केंद्रीय समुद्री मात्स्यिकी अनुसंधान संस्थान का मंगलूर अनुसंधान केंद्र

डॉ.सी.मुत्तय्या, वरिष्ठ वैज्ञानिक
श्रीमती गीता सासिकुमार, वैज्ञानिक
श्री जी.सुब्रमण्यभट तकनीकी सहायक

इतिहास

केन्द्रीय समुद्री मात्स्यिकी अनुसंधान संस्थान ने कर्नाटक के दक्षिण क्षेत्र (जो भूतपूर्व दक्षिण कन्नड जिले में सम्मिलित थी और 1997 में जिसे दक्षिण कन्नड और उडुपि जिलों में विभाजित किया गया) की मात्स्यिकी की सर्वांगीण प्रगति और वैज्ञानिक अनुसंधान के लिए 1957 में मंगलूर में अपनी इकाई की स्थापना की । 1969 में इसे उप केन्द्र की दर्जा दी गई और 1976 में इस उप-केन्द्र का नाम केन्द्रीय समुद्री मात्स्यिकी अनुसंधान संस्थान का मंगलूर अनुसंधान केन्द्र के रूप में बदल दिया गया ।

इस अनुसंधान केन्द्र के मल्पे बंदरगाह में एक मत्स्य ग्रहण मानिटरन इकाई (मात्स्यिकी पोताश्रय) और भटकल में एक क्षेत्र केन्द्र स्थित है । इस अनुसंधान केन्द्र में 6 वैज्ञानिक, 17 तकनीकी सहायक, 4 प्रशासनिक और 11 चौथी श्रेणी के कर्मचारी हैं । पिछले कई वर्षों के दौरान इस केन्द्र में आवश्यक सुविधाएँ बढा दी गई हैं और इस क्षेत्र के अनुसंधान संबंधी चुनौतियों का सामना करने में यह केन्द्र सक्षम है ।

कर्नाटक की तटरेखा 300 कि.मी. लंबी है और मात्स्यिकी की प्रगति में यह देश के अग्रणी राज्यों में एक है । देश के कुल मत्स्य उत्पादन में कर्नाटक का योगदान 6 से 14% है । इस क्षेत्र की समुद्री मात्स्यिकी में तारली, बांगडा, सफेद बैट, केरैंजिड, सुरमई मछली और फीतामीन जैसे वेलापवर्ती मछली और सूत्रपख ब्रीम, चपटी मछली, व्हाइट फिश, क्रोकर, राक काड, बुल्स आइ, पांफ्रेट जैसे तलमज्जी मछली, पिनेइड झींगे और कर्कट जैसे क्रस्टेशिया, स्क्विड, कटल फिश और द्विकपाटियाँ शामिल हैं । इन में बांगडा, तारली, केरैंजिड, सफेद बैट, सूत्रपख ब्रीम, पिनेइड झींगे, जठरपाद और शीर्षपाद अत्यधिक पाये जाते हैं ।

इस तटीय क्षेत्र को पुराने जमाने से "बांगडा तट" के नाम से जाना जाता है क्योंकि यहाँ रंपणी जाल से (जो अब अप्रचलित है) बांगडा मछली पकडना सर्वाधिक था । आजकल रंपणी के स्थान पर ज्यादा क्षमतावाली कोष संपाश का इस्तेमाल किया जाता है । इस क्षेत्र में इन दिनों

ट्राल नेट, कोष संपाश (37-52 फूट लंबी नाव द्वारा प्रचालित), रिंग सीन और गिल जाल जैसे गिअर लोकप्रिय है । वार्षिक पकड के 95% यंत्रीकृत यूनिटों द्वारा लाया जाता है और बाकी सांप्रदायिक तरीकों से मिलता है जो ज्यादातर वर्षा के मौसम को सीमित है । 80 के दशक में पर्स सीन प्रमुख गियर था जिस का योगदान 59% और ट्राल का 25% । 1993-96 के दौरान गियरों के उपयोग में कुछ परिवर्तन आया और कोष संपाश का योगदान 35.5% और ट्राल का 54% रहा । मात्स्यिकी में कई सालों से हुई इन बदलती परिस्थितियों के कारण कुल पकड में विभिन्न मछलियों के योगदान में भी परिवर्तन हुआ । अब इस क्षेत्र में बांगडे, शीर्षपाद, केरैंजिड मछली, फीतामीन और सूत्रपख ब्रीम प्रमुख है ।

पिछले चार दशकों के दौरान मछली पकडने के तरीकों का यंत्रीकरण, 70 के दशक में कोष संपाश का परिचय, लंबी अवधि के गिल जाल प्रचालन तथा बोटम ट्रालिंग द्वारा मछली पकडना आदि के कारण इस जिले की मात्स्यिकी में शीघ्रगामी परिवर्तन हुए । इन आधुनिक और तीव्रस्वरूप के मछली पकडने के तरीकों के साथ-साथ नए मछली बंदरगाहों का निर्माण, मछली के परिरक्षण के लिए आवश्यक सुविधाएँ तथा वितरण और विपणन की व्यवस्था आदि स्थापित किए ज ाने के कारण मछली उत्पादन 1956 के 20000 टन से 1999 में 100,000 टन तक बढ गया जो राज्य के कुल मछली उत्पादन का 70% है ।

दक्षिण कन्नड का तट मछली (सिल्लागो), कवच प्राणी(खाद्य शुक्तियाँ, सीपियाँ, झींगे और कर्कट) और समुद्री शैवाल के संवर्धन के लिए अनुकूल है । इन में खाद्य शुक्ति *क्रासोस्ट्रिया मेड्रासेन्सिस* और हरित शंबु प्रमुख है । खाद्य शुक्ति प्राकृतिक रूप से नेत्रावति-गुरुपुर, मुल्कि, उद्यावरा, हंगारकट्टा और कुन्दापुर के नदीमुखों में और शंबु दक्षिण कन्नड और उडुपि जिलाओं के चट्टानी तटों पर विस्तृत प्रदेश में बडे पैमाने पर लभ्य है ।

अनुसंधान गतिविधियाँ और उपलब्धियाँ

ग्रहण मात्स्यिकी:

इस अनुसंधान केन्द्र की प्रमुख अनुसंधान गतिविधियाँ ग्रहण मात्स्यिकी के बारे में हैं और कर्नाटक के दक्षिण भाग की समुद्री मात्स्यिकी का मानिटरन और मूल्यांकन तथा प्रमुख संपदाओं के जीवविज्ञान के अध्ययन से संबंधित है । इस के अलावा पर्यावरण की विभिन्न विशेषताएँ और प्लवक के उत्पादन के बारे में भी अध्ययन किया जाता है ।

इस तटीय क्षेत्र के मत्स्योत्पादन के आंकडों का नियमित रूप से संग्रहण करने के लिए संस्थान द्वारा विकसित प्रणाली का कार्यान्वयन, प्रमुख रूप से विदोहन हुई मछली और कवच प्राणियों की जैविक और मात्स्यिकी विशेषताओं के बारे में प्रबल सूचना आधार का निर्माण, स्टाक के बारे में वास्तविक अंदाजा लगाने के लिए स्टाक का मूल्यांकन तथा मानिटरन करना, मत्स्यन दबाव,

समुद्री मात्स्यिकी की प्रगति के लिए परामर्श देना, मात्स्यिकी पर्यावरण के बारे में आंकडों का संग्रहण और संस्थान द्वारा विकसित संवर्धन तकनोलजी को लोकप्रिय बनाना और स्थानांतरण करना इस केन्द्र की प्रमुख उपलब्धियाँ है ।

संस्थान के "क्राफ्ट और गिअर के शीघ्र मूल्यांकन सर्वेक्षण" के अंतर्गत दक्षिण के तलपाडि से उत्तर के कासरगोड तक के 59 अवतरण केन्द्रों में क्राफ्ट और गिअरों की गणना की गई ।

स्टाक निर्धारण के लिए आवश्यक अधिक संख्या की वेलापवर्ती और तलमज्जी मछलियाँ, क्रस्टेशिया और कवच प्राणियों के विभिन्न जगह और समय पर वितरण, प्राप्ति, बाहुल्य और जैविक विशेषताओं के बारे में आंकडों का संग्रहण किया गया है । इस केन्द्र ने मंगलूर क्षेत्र के लिए एक मत्स्य कैलेंडर प्रकाशित किया है जिस में विभिन्न जातियों की प्रमुख मछलियों की औसत पकड, प्रमुख गिअर जिसके द्वारा पकडा गया, विभिन्न ऋतुओं में उन की लभ्यता, वाणिज्य मात्स्यिकी में लंबाई का अंतर, वितरण की गहराई, परिपक्वता प्राप्ति पर उन का गात्र, अंडजनन की अवधि आदि के बारे में विस्तृत ब्योरा शामिल है ।

दक्षिण कर्नाटक के सभी नदीमुखों की सीपियों का विस्तृत सर्वेक्षण किया गया है । सीपी संपदाओं के बारे में एक एटलस प्रकाशित किया गया है जिसमें विभिन्न जातियों का वितरण, बाहुल्य की मात्रा, विदोहन स्तर तथा संभाव्य स्टाक के बारे में सूचित किया गया है ।

पिछले कई वर्षों के दौरान प्रमुख वेलापवर्ती, तलमज्जी, क्रस्टेशिया और मोलस्क मात्स्यिकी संपदाओं पर किये गए अध्ययनों से प्रमुख जातियों की बढती और मृत्यु का प्रमाण, विदोहन का स्तर, वहनीय प्राप्ति और आर्थिक प्राप्ति पर रोशनी डालने में मदद मिली है । इस क्षेत्र के प्रमुख मात्स्यिकी के लिए अनुकूलतम जालरंध्र और मत्स्यन प्रयास का निर्धारण किया गया है । झींगे जैसी तलमज्जी संपदाओं का अत्यधिक विदोहन रोकने के लिए ट्राल जाल के अंतिम भाग के जालरंध्र का गात्र बढाना आवश्यक है । अत्यधिक विदोहित मछली, क्रस्टेशिया और शीर्षपाद जैसी संपदाओं की परिरक्षा तथा उनके प्रबंध के लिए कार्ययोजनायें तैयार की गई है ।

मंगलूर क्षेत्र में प्रचालन करनेवाले क्राफ्ट और गिअर, मत्स्यन क्षेत्र और मछली पकडने के बदलते तरीकों के बारे में अध्ययन किया गया है । मछली पकड की आर्थिक लाभदायकता 21.6% सूचित की गई है । एक दिवसीय ट्राल बोट द्वारा पकडी जानेवाली मछली की प्रमाण सीमा 11429 टन के निकट है जब कि बहुदिवसीय ट्रालरों द्वारा निकाली जाने वाली मछली की प्रमाण सीमा 32406 टन से ज्यादा है । इसे हर वर्ष 15% की गति से घटाने से 1999 तक मछली का प्रमाण स्वस्थ स्तर पर लाया जा सकेगा ।

इस तटीय क्षेत्र और मुल्कि नदीमुख के पर्यावरण का अध्ययन पिछले 20 वर्षों से किया जा रहा है । समुद्र में एक पेट्रोलियम रिफाइनरी द्वारा त्याज्य छोडे जानेवाले क्षेत्र के आसपास

प्रदूषण पर अध्ययन किया गया है । इस त्याज्य छोडे जानेवाले चित्रापुर क्षेत्र के नज़दीकी समुद्र में जलजीव जंतुओं को कोई हानि पहुँचने के साक्ष्याधार नहीं देखे गये है । कर्नाटक के तटीय क्षेत्र से तलछट और द्विकपाटियों के अंगांश का संग्रहण करके उन में प्राकृतिक भार धातुओं का प्रमाण निर्धारित करने के लिए उनका विश्लेषण किया गया । एक रासायनिक और उर्वरक कारखाना और एक अयर्न ओर कंपनी द्वारा त्याज्य छोडे जानेवाले प्रदेश में ताम्र और सतु का प्रमाण अपेक्षाकृत ज्यादा पाया गया ।

इस केन्द्र ने नवंबर 1996 से अक्तूबर 1998 तक की अवधि में 7.2 लाख रुपयों के मूल्य पर मंगलूर रिफाइनरी और पेट्रोकेमिकल्स लि. के लिए प्रदूषण मानिटरण की सेवा और अगस्त 97 से जुलाई 98 तक कुद्रेमुख अयर्न ओर कंपनी लि.के लिए 3.8 लाख रुपयों के मूल्य पर एक और प्रदूषण की मानिटरन सेवा प्रदान की है । फरवरी 23 से 27 तक की अवधि में मंगलूर रिफाइनरी और पेट्रोकेमिकल्स लि.के लिए 0.89 लाख रुपयों के मूल्य पर त्याज्य विसर्जन पाइपलाइन का निरीक्षण भी किया गया है । इन परियोजनाओं द्वारा प्राप्त धनराशि से केन्द्र में कई आवश्यक सुविधायें उपलब्ध कराई गई हैं ।

संवर्धन मात्स्यिकी

इस अनुसंधान केन्द्र द्वारा इस जिले में समुद्री मत्स्य संवर्धन गतिविधियाँ 1994 में शुरू की गई। मुल्कि नदीमुख में खाद्य शुक्ति संवर्धन की परीक्षाओं से अच्छी बढती और मांस प्राप्ति के संकेत मिले है । दक्षिण कन्नड के दो स्थानों पर खुले समुद्र में शंबु संवर्धन की प्रात्यक्षिकता की गई और इस के फलस्वरूप बैंदुर के एक उत्साही युवक ने इस तंत्रज्ञान को अपनाया। 1997 में उन्होंने पहली बार निजी स्तर पर 0.5 टन संवर्धित शंबु का उत्पादन किया । राज्य में 1997 में मुल्कि नदीमुख में पहली बार रैक और रैन द्वारा शंबु संवर्धन की प्रात्यक्षिकता की गई । 400 टन के करीब शंबु उत्पादन किया गया जिसे के. एफ. डी.सी.को बेचा गया और कई कृषक इस ओर आकर्षित हुए ।

कुन्दापुर में 800 व.मी.क्षेत्र के छोटे तालाब में कर्कट संवर्धन किया गया और इस से साबित किया गया कि तटवर्ती कृषक इस तकनोलजी को अपनाकर लाभ उठा सकते हैं ।

मात्स्यिकी का आर्थिक मूल्यांकन

1995 में माल्पे और मंगलूर की 1988-1995 की अवधि के मत्स्यन प्रयास और पकड के आधार पर मात्स्यिकी का मूल्यांकन किया गया जिस से यह जानकारी मिली है कि एक दिवसीय ट्राल द्वारा प्राप्त प्रतिफल से दुगुना लाभ बहुदिवसीय ट्राल बोटों को मिलता है । लेकिन बहुदिवसीय ट्रालरों की तेज़ी बढती के कारण पकड की गति गिरने लगी है ।

विस्तार कार्यक्रम

यह केन्द्र संवर्धन और प्रग्रहण मात्स्यिकी

के क्षेत्र में संस्थान द्वारा विकसित कई तकनोलजियों को लोकप्रिय बनाने की कोशिश कर रहा है । इसे सफल बनाने के लिए केन्द्र द्वारा स्थानीय मछुओं और कृषकों के लिए समय समय पर तंत्रज्ञान स्थानांतरण की बैठकों का आयोजन किया जाता है और इन तकनोलजियों को अपनाने के लिए प्रेरित किया जाता है । इस केन्द्र ने राज्य में पहली बार पंक कर्कट संवर्धन के लिए सहयोग प्रदान किया है ।

अनुसंधान केन्द्र के चालू अनुसंधान कार्यक्रम

इस केन्द्र की अनुसंधान परियोजनायें प्रमुख रूप से वेलापवर्ती मात्स्यिकी, तलमज्जी मात्स्यिकी, क्रस्टेशिया, मोलस्क मात्स्यिकी और मात्स्यिकी पर्यावरण और प्रबंध जैसी प्रग्रहण मात्स्यिकी के बारे में हैं । ये परियोजनायें इस क्षेत्र की विभिन्न मत्स्य संपदाओं से संबंधित है और पर्यावरण तथा प्रदूषण के अध्ययन से जुडे हुए हैं । इस के साथ साथ द्विकपाटियों के संवर्धन की एक परियोजना का भी कार्यान्वयन किया गया है । इस के अलावा दो परामर्श परियोजनायें, दो प्रायोजित परियोजनायें और एक ठेका परियोजना पर भी काम किया जा रहा है ।

❑