



रेडॉक्स पोटॅन्शियल मत्स्य शेती तलावाच्या आरोग्याचे सूचक

मत्स्यपालन प्रक्रियेच्या परिणामी तलावाचे वातावरण महत्त्वपूर्ण आहे. जसजशी संस्कृतीचा काळ वाढत जातो तसतसे रेंदिय पदार्थांचे अवशेष जमा होण्यामुळे तलावाच्या तळाशी स्थिती बिघडते. यामुळे उच्च ऑक्सिजनचा वापर होतो आणि तलावाच्या खालच्या भागात (अॅनॅरोबिक) परिस्थिती कमी करण्याचा विकास होतो. जेव्हा कमी प्रजाती तयार होत असतात तेव्हा तलावाची स्थिती "रेडयुकेड" असे म्हटले जाते. या स्थितीमुळे तळाशी असलेल्या मातीपासून विषारी कमी झालेल्या संयुगे पाण्याचे स्तंभात जाणे, उच्च गाल ऑक्सिजनची मागणी, तलावाचे वातावरण बिघडणे आणि कोळंबीच्या वाढीवर प्रतिकूल परिणाम होतो.

तलावाच्या तळाशी स्थितीचे सूचक काय आहेत?

ऑक्सिडेशन- रिडक्शन
संभाव्यता (ओआरपी) म्हणून ओळखल्या जाणाऱ्या रेडॉक्स संभाव्यतेचे जंतुसंवर्धन आणि जलचर तलावांमध्ये घट संबंधित प्रमाण मोजण्यासाठी एक महत्त्वपूर्ण मापदंड आहे. संस्कृती कालावधीच्या प्रगतीसह तलावाच्या मातीत



ओआरपी घट कमी होण्यास (अधिक नकारात्मक बाजू) कमी



होते. जरी अत्यंत परिवर्तनीय असले तरी, एआरपीने दर्शविलेले ओआरपी मूल्ये आणि मिती व्होल्ट्स (एमव्ही) मध्ये व्वांटिफाइड मातीची सापेक्ष स्थिती समजण्यासाठी सूचक म्हणून वापरल्या जातात.

सॅट्रिय कार्बन (ओसी) मातीची सामग्री म्हणजे तलावाच्या गाळाच्या अवस्थेची आणखी एक अनुक्रमणिका. उच्च ओसी मूल्ये तलावाच्या तळाशी अधिक सॅट्रिय पदार्थांचे संतय दर्शवितात. सॅट्रिय पदार्थांत स्थिर, हळूहळू अधोगती होणारे ओसीचा मोठा अंश असतो आणि म्हणूनच, तो एक संवेदनशील निर्देशक नाही. पारंपारिक माती सॅट्रिय कार्बन निर्धार प्रक्रियेमध्ये माती वायू कोरड्यापर्यंत टाकणे समाविष्ट आहे आणि प्रयोगशाळेत विश्लेषण केले जावे.

विद्रव्य लोह आणि मॅंगनीज (कमी प्रजाती) यांचे एकाग्रता रेडॉक्स परिस्थितीचे अधिक संवेदनशील सूचक आहे. तलावाच्या तळाशी असलेल्या जमिनीत फेरस किंवा मॅंगनीज आयन (२) कमी केलेल्या प्रजातींच्या विद्रव्य प्रकारांचे विश्लेषण केले पाहिजे.

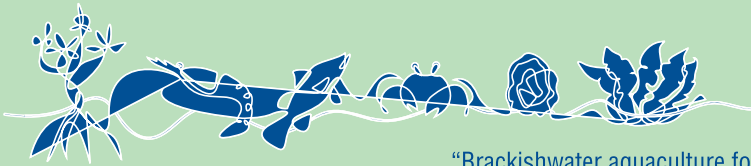
ओसी आणि घटलेल्या घटक प्रजातींचे प्रमाण तलावाच्या तळाशी बिघडण्यासाठी निर्देशक म्हणून वापरले जाऊ शकते, ओसीच्या अंदाजानुसार अधिक वेळ लागतो आणि म्हणून तलावाच्या तळाच्या स्थितीत सुधारणा करण्यासाठी व्यवस्थापन पद्धतींचा विचार करण्यासाठी त्वरित सूचक म्हणून वापरता येत नाही. गाळ रेडॉक्स संभाव्यतेचे मापन करून तलावाच्या अनरोबिक परिस्थितीच्या तीव्रतेचे मूल्यांकन करणे शक्य आहे. म्हणूनच, रेडॉक्स संभाव्यतेस महत्त्वपूर्ण, त्वरित आणि उत्कृष्ट निर्देशकांपैकी एक म्हणून समजले जाते ज्याचा वापर निवारक समजण्यासाठी केला जाऊ शकतो.

रेडॉक्स संभाव्यता कशी मोजावी?

संवर्धनच्या काळात कोणत्याही वेळी स्लूस गेटजवळ आणि वायूवाहकांपासून दूर असलेल्या गाळाच्या रेडॉक्स संभाव्यतेचे मापन तलावाच्या तळाशी बिघडण्याचे लवकर संकेत देते. पुढील प्रोटोकॉलची शिफारस केली जाते. ओआरपी माउंट वॉटर इंटरफेस (एसडब्ल्यूआय) वर स्लूस गेटजवळ आणि ओआरपीपासून दूर पोर्टेबल मल्टी पॅरामीटर विश्लेषकांद्वारे ओआरपीपासून मोजले जाऊ शकते.

जर प्रोब उपलब्ध नसल्यास, १० सेंमी खोलीच्या गाळाचे नमुने स्लिस गेटजवळ आणि एरेंट्सपासून दूर हवेच्या कडक स्थितीत पॉलिथिन पिशवीत गोळा करावे लागतात. एकदा नमुना तलावाच्या बाहेर आणल्यानंतर ताबडतोब पोर्टेबल / बॅट टॉप रेडॉक्स मीटर वापरून ओआरपी एअर टाइट स्थितीत मोजावे लागते. ओआरपी परिवर्तनशीलतेच्या त्रुटी कमी करण्यासाठी, कमीतकमी तीन नमुन्यांची ठिकाणे स्लूस गेटजवळ निश्चित करावी लागतील आणि प्रत्येक नमुन्यावर पुनरावृत्ती मोजमाप घ्यावे लागतील.

सीआयबीएच्या अभ्यासातून असे दिसून आले आहे की संस्कृती कालावधीत -२०० एमव्ही किंवा त्याहून अधिकचे ओआरपी मूल्य घेणे हितावह नाही कारण ही नकारात्मक रेडॉक्स संभाव्यता ऑक्सिजनची पातळी विसर्जित करते, चयापचय (अमोनिया आणि नायट्रेट) एकाग्रता वाढवते आणि सल्फाइड, मिथेन इत्यासारखे कमी संयुगे देखील निर्माण करते. इष्टतम साठवण घनता, तलावाच्या ठिकाणी योग्य पद्धतीने वायुवीजन योग्य ठिकाणी ठेवून साखळी ड्रॅगी यासारख्या चांगल्या व्यवस्थापन पद्धतींचा अवलंब करून समस्या टाळता येऊ शकते.



“Brackishwater aquaculture for food, employment and prosperity”

भा. कृ. अनु. प - केंद्रीय निम-खारे पाणी मत्स्य संवर्धन संशोधन संस्था चेन्नई.

(भारतीय कृषी संशोधन परिषद)

७५ सॅनथोम हाय रोड, आर.ए.पुरम, चेन्नई-६००२८, भारत

फोन : +९१ ४४ २४६९८८९७, २४६९६९४८, २४६९०५६५

फेकस : ९९४४ २४६९ ०३९९

web : www.ciba.rs.in/E-mail : director.ciba@icar.gov.in/director@ciba.res.in

Follow us on :    /icarciba

