

मूल्य: ₹30

जनवरी 2021

आई.एस.ओ. 9001: 2015 संगठन



खेती



मात्रिकी विशेषांक



नव वर्ष 2021 की शुभकामनाएं



कैटफिश का बीज उत्पादन एवं पालन

प्रेम कुमार*, शेखर एम.एस.*, कृष्ण सुकुमारन*, सुजीत कुमार*, सुवना एस.* और विजयन के.के.*

“पश्चिम बंगाल में देश के अन्य समुद्रतटवर्ती राज्यों की तुलना में सबसे अधिक खारे पानी के जलीय कृषि संसाधन हैं। राज्य के कुल खारे पानी के संसाधनों (2,10,000 हैक्टर) में से केवल 59,489 हैक्टर क्षेत्र का उपयोग मछलीपालन के तहत किया जाता है। प्रदेश में तीन ज़िलों अर्थात् उत्तर-24 परगना, दक्षिण-24 परगना और पूर्वी मिदनापुर में जलीय कृषि का काफी महत्व है। भारतीय सुंदरबन, पश्चिम बंगाल के दो समुद्री ज़िलों (दक्षिण और उत्तर 24 परगना) से जुड़ा हुआ है। यह कुल सुंदरबन के आधे से भी कम है। यह क्षेत्र मछलियों के उत्पादन के लिए उपयुक्त बातावरण देता है।”



पश्चिम बंगाल के भौतिकों (तटीय बेटलैंड्स में मानव निर्मित तालाब) में मछली और शेलफिश का पारंपरिक उत्पादन सदियों पुरानी प्रथा है। भौतिकों में उत्पादित की जाने वाली महत्वपूर्ण खारे पानी की मछलियाँ इस प्रकार हैं: सीबास लेट्स कैल्कफेर (भेटकी), खारे पानी की कैटफिश, मिस्टस गुलियो (नोने टेंगरा), मुलेट, मुगिल संफेलस (भंगुन) और

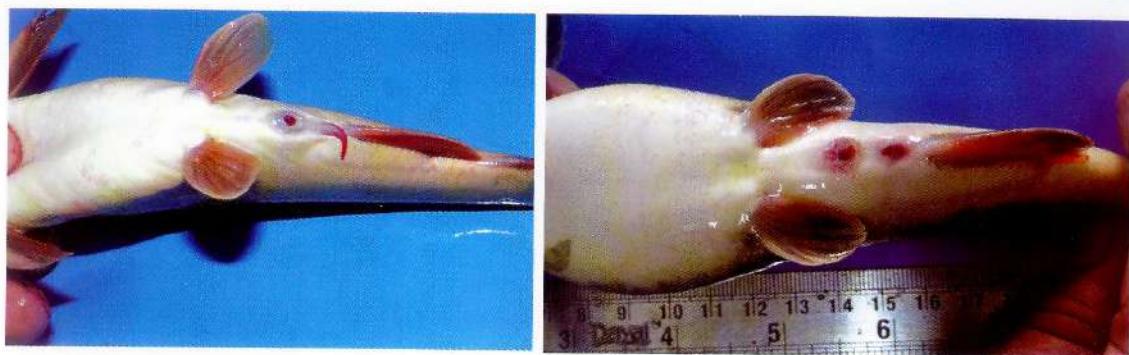
पारसिया, लिजा पारसिया (पारसई), हिल्सा (तेनुओलोसा इलिशा)। ये सुंदरबन डेल्टा की सबसे महत्वपूर्ण व्यावसायिक मछली किस्में हैं। दुनियाभर के बांग्लाभाषी लोग हिल्सा मछली के प्रति काफी आकर्षित होते हैं। यह मछली अपने स्वाद के कारण भारत और बांग्लादेश में भी प्रसिद्ध है। पश्चिम बंगाल में मछली और झींगा के जलजीव संवर्द्धन के विकास में भाकृअनुप-केंद्रीय खारापानी

राज्य के जलीय कृषि उत्पादन में सुधार करने के लिए इस संस्थान ने लागत प्रभावी, किसानों के अनुकूल माइस्टस गुलियो (टेंगरा) की हैचरी तकनीक का विकास किया है। इसके अलावा कृत्रिम प्रजनन और नर्सरी पालन के माध्यम से हिल्सा के घरेलू स्टॉक को विकसित किया है।

खारापानी की कैटफिश का बीज उत्पादन एवं पालन

माइस्टस गुलियो एक व्यावसायिक रूप से महत्वपूर्ण खारापानी की कैटफिश है। इसे

*भाकृअनुप-केंद्रीय खाराजल जलजीव अनुसंधान संस्थान, 75, सैथाम हाई रोड, आर.ए. पुरम, चेन्नई-600028



मत्स्यपालन की उन्नत तकनीकों से स्वस्थ मछली

स्थानीय भाषा में 'नूना टेंग्रा' के नाम से जाना जाता है और सुंदरबन डेल्टा की एक महत्वपूर्ण छोटी स्वदेशी मछली की प्रजाति है।

इसके पालन हेतु सबसे अच्छी लवणता 5-12 पी.पी.टी. है, जहां यह छह महीने में 50-60 ग्राम का आकार प्राप्त कर लेती है। प्राकृतिक जल निकायों में इस मछली की उपलब्धता की कमी का मुख्य कारण पर्यावरणीय क्षण और अत्यधिक दोहन है। इसके बेहतरीन स्वाद, उत्कृष्ट मूल्य और बाजार की उच्च मांग के कारण मत्स्य पालन हेतु यह एक महत्वपूर्ण प्रजाति है। इस मछली की उच्च मांग को पूरा करने तथा इसके संरक्षण हेतु, भाकृअनुप-सीवा के काकड़ीप अनुसंधान केन्द्र ने खारा जल में इस मछली के बीज उत्पादन (मॉड्यूलर हैचरी तकनीक) और पालन की एक व्यापक तकनीक विकसित की है।

माइस्टस गुलियो बीज उत्पादन तकनीक

भाकृअनुप-सीवा के काकड़ीप अनुसंधान केन्द्र ने खारा जल में इस मछली के बीज उत्पादन (मॉड्यूलर हैचरी तकनीक) की तकनीक विकसित की है। एम. गुलियो में यौन द्विरूपता पृथक एवं प्रधान है, नर में गहरे लाल रंग का नुकीला मांसल अंकुरक होता है, जो कि मादा में नहीं होता है।



कैटफिश अंगुलिकाएं

बेहतर परिणाम प्राप्त होते हैं। फर्टिलाइज्ड अंडे चिपचिपे होते हैं और इनके चिपकने हेतु नायलॉन नेट फाइबर का सबस्ट्रेट का प्रावधान आवश्यक है।

यह कम अंडा देने वाली मछली है तथा मादा आकार के अनुमार 25,000 से 30,000 अंडे देती है। 16-18 घंटे के इंक्युबेशन के उत्पादन, अंडे से लार्वा बाहर निकलते हैं। अंडे से निकलने के बाद नवजात लार्वा, 2 डी.पी.एच. (अंडे सेने के बाद का दिन) से भोजन ग्रहण करने लगता है। इससे पहले अंडमध्य थैली 3 डी.पी.एच. में पूरी तरह से अवशोषित हो जाता है।

लार्वा पालने वाले टैंक में प्रारंभ में लार्वा को 2 डी.पी.एच. के बाद हरा शैवाल खिलाया जाता है। इसके बाद 3 डी.पी.एच के बाद आर्टेमिया नाउप्ली, फिर 5 डी.पी.एच के बाद आर्टेमिया नाउप्ली एवं आहार दिया जाता है। 30-35 डी.पी.एच. में ये मछलियां 48-50 मि.मी. आकार की हो जाती हैं। एक मछली के उत्पादन की लागत 30 पैसे पाई गई है।

उत्पादन की लागत लगभग 80-90 रुपये प्रति कि.ग्रा. आती है। बाजार में इसका न्यूनतम मूल्य 250-300 रुपये प्रति कि.ग्रा. है और यह आर्थिक रूप से आकर्षक है। छोटे तालाबों (300 से 500 वर्ग मीटर) में उच्च घनत्व वाला मत्स्य पालन (20-40 मछली प्रतिवर्गी मीटर) एक आदर्श उद्यम होगा।

हिल्सा के एफ-1 स्टॉक का विकास

इंडियन शोड (टेनुओलोसा इलिशा), जिसे हिल्सा के नाम से जाना जाता है, का वितरण व्यापक रूप से इंडो-पैसिफिक क्षेत्र में है।

यह एक युरिलेलाइन और समुद्रापगामी मछली है, जो समुद्र में विकास और परिपक्वता प्राप्त करने के लिए निवास करती है। यह बाद में मीठे पानी की नदियों में प्रजनन के लिए



मछली की पोषण उपयोगिता

आती है। यह इंडो-पैसिफिक श्वेत की एक महत्वपूर्ण व्यावसायिक मछली है। विशेष रूप से बांग्लादेश, भारत और म्यांमार में इसका मत्स्य पालन लाखों लोगों के लिए रोजगार और आय का माध्यम है। हाल ही में, हिल्सा के उत्पादन में गिरावट आई है। इसका कारण नदी में परिस्थितिक परिवर्तन जैसे कि जल प्रदूषण और अवसादन आदि हैं। हिल्सा मत्स्य पालन को बढ़ाने और इस प्रजाति को संरक्षित करने के लिए, भाकृअनुप-केंद्रीय खारापानी जलजीव पालन संस्थान ने कृत्रिम प्रजनन तथा नर्सरी पालन प्रोटोकॉल विकसित किया है। इसके अलावा घरेलू एफ-1 स्टॉक को तालाब और रिस्कुलेटरी एक्वाकल्चर सिस्टम (आरएएस) में विकसित किया है।

हिल्सा का कृत्रिम प्रजनन

हिल्सा के कृत्रिम प्रजनन के लिए परिपक्व नर (270 ± 5.0 ग्राम) और मादा (780 ± 15 ग्राम) को हुगली नदी से एकत्र

हिल्सा का नर्सरी पालन

बड़ी जर्दी थेली और तेल के ग्लोबुल की उपस्थिति के कारण हिल्सा का लार्वा बहिर्जात आहार के बिना काफी लंबे समय तक जीवित रह सकता है। अंतर्जात भोजन के पूर्ण उपयोग से पहले हिल्सा लार्वा बाहरी भोजन लेना शुरू कर देते हैं। पांच दिन का समय पोस्ट हैच लार्वा, नर्सरी तालाब में स्थानांतरित होने के लिए हिल्सा लार्वा की उपयुक्त आयु है। स्टॉकिंग से पहले, तालाब तैयार करने के लिए नियन्त्रित चरणों का पालन किया जाता है: सुखाना (10 दिन), चूना (250 कि.ग्रा. हैक्टर-1), पानी (1-1.2 मीटर), ब्लीचिंग (200 कि.ग्रा. हैक्टर-1), 10 दिनों के बाद जैविक और अकार्बनिक उत्तरक का उपयोग।



नर्सरी तालाब में हिल्सा लार्वा की इष्टतम स्टॉकिंग दर 500 लार्वा मी² है। लार्वा 90 दिनों के पालन के बाद अंगुलिका (आकार सीमा: 3.5 से 5.13 सेमी. हो जाता है। खारे पानी की ओर हिल्सा लार्वा के प्रवास की नकल करने के लिए नर्सरी के दौरान, धीरे-धीरे पानी की लवणता को 0-7 पी.पी.टी. तक बढ़ाया जाता है। हिल्सा लार्वा एक चयनात्मक फीडर नहीं है, लेकिन एक फिल्टर फीडर है, जो परिस्थितिकी तंत्र में उपलब्ध खाद्य पदार्थों से आहार प्राप्त करता है। इसलिए मिट्टी की तालाब प्रणाली, जहां प्राकृतिक खाद्य पदार्थ उपलब्ध हैं, में हिल्सा की नर्सरी बनाना उपयुक्त है।

किया गया। दोनों को एकत्रित करके शुकाण और अंडे को निषेचन के लिए मिलाया गया। निषेचित अंडे का ऊष्मायन और लार्वा पालन भाकृअनुप-केंद्रीय खारापानी जलजीव पालन संस्थान के काकद्वीप अनुसंधान केंद्र में किया गया। निषेचित अंडे हरे-पीले रंग के होते हैं और निषेचन के 15 मिनट बाद पारदर्शी हो जाते हैं। निषेचित अंडे लगभग 2-3 मि.मी. आकार के होते हैं। अनिषेचित अंडे सफेद हो जाते हैं और असामान्य रूप से बड़े हो जाते हैं। निषेचित अंडे के लिए ऊष्मायन अवधि पानी के तापमान पर निर्भर करती है और यह समय 19-21 घंटे का होता है।

हिल्सा का घरेलू स्टॉक

नर्सरी पालन से उत्पादित अंगुलिका का उपयोग हिल्सा के घरेलू एफ-1 स्टॉक के विकास के लिए किया गया है। हिल्सा अंगुलिका को आरएएस और तालाब में पाला जा रहा है।

मछली को बायोमास के 10 प्रतिशत की दर से हिल्सा फीड खिलाया जाता है। पालन के एक वर्ष के बाद अंगुलिकाओं का आकार बढ़ा और कुल वजन 90-100 ग्राम हुआ, जो प्रारंभिक परिपक्वता का संकेत दर्शाता है। ■

एम. गुलियो पालन की ग्रो-आउट टैक्नोलॉजी



तालाब की तैयारी के दौरान, यह ध्यान दिया जाता है कि यह मछली तालाब के किसी भी भाग से निकल ना पाए तथा इसके लिए तालाब का तटबंध और प्रवेश फाटक तथा जल निकासी फाटक को ठीक से लॉक करना जरूरी है। तालाब की तैयारी के लिए चूना (150 कि.ग्रा. प्रति हैक्टर) तथा उत्तरकों (25-30 कि.ग्रा. प्रति हैक्टर) का प्रयोग अनिवार्य है। इसके पश्चात 35 दिन पुराने हैचरी उत्पादित बीज (40.15 मि.मी./0.85 ग्राम) को 10 प्रतिशत मीटर की दर से खारे पानी के तालाब में (लवणता 5-20 पी.पी.टी.) छोड़ा जाता है। सीबा द्वारा विकसित नुना टेंग्रा आहार को 8.5 प्रतिशत बायोमास की दर से खिलाया जाता है। 6 माह तक पालने पर, मछली का विपणन हेतु औसत वजन 50 से 60 ग्राम तक हो जाता है तथा उत्पादन 1.0-1.2 टन प्रति हैक्टर होता है।