःस्राव और खाद्य के अंश, बिना किसी उपचार से जलस्रोत में छोड़ दिया जाता है। इस से पानी गंदा हो जाता है और इस कारण से रोग ग्रसन होने की संभावना भी है। तालाबों के सुखाने, रोगग्रसन और फसलों के बीच के विसर्ज्य निकालने पर थोडा सा ध्यान दिया जाता है। ठीक योजना और शास्त्रीय विचार के बिना अनियमित रूप से खेतों के विस्तार के फलस्वरूप रोग ग्रसन होता है।

पालन किए जानेवाले चिंगटों के साथ सामान्य रूप से दिखाए पडनेवाले रोगजनक रोगाणु, जीवाणु, कवक और परजीव हैं। लेकिन रोगाणु जनक रोगों से विश्व के कई चिंगट पालन राष्ट्रों को कहनेलायक उत्पादन नष्ट हुआ है। रिकार्ड किए गए चिंगट रोगों में सफेद चित्ति रोगाणु (वाइट स्पॉट वाइरस) अतिगंभीर रोगजनक है। वर्ष 1993 से लेकर दक्षिण पूर्व और दक्षिण एशिया में पालित चिंगटों में इस रोग की वजह से उल्लेखनीय उत्पादन नष्ट हुआ है। भारत में सब से पहले वर्ष 1994 के अक्तूबर महीने में आंध्रा प्रदेश में यह रोग दिखाया पडा और

पालन किए गए पेनिआइड चिंगटों की भारी मृत्यु हुई। नवंबर-दिसंबर, 1994 के दौरान नेल्लूर और पूर्व गोदावरी जिलाओं के चिंगट पालन व्यवस्थाओं में 100% तक की भारी मृत्युता रिकार्ड की गई। इस के बाद पूरे पूर्वी और पश्चिम तटों में यह रोग फैला गया।

जीवाणु का वंश विब्रियो के कारण से होनेवाले रोग विब्रियोसिस से भी चिंगटों की भारी मृत्युता होती है। विब्रियोसिस से जुडी हुई विब्रियो की कई जातियाँ स्फुटनशाला टैंकों के डिंभकों, किशोरों और अंड युक्त चिंगटों तक के विकास की सभी अवस्थाओं में प्रभावित करती है। इनके अधिकांश जीवाणु द्वितीयक और अवसरवादी हैं। दबाव, पानी की कम गुणता और सही प्रबंधन न किए जाने पर ये चिंगट पर हमला करते है इससे विब्रियोसिस रोग दिखाया पडता है। इसके अतिरिक्त पर्यावरणीय दबाव, पौष्टिकता की कमी और विषाक्त घटकों से भी चिंगट तालाबों में मृत्युता होती है।

सामान्यतः संवर्धन व्यवस्थाओं के प्रबंधन, जो पालन किए जानेवाले चिंगटों के स्वास्थ्य और पर्यावरण को प्रभावित करता है, से संबंधित कारणों से रोग ग्रसन होता है। एक संवेदनशील चिंगट दबावपूर्ण पर्यावरण के रोगजनक जीव के संपर्क में आने पर रोग ग्रसन होता है। पर्यावरणीय और प्रभावकारी घटकों के संयोग के परिणामस्वरूप संवर्धित चिंगटों में कई रोग पैदा होते हैं। चिंगट पालन की सफलता रोगों के ग्रसन पर आधारित होती है। उचित प्रकार के प्रबंधन उपायों द्वारा इन रोगों के ग्रसन से चिंगटों को बचाया जा सकता है।

जलकृषि में स्वास्थ्य प्रबंधन रोगों को रोकने के तत्वों के आधार पर किया जाना चाहिए। पालन के लिए तालाब की

पत्रव्यवहार : डॉ. (श्रीमती) के.एस. शोभना, वरिष्ठ वैज्ञानिक,  
केंद्रीय समुद्री मात्स्यिकी अनुसंधान संस्थान,  
पी.बी. सं. 1603, कोचीन - 682 018, केरल



तैयारी से फसल संग्रहण तक ध्यानपूर्वक प्रबंधन प्रणालियों से यह कार्य साध्य हो जाता है। चिंगट पालन में स्वास्थ्य प्रबंधन और रोग निवारण का तालाब के पर्यावरण की गुणता पर सीधा संबंध है। तालाब के पानी के भौतिक-रासायनिक प्राचलों में शीघ्र होने वाले उतार-चढ़ाव से रोग ग्रसन और मृत्युता होने की संभावना है। अतः शास्त्रीय पालन प्रणालियों को अपनाना अनिवार्य है।

जल स्रोत से चिंगटों के अधिकांश रोग एक तालाब से दूसरे तालाब एक फैल जाता है। यह रोकने के लिए पानी की आविलता और अस्थायी जलस्रोतों को स्थायी बनाने के लिए और तालाब में पानी स्थानांतरित करने से पहले पानी गंदा नहीं होने के लिए एक अलग सा जलस्रोत सजाना अच्छा होगा। पालन तालाब में पानी भरने के वक्त उचित जालाक्षि युक्त जाल से पानी का निस्यन्दन करना चाहिए तद्वारा प्राणिप्लवक जैसे रोगाणु वाहक और मछली या अन्य कवचप्राणी, जो चिंगट के लिए परभोजी या स्पर्धा करनेवाला होगा, का प्रवेश रोका जा सकता है।

चिंगट पालन के वक्त विख्यात स्फुटनशालाओं से अच्छी गुणतायुक्त और रोग मुक्त चिंगट बीजों का संभरण करने के लिए ध्यान दिया जाना चाहिए। खरीदने से पहले चिंगटों के पश्च डिंभकों की सामान्य स्वास्थ्य स्थिति पर स्फुटनशाला में ही जांच की जानी चाहिए। स्फुटनशाला के चुने गए टैंकों में से पश्च डिंभकों की गतिविधि, रंग, आकार आदि पर आकलन किया जाना चाहिए। किसी टैंक में अगर एक मरा हुआ और असामान्य रंग का पश्च डिंभक है तो उसी टैंक से पश्च डिंभक को नहीं खरीदना चाहिए। प्राथमिक जाँच ठीक है तो चुने गए चिंगट पश्च डिंभकों का पी सी आर परीक्षण किया जाना चाहिए। पश्च डिंभकों के पी सी आर परीक्षण के लिए स्टैटिस्टिकल सांप्लिंग प्रोटोकॉल का पालन करना होगा। पी सी आर परीक्षण के दो स्तरों में परिणाम अगर नकारात्मक हो तो यह मान लिया जा सकता है कि बीज संभरण के लिए खेत तक परिवहन करने के लिए अनुयोज्य है। बहुत कम अवधि में ही पश्च डिंभकों का परिवहन करना चाहिए।

संभरण करने से पहले तालाब शास्त्रीय रूप से सज्जित

होना चाहिए। तालाब की तैयारी में हर एक फसल के बाद नितलस्थ भाग की सफाई सबसे प्रमुख बात है। गीली स्थिति में मृदा के काले स्तर का परीक्षण करना चाहिए। अगर स्तर में काला मृदा है तो इसे पूर्णतः निकाल देना है। तालाबों में चिंगटों की संभरण सांद्रता 6 पश्च डिंभक/वर्ग मीटर है। तालाब के चारों ओर से पूरा कीचड़ निकाल देना है नहीं तो ये तालाब में वापस पहुँचकर पर्यावरणीय समस्याएं पैदा होने की संभावना है। कम संभरण सांद्रता होनेवाले तालाबों में पिछले फसल संग्रहण के दौरान अगर रोग ग्रसन नहीं हुआ तो कीचड़ निकालने की ज़रूरत नहीं है।

तालाब सजाते वक्त चूना लगाने से मिट्टी और पानी के पी एच और खारापन अनुकूल बनाया जाता है। पानी के पी एच, लवणता तापमान, विलीन ओक्सिजन, पानी की पारदर्शिता, पानी का रंग, खारापन जैसे प्राचलों की जानकारी के लिए पानी की गुणता का अनुवीक्षण किया जाना है। चिंगट के उत्पादन चक्र में पानी का पी एच कायम रखने के लिए आवश्यकता के अनुसार चूना लगाया जाना चाहिए। चिंगटों के स्वास्थ्य प्रबंधन के लिए तालाब में स्थायी फुल्लिकाएं एक प्रमुख घटक है।

चिंगटों को नियत क्रम में अच्छी गुणता का खाद्य दिया जाना चाहिए। यह क्रम चिंगट के शरीर के भार और पिछले अशन के फीड ट्रे परिणाम पर आश्रित होना चाहिए। फीड ट्रे के उपयोग से खाद्य की उपयोगिता के बारे में अवगाह मिल जाएगा और खाद्य की मात्रा निश्चित करने में सहायक हो जाएगा। विसर्ज्य की मात्रा कम करने और तालाब का नितलस्थ भाग खराब न होने के लिए खाद्य के प्रबंधन पर विशेष ध्यान दिया जाना चाहिए।

हफ्ते में एक बार तालाब की नितलस्थ मृदा विशेषतः अशन स्थान या विसर्ज्य भागों में, की जांच करना अनिवार्य है। अगर मृदा का रंग काला है या बदबू होता है तो खाद्य कम करके पानी का विनिमय किया जाना चाहिए। पानी का विनिमय करने के दौरान अशन स्थान और काली मृदा का भाग ध्यान से हिलाना चाहिए ताकि नितलस्थ भाग से विसर्ज्य पदार्थ पानी के साथ बाहर बह जाएगा।



हर हफ्ते में पाश जाल द्वारा चिंगटों के सामान्य स्वास्थ्य स्थिति जैसे बाह्यिक स्थितियाँ (शरीर का रंग, नष्ट हुए उपांग, बाह्यिक/गिल नष्ट, काला गिल या गिल प्रतिबंध आदि), आंत्र की स्थिति और शरीर भार या लंबाई के अनुसार बढ़ती की भी जांच की जानी चाहिए। चिंगट का स्वभाव और अशन की प्रवणताओं का अनुवीक्षण किया जाना है। ये सारी सूचनाएं नियमित अंतराल में रिकार्ड की जानी है। इस रिकार्ड शीट का अनुपालन करने पर पानी और मृदा की स्थितियों का परिवर्तन, अशन, चिंगट के स्वास्थ्य की स्थिति पर अवगाह मिल जाता है और इस के अनुसार प्रबंधन उपाय भी लिया जा सकता है। चिंगट रोग का प्राथमिक लक्षण रोग ग्रसित चिंगट पानी के ऊपर तैरना या तालाब के किनारों में आना है। अगर अधिकाधिक चिंगट यह लक्षण दिखाते हैं तो खाद्य की मात्रा कम करना है। इस समय तालाब की स्थिति जैसे पानी की गुणता में परिवर्तन, नितलस्थ मृदा या पकड़े जाने वाले नमूना चिंगटों की स्थिति या फीडिंग ट्रे तक आनेवाले चिंगटों की स्थिति में कुछ तेज़ परिवर्तन दिखाया पड़ता है तो रोग की साध्यताओं पर एक धारणा मिल जाएगी। नियमित प्रकार का अनुवीक्षण और प्रमुख प्राचलों का निरीक्षण करने पर पर्यावरणीय स्थिति पर व्यक्त रूप मिल जाएगा और प्राथमिक स्तर पर ही रोग का निदान और निवारण आसान से किया जा सकता है। इससे सारे चिंगटों में रोग फैल जाने से रोक सकते हैं।

इन सभी पूर्वावधानों के बावजूद मछुआरे लोग कुछ चिंगट रोग की समस्या का सामना करते रहते हैं। ऐसी परिस्थितियों में रोग निवारण के लिए, होनेवाला नष्ट कम करने के लिए और निकटस्थ खेतों में रोग का संघात न पहुँचने के लिए उचित कार्यवाई की जानी चाहिए। चारों ओर के किसी चिंगट खेत में अगर किसी रोग ग्रस्त चिंगट को दिखाया पड़ा तो यह उसी क्षेत्र की दबावपूर्ण स्थिति का सूचक माना जा सकता है, ऐसी परिस्थितियों में निम्नलिखित कार्यवाई उठाई जानी चाहिए:

- पानी और मृदा की स्थितियों में अगर कुछ असाधारण लक्षण हैं तो सुधारने की तुरंत कार्यवाई ली जानी है।
- तालाब से मृत जीवों को निकालकर दूर स्थान में दफन

करना चाहिए।

- अगर चिंगटों की मृत्यु दर तुरंत मात्रा में बढ़ जाती है और चिंगट अशन नहीं करते हैं तो पाशजाल उपयुक्त करके आकस्मिक फसल संग्रहण किया जा सकता है, जिस से रोग ग्रसित पानी मुख्य जल स्रोत में मिल जाने से रोक भी सकते हैं।
- तालाब का पानी अपवाह-तंत्र में छोड़ देने से पहले ब्लीचिंग पाउडर (काल्सियम हाइपोक्लोराइट) लगाकर 5-7 दिनों तक उपचार किया जाना है।
- अन्य तालाबों में रोग फैलने से रोकने के लिए पडोस के मछुआरों को उचित समय पर चिंगट रोग ग्रसन, आकस्मिक फसल संग्रहण और पानी निष्कासन की तारीख व समय पर पूर्व सूचना दी जानी है।
- सामान्य जल स्रोत में पानी छोड़ देने से पहले बहिस्त्राव उपचार तंत्र ई टी एस (जलकृषि प्राधिकरण, भारत सरकार के मार्गदर्शनों के अनुसार) में उपचार किया जाना है, सी आर ज़ेड के अंदर स्थित 5 हेक्टर से ज़्यादा जलक्षेत्र होनेवाले चिंगट खेतों और सी आर ज़ेड के बाहर स्थित 10 हेक्टर से ज़्यादा जलक्षेत्र होनेवाले चिंगट खेतों में बहिस्त्राव उपचार तंत्र की सुविधा होनी चाहिए। छोटे खेतों में मछुआरों का एक ग्रूप बनाकर रोग प्रबंधन और पर्यावरण का टिकाऊपन सुनिश्चित करने के लिए सार्वजनिक रूप से बहिस्त्राव उपचार तंत्र की स्थापना की जानी चाहिए।
- रोग ग्रसन के समय चारों ओर के मछुआरों को पानी का विनिमय नहीं करने और रोग ग्रसित खेत में उपयुक्त उपकरणों (जाल, टैंक, पम्प, नाव आदि) का उपयोग नहीं करने के बारे में ध्यान रखना चाहिए।
- ऐसे समय तालाब में पानी की गुणता कायम रखने के लिए खाद्य कम देना उचित है। इस से पानी के विनिमय की ज़रूरत कम पड़ती है। पानी का पी एच 7.5 रखने के लिए चूना लगाना अच्छा होगा। एक खेत से दूसरे खेत तक रोग फैलने से रोकने के लिए रोग ग्रसन के



विरुद्ध की जाने वाली सामान्य कार्रवाइयों पर चर्चा करने के लिए प्रोत्साहित किया जाना चाहिए।

चिंगट रोग के खिलाफ किसी लाभदायक परिणाम न होने पर भी कई रासायनिकों का प्रयोग किया जा रहा है। उच्च संभरण सान्द्रता होनेवाले खेतों में अधिक मात्रा में रासायनिकों का प्रयोग किया जाता है। चिंगट पालन खेतों में प्रतिजैविकियों का प्रयोग करना चिंता का विषय है।

चिंगटों का संग्रहण किए गए खेतों में अवशिष्ट के रूप में पड गए दवाओं और रासायनिकों को जलकृषि में उपयुक्त नहीं किया जाना चाहिए। कालिसियम हाइपोक्लोराइट (ब्लीच), चूना, उर्वरक, ज़ियोलाइट और संबंधित यौगिकों का उपयोग किया जाना चाहिए। रासायनिकों का बहुत कम उपयोग और प्रतिजैविकियों का उपयोग नहीं करने पर अच्छी गुणता वाले चिंगटों का पालन किया जा सकता है। इस प्रकार चिंगटों का पालन करने पर उत्पादन लागत कम हो जाएगा और संग्रहित चिंगटों का घरेलू और निर्यात बाज़ार में विपणन आसान से किया जा सकता है।

एक निश्चित स्थान के चिंगट खेतों में रोग का नियंत्रण करने के लिए वहाँ के मछुआरों, स्फुटनशाला परिचालकों, स्थानीय लोगों और सरकारी एजेन्सियों का पूर्ण सहयोग और भागीदारी अवश्य रूप से होनी चाहिए। यह प्रमुख बात है कि पालन के नियमित अंतराल में पालन कार्यों की अद्यतन स्थिति पर आपस में चर्चा करनी चाहिए ताकि रोग ग्रसन और अन्य

खेतों में रोग फैलाव रोका जा सकता है। एक गाँव के मछुआरों को इकट्ठा करके मछुआरा क्लब/संघ/सोसाइटी का रूपायन करने से सामान्य संग्रहण तारीख और बीजों के उत्पादन समय पर जानकारी मिल जाएगी और इस वजह से बीजों के चयन और परिवहन की लागत कम की जा सकती है। उसी प्रकार मछुआरे मिलकर सामान्य उपयोग की निवेश सामग्रियाँ खरीद सकते हैं जिस की वजह से निवेश लागत भी कम की जा सकती है। छोटे स्तर के मछुआरे लोग संयुक्त रूप से जलाशय तालाबों और बहिस्त्राव उपचार तालाबों का परिचालन कर सकते हैं। मछुआरा क्लबों में चिंगट पालन में मृदा और पानी की गुणता प्राचलों का विश्लेषण के लिए प्राथमिक उपकरण और सरल स्वास्थ्य प्रबंधन किट खरीदे जा सकते हैं। फसल संग्रहण के दौरान मछुआरे खरीदने वाले लोगों के साथ सौदा कर सकते हैं और अच्छी गुणता और रसायन मुक्त चिंगटों के लिए अच्छा भाव कमा सकते हैं। इसी प्रकार स्रोतजल की गुणता और स्थानीय पर्यावरण के प्रबंधन में मछुआरा गूप प्रमुख भाग निभाता है।

उत्तरदायित्वपूर्ण जलकृषि के तत्वों के आधार पर उचित प्रबंधन उपाय अपनाने पर चिंगट खेतों में कुछ हद तक रोग ग्रसन रोका जा सकता है और उसी प्रकार यह चिंगट पालन के टिकाऊ विकास की ओर इशारा करने की आधार शिला हो जाएगा।

### मुख्य शब्द/Keywords.

चिंगट - shrimp

सफेद चित्ति रोगाणु - white spot virus

विब्रियो - bacterial genus *vibrio*

पश्च डिंभक - post larvae

फुल्लिकाएं - blooms

बहिस्त्राव उपचार तंत्र - effluent treatment system

प्रतिजैविकी - antibiotic

