एग्रोक्सी

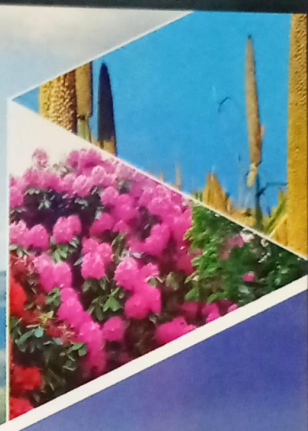
फसल क्रांति

ISSN 2394-756X

मूल्य : एक प्रति 50 रुपये

वर्ष – 07 अंक – 12 | www.fasalkranti.in | दिसम्बर 2020

गेहूँ उत्पादन की उन्नत तकनीक

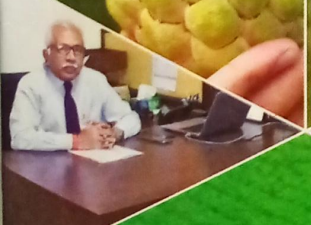


syngenta

ऐस ट्रैक्टर किसानों की पहली पसंद: अशोक अनंतरमन

कृषि क्षेत्र में और अधिक काम करने की आवश्यकता: डॉ. अजय गौर

कम कीमत में अच्छे बीज उपलब्ध कराना विजन का लक्ष्य: विनोद कुमार दशमाना



फसल क्रांति की तरफ से आप सभी को किसान दिवस की हार्दिक शुभकामनाएँ

+91-9625941688 | info@fasalkranti.in | www.fasalkranti.in

मछली उत्पादन में मिट्टी और पानी की गुणवत्ता का महत्व

मछली की खेती में तालाब की मिट्टी और पानी की गुणवत्ता महत्वपूर्ण भूमिका निभाती है। यदि तालाब की मिट्टी और पानी की गुणवत्ता कई कारणों से अच्छी नहीं है, तो मछली का विकास अवरुद्ध हो जाएगा। मछली विभिन्न प्रकार के रोगों के लिए अतिसंवेदनशील होती हैं और मर सकती हैं। इसलिए, मछली पालने के लिए तालाबों के मिट्टी और पानी के भौतिक और रासायनिक गुणवत्ता का प्रबंधन बहुत महत्वपूर्ण है।

पानी के भौतिक गुण

तालाब की गहराई

यदि मछली की खेती के लिए तालाब की गहराई बहुत अधिक या बहुत कम है, तो पानी के तापमान में उतार चढ़ाव होकर मछली का विकास धीमा हो जाएगा। इसलिए मछली की बेहतर वृद्धि और उपज के लिए तालाब की गहराई 2 से 3 मीटर के भीतर होनी चाहिए।

पानी का तापमान

मछली के विकास पर पानी के तापमान का सीधा प्रभाव पड़ता है। इसलिए, पानी के तापमान हमेशा निर्दिष्ट सीमाओं के भीतर होना चाहिए। (भारतीय मेजर कॉर्प का तापमान 28 से 32°C के भीतर होनी चाहिए।)

पानी की गंदगी / जल संदूषण

जल संदूषण, यदि एक निश्चित मात्रा में मौजूद है, तो मछली के विकास का समर्थन करेगा। जल संदूषण कोशिकाओं, मिट्टी और अन्य छोटे कणों के कारण होता है जहां पानी प्रवेश कर सकता है। मछली की अच्छी वृद्धि के लिए, पानी की पारदर्शिता 30 से 60 सेंमी. के बीच होनी चाहिए।

परिहार:

- मछली तालाब में अधिक पानी डालना।
- पानी का आदान–प्रदान (25–30:)
- मिट्टी के कणों से संदूषण को हटाने के लिए जैविक खाद (500–1000 कि.ग्रा/हैक्टेयर) या जिप्सम (250–500 कि.ग्रा/हैक्टेयर) या फिटकरी (25–50 कि.ग्रा/हैक्टेयर) का उपयोग किया जा सकता है।

पानी का रंग

मछली की अच्छी खेती के लिए पानी का रंग हल्का हरा या हल्का भूरा होना चाहिए। गहरे हरे या भूरे रंग का पानी मछली पालन के लिए अच्छा नहीं है।

परिहार:

- पानी का आदान–प्रदान (25–30%)
- यदि पानी बहुत साफ है, तो जैविक और रासायनिक खाद डालनी चाहिए (बीफ खाद 3–4 टन/हैक्टेयर या मुर्गी की खाद 2–3 टन/हैक्टेयर और 10 कि.ग्रा यूरिया और 15 कि.ग्रा सिंगल सुपर फॉस्फेट दो सप्ताह में एक बार)

पानी के रासायनिक गुण

पानी में घुलित ऑक्सीजन

मछली सांस लेने के लिए पानी में घुलनशील ऑक्सीजन का उपयोग करती है। इसलिए, पानी में घुली ऑक्सीजन मछलियों के जीने या मरने का मुख्य कारण है। सामान्य तौर पर, मछली के खेतों में ऑक्सीजन की मात्रा 5 मि.ली / लीटर से अधिक होने पर मछली का विकास और स्वास्थ्य अधिक होता है।

परिहार:

- जैविक और रासायनिक उर्वरकों का उपयोग केवल निश्चित मात्रा में ही किया जाना चाहिए।
- मछली पालन तालाब में पानी के पौधों को नियंत्रण में रखा जाना चाहिए।
- सूक्ष्म जीवों को ठीक से प्रबंधित किया जाना चाहिए।
- जल पुनर्चक्रण।
- वायु फिल्टर का उपयोग।
- पानी के पंप की मदद से, मछली के तालाब को उच्च जमीन से ताजे पानी छिड़का जाना चाहिए।
- यदि तालाब बहुत छोटा है, तो छड़ी या किसी अन्य चीज का उपयोग करके पानी के ऊपरी भाग पर मारना चाहिए।
- मछली को केवल निर्दिष्ट सांद्रता में तालाब में बोया जाना चाहिए। (5000–10000 फिंगरलिंग्स/हैक्टेयर)
- मछली को केवल एक निश्चित मात्रा में खिलाया जाना चाहिए।
- तालाबों में खाद को एक निश्चित मात्रा में ही लगानी चाहिए।
- पानी का नियमित रूप से आदान–प्रदान किया जाना चाहिए।

पानी के पीएच

पानी के पीएच का मछली की वृद्धि पर सीधा प्रभाव पड़ता है। पानी के पीएच को मापने से आपको पानी की आम्लता या पतलापन को समझने में मदद मिलेगी। मीठे पानी की मछली की पालन के लिए पीएच 6.5–7.5 हो तो अच्छा है। मछली तालाब की मिट्टी की भी पीएच 6.5–7.5 होनी चाहिए।

परिहार:

- पानी के लिए उर्वरकों के आवेदन से पहले, 2–3 किलोग्राम/हैक्टेयर चूने का उपयोग करना चाहिए।

कार्बन डाइऑक्साइड

तालाब के पानी में कार्बन डाइऑक्साइड गैस की मात्रा 5 मिलीग्राम/लीटर से अधिक होने पर मछली की खेती को धीमा किया जा सकता है। और यह मछली स्वास्थ्य के लिए हानिकारक है। इसलिए, मछली के बेहतर विकास और स्वास्थ्य के लिए पानी में कार्बन डाइऑक्साइड की मात्रा 5 मिलीग्राम से कम होनी चाहिए।

परिहार:

- एयर फिल्टर का उचित उपयोग (4–6 एयर फिल्टर/ हैक्टेयर)
- तालाब के पानी का जैविक बोझ नियमित रूप से जांचना चाहिए। उपयुक्त होने पर अधिक पानी जोड़ा या विनिमय किया जाना चाहिए।
- चूने (कैल्शियम हाइड्रॉक्साइड) का उपयोग किया जा सकता है।
- पोटेशियम परमैंगनेट का उपयोग किया जा सकता है (2.5किलोग्राम/ हैक्टेयर)

अमोनिया /नाइट्राइट

अमोनिया मछली के प्रोटीन चयापचय और कार्बनिक पदार्थों के टूटने से उत्सर्जित होता है। संगठित अमोनिया मछली के लिए बहुत खतरनाक हो सकता है। पानी में अमोनिया की मात्रा 0.02 मिलीग्राम

/लीटर से कम हो तो, मछली के विकास और स्वास्थ्य के लिए अच्छा है। पानी में अमोनिया की मात्रा बढ़ने से मछलियों में कम विकास, भोजन के खराब रूपांतरण और रोग प्रतिरोधक क्षमता कम होती है। यदि पानी में नाइट्राइट की मात्रा अधिक हो तो, मछली का तंत्रिका तंत्र, पित्ताशय, तिल्ली और गुर्दे क्षतिग्रस्त हो जाएंगे। इसलिए, पानी में नाइट्राइट की मात्रा भी 0.02 मिलीग्राम/ लीटर से कम होनी चाहिए।

परिहार:

- तालाब के वायु परिसंचरण में वृद्धि।
- नियमित रूप से पानी का आदान–प्रदान।
- मछली की बुवाई का घनत्व, उर्वरक और मछली फीड अपूर्ति का नियंत्रण और उचित प्रबंधन।
- सोडियम बाइकार्बोनेट का उपयोग किया जा सकता है(1200–1800 कि.ग्रा/हैक्टेयर)
- यदि क्षारीयता कम हो तो चूने का उपयोग।
- जिओलाइट का उपयोग।
- फॉर्मल्डिहाइड का उपयोग (50 मिलिलिटर /100 गैलन पानी)
- बायोडिग्रेडेबल सॉल्वैंट्स का उपयोग।
- जैविक उर्वरकों का उपयोग (नाइट्राइट प्रक्रिया को गति देने के लिए, नाइट्राइट सामग्री को कम करने के लिए)

जैविक पदार्थो

जैविक पदार्थों के उच्च स्तर वाली मिट्टी मछली की खेती के लिए उपयुक्त नहीं है। मछली की खेती बेहतर है जब तालाब के मिट्टी में जैविक पदार्थ की मात्रा 1.5 से 2.5: के बीच हो।

परिहार:

- मछली तालाब के कीचड़ को नियमित रूप से हटाया जाना चाहिए।
- मछली को बोने से पहले तालाब में चूना डालना न भूलें।

नाइट्रोजन

नाइट्रोजन भी उन कारकों में से एक है जिनका उपयोग मछली पालन तालाबों की उर्वरता को मापने के लिए किया जा सकता है। तालाब की नाइट्रोजन की मात्रा 0.1–4.0 मिलीग्राम/लीटर के बीच होनी चाहिए।

परिहार:

- आपको कम नाइट्रोजन के साथ अधिक पानी डालना चाहिए।
- बायोडिग्रेडेबल सॉल्वैंट्स का उपयोग।
- माइक्रोबियल जीवों की संख्या बढ़ानी होगी (एक निश्चित सीमा तक)

फास्फोरस

पानी की उर्वरता निर्धारित करने में फास्फोरस की भूमिका महत्वपूर्ण है। पर यह पानी में बहुत कम है। अधिकांश फास्फोरस (लगभग 90%) मिट्टी और पानी में रासायनिक रूप से निष्क्रिय और तालाब उत्पादकता के लिए अनुपलब्ध है। पानी मे फास्फोरस की मात्रा 1.0 मिलीग्राम ६ लीटर है तो मछली को अच्छा चारा मिल जाता है।

परिहार:

- फास्फोरस उर्वरकों का उपयोग (सिंगल सुपर फास्फेट: 15 कि.ग्रा/हैक्टेयर– दो सप्ताह में एक बार)

पोटैशियम

पोटेशियम की कमी से पानी की उपजाऊपन कम हो सकती है। मछली का विकास के लिए 1 मिलीग्राम/लीटर पोटेशियम अच्छा है।

परिहार:

- रासायनिक उर्वरकों का उपयोग।

क्षारीयता

जल क्षारीयता लवण की मात्रा (मुख्य रूप से कार्बोनेट और बाइकार्बोनेट) पर निर्भर करती है। क्षारीयता का पानी के पीएच की स्थिरता पर गहरा प्रभाव पड़ता है। कम क्षारीय पानी में, पीएच में तेजी से उतार–चढ़ाव होता है। मीठे पानी की मछली की खेती की क्षारीयता 60–300 मिलीग्राम/लीटर होनी चाहिए।

परिहार:

- चूने का उपयोग।
- उर्वरकों का उचित उपयोग।

जल की कठोरता

पानी की कठोरता मुख्य रूप से कैल्शियम और मैग्नीशियम की मात्रा को संदर्भित करती है। एक अच्छे मीठे पानी के मछली फार्म के लिए पानी की कठोरता लगभग 40–200 मिलीग्राम/लीटर होनी चाहिए।

परिहार:

- चूने का उपयोग।
- बरसात के मौसम में बहने वाले पानी को मछली तालाब के लिए मिट्टी के साथ इलाज किया जाना चाहिए।

मिट्टी के भौतिक और रासायनिक गुण

मिट्टी के भौतिक और रासायनिक गुण तालाब बायोमास का निर्धारण करते हैं। इसलिए मिट्टी को मछली तालाब का रासायनिक प्रयोगशाला कहा जाता है।

मिट्टी की संरचना

मछली पालन के लिए तालाब की मिट्टी रेतीली मिश्रित जेडी मिट्टी होनी चाहिए। इन मिट्टी में, तालाब उत्पादकता बढ़ाने के लिए जैविक रासायनिक प्रतिक्रियाओं को सुचारू रूप से किया जाता है और पानी में पोषक तत्वों को जोड़ा जाता है।

मिट्टी की पीएच

पीएच के मूल्य के आधार पर मिट्टी को आम्लीय मिट्टी, क्षारीय मिट्टी और तटस्थ मिट्टी में वर्गीकृत किया जा सकता है। मछली पालन के लिए तटस्थ मिट्टी सबसे अच्छी मिट्टी है। इस मिट्टी की पीएच 6.5 से 7.5 तक होता है। और मछली के विकास के लिए यह मिट्टी बहुत अच्छी है क्योंकि, इसमें पोषक तत्वों की कोई कमी नहीं है।

परिहार:

- चूने का उपयोग (200–300 कि.ग्रा /हैक्टेयर)

नाइट्रोजन

जब मछली तालाब की मिट्टी में नाइट्रोजन की कमी होती है, तो तालाब की उत्पादकता कम हो जाती है। अच्छे जलीय कृषि के लिए, तालाब की मिट्टी में नाइट्रोजन की मात्रा लगभग 30–50 मिलीलीटर/100 ग्राम होनी चाहिए।

परिहार:

- नाइट्रोजन रासायनिक उर्वरक का उपयोग (यूरिया: 10 कि.ग्रा/हैक्टेयर– दो सप्ताह में एक बार)

फास्फोरस

फास्फोरस एक पोषक तत्व है जो मछली तालाब के उत्पादन को नियंत्रित करता है। फास्फोरस की उपलब्धता, तालाब की मिट्टी की संरचना, उसके पीएच की मूल्य और अन्य रासायनिक प्रतिक्रियाओं पर निर्भर करती है। अच्छी मछली की खेती के लिए, मिट्टी में फास्फोरस की मात्रा 6–16 मिलीग्राम/100 ग्राम होनी चाहिए।

परिहार:

- फास्फोरस रासायनिक उर्वरक का उपयोग। (सिंगल सुपर फास्फेट: 15 कि.ग्रा/हैक्टेयर– दो सप्ताह में एक बार)

जैविक कार्बन

मिट्टी में जैविक कार्बन जैविक गतिविधि में योगदान देता है। मछली की अच्छी पैदावार के लिए, मिट्टी के जैविक कार्बन की मात्रा लगभग 1–2 ग्राम/100 ग्राम होनी चाहिए।

इस तरह, मछली किसानों को तालाबों की मिट्टी, पानी के गुणों और रासायनिक गुणों के बारे में पता लगाकर, उच्च मछली की उपज के संदर्भ में उन्हें नियमित रूप से बनाए रखना आवश्यक है। वर्तमान में, किसानों को वैज्ञानिक रूप से मछली पालन करने की आवश्यकता है। मछली किसानों को संबंधित अधिकारियों के साथ नियमित संपर्क में रहने की जरूरत है और ऐसा करने से मछली पालन में अधिक लाभ हो सकता है।

शिवानी डी गौड़ा – मंजुलैश
जल कृषि विभाग, मात्स्यकी महाविद्यालय, मंगलौर