विशेष प्रकाशन सं. 80
ISSN : 0972-2351

समुद्र कृषि की नई प्रगतियाँ

केंद्रीय समुद्री मात्स्यिकी अनुसंधान संस्थान
कोचीन - 682 014

खारा पानी खेतों में पर्यनुकूल और टिकाऊ झींगा पालन

पी.के.मार्टिन तोम्पसन और पी.एम. अबूबक्कर, कृषि विज्ञान केंद्र,
केंद्रीय समुद्री मात्स्यिकी अनुसंधान संस्थान, कोचीन

हाल में खारा पानी झींगा पालन कई कारणों से संकर कार्य बन गया है. झींगा पालन में लाभ और नष्ट अनिश्चित हो गया है. पर्यनुकूल कृषि रीतियों से बाक्टीरिया और वैरस जनित रोगों का नियंत्रण बडे तौर पर किया जा सकता है.

क्षेत्र

भारत के समुद्र तटों के 11,90,000 हेक्टयर क्षेत्र झींगा पालन केलिए अनुयोज्य देखा गया है जबकि इस में से 1,47,837 हेक्टयर क्षेत्र में झींगा पालन हो भी रहा है. केरल की बात ली जाएं तो परंपरागत नवनीकृत, परंपरागत विस्तृत और अर्ध तीव्र, जैसे पालन रीतियों से पलन 14,705 हेक्टरों में हो रहा है.

खेत की तैयारी

खेत की तैयारी करते वक्त निम्नलिखित बातों पर ध्यान दी जाएं.

अर्धतीव्र और विस्तृत पालन प्रणालियों में परभक्षी जीवियों और जंगली मछलियों का दूरीकरण पहला कदम है. इसकेलिए माहुआ, क्रोटन टी सीड आदि से बनाए खलियों का प्रयोग किया जाता है. इन में से टी सीड खली प्रभावकारी और आसान देखा गया है. खेत से पानी निष्कासित करके 0.25 मीटर गहरा की पानी में प्रति हेक्टयर को 100 कि ग्राम की दर में टी सीड खली का मिलावट करें. खेत में मौजूद परभक्षी मछलियों और मिट्टी के अंदर रहनेवाली सर्पमीनों (ईल) का निष्कासन इस से साध्य होता है. इसके बाद पानी के जैव कीचड और मिट्टी निकाल देता है. खेत को फिर सारे क्षुद्रजीवों के मर जाने तक धूप में सुखाता है. बीचों बीच जुताई भी करता है ताकि नीचे की मिट्टी का ऑक्सीकरण हो जाए. मिट्टी का पी एच स्थिर रखवाने और पूरे पालन काल में आरोग्यपूर्ण स्थिति के

अनुरक्षण केलिए तालाब के तल में तेज चूने से उपचार किया जाए. धूप में सुखाने पर सूख न जानेवाले खेतों में 150-200 कि ग्रा/ हेक्टयर जूलैट और 25-50 कि ग्रा हेक्टयर सोइल प्रोबयोटिक्स से उपचार करना पडेगा.

चूनायन

मिट्टी के पी एच के स्थायीकरण केलिए पहली और दूसरी जुताई के बाद दो बार चूनायन किया जाए.

मिट्टी का उर्वरीकरण

खेत में पादपप्लवकों के स्थायीकरण और वर्धन केलिए अजैविक उर्वरक जैसे अमोनियम सल्फेट और सूपर फोसफेट, डोलोमैट के साथ प्रति हेक्टयर में 100 कि ग्रा की दर में दूसरी जुताई के बाद प्रयोग किया जाएं.

क्लोरीकरण

झींगा खेतों के क्लोरीकरण केलिए ब्लीचिंग पाऊडर कालश्यम हाइपो क्लोरैट का प्रयोग व्यापक रूप से होता है. 1.2 मी गहराई के पानी में प्रति हेक्टयर खेत में 400-500 कि ग्राम ब्लीचिंग पाऊडर का प्रयोग कर सकता है. क्लोरीकरण की सफलता शाम को अधिक होता है. क्लोरीकरण करके 24 घंटे बीत जाने पर डीक्लोरिकरण शुरू होता है; खेत तीन दिवसों तक इसी अवस्था केलिए खुला रखना है. इसके बाद पानी से क्लोरीन के अंश निकालने केलिए प्रति हेक्टयर 150-200 कि ग्राम डोलमेट का प्रयोग करना भी है. क्लोरीकरण से पानी के शुद्धीकरण के साथ पानी के जीवजातों व सूक्ष्म अंडों का नाश भी होता है.

पानी की गुणता

पानी में पादपप्लवकों के फुल्लन केलिए प्रति हेक्टयर में 35 और 12 कि ग्राम की दर में यथाक्रम अमोणियम सल्फेट और सूपर फोसफेट के प्रयोग से पानी का उर्वरण किया जाता है. सूखे मुर्गी खाद और गोबर भी इसकेलिए इस्तेमाल किया जा सकता है. पानी का स्वर्णिम हरित रंग पानी में जीवप्लवकों का अच्छी मात्रा सूचक है इस समय पानी की पारदर्शिता 25-35 से मी होगा जब बीजों को संग्रहण किया जा सकता है.

शिशु झींगों (बीजों) का चयन

झींगा पालन की सफलता बीजों की गुणवत्ता पर निर्भर है. इसलिए बीजों का चयन करते वक्त निम्नलिखित बातों पर ध्यान दिया जाना चाहिए.

1) 18-22 पी एल आकार के शिशु झींगों का चयन करें.
2) पारदर्शी और पिगमेन्टवाले शिशु झींगे स्वास्थ्यपूर्ण होगा।
3) आहार नली आहार से भरा हो और पेशी मसल व आंत्र (गट) का अनुपात 4:1 हो.
4) बाह्य चोट या रोग से पीडित शिशु झींगों की उपेक्षा करें.
5) स्ट्रेस टेस्ट और विब्रियो बाक्टीरिया काऊन्ट चेक के बाद बीजों का चयन करें.

शिशु झींगों का संग्रहण

ऐसे चुने गए बीजों को सीधे खेत में रोपित करें. पानी की लवणीयता, तापमान और पी एच का अनुकूलन हर 10-15 मिनिटों में करते रहे. रोपण केलिए अनुकूल समय सुबह और शाम है. अतिजीविता दर समझने का मार्ग एक हापा में मिलनेवाले बीजों की संख्या जो कि 200-300 बीज होगा, कि गिनती है. प्रत्येक 24 घंटे और 48 घंटे में यह किया जाना है. अर्धतीव्र पालन प्रणाली में प्रति हेक्टयर में 30000-50000 पुलि झींगा बीजों का संग्रहण किया जा सकता है.

फसल प्रबंधन

झींगों के स्वास्थ्यपूर्ण बढती केलिए पानी प्रबंधन अनिवार्य है. यह पानी के रंग के मॉनिटरन से किया जाता है. 10 दिनों के अंतराल में प्रति हेक्टयर खेत में 75 कि ग्राम डॉलेमैट का प्रयोग होता है. इसके सिवा प्रति हेक्टयर पर 75 कि ग्रा चूने का प्रयोग भी वांछित है. रोगजनक बाक्टीरियाओं के रोकथाम केलिए वाटर प्रोबयोटिक्स का प्रयोग भी किया जा सकता है. विब्रियो जनित रोगों के रोकथाम केलिए नीम खली और मेथिलिन ब्लू से उपचार किया जा सकता है. प्रति हेक्टयर पर 35 कि ग्राम नीम खली की दर में 18 घंटों तक पानी में भिगोकर 90 ग्राम

मेथिलीन ब्लू से संयोजित करके खेत में साप्ताहिक अंतरालों में इसका प्रयोग करते हैं. इसके प्रयोग के बाद 4 दिनों में पानी विनिमय नहीं करना है. मेथिलीन ब्लू, नीम की खली के सान्निध्य में सक्रिय होते हुए वाइट स्पॉट रोग का रोकथाम करते हैं. नीम खली लायिनी फंगै के निरोधक के रूप में काम करते हुए फंगै से होनेवाले द्वितीयक रोगों का रोकथाम करती है.

पानी विनिमय

पालन काल में पानी की गुणता का अनुरक्षण अनिवार्य है। पहले 40-50 दिनों में जब पालन जीव का भार 10-15 ग्राम होगा तब अपशिष्ट वस्तुओं का संचयन कम होगा. फिर भी जैविक अपशिष्टों के संचयन का मोनिटरन करना उचित होगा. पालन-जीव 15-30 ग्राम के हो जाने पर जैविक अपशिष्ट बढ जायेगा. इस समय में 20-30% पानी का विनिमय आवश्यक है. पानी विनिमय के साथ साथ जियोलैट और प्रोबयोटिक का प्रयोग भी करना है जिससे मिट्टी में पैदा होनेवाला विषालू वायुओं का नियंत्रण हो सकता है. पानी विनिमय का अनुयोज्य समय रात है, फिर भी अर्ध तीव्र संवर्धन रीति में समय-समय पर पानी विनिमय आवश्यक माना गया है.

आहार और आहार प्रबंधन

झींगा पालन में आहार का महत्वपूर्ण स्थान है. शिशु झींगों के संग्रहण के साथ ही आहार दिया जाना है. शुरूआत में प्रतिदिन एक लाख झींगों को 1-1.5 कि ग्राम आहार की दर में खिलाता है. आहार प्रतिदिन 500-600 ग्रामों में बढाते बढाते 30 दिवसों तक खिलाना है. इसके बाद झींगों की अतिजीविता दर और शरीर भार को आँकते हुए माँग के अनुसार की आहार-मात्रा से खिलाना है.

स्वास्थ्य और रोग प्रबंधन

आरोग्यपूर्ण बढती केलिए खेत में स्वस्थ स्थितियों का अनुरक्षण होना चाहिए. खेत के नितलस्थ तल में अनुपयोगित आहार, गले हुए जैव पदार्थ, विषाणु वायु जैसे हाइड्रजन सल्फाइड, अमोणिया और नैट्रेट का संचयन होने की संभावना है. इस केलिए खिलाने के आहार आवश्यक दर में ही दिया जाना है. मिट्टी के ऑक्सीकरण केलिए *जियोलैट,* सोइल प्रोबयोटिक्स और पानी का विनिमयन आवश्यक है. पानी गुणता प्राचल जैसे पी एच, लवणीयता, विलीन आक्सिजन और पादप्लवक सान्द्रता का अनुकूलतम अनुरक्षण किए जाने चाहिए.

नितलस्थ में होनेवाले पर्यावरणिक व्यतियान से बाक्टीरिया, वैरस, प्रोटोजोवा और फंगै जनित रोग उद्भूत हो सकता है. पानी के मलिनीकरण और रोगपीडित समीपवर्ती खेतों के संपर्क से भी रोग फूट पड सकता है. वैरस जनित रोगों का नियंत्रण करने का मार्ग पी सी आर नेगटिव बीजों के चयन और पानी गुणता का अनुरक्षण है. अन्य रोगों का नियंत्रण पहले ही पहचान और इलाज से रोका जा सकता है. पोषण संबंधी रोगों का नियंत्रण फीड प्रोबयोटिक्स इम्युनोस्टिमुलन्टस, माइक्रोन्यूट्रियन्टस और डाइजेस्टिव एनज़ाइमों के प्रयोग से किया जा सकता है.

निष्कर्ष में अनुकूलतम फसल काट और लाभ प्राप्ति केलिए निम्नलिखित बातों पर ध्यान दिया जाना उचित होगा। 1) खेत की उचित तैयारी 2) फिल्टरन किये पानी का नियमित प्रदान 3) स्वास्थ्य पूर्ण खेत स्थितियों का मोनिटरन और अनुरक्षण 4) गुणतापूर्ण आहार का उपयोग और प्रोबयोटिक्स का नियमित प्रयोग 5) पानी की गहराई का 1.2 मी में अनुरक्षण 6) 8.5 पर पी एच का अनुरक्षण 7) खेत की तैयारी के बाद खेती शुरू करना याने निरंतर पालन में संयम वर्तना.