



झींगा के वाइब्रियोसिस रोग की रोकथाम

भावेश चौधरी*, नयन चौहान*,
अनिल एस. पावसे** और गजानन एस. गोडे**

संपूर्ण विश्व की प्रोटीन मांग को पूरा करने में जलीय कृषि का अहम योगदान रहा है। भविष्य में यह मांग और बढ़ने की उम्मीद है। इस बढ़ती हुई मांग को पूरा करने के लिए विश्वभर में जलजीव पालन में गहन तकनीक के इस्तेमाल पर जोर दिया है। इससे जलीय कृषि का उत्पादन बढ़ रहा है। परन्तु गहन तकनीक के उपयोग से जलीय कृषि में विभिन्न चुनौतियों का सामना किसानों व पर्यावरण को करना पड़ रहा है, जैसे कि जैव विविधता का नुकसान, पोषक तत्वों का प्रदूषण, जलजीवों में रोग की आशंका बढ़ना आदि। इसी जलीय कृषि में झींगापालन का बहुत बड़ा योगदान है। भारत से झींगा को विश्व के कई देशों में निर्यात किया जा रहा है। झींगापालन में विभिन्न रोगों जैसे कि जीवाणु, विषाणु, कवक और परजीवी द्वारा होने वाली हानि से इसके पालन में कठिनाइयों का सामना किसानों को करना पड़ता है।

जलीय कृषि, वैश्विक खाद्य असुरक्षा और कुपोषण की समस्याओं के लिए एक संभावित समाधान का प्रतिनिधित्व करती है। इसे 'ताजा, खारे और समुद्री वातावरण में जलीय जीवों और पौधों की संस्कृति के सभी रूपों' में वर्णित किया गया है। विश्वस्तर पर, समुद्री आहार सबसे अधिक कारोबार वाले खाद्य उत्पादों में से एक है। यह कई विकासशील देशों में लोगों को आजीविका और आय प्रदान करता है। औसतन यह

*मात्स्यिकी महाविद्यालय, केन्द्रीय कृषि विश्वविद्यालय (इम्फाल) लेम्बुचेरा-799210 (त्रिपुरा); **मात्स्य महाविद्यालय, शिरगांव, डा. बालासाहेब सावंत, कोंकण, कृषि विद्यापीठ, रत्नागिरी-415629 (महाराष्ट्र)

किसी व्यक्ति के पशु प्रोटीन की खपत का >15 प्रतिशत हिस्सा है। मछली, क्रस्टेशियन और जलीय पौधों सहित कई जलीय प्रजातियों का उत्पादन जलीय कृषि का उपयोग करके किया जाता है। इसके लिए दैनिक सूची, चारा (फीड) और शिकारियों से सुरक्षा जैसे गुणवत्ता प्रबंधन विधियों के कार्यान्वयन की आवश्यकता होती है।

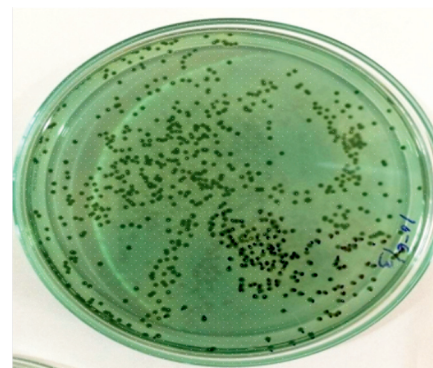
झींगा, दुनियाभर में सबसे व्यापक रूप से खाए जाने वाले समुद्री आहारों में से एक है। जनसंख्या वृद्धि को ध्यान में रखते हुए, झींगा आधारित खाद्य उत्पादों की भारी मांग है और उन्हें पूरा करने के लिए जलीय कृषि महत्वपूर्ण भूमिका निभाती है। झींगा जलीय कृषि के विकास ने समुद्री पारिस्थितिक तंत्र में

रोकथाम

- बी.एम.पी. को सख्खी से अपनाए और इष्टतम स्टॉकिंग घनत्व बनाए रखने से वाइब्रियोसिस को रोकने में मदद
- नियमित पानी का बदलाव/आदान-प्रदान से विब्रियो प्रजातियों के जीवाणु को कम करना संभव
- प्रोबायोटिक की निश्चित मात्रा देने से विब्रियो प्रजातियों के हानिकारक जीवाणु को कम तथा अन्य प्रजातियों के लाभदायक/सहायक जीवाणु को बढ़ावा
- सख्त जैव सुरक्षा उपायों का पालन

ओवरफिशिंग से जुड़ी समस्याओं को भी कम कर दिया है। वैश्विक स्तर पर पशु-आधारित खाद्य आपूर्ति पर इसकी अधिक स्वीकृति कई झींगा किस्मों के सतत विकास और व्यापक उत्पादन की आवश्यकता को इंगित करती है। जलीय कृषि प्रथाओं द्वारा झींगा को कृत्रिम वातावरण में लाया गया है, जहां वे अपने प्राकृतिक आवास में आमतौर पर, अनुपस्थित विभिन्न रोगजनकों का सामना कर सकते हैं। पानी में विभिन्न प्रकार के कई भौतिक एवं रासायनिक कारक जैसे तापमान, घुलित ऑक्सीजन सामग्री एवं जहरीले रसायनों की उपस्थिति, पी-एच में भिन्नता आदि झींगा में अवांछित होते हैं और मृत्युदर को बढ़ावा देते हैं। पानी की खराब गुणवत्ता और चारा (फीड) के कारण संक्रमण की आशंका उभरती है और झींगा की जन्मजात प्रतिरक्षा को कमजोर करती है। संक्रमण से झींगा में बड़े पैमाने पर मृत्यु, रोगजनकों के संचरण के कारण होती है।

दुनियाभर में, झींगापालन अक्सर विभिन्न रोगजनकों से प्रभावित होता है। ये उच्च मृत्युदर का कारण बनते हैं और उद्योग



विब्रियो प्रजाति के जीवाणु का टी.सी.बी.एस. संवर्धन

वाइब्रिओसिस के लक्षण

- झींगा में वाइब्रिओसिस के सामान्य लक्षणों में सुस्ती, असामान्य तैराकी व्यवहार, भूख न लगना, लाल मलिनीकरण, भूरे गलफड़े, नरमखोल, एट्रोफिडहेपेटो पैनक्रियाज, पूंछ और उपांग क्षेत्र में उप-कटिकुलर ऊतक का परिगलन आदि शामिल हैं।
- गंभीर रूप से प्रभावित झींगा में, गलफड़े के आवरण घिसे हुए दिखाई देते हैं और बड़े पैमाने पर काले फफोले पेट पर देखे जा सकते हैं।
- मरणासन्न झींगा हाइपोक्सिक दिखाई देते हैं और अक्सर तालाब की सतह या किनारे पर आते हैं।

को भारी आर्थिक नुकसान पहुंचाते हैं। रोग का प्रकोप कई कारकों के जटिल आदान-प्रदान का परिणाम है। इसमें खराब प्रजनन वातावरण, गहन स्टॉकिंग घनत्व, तनाव, झींगा की प्रतिरक्षा प्रणाली, जीवाणु (बैक्टीरिया), विषाणु (वायरस), कवक और परजीवी जैसे संक्रामक रोगजनकों की उग्रता शामिल है। झींगा को अक्सर *विब्रियो पैराहेमोलिटिकस* के कारण एक्वेट हेपेटो पैनक्रियाटिक क्रोसिस रोग (ए.एच.पी.एन.डी.) हो जाता है बैक्टीरियल रोगजनकों *वी. हार्वेइ*, *वी. पैराहेमोलिटिकस*,

वी. एल्लिनोलिटिकस, *वी. वल्लिफिकस*, *वी. स्पेलेंडिडस*, *वी. एंगुलारम* (माइको बैक्टीरियम *पेरेग्रिनम*) विब्रियो प्रजातियां, *एरोमोनास* प्रजातियां, फ्लेवो बैक्टीरियम प्रजातियां क्रमशः वाइटगट रोग, माइकोबैक्टीरियोसिस, ब्राउनस्पॉट रोग/शैल रोग के कारक बनते हैं। फिलामेंटस बैक्टीरियल रोग *ल्यूकोथ्रेक्सम्यू* के कारण होता है।

झींगापालन में होने वाले प्रमुख जीवाणु रोग व उनके रोगकारक, लक्षण, पुष्टि, नियंत्रण आदि निम्नलिखित हैं:

वाइब्रिओसिस

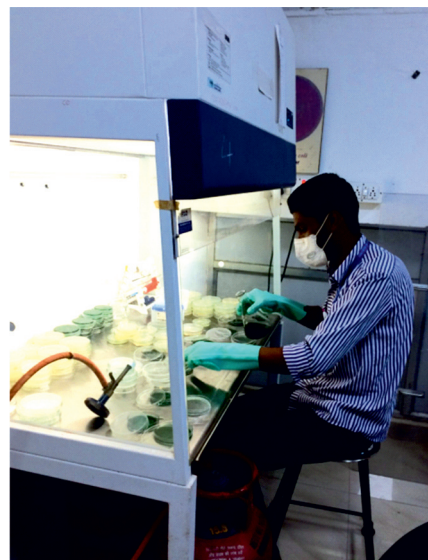
विब्रियो संक्रमण, झींगा के सभी जीवन चरणों में होता है, लेकिन हैचरी में यह अधिक आम है। यह एक गंभीर प्रणालीगत जीवाणु रोग है। *पी. जैपोनिकस*, *पी. मोनोडॉन* और *पी. वन्नामेइ* में वाइब्रिओसिस के पाए जाने की सूचना मिली है। लैटिन अमेरिका में वाइब्रिओसिस को 'सीगुलसिंड्रोम' या 'सिंड्रोमाडीगैविओटा' भी कहा जाता है।

वाइब्रिओसिस का प्रेरक एजेंट

वाइब्रिओसिस ग्राम-नेगेटिव बैक्टीरिया के कारण होता है, जिसका कुल वाइब्रियोनेसी है। इस कुल के *वी. हार्वेइ*, *वी. मिमिकस*, *वी. स्पेलेंडिडस*, *वी. वल्लिफिकस*, *वी. पैराहेमोलिटिकस*, *वी. एल्लिनोलिटिक* *सवाई ब्रिओसिस* संक्रमण फैलाते हैं।

निदान

वाइब्रिओसिस का निदान सकल संकेतों



सूक्ष्मजीव प्रयोगशाला में विभिन्न जीवाणुओं का संवर्धन

के आधार पर किया जा सकता है और मानक सूक्ष्मजीव विज्ञानी विधियों द्वारा हेमोलिम्फ से जीवाणु रोगजनक के अलगाव द्वारा पुष्टि की जा सकती है।

प्रसार के कारण

- विब्रियो प्रजातियां समुद्री और खारे पानी के पारिस्थितिक तंत्र की सामान्य माइक्रोफ्लोरा हैं और जलीय कृषि सुविधाओं में व्यापक रूप से वितरित हैं।
- रोगजनकों के कारण, भारी स्टॉक वाली संस्कृति प्रणालियों में, विब्रियो से संबंधित रोग तेजी से फैलते हैं। ■

भाकृअनुप की द्विमासिक बागवानी पत्रिका 'फल फूल' जनवरी-फरवरी, 2024 अंक के प्रमुख आकर्षण

- ◆ राम करेले की पर्वतीय क्षेत्रों में खेती
- ◆ सब्जियों के उत्पादन में कम सिंचाई रणनीतियां
- ◆ बैंगन की वैज्ञानिक खेती एवं देखभाल
- ◆ करौंदा : जंगलों एवं शुष्क प्रदेश का स्वादिष्ट फल
- ◆ शर्करा-स्टेविया का औषधीय महत्व
- ◆ जल का खजाना: सिंघाड़ा
- ◆ खजूर में कृत्रिम परागण: एक जरूरी क्रिया
- ◆ वर्षा ऋतु में प्याज पौधशाला प्रबंधन
- ◆ गार्सिनिया धनीखारीएन्सिस का बढ़ता व्यावसायिक महत्व
- ◆ जामुन की लाभकारी खेती
- ◆ सदाबहार के पौधे लगाएं और पाएं फायदे अनेक
- ◆ एस्पलियार प्रणाली: फलदार पेड़ों में उत्पादन बढ़ाएं
- ◆ पपीते की बम्पर फसल

संपर्क सूत्र: प्रभारी, व्यवसाय एकक, भाकृअनुप-कृषि ज्ञान प्रबंध निदेशालय, कैब-1, पूसा गेट, नई दिल्ली-110012

दूरभाष: 25843657, www.icar.org.in