ओडीषा के जनजातीय और अनुसूचित जाति के मछुआरों का सामाजिक-आर्थिक उत्थान: तटीय खारे तालाबों में ब्लैक टाइगर चिंगट के साथ ग्रे मल्लेट के पॉली-कल्चर पालन तकनीकों के प्रदर्शन के माध्यम से आजीविका सहायता सह कौशल विकास पहल

राजेश कुमार प्रधान[1*], ज्ञानरंजन दास[1], स्वातिप्रियंका सेन[1], बिश्वजित दास[1], मधुमिता दास[1], शुभदीप घोष[2] और के. मधु[3]

[1]भा कृ अनु प- केन्द्रीय समुद्री मात्स्यिकी अनुसंधान संस्थान का पुरी क्षेत्र केन्द्र, पुरी- 752 002, ओडीषा, भारत

[2]भा कृ अनु प- केन्द्रीय समुद्री मात्स्यिकी अनुसंधान संस्थान का विशाखपट्टणम क्षेत्रीय केन्द्र, विशाखपट्टणम- 530 003, आन्ध्र प्रदेश, भारत

[3]भा कृ अनु प- केन्द्रीय समुद्री मात्स्यिकी अनुसंधान संस्थान, कोच्ची- 682 018, केरल, भारत

प्रस्तावना

भारत के तटीय राज्य ओडीषा में 22.8% जनजातियाँ हैं जो देश की 8.6% जनजातीय आबादी से काफी अधिक है (www.censusindia.gov.in)। बालासोर, ओडीषा का उत्तरी तटीय जिला है जो मात्स्यिकी और जलजीव पालन शक्यता से समृद्ध है। इस जिले में अनुसूचित जनजाति समुदाय का प्रतिशत लगभग 12.4% है और ये सामाजिक एवं आर्थिक दृष्टि से पिछड़े वर्ग हैं। इस जिले के पारंपरिक जनजातीय मछुआरे ज़्यादातर बंगाल की खाड़ी के तटीय क्षेत्रों में छोटे पैमाने पर मछली पकड़ने की गतिविधियों में लगे हुए हैं। उनमें से बहुत कम के पास पारंपरिक देशी जलयान हैं जिनका उपयोग वे सुबर्णरेखा मुहाने और आस-पास के क्षेत्रों में क्लोम जाल (गिल नेट) और स्थूण जाल (स्टेक नेट) मत्स्यन के लिए करते हैं, और कई आदिवासी मछुआरे अन्य मत्स्यन जलयान पर चालक दल के रूप में काम करते हैं। परिवार की महिलाएँ ज़्यादातर मछली पकड़ने और उससे जुड़ी गतिविधियों में लगी रहती हैं, जैसे मुहाने से मछली और चिंगट के बीज

ग्रे मल्लेट *मुगिल सेफालस* (उड़िया नाम: खेंगा/आंजी)

इकट्ठा करना, पंक कर्कट मत्स्यन, मछली शुष्कन आदि।

फ़्लैटहेड ग्रे मल्लेट (*मुगिल सेफ़ालस* लिनिअस, 1758) एक विश्वव्यापी प्रजाति है, जो तटीय समुद्र के उष्णकटिबंधीय, उपोष्णकटिबंधीय और शीतोष्ण क्षेत्रों में पायी जाती है (फ्रोइस और पॉली, 2020)। यह प्रजाति अत्यधिक लवणानुकूली है और व्यापक रूप से समुद्री जल, खारा पानी (मुहाना) और मीठा जल में पायी जाती है। फ़्लैटहेड ग्रे मल्लेट साफ और गंदे पानी, रेतीले और कीचड़ वाले आवासों में भी पायी जाती है, और विस्तृत परास के साथ घुलनशील ऑक्सीजन स्तर के पानी में अतिजीवित रह सकती है। इस प्रजाति के डिम्भक प्लवकभोजी होती हैं, और मुख्य रूप से किशोर एवं वयस्क मछली अपरद और नितलस्थ सूक्ष्मशैवाल का भोजन करती है। इसकी उच्च बाजार माँग और कीमत के कारण, यह प्रजाति मछुआरों द्वारा भी अत्यधिक लक्षित है। उपरोक्त विशेषताओं के कारण, इस प्रजाति को कई देशों में जलजीव पालन के लिए एक लोकप्रिय प्रत्याशी प्रजाति मानी जाती है। (व्हैटफील्ड एट अल., 2012)। ओडीषा में, ग्रे मल्लेट को विभिन्न मत्स्यन संभार (गिअर) जैसे क्लोम जाल (gill net), क्षिप्त जाल (cast net), तट संपाश (shore seine) और स्थूण जाल (staked net) द्वारा पकड़ा जाता है। मल्लेट की कई प्रजातियाँ हैं जो ओडीषा तट की मात्स्यिकी में योगदान देती है, जिनमें से *मुगिल सेफालस* सबसे अधिक योगदान देती है और अपनी स्थानीय माँग और उच्च वाणिज्यिक मूल्य के कारण एक महत्वपूर्ण प्रजाति मानी जाती है। मुहाना पारितंत्र के गहन नेटवर्क से संपन्न होने के कारण, ओडीषा राज्य प्रजातियों के लिए आदर्श पालन स्थान प्रदान करता है और इसलिए इन प्रजातियों के प्राकृतिक बीजों से संपुष्ट होने के कारण इनका उपयोग प्रग्रहण-आधारित जलजीव पालन के लिए किए जा सकते हैं।

ओडीषा और उसके पड़ोसी राज्य (पश्चिम बंगाल) में इन प्रजातियों की भारी माँग हैं फिर भी राज्य और देश में इनका पालन उद्योग अभी भी प्रारम्भिक अवस्था में है। देश में मछली उपभोग की बढ़ती माँग को पूरा करने के लिए, जलजीव पालन ही एकमात्र ऐसा क्षेत्र होगा जो आने वाले वर्षों में महत्वपूर्ण भूमिका निभाएगी, क्योंकि प्रग्रहण मात्स्यिकी लगभग ठहराव पर है।

ब्लैक टाइगर चिंगट (*पेनिअस मोनोडोन*) का बाज़ार में बढ़ती माँग है और ओडीषा के तटीय जलजीव पालन में इसकी उच्च संभावनाएँ हैं। इस प्रजाति का बाज़ार में बढ़ती माँग है और पालन अवधि कम होने के कारण किसानों के बीच यह लोकप्रिय मछली है। लेकिन चिंगट उद्योग में वायरस के आक्रमण के कारण इस प्रजाति के गहन संवर्धन की गति धीमी हो गई है। अर्ध गहन संवर्धन प्रणाली में ग्रे मल्लेट के साथ चिंगट का पॉलीकल्चर निवास स्थल के उपयोग में सुधार कर सकता है, बीमारी को कम कर सकता है और इस प्रकार संवर्धन से वृद्धि कर सकती है।

इस अध्ययन में, भा कृ अनु प – सी एम एफ आर आइ के पुरी क्षेत्र केन्द्र ने जनजातीय उप-योजना (टी एस पी) और अनुसूचित जाति उप-योजना (एस सी एस पी) कार्यक्रमों के माध्यम से तटीय खारे तालाबों में ब्लैक टाइगर चिंगट के साथ ग्रे मल्लेट के वैज्ञानिक पालन का सफलतापूर्वक प्रदर्शन किया है और छोटे पैमाने पर मात्स्यिकी में लगे हुए चयनित जनजातीय और अनुसूचित जाति समुदाय को अपने कौशल एवं सामाजिक-आर्थिक विकास के लिए प्रशिक्षित किया गया है। एक सफल मछली पालन केन्द्र के महत्वपूर्ण पहलुओं में उपयुक्त स्थान का चयन, तालाबों का उचित प्रबंधन, प्रजातियों का चयन, उचित संभरण आकार और घनत्व, भोजन एवं अनुरक्षण आदि शामिल हैं।

प्रक्रिया

भारत सरकार के जनजातीय उप-योजना (टी एस पी) और अनुसूचित जाति उप-योजना (एस सी एस पी) कार्यक्रम देश में जनजातीय और एस सी समुदायों के सामाजिक-आर्थिक विकास के लिए प्रमुख पहल है। जुगादिहा गाँव और सुबर्णरेखा मुहाने के निकटवर्ती बलियापाल खण्ड़ के 'भूमिजा' जनजाति और 'कैबार्ता' समुदाय के कुल 26 परिवारों को भा कृ अनु प – सी एम एफ आर आइ के टी एस पी और एस सी एस पी कार्यक्रमों के लिए पहचाना गया और स्थानीय पंचायत और राज्य सरकार के अधिकारियों के सहयोग से उनके सामाजिक-आर्थिक उत्थान के लिए ग्रे मल्लेट और ब्लैक टाइगर चिंगट की पॉलीकल्चर प्रौद्योगिकियों का प्रदर्शन किया गया। एकता एवं सामाजिक बंधन की भावना विकसित करने और चयनित लाभार्थियों को शामिल करने के लिए नीलमाधब मत्स्यजीबी स्वयं सहायक गोष्ठी और माँ बाना सीताला एस एच जी नामक स्वयं सहायता समूहों (एस एच जी) के गठन किए गए।

ब्लैक टाइगर चिंगट के साथ ग्रे मल्लेट के पॉलीकल्चर तकनीक के प्रदर्शन के लिए, साल भर खारे पानी की उपलब्धता की सुविधाओं के साथ सुबर्णरेखा मुहाने के निकटवर्ती उपयुक्त खारे बारहमासी तालाबों की पहचान की गई। एस एच जी के नाम पर कुल दो हेक्टेयर तालाब (प्रत्येक को 1 हेक्टेयर) पट्टे पर लिया गया था, और सर्वोत्तम प्रबंधन प्रथाओं का पालन करके तालाब तैयार किए गए थे। प्रत्येक तालाब को सुखाया गया था, तल को जोता गया था और बिल बनाने वाले जीवों को मारने के लिए ब्लीचिंग पाउडर लगाया गया था। तालाब को 1.5 मीटर पानी की गहराई तक मुहाने से पंप किए गए खारे पानी से भर दिया गया था, और अवांछित मछली

ग्रे मल्लेट उँगलिमीन एवं ब्लैक टाइगर चिंगट के उन्नत पश्च डिम्भकों का संभरण

और कीड़ों के उन्मूलन के लिए मोहुआ खली का उपयोग किया गया था। परिश्रम के 15 दिनों के बाद, सभी तालाब ग्रे मल्लेट के उँगलिमीन के संभरण के लिए तैयार थे। मानसून के बाद, सितम्बर महीने में 7-15 से.मी. कुल लंबाई (शरीर वजन का 20-30 ग्राम) से युक्त प्राकृतिक रूप से पकड़ी गयी और पालन की गयी ग्रे मल्लेट (*मुगिल सेफलस*) उँगलिमीनों को खरीदे गए और प्रति हेक्टेयर में उँगलिमीनों का संभरण घनत्व 10,500 था। पाँच महीने के संवर्धन के बाद, उसी तालाब में फिर से प्रति हेक्टेयर में 12,000 पी एल घनत्व पर 1 से 3 से.मी. टी एल के ब्लैक टाइगर चिंगट (*पेनियस मोनोडोन*) पी एल के साथ संभरित किया गया था, जिसे स्थानीय मछुआरों द्वारा प्राकृतिक रूप से पकड़ा गया था। पालन अवधि के दौरान जीवित रहने के मामले में ग्रे मल्लेट (64%) ने ब्लैक टाइगर चिंगट (60%) से बेहतर प्रदर्शन किया।

भोजन

मछलियों को शुरू में एक तैयारित आहार, जो गेंहु के चोकर और मूँगफली के खली पाउडर के साथ 32% प्रोटीन युक्त स्टार्टर फ्लोटिंग पाउडर फ़ीड को 50:35:15 के अनुपात में मिलाकर तैयार किया गया था, जिसे प्रतिदिन 3 विभाजित राशन में उनके शरीर के वजन का 10% खिलाया गया था। शरीर के वजन में वृद्धि के अनुसार, राशन में वृद्धि की गई, और 3 महीने के बाद, मछली को उनके शरीर के वजन के 5-6% पर 30-32% प्रोटीन के साथ 1.8 एम.एम. फ्लोटिंग गुटिका आहार खिलाया गया। तालाब में प्राकृतिक भोजन बढ़ाने के लिए हर महीने उसमें खली और गोबर का घोल भी डाला जाता था। चिंगट को दिन में दो बार अपने शरीर के वजन के 6% पर स्टार्टर सिंकिंग फ़ीड खिलाया गया था, जिसे 1.5 महीने के पालन के बाद ग्रोअर फ़ीड में बदल दिया गया था।

मछली और चिंगट को नियमित रूप से हर 30 दिनों में आवधिक जाल द्वारा वृद्धि और स्वास्थ्य की स्थिति के लिए निगरानी की जाती थी। तालाबों में हर 45-60 दिन में चूना लगाया जाता था। तालाब में पानी की गहराई को 1.50 से 1.80 मीटर तक बनाए रखा गया था, जिसमें संकरी खाड़ी से पानी पंप किया गया था और इसे ठीक नायलॉन जाल के माध्यम से फ़िल्टर किया गया था।

परिणाम

8 महीनों की पालन अवधि के बाद 600 ग्रा. औसत शरीर वज़न से युक्त ग्रे मल्लेट (वजन सीमा 400-800 ग्राम) और 30 ग्राम औसत शरीर वज़न से युक्त ब्लैक टाइगर चिंगट (वजन सीमा 25-35 ग्राम) का संग्रहण किया गया। पालन क्षेत्र में एक हेक्टेयर से कुल 4 टन ग्रे मल्लेट और 500 किलोग्राम ब्लैक टाइगर चिंगट का उत्पादन किया गया। उपज की बिक्री से कुल 12.5 लाख रुपये का राजस्व प्राप्त हुआ, जिसे टी एस पी और एस

जुगादिहा, बलियापाल, ओडिशा में टाईगर श्रिम्प के साथ ग्रे मलेट के पॉलीकल्चर की कृषि अर्थव्यवस्था को दर्शाने वाली तालिका

इनपुट लागत:			
		रु.	रु.
तालाब प्रबंधन	1 हेक्टयर	70000	70,000
बीज	10500 सं.	20	2,10,000
चिंगट बीज	25000 सं.	1.0	25,000
गुटिका आहार	5000 कि.ग्रा.	72	3,60,000
गेहूं के चोकर	1000 कि.ग्रा.	30	30,000
श्रम एवं अन्य			80,000
		कुल	7,75,000
पॉलीकल्चर से प्राप्त मूल्य:			
मछली	3500 कि.ग्रा.	250	8,75,000
चिंगट	250 कि.ग्रा.	500	1,25,000
		कुल	10,00,000

उच्च लवणता से युक्त तटीय तालाब से मल्लेट और चिंगट का संग्रहण

सी एस पी कार्यक्रमों के लाभार्थियों को वितरित किया गया। टी एस पी और एस सी एस पी कार्यक्रमों के सफल प्रदर्शनों ने न केवल बेहतर आजीविका सहायता प्रदान की है, बल्कि समाज के इन सामाजिक-आर्थिक रूप से कमजोर वर्गों के बीच तटीय खेती के लिए कौशल और आत्मविश्वास भी बढ़ाया है।

निष्कर्ष

मछली पकड़ने पर प्रतिबंध और कोविड संकट अवधि के दौरान जनजातीय और अनुसूचित जाति के लाभार्थियों को कुल राजस्व वितरित किया गया था। उपज की बिक्री से प्राप्त कुल राजस्व का उपयोग समुदाय के सामाजिक-आर्थिक विकास के लिए किया गया था। सभी लाभार्थियों को अतिरिक्त आजीविका सहायता के रूप में खारे तालाबों में *मुगिल सेफालस* और *पेनियस मोनोडोन* के पॉलीकल्चर के लिए आवश्यक तकनीकों के साथ प्रशिक्षित किया गया था, जो मछुआरों की आय को दुगुना करने के दृष्टिकोण में बहुत योगदान दे रहा है। इस पहल ने न केवल कोविड के संकट के दौरान मौद्रिक स्थिरता प्रदान की, बल्कि मत्स्यन प्रतिबंध की अवधि के दौरान ताजी मछली के रूप में प्रोटीन की निरंतर आपूर्ति के माध्यम से पोषण सुरक्षा भी प्रदान की।