केंद्रीय समुद्री मात्स्यिकी अनुसंधान संस्थान मुख्यालय कोचीन

डॉ वी.एस.आर मूर्ति, डी एफ डी, अध्यक्ष
डॉ एन.जी.के.पिल्लै, पी एफ डी, अध्यक्ष
डॉ एन.जी.मेनन, वरिष्ठ वैज्ञानिक

वर्ष 1943 में भारत सरकार द्वारा एक केंद्रीय मात्स्यिकी अनुसंधान संस्थान की स्थापना की आवश्यकता पर स्वर्गीय डॉ बेनी प्रसाद जो भारतीय प्राणी विज्ञान सर्वेक्षण का निदेशक था, ने ज्ञापन प्रस्तुत किया था । यह ज्ञापन पृष्ठांकित करते हुए वर्ष 1945 में कृषि एवं मात्स्यिकी पर नीति समिति की मछली उप-समिति ने केंद्रीय समुद्री मात्स्यिकी अनुसंधान संस्थान की स्थापना की आवश्यकता पर रिपोर्ट प्रस्तुत की । इस रिपोर्ट पर भारत सरकार ने स्वर्गीय ले.केणल डॉ आर.बी.सेयमूर सेवेल जो भारतीय प्राणी विज्ञान सर्वेक्षण का निदेशक था, से सलाह माँगी और उन्होंने वर्ष 1946 में मात्स्यिकी अनुसंधान संस्थान की स्थापना पर ज्ञापन प्रस्तुत किया । इस के आधार पर वर्ष 1947 फरवरी 3 वीं तारीख को खाद्य एवं कृषि मंत्रालय के अंदर मद्रास में केंद्रीय समुद्री मात्स्यिकी अनुसंधान स्टेशन की स्थापना हुई जो वर्ष 1949 में मंडपम में और वर्ष 1971 में कोचीन में बदल दिया गया । वर्ष 1967 में संस्थान का प्रशासनिक नियंत्रण भारतीय कृषि अनुसंधान परिषद (आइ सी ए आर) को सौंपा गया ।

प्रारंभ में केवल तीन प्रभागों यानी मात्स्यिकी सर्वेक्षण एवं सांख्यिकी, मात्स्यिकी जीवविज्ञान और समुद्री जीवविज्ञान एवं महासागर विज्ञान की स्थापना हुई । केंद्रीय समुद्री मात्स्यिकी अनुसंधान स्टेशन के मुख्यालय के अतिरिक्त क्षेत्रीय और मंडलीय आधार पर अनुसंधान करने और समुद्री मछली पकड पर आंकडा प्राप्त करने के लिए उपस्टेशन, एकक और सर्वेक्षण केंद्र भी कार्यरत होने लगे ।

वर्ष 1951 में स्टेशन का एरणाकुलम एकक कार्यरत हुआ जो वर्ष 1957 में उपस्टेशन और 1971 में मुख्यालय बन गया । वर्ष 1986 में संस्थान का अपना मकान बनाया गया । स्टेशन का प्रशासनिक मुख्यालय कोचीन होने पर भी समुद्री क्षेत्र में वैज्ञानिक अनुसंधान करने का अधिकार क्षेत्र, केरल में पोन्नानी से कोयलोन तक था ।

इसी तरह प्रत्येक राज्य में स्थित विभिन्न क्षेत्रीय/अनुसंधान केंद्रों को अनुसंधान करने का अलग अलग अधिकार क्षेत्र हैं ।

संस्थान की उन्नति के साथ इस मूल संगठन

से वर्ष 1954 में केंद्रीय मात्स्यिकी प्रौद्योगिकी संस्थान और वर्ष 1986 में केंद्रीय खारा पानी जलकृषि संस्थान जैसे संस्थान अलग से स्थापित हुए ।

स्टेशन का अध्यक्ष मुख्य अनुसंधान अधिकारी था । प्रथम मुख्य अनुसंधान अधिकारी डॉ एच. श्रीनिवास राव था । उनकी सेवानिवृत्ति के बाद वर्ष 1950 तक डॉ एन.के.पणिक्कर ने कार्यभार ग्रहण किया । वर्ष 1957 में डॉ जोण्स मुख्य अनुसंधान अधिकारी बन गए और वर्ष 1961 में 'स्टेशन' परिवर्तित होकर 'संस्थान' बनने के साथ साथ पदनाम भी निदेशक बन गया ।

डॉ जोण्स के बाद वर्ष 1970 में डॉ एस. इज़ेड क्वासिम, वर्ष 1974 में डॉ आर. वी. नायर, वर्ष 1975 में डॉ ई.जी.सैलास, वर्ष 1985 में डॉ पी.एस.बी.आर.जेम्स, वर्ष 1995 में डॉ एम.देवराज, वर्ष 1999 में डॉ वी.एन. पिल्लै ने निदेशक का पद अलंकृत किया और दिनांक 2 सितंबर, 2000 को डॉ मोहन जोसफ मोडयिल ने यह पदभार ग्रहण किया।

अधिदेश

भारतीय कृषि अनुसंधान परिषद के अंदर स्थापित आठ राष्ट्रीय मात्स्यिकी अनुसंधान केंद्रों में एक है केंद्रीय समुद्री मात्स्यिकी अनुसंधान संस्थान । 'मात्स्यिकी के बदलते परिवेश की आवश्यकताओं की पूर्ति के लिए संस्थान के अधिदेश में भी कुछ परिवर्तन अवश्य किए गए हैं । इसके अनुसार संस्थान का वर्तमान अधिदेश नीचे दिए जाते हैं :

— भारत की अनन्य आर्थिक मेखला, निकट के अंतर्राष्ट्रीय समुद्र (मध्य वेलापवर्ती मछलियों के लिए) और दक्षिण महासागर (अन्टार्टिक क्रिल और फिनफिश) की पकडी गई और पकडी नहीं गई मछलियों के स्तर का निर्धारण और मॉनिटरन; समुद्री मत्स्यन परिचालन की तकनो-आर्थिकता और समाज आर्थिकता का मूल्यांकन

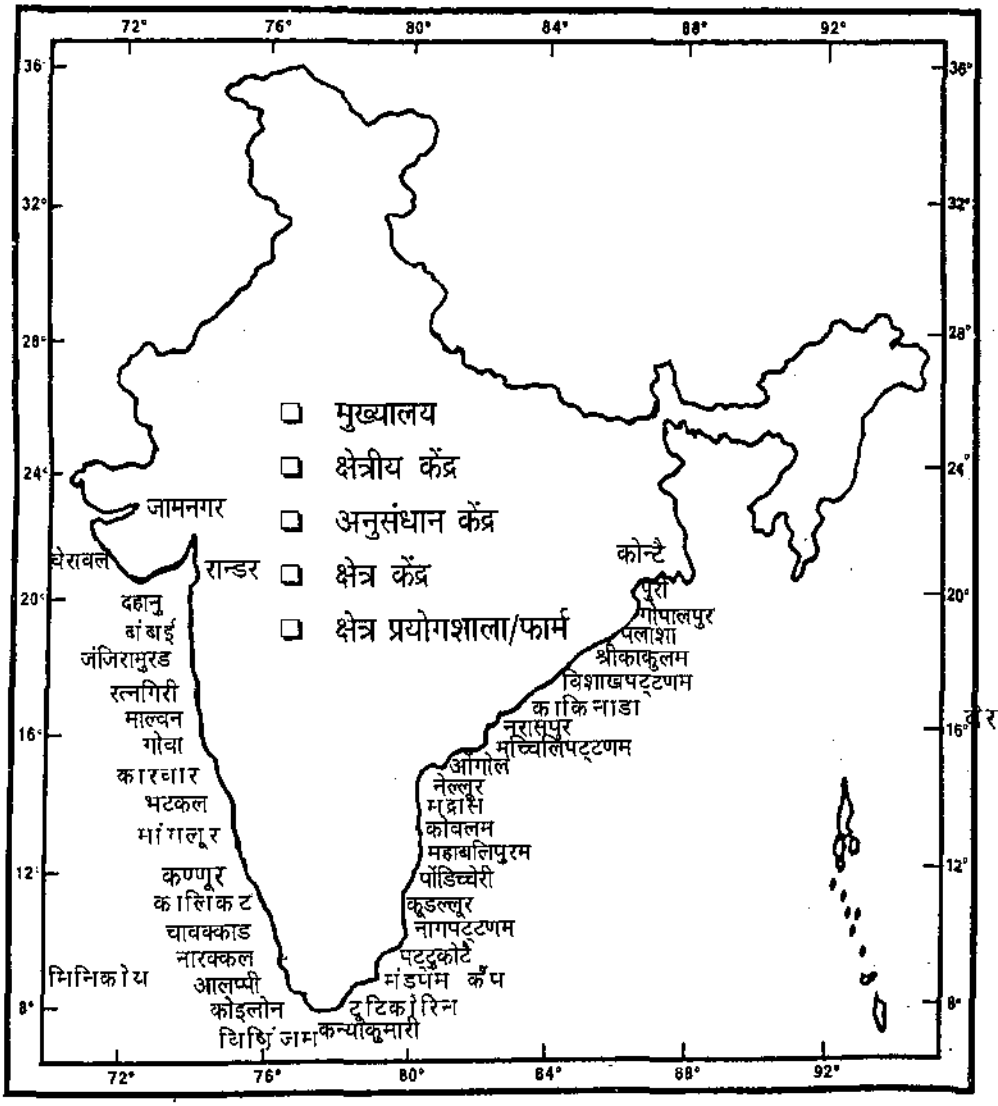
— फिनफिश, कवचप्राणी, समुद्री शैवाल और पालन करने योग्य अन्य समुद्र जीवों के पालन के लिए अनुयोज्य तकनोलजियों का विकास; समुद्री संवर्धन परिचालनों की तकनो-आर्थिकता और समाज-आर्थिकता का मूल्यांकन; जैव प्रौद्योगिकी, पोषण, रोग विज्ञान और अंतःस्राविकी विज्ञान के सीमांत क्षेत्रों में अनुसंधान एवं विकास द्वारा तकनोलजियों का उन्नयन

— कारीगरी मछली पकड, यंत्रीकृत मछली पकड और समुद्री प्रदूषण के संबंध में तटीय आवास तंत्र, विशेषकर खतरे में पडे हुए आवास तंत्रों के स्वास्थ्य का मॉनीटरन

— विस्तार शिक्षा, विशिष्ट प्रशिक्षण और परामर्श सेवाओं द्वारा जीवंत समुद्र कृषि तकनोलजियों का हस्तांतरण

— समुद्री मात्स्यिकी और समुद्री संवर्धन में एम.एफ.एस सी और पी एच.डी उपाधियों

केंद्रीय समुद्री मात्स्यिकी अनुसंधान संस्थान का प्रतिष्ठान



की स्नातकोत्तर शिक्षा; सीमांत क्षेत्रों में नए विषयों का परिचय दिलाना और मात्स्यिकी में एक और समतुल्य विश्वविद्यालय की स्थापना

संगठनात्मक व्यवस्था

संरचना

उपर्युक्त अधिदेश के निष्पादन के लिए संस्थान पकडी गई संपदाओं की जैव आर्थिक विशेषताओं पर अनुसंधान आयोजित करता है; समुद्र कृषि के लिए तकनीकें विकसित करता है; पकडी जाने वाली और नहीं पकडी गई संपदाओं के आकार निर्धारण के लिए अन्वेषणात्मक सर्वेक्षण आयोजित करता है और महा सागरीय विशेषताओं और पकड की तीव्रता के आधार पर समुद्री मछली उत्पादन में होने वाले उतार-चढ़ाव का विश्लेषण करता है । इसके अतिरिक्त, आन्डमान और लक्षद्वीप समूह को सम्मिलित करके देश के पूरे तटों के मछली उत्पादन का मॉनीटरन करने के लिए संस्थान मात्स्यिकी सांख्यिकियाँ इकट्ठा करके जातिवार मछली पकड का आकलन करता है । शिक्षण, प्रशिक्षण तथा विस्तार कार्यक्रम भी संस्थान के नियमित कार्य हैं। विभिन्न राज्य सरकारों तथा मत्स्यन उद्योगों को आवश्यक प्रबंधन उपायों का निर्धारण देते हुए संस्थान समुद्री मात्स्यिकी को बढ़ावा देने का प्रयास करता रहता है ।

इन कार्यों को उचित ढंग से निभाने के लिए संस्थान ने तमिलनाडु के मंडपम कैंप में एक क्षेत्रीय केंद्र और मिनिकोय, वेरावल, बंबई, कारवार, मांगलूर, कालिकट, विषिंजम, टूटिकोरिन, मद्रास, काकिनाडा और विशाखपट्टणम में अनुसंधान केंद्रों और 28 क्षेत्र केंद्रों (पूर्वी तट में 16 और पश्चिमी तट में 12) की स्थापना की है (कृपया के स मा अ सं के प्रतिष्ठान का नक्शा देखें) । इन पूरे केंद्रों की कार्यविधियाँ केरल के कोचीन स्थित मुख्यालय में समन्वित की जाती हैं ।

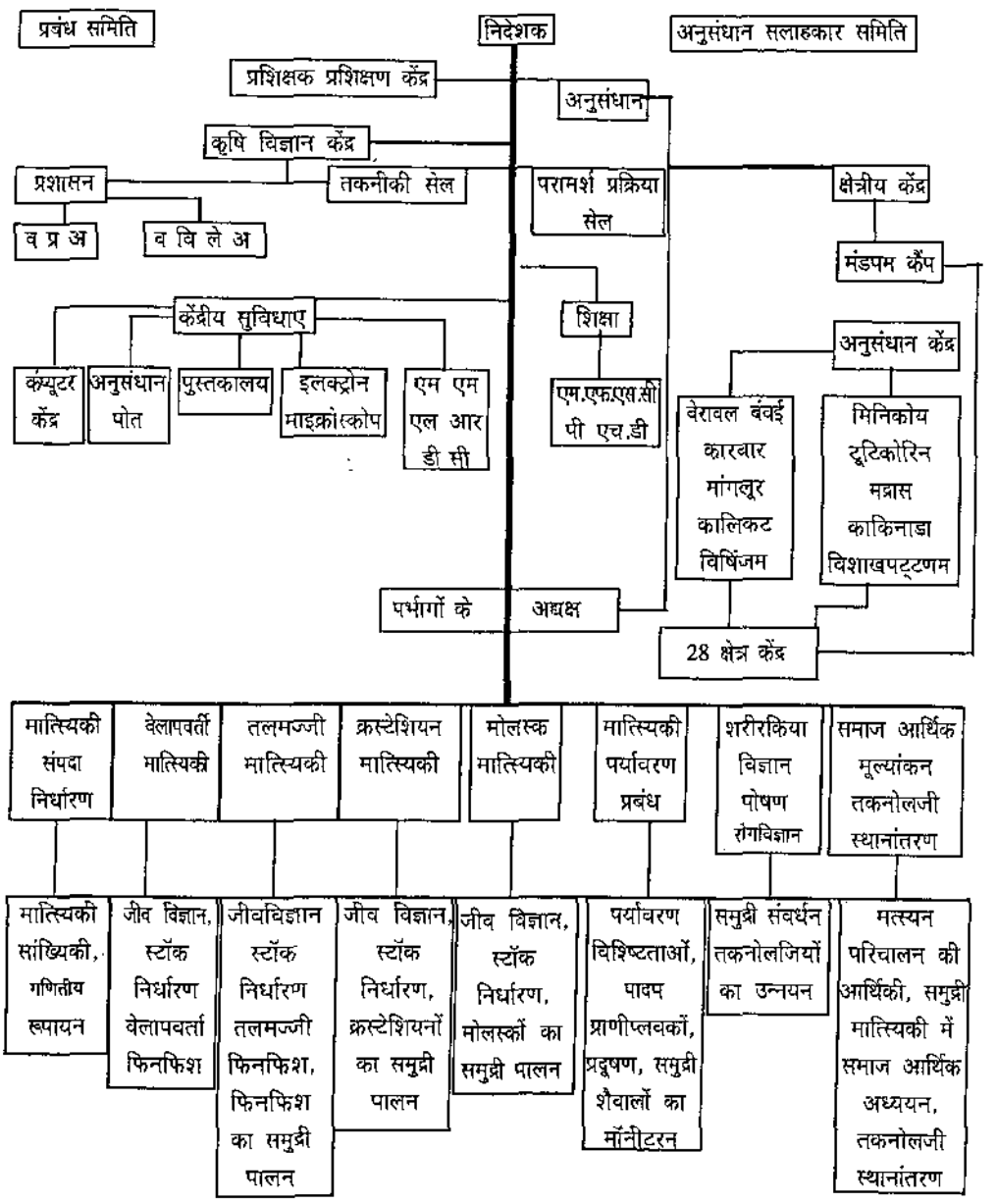
मुख्यालय में संस्थान के सुचारु संचालन के लिए प्रशासन, समन्वयन, भंडार, लेखा परीक्षा एवं लेखा अनुभाग और 8 वैज्ञानिक प्रभाग और उनके अध्यक्ष कार्यरत हैं । मुख्यालय का तकनीकी सेल सारे के सारे तकनीकी कार्यक्रमों का समन्वयन, अनुसंधान परियोजना प्रस्तावों का संसाधन और समय समय पर संस्थान की गतिविधियों की तकनीकी रिपोर्ट तैयार करता रहता है (कृपया सी एम एफ आर आइ संगठनात्मक स्वरूप का चार्ट देखें.)

कर्मचारी

संस्थान में स्वीकृत कर्मचारियों की संख्या : वैज्ञानिक 190, तकनीकी 416, अनुसचिवीय 176 और चतुर्थ श्रेणी 329 है ।

वैज्ञानिकों में विभिन्न विषयों जैसे महासागर विज्ञान, समुद्री जीव विज्ञान, मत्स्य और मात्स्यिकी, मात्स्यिकी जीव विज्ञान, मात्स्यिकी सांख्यिकी, रोग विज्ञान, पोषण, शरीरक्रिया विज्ञान, आनुवंशिकी, जैव रसायन, अर्थ विज्ञान, विस्तार के विशेषज्ञ कार्यरत हैं ।

सी एम एफ आर आइ कोचीन - ओर्गनोग्राम



सुविधाएं

संस्थान में, अनुसंधान कार्यों के निष्पादन के लिए आवश्यक प्रयोगशाला, पालन खेत और कार्यालय की सुविधाएं मौजूद है । बदलते और अतिरिक्त आवश्यकताओं के अनुसार इनका उन्नयन किया जा रहा है ।

मकान

मुख्यालय, कोचीन, मंडपम कैंप के क्षेत्रीय केंद्र और मिनिकोय, कालिकट, कारवार, वेरावल और विशाखपट्टणम अनुसंधान केंद्रों के अपने कार्यालय एवं प्रयोगशाला मकान उपलब्ध हैं । मंडपम कैंप, विशाखपट्टणम और मिनिकोय में आवास गृह हैं और कोचीन में आवास गृह का निर्माण पूरा हो चुका है ।

पुस्तकालय

कोचीन में संस्थान का केंद्रीय पुस्तकालय स्थित है जहाँ 65,000 पुस्तकें, पत्रिकाएं एवं रिपोर्टें उपलब्ध है । यहाँ से अनुसंधान केंद्रों में होने वाले छोटे पुस्तकालयों को मांग के अनुसार कर्ज पर पुस्तकें दी जाती हैं ।

पुस्तकालय में 190 पत्रिकाएं लेन-देन या समादर प्रतियों के रूप में मिलने के अतिरिक्त 86 विदेशी और 40 भारतीय पत्रिकाएं खरीदी जाती हैं । पुस्तकालय में देश-विदेश के छात्रों और अनुसंधानकर्ताओं को संदर्भ लेने की सुविधा है । इसके अतिरिक्त मांग के अनुसार विश्वविद्यालयों और अन्य अनुसंधान संस्थानों को कर्ज पर पुस्तकें एवं पत्रिकाएं दी जाती है । संस्थान के कर्मचारियों के हितानुसार 'करन्ट एवयरनेस सर्वीस' नामक पत्रिका भी निकाली जाती है ।

मंडपम कैंप के क्षेत्रीय केंद्र में भी समुद्र विज्ञान एवं मात्स्यिकी पर अपूर्व एवं पुरानी पुस्तकें, प्रकाशन, पत्रिकाएं (भारतीय एवं विदेशी) और पाठ्य पुस्तकें उपलब्ध हैं ।

प्रयोगशाला सुविधाएं

मुख्यालय और क्षेत्रीय एवं अनुसंधान केंद्रों की प्रयोगशालाओं में अनुसंधान, पोतों में जलराशिकीय आंकडा और प्लवकों के संग्रहण हेतु आधुनिक सुविधाएं वाले कोंपाउन्ड माइक्रोस्कोप, बाइनोकुलर माइक्रोस्कोप, बाइनोकुलर स्टीरियोज़ूम माइक्रोस्कोप, आधुनिक लेन्स वाले कैमरा, इलक्ट्रोनिक बैलन्स, केलकुलेटर, रफ्रिजरेटर, डीप फ्रीज़र, ऑवन, इन्कॅयुबेटर, स्पेक्ट्रोफोटोमीटर, कलोरिमीटर, पी एच मीटर, ओटोक्लेव और कई अन्य सुविधाएं मौजूद हैं ।

ओटोमाटिक अबसोरबेशन स्पेक्ट्रोमीटर, अमिनो आसिड अनलाइसर और सुविधायुक्त रेडियो आइसोटोप लबोरटरी मुख्यालय की अन्य प्रमुख सुविधाएं हैं ।

मात्स्यिकी एवं समुद्री संवर्धन के सीमांत क्षेत्रों में अनुसंधान करने के लिए कोचीन में एक ट्रान्स्मिशन कम स्कानिंग इलक्ट्रोन माइक्रोस्कोप स्थापित किया गया है ।

मंडपम कैंप में समुद्री मछली फार्म, मोती शुक्ति फार्म और ब्रिकपाटी एवं झींगा स्फुटनशालाएं और चेन्नै के निकट कोवलम और टूटिकोरिन में कवचप्राणी स्फुटनशालाएं कार्यरत हैं ।

मछली के स्वभाव, नियंत्रित प्रजनन और शरीर क्रियात्मक पहलुओं पर अनुसंधान करने के लिए मंडपम क्षेत्रीय केंद्र में एक समुद्री जलजीवशाला स्थापित है ।

कालिकट अनुसंधान केंद्र में भी फिनफिशों और कवच प्राणियों के प्रजनन और बीजोत्पादन के लिए सभी सुविधाएं वाली एक आधुनिक बहु-उद्देशीय स्फुटनशाला स्थापित है ।

कोचीन की मात्स्यिकी पोताश्रय प्रयोगशाला में नियंत्रित वातावरण में ग्रूपर मछलियों के ब्रूडस्टॉक विकास , परिपक्वन और अंडजनन कराने की सुविधाओं वाली समुद्री संवर्धन फील्ड प्रयोगशाला कार्यरत है । मुख्यालय, कोचीन में एक बहु-उद्देशीय स्फुटनशाला का निर्माण हो रहा है जो शीघ्र ही कमीशन की जाएगी

विषिंजम अनुसंधान केंद्र में समुद्री जीवों के संग्रहण और पर्यनुकूलन की तकनोलजी तैयार की गई है और 5 टन क्षमता वाले 23 टैंकों वाली एक समुद्री जलजीवशाला स्थापित है जो दर्शकों के लिए खुली है ।

कंप्यूटर की सुविधाएं

संस्थान में कार्यरत राष्ट्रीय समुद्री जीव संपदा आंकडा केंद्र (एन एम एल आर डी सी) सभी क्षेत्रीय और अनुसंधान केंद्रों की सहायता से भारत के सभी तटों से मात्स्यिकी से संबंधित सांख्यिकी इकट्ठा करता है । आंकडों का कार्यक्षम विश्लेषण, संग्रहण और पुनःस्थापन करने और कई अनुसंधान कार्यों में लगे हुए वैज्ञानिकों को आंकडों का परिकलन करने की सुविधा कंप्यूटर लाब में है । पुस्तकालय में विषय सूची बनाने और प्रलेख में सुविधा केलिए और प्रशासन एवं लेखा परीक्षा अनुभागों में आसान से काम के निपटान के लिए संस्थान में कंप्यूटरों की स्थापना की गई है । संस्थान की कंप्यूटर सुविधाओं में माइक्रोकंप्यूटर यूनीपवर 30 और दो पी सी एक्स टी (प्रिन्टरों और एक प्लोटर युक्त) सम्मिलित हैं और इस के 300 एम बी हार्ड डिस्क क्षमता वाला एक पी सी ए टी 386 और 40 एम बी हार्ड डिस्क क्षमता वाले 24 पी सी ए टी 286 संस्थान के विभिन्न अनुभागों, प्रभागों और अनुसंधान केंद्रों में भी उपलब्ध हैं ।

मुख्यालय के सभी वैज्ञानिकों और तकनीकी कर्मचारियों के लिए 'लान' (लोकल एरिया नेटवर्क) की सुविधा प्रदान की गई है जिसकी सहायता से समुद्री आंकडा केंद्र के कंप्यूटर में स्टोर किए गए मात्स्यिकी आंकडे आसान से लिए जा सकते हैं ।

कृषि अनुसंधान सूचना व्यवस्था (ए आर आइ एस) जो भारतीय कृषि अनुसंधान परिषद के एन ए टी पी का एक प्रमुख भाग है, की स्थापना भी की गई है ।

संस्थान और एन आर एस ए द्वारा संयुक्त रूप से समुद्री दूर संवेदन सूचना व्यवस्था (एम ए आर एस आइ एस) का कार्यान्वयन किया जा रहा है । इस परियोजना के अंदर समुद्र के ऊपरि तल के तापमान, उपग्रहों से प्राप्त आंकडा, सी-ट्रूथ आंकडों का विश्लेषण और शक्य पकड क्षेत्रों के आंकडों का विश्लेषण करने की सुविधा के लिए महा सागर विकास विभाग ने आधुनिक सुविधाओं वाला एक माइक्रोकंप्यूटर प्रदान किया है ।

अनुसंधान पोत

संस्थान के स्वामित्व के 13.4 मी की लंबाई वाले सात यंत्रीकृत पोत (कडलमीन श्रेणी) विशाखपट्टणम, मद्रास, टूटिकोरिन, मंडपम, विषिंजम और कोचीन में 50 मी की गहराई के अभितट क्षेत्र में महा सागरीय अनुसंधान करते रहते हैं । मुख्यालय का पोत प्रबंध सेल इन पोतों के परिचालन और अनुरक्षण कार्यों का समन्वय करता है ।

संस्थान द्वारा अनन्य आर्थिक मेखला में नियमित रूप से महा सागरिय और संपदा सर्वेक्षण चलाए जाने के लिए महा सागर विकास विभाग का *एफ ओ आर वी सागर संपदा* (71.5 मी) का सहारा लिया जाता है ।

संग्रहालय

मुख्यालय एवं क्षेत्रीय केंद्र में संदर्भ लेने की सुविधा केलिए संग्रहालय उपलब्ध हैं । पूरे भारतीय तटों के स्पंजों, प्रवालों, एकिनोडेर्मो, पोलीकीटों, चिंगटों, महा चिंगटों, केकडा और असंख्य जाति मछलियों के नमूने परिरक्षित और इनके अतिरिक्त बडे बडे मछलियों, कच्छपों, समुद्री स्तनियों और अन्य जीवों को स्टफ करके रखे गए है । ये सब संदर्भ लेने की सामग्रियाँ होने के कारण संस्थान के वैज्ञानिकों के अलावा बाहर के लोगों और छात्रों के लिए भी संग्रहालय खुला रखा गया है ।

अनुसंधान प्रभाग और कार्यविधियाँ

संस्थान के आठ प्रभागों में पकड एवं पालन मात्स्यिकी के अंदर बहु-उद्देशीय अनुसंधान कार्य चलाए जाते है । आठ प्रभागों की कार्य विधियाँ निम्नलिखित है :

मात्स्यिकी संपदा निर्धारण प्रभाग

संस्थान में ही विकसित 'स्ट्राटिफाइड मल्टी-स्टेज रान्डम सांप्लिंग स्कीम' के द्वारा पूरे भारतीय तटों से मात्स्यिकी आंकडों का संग्रहण करने और राज्यवार, जातिवार और गिअरवार पकड और पकड प्रयास का आकलन करने के लिए यह प्रभाग जिम्मेदार है । पकडी गई संपदाओं के निर्धारण के लिए गणितीय नमूने विकसित करने के कार्यों में भी प्रभाग लगा हुआ है ।

वेलापवर्ती मात्स्यिकी प्रभाग

इस प्रभाग के मुख्य कार्यों में तारली, भारतीय बांगडा, बंबिल, सुरमई, ट्यूना,फीतामीन,

श्वेत बेट, छोटी तारली, ट्रेवालीस, होर्स माकरल, स्कड और पाम्फ्रट की मात्स्यिकी और जीव वैज्ञानिक विशेषताओं का अध्ययन सम्मिलित है । इन अनुसंधानों के फलस्वरूप हर एक जाति मछली का जनन, बढ़ती और मृत्यु। अध्ययन करके पकडी गई जाति की अधिकतम वहनीय प्राप्ति के लिए आवश्यक कदम उठाया जाता है । इसके अतिरिक्त मिनिकोय में ट्यूना पकडने केलिए इस्तेमाल करनेवाली चारा मछलियों के प्रजनन और बीजोत्पादन पर अनुसंधान भी किया जाता है ।

तलमज्जी मात्स्यिकी प्रभाग

प्रग्रहण और पालन मात्स्यिकी पर अनुसंधान के लिए यह प्रभाग जिम्मेदार हैं । प्रग्रहण मात्स्यिकी के अनुसंधान में नितलस्थ ट्रालिंग द्वारा वहाँ के बडे जीवों पर पडनेवाले असर, प्रमुख तलमज्जी फिनफिशों की पकड का मॉनीटरन, परिपक्वन, अंडजनन, मृत्युता, खाद्य एवं बढ़ती, मृत्युता दर का आकलन, आकार, अधिकतम वहनीय प्राप्ति पर अनुसंधान सम्मिलित हैं । पालन मछली के अनुसंधान में ग्रूपरों तथा आलंकारिक मछलियों का प्रजनन और पालन सम्मिलित है ।

क्रस्टेशियाई मात्स्यिकी प्रभाग

पेनिआइड और नॉन-पेनिआइड झींगों, महा चिंगटों और केकडों की पकड और जीव वैज्ञानिक विशेषताओं पर अनुसंधान करना इस प्रभाग के कार्य हैं । अनुसंधान द्वारा संबंधित जातियों की गतिशीलता पर जानकारी प्राप्त होती है और विवेकशील विदोहन या पकड के लिए आवश्यक सुझाव दिए जाते हैं । इस प्रभाग की कार्यविधियों में महा चिंगटों और केकडों के प्रजनन और पालन, स्फुटनशाला (हैचरी) तकनोलजी का विकास और पेनिआइड झींगों का समुद्र रैंचन भी सम्मिलित हैं । स्फुटनशाला स्थापित करने के लिए आवश्यक परामर्श भी यह प्रभाग प्रदान करता है ।

मोलस्क मात्स्यिकी प्रभाग

स्किवड, कटलफिश, रंध्रपादों (गास्ट्रोपोड्स) तथा द्विकपाटियों का मॉनीटरन और इन संपदाओं की विशेषताओं पर अनुसंधान इस प्रभाग के कार्यकलापों में प्रमुख हैं । स्फुटनशाला तकनोलजी के विकास, समुद्र-रैंचन, शुक्ति, सीपी और शंबु पालन आदि इस प्रभाग की प्रमुख चुनौतियाँ हैं । मोती शुक्ति के स्टॉक का अनुरक्षण, ऊतक संवर्धन तकनीकों के द्वारा मोती उत्पादन, कुछ स्थानों में खाद्य शुक्ति पालन का प्रदर्शन और इस के लिए पूरे भारतीय तटों में स्थान चयन आदि इस प्रभाग के चालू पालन अनुसंधान कार्य होते हैं ।

मात्स्यिकी पर्यावरण प्रबंध प्रभाग

जलराशिकी पर अध्ययन, प्लवकों का उत्पादन तथा समुद्री प्रदूषण इस प्रभाग के मुख्य अनुसंधान कार्य हैं । अनुसंधान पोतों के सहारे से अनन्य आर्थिक मेखला के पर्यावरणीय विशेषताओं का अनुसंधान और मछली प्रचुरता और उपलब्धता के बीच के संबंध और विभिन्न

महा सागरीय विशेषताओं पर अध्ययन चलाया जाता है । अंतरिक्ष विभाग के राष्ट्रीय दूर संवेदन एजेन्सी के सहयोग से समुद्री दूर संवेदन सूचना व्यवस्था के कार्यक्रमों में भी यह प्रभाग भागीदार है ।

शरीरक्रिया विज्ञान, पोषण और रोगविज्ञान प्रभाग

समुद्र कृषि की विभिन्न प्रौद्योगिकियों के सुधार के लिए यह प्रभाग पालनयोग्य मछलियों और कवचप्राणियों के गेमीटों का हिमशीतीकरण (क्रयोप्रिसर्वेशन), समुद्री झींगों के परिपक्वन के लिए प्रभावित अंतस्रावी घटक (एन्डोक्राइनोलजिकल फैक्टर), बदलते पर्यावरणीय विशेषताओं के अनुसार कुछ पालन योग्य जीवों के शरीरक्रियात्मक स्वभाव, मिश्रित खाद्यों के खेत में परीक्षण, पालन तंत्रों में रोगों का पहचान और नियंत्रण तथा वाणिज्यिक प्रमुख पेनिआइड झींगों, मछलियों और मोलस्कों की आनुवंशिकी पर अनुसंधान आयोजित करता है ।

समाज-आर्थिक मूल्यांकन और तकनोलजी स्थानांतरण प्रभाग

ट्रालरों का आर्थिक उपयोग, गिल जाल एककों की आर्थिक क्षमता, देशज यानों का मोटोरीकरण एवं समुद्री मात्स्यिकी में इसका असर तथा ग्रामीण महिलाओं के लिए विस्तार शिक्षा आदि इस प्रभाग के प्रमुख कार्य हैं ।

राष्ट्रीय एवं अंतर्राष्ट्रीय निधिबद्ध योजनाएं

संस्थान के चालू अनुसंधान कार्यक्रमों के अतिरिक्त संस्थान में प्रधानता और प्राथमिकता होने वाले क्षेत्रों में देश-विदेश की कई एजसियों द्वारा प्रायोजित कई अल्पकालीन अनुसंधान परियोजनाएं भी प्रगति पर हैं ।

वर्ष 1987 से 2000 तक की अवधि में संस्थान ने नबार्ड, कृषि मंत्रालय, एम पी ई डी ए, पर्यावरण एवं वन मंत्रालय, डी ओ डी, आइ सी ए आर, डी बी टी, यू एस आइ एफ, आइ एफ एस और आइ सी एल ए आर एम जैसे निधि देने वाले अभिकरणों को 140 अनुसंधान परियोजनाएं प्रस्तुत की हैं और 32 अनुसंधान परियोजनाओं के लिए 2.5 करोड रुपए की वित्तीय सहायता प्रप्त हुई है।

प्रमुख उपलब्धियाँ

सी एम एफ आर आइ ने पिछले कई वर्षों के दौरान समुद्री प्रग्रहण मात्स्यिकी क्षेत्र के विकास की आवश्यकताओं के लिए उल्लेखनीय योगदान दिया है । प्रग्रहण मात्स्यिकी आज कारीगरी के दर्जे से उद्योग के दर्जे पर पहूँच गयी है फिर भी हमारे बहुविध गिअर, बहुविध जातियों पर हुई बढ़ती पकड एवं इन से जुडे हुए समाज - आर्थिक मामले मछली उत्पादन पर बाधा डलते रहते हैं । उत्पादन बढाने केलिए समुद्री संवर्धन की प्रधानता मानते हुए संस्थान ने 1.7 मिलियन हेक्टयर की

परती भूमि और विस्तृत लैगूण क्षेत्रों, उपसागर, संकरी खाडी (क्रीक) और तटीय समुद्र में विभिन्न समुद्री फिनफिशों, कवच प्राणियों और शैवालों के पालन में कई अनुसंधान कार्यक्रमों का प्रारंभ किया और पालन कार्यों पर कुछ तकनोलजियाँ विकसित की तथा उद्योगों को इनका हस्तांतरण की जा रही है । उपलब्धियों का संक्षिप्त विवरण नीचे दिया जाता है ।

प्रग्रहण मात्स्यिकी

भारत की समुद्री मात्स्यिकी की कार्यक्षमता पहचानने के पहले कदम के रूप में संस्थान ने फिनफिशों, क्रस्टेशियनों, मोलस्कों, कच्छपों, समुद्री स्तनियों, स्पंजों, प्रवालों, एकिनोडर्मों, समुद्री शैवालों जैसे 1200 जाति जीवों पर विभाजनात्मक अनुसंधान किया और इन की आर्थिक प्रधानता पहचानी । इन में कई जातियाँ विज्ञान एवं भारतीय समुद्र के लिए ही नई थी । महाद्वीपीय शेल्फ में इन जातियों का वितरण नमूना और प्रचुरता पर अध्ययन करके प्रमुख जातियों के उत्पादन क्षेत्रों का आलेखन किया और मात्स्यिकी प्रबंध के लिए इन जातियों की जीव वैज्ञानिक तथा जीवसंख्या विशेषताओं के शास्त्रीय आंकडे भी तैयार किए ।

देश के समूचे मछली उतराव के आकलन और बहुविध जातियों और बहुविध गिअर के स्टॉक निर्धारण के लिए संस्थान ने एक उचित सांख्यिकी रूपरेखा जिसका नाम है "स्ट्राटिफाइड मल्टीस्टेज रान्डम साम्प्लिंग स्कीम" तैयार की है । वर्ष 1950 से समुद्री मछली उत्पादन के जिलावार, गिअरवार और जातिवार आकलन करके विभिन्न उपभोक्ता अभिकरणों को आवश्यक सूचनाएं दी जाती हैं ।

आवधिक सर्वेक्षणों द्वारा मछुआरों की जनसंख्या, गिअरों, यानों, रोज़गार, शैक्षिक स्तर और मछली उतराव केंद्रों में होने वाली अवसंरचना की सुविधाओं आदि के बारे में विवरण इकट्ठा किया जाता है ।

प्राथमिक और द्वितीय उत्पादन, तटीय उत्स्रवण और जलराशिकियों का मिश्रण तथा तटज ल के परिक्रमण पर गहन अध्ययन किया गया और इसका परिणाम प्रमुख मात्स्यिकी से जोड दिया गया । मछली अंडों और डिंभकों की गुणात्मक एवं मात्रात्मक प्रचुरता, अन्टार्टिक क्रिल (एक तरह का झींगा), मैंग्रोव क्षेत्रों का आवास, समुद्री घास स्थली, प्रवाल एवं प्रवाल आवास, समुद्री प्रदूषण, पंक तट का जमाव आदि मात्स्यिकी से जुडे हुए पर्यावरणीय पहलुओं पर भी अध्ययन किया गया ।

मछली उतराव पर संस्थान द्वारा संग्रहित आंकडों के आधार पर भारत सरकार के कृषि मंत्रालय द्वारा वर्ष 1990 में नियुक्त कार्य दल ने क्षेत्र और जातियों के अनुसार अनन्य आर्थिक मेखला का 0-50 मी की गहराई क्षेत्र पुनः कानूनी बना दिया । प्रमुख फिनफिश तथा क्रस्टेशियनों की 45 जातियों पर अखिल भारतीय स्तर का स्टॉक निर्धारण देश में पहली बार संस्थान द्वारा

किया गया ।

अन्वेषणात्मक एवं परीक्षणात्मक मत्स्यन कार्यक्रमों द्वारा अनन्य आर्थिक मेखला के बाहर विस्तृत संपदा सर्वेक्षण आयोजित किया गया और उच्च महा द्वीपीय ढाल (200-900 मी) के कई नई संपदाओं जैसे गहरे सागर की मछलियाँ, झींगे, महा चिंगट, केकड़ा तथा शीर्षपादों पर विवरण इकट्ठा किया और इन संपदाओं के वाणिज्यिक तौर की पकड के लिए इन के उत्पादन क्षेत्र और संभाव्य स्टॉक पर भी विवरण नोट कर लिया गया ।

मानसून अवधि के दौरान समुद्र के निम्न भाग के आनायन और इससे पश्चिम तट में होने वाले समाज-आर्थिक प्रभाव पर जाँच करके संपदाओं की उचित रीति की पकड, प्रबंध एवं परिरक्षण के लिए सुझाव दिए ।

केरल, महाराष्ट्र तथा गुजरात के मछुआ कुटुम्बों की समाज-आर्थिक स्थितियों, परंपरागत, मोटोरीकृत और यंत्रीकृत क्षेत्रों के मत्स्यन परिचालन की अर्थिकता; विपणन के पहलुओं, छोटे पैमाने की मात्स्यिकी में महिलाओं के भाग आदि पहलुओं पर अध्ययन किया । विभिन्न आवश्यकताओं के लिए पिछले 5 दशकों की अवधि के दौरान के तटीय मेखला से अनन्य आर्थिक मेखला तक के आंकडे भी संग्रहित किए गए ।

समुद्री संवर्धन

तटीय क्षेत्रों में मछली उत्पादन की सीमाएं मानते हुए संस्थान ने पिछले 20 वर्षों के दौरान समुद्री कवचप्राणियों, मोलस्कों, समुद्री शैवालों और समुद्री ककड़ियों के पालन के लिए तकनोलजियाँ विकसित की । नियंत्रित परिस्थितियों में झींगों के 18 और केकड़ों के 3 वाणिज्यिक प्रमुख जातियों का प्रजनन सफल निकला । इसके अतिरिक्त स्फुटनशाला में झींगों के उत्पादन और प्रेरित प्रजनन की तकनोलजियाँ और झींगों का लवण क्यारियों में पालन की साध्यताएं भी विकसित की गई ।

नेत्रवृंत अपक्षरण के बिना प्रग्रहण स्थिति में ही पर्यावरण अनुकूल बनाकर समुद्री झींगों का परिपक्वन एवं अंडजनन किया गया । परिपक्वन एवं अंडजनन के लिए झींगा *पी.मोनोडोन* के कृत्रिम वीर्यसेचन (इनसेमनेशन) तकनीक विकसित किया गया जिसकी वजह से महंगे अंडजनकों को जीवनक्षमता नष्ट नहीं होकर लंबी अवधि तक उपयुक्त किया जा सकता है । इसी प्रकार समुद्री वेलापवर्ती केकड़ा *पोर्ट्नस पेलाजिकस* की अंडजनन तकनोलजी भी सफल ढंग से विकसित की गई । लेकिन शूली महा चिंगट तथा पंक केकड़ा के डिंभक पालन में आंशिक सफलता पाई गई ।

खुले समुद्र एवं तटीय समुद्र में मोती उत्पादन एवं मुक्ता शुक्ति *पिंकटाडा फ्यूकेटा* के पालन तकनीक विकसित करने में संस्थान ने अत्यंत महत्वपूर्ण सफलता पाई । इस महान कार्य के द्वारा जलकृषि के द्वारा वाणिज्यिक तौर के मोती उत्पादन के क्षेत्र जो इस काल तक जापान जैसे विकसित राज्यों के एकाधिपत्य में था, में भारत

भी कदम उठाया जा सका । खाद्य शुक्ति, समुद्री शंबु, रुधिर सीपी के वाणिज्यिक उत्पादन की तकनोलजियाँ विकसित की गई और प्रारंभिक परियोजनाओं और प्रदर्शनियों द्वारा इन तकनोलजियों की तकनो-आर्थिक साध्यताएं भी साबित की गई । द्विकपाटी पालन के लिए पर्याप्त बीजों के उत्पादन के लिए स्फुटनशाला तकनोलजी विकसित करके शुक्तियों, शंबुओं और सीपियों की जातियों में किए गए परीक्षण सफल निकले । इसी तरह स्फुटनशाला में रंध्रपाद *ऐंकस पाइरम* और शीर्षपादों के बीजों का उत्पादन भी सफल हो गया । देश के कई भागों में पकड में ज्यादा पड गए मोलस्कों जैसे मुक्ता शुक्ति और भीमाकार सीपियों का समुद्र रैंचन किया गया । टूटिकोरिन की स्फुटनशाला में नियंत्रीत स्थिति में किया गया कटल फिश का उत्पादन और पालन और एक उल्लेखनीय उपलब्धि है ।

कोचीन में ग्रूपर मछलियों के ब्रूड स्टॉक का विकास, परिपक्वन, लिंग विपर्यय (सेक्स रिवेर्सल), अंडजनन, निषेचन और छोटी मछलियों का जनन नियंत्रित वातावरण में सफल ढंग से किया जा सका जिसके द्वारा ग्रूपर मछलियों के उत्पादन में एक नई रास्ता खोली जाती है । विषिंज़म की जलजीवशाला में क्लाउन फिश के प्रजनन और बीजोत्पादन की तकनोलजी सफल निकली और यहाँ से छोटी मछलियाँ बेच दी जाती हैं ।

समुद्र कृषि द्वारा वाणिज्यिक प्रमुख समुद्री ककड़ी *होलोथूरिया स्काब्रा* का उत्पादन बढ़ाए जाने की सध्यताएं साबित की गई और विश्व में पहली बार इनके प्रजनन और बीजोत्पादन की तकनोलजी विकसित की गई । इस में अब हमारे देश का एकाधिकार है ।

कायिक संवर्धन तरीके से समुद्री शैवाल के पालन में संस्थान ने तीन महीनों के अंदर 4-5 गुनी वृद्धि हासिल की । मान्नार की खाड़ी तथा मिनिकोय के लैगूणों में समुद्री शैवाल के वाणिज्यिक तौर के पालन की साध्यताएं साबित की गई ।

झींगों तथा मल्लेट मछली के खाद्य के लिए आवश्यक पोषणों का आकलन करके अध्ययन किया गया ।

चारा मछलियों का पालन

समुद्री संवर्धन कार्यक्रमों के साथ साथ सूक्ष्म शैवाल तथा प्राणि प्लवक जैसे जीवित चाराओं के भारी उत्पादन की साध्यताएं साबित की गई । झींगा एवं मछलियों का स्फुटनशाला उत्पादन की सफलता जीवित चाराओं की उपलब्धता पर आश्रित है । संस्थान ने स्फुटनशाला में उत्पादन किए जाने वाले प्रत्येक जीव के अनुसार सूक्ष्म शैवाल प्राणिप्लवकों जैसे जीवित चाराओं के उत्पादन एवं अनुरक्षण के लायक तकनोलजियाँ विकसित करने में सफलता पाई है ।

मोती का वाणिज्यिक उत्पादन

भारतीय कृषि अनुसंधान परिषद की आवर्ती निधि परियोजना के अंदर मंजूर किए गए 30 लाख रुपए की सहायता से मंडपम क्षेत्रीय केंद्र में

प्रति वर्ष 2.8 मिलियन स्पैटों की उत्पादन क्षमता वाली एक मुक्ता शुक्ति स्फुटनशाला विकसित की गई । मान्नार की खाड़ी में 740 वर्ग मी क्षेत्र का एक मुक्ता शुक्ति खेत भी सजाया गया । इस के फलस्वरूप स्पैटों एवं मादा शुक्तियों के विपणन से 3,77,500/- रु कमाया जा सका और परियोजना के प्रारंभ से दो वर्ष की अवधि के दौरान 2 लाख रुपए मूल्य वाले 2.75 कि ग्रा मोतियों का उत्पादन किया जा सका ।

समुद्र रैंचन

मंडपम में स्फुटनशाला में उत्पादन करके खेत में पालन किए गए झींगों का समुद्र रैंचन परीक्षण किया गया और ये झींगे झींगा पकड में वापस मिल गए । इससे यह साबित हो जाता है कि नाशोन्मुख और अवक्षय में पडे स्टॉकों के प्रति एक प्रभावकारी उपाय के रूप में समुद्र रैंचन स्वीकार किया जा सकता है ।

मान्नार की खाड़ी और पाक उपसागर में स्फुटनशाला में उत्पादित मुक्ता शुक्ति बीजों का रैंचन करके नाश में पडे मुक्ता शुक्ति संस्तरों का पुनरुज्जीवन सी एम एफ आर आइ का एक महत्वपूर्ण उद्देश्य है । इसके अंदर वर्ष 1985 से लेकर एक मिलियन से ज्यादा स्पैटों का रैंचन किया गया था । समुद्र रैंचन द्वारा मुक्ता शुक्तियों का स्टॉक बढाए जाने के द्वारा प्राकृतिक एवं मानव निर्मित कारणों से नाश हो गए शुक्ति संस्तरों का पुनःनिर्माण और तद्वारा प्राकृतिक जीवों की संख्या में उन्नयन संभव हो जाता है ।

प्रौद्योगिकियों का हस्तांतरण

संस्थान ने समुद्री संवर्धन के विभिन्न पहलुओं पर संस्थान द्वारा विकसित तकनोलजियाँ तटीय लेगों द्वारा स्वीकारने के उद्देश्य से विभिन्न विस्तार कार्यक्रमों द्वारा साबित तकनोलजियों का हस्तांतरण किया है। झींगा पालन, मोती उत्पादन, खाद्य शुक्ति पालन, शंबु पालन तथा समुद्री शैवाल पालन पर लोगों को अवगत कराने के उद्देश्य से नियमित रूप से कई प्रशिक्षण, प्रदर्शन एवं प्रदर्शनी कार्यक्रम, सम्मर इन्स्टिट्यूट तथा समूह चर्चाएं आयोजित की गई । इनके अतिरिक्त मात्स्यिकी के विभिन्न पहलुओं पर प्रशिक्षण आयोजित किए जिन में भार लेने वालों में समुद्रवर्ती राज्य सरकारों के विभागों, कृषि विश्वविद्यालयों, एम पी ई डी ए जैसे विकास अभिकरण द्वारा प्रायोजित व्यक्ति तथा विदेशी लोग भी सम्मिलित हैं ।

संस्थान द्वारा कर्नाटक, केरल और तमिल नाडु में किए गए 'प्रयोगशाला से खेत तक' कार्यक्रम के अंदर मछुआ लोगों एवं लघु पैमाने के किसानों को झींगा, मछली, शंबु और समुद्री शैवालों के पालन के शस्त्रीय तरीकों का अपने खेतों में व्यावहारिक परीक्षण करने का अवसर मिल जाता है । प्रयोगात्मक अनुसंधान परियोजनाएं और प्रदर्शन कार्यक्रम भी आयोजित किए गए और मछुआ कुटुम्बों को अपने दैनिक मत्स्यन कार्यों के साथ साथ फिनफिश झींगा, पंक केकड़ा, शंबु, खाद्य शुक्ति आदि के पालन करके कमाई बढ़ाए जाने पर प्रशिक्षण दिए जाते है ।

स्थानीय मछुआरों को सम्मिलित करके टूटिकोरिन के एक गाँव में मोती उत्पादन का प्रदर्शन किया गया और तकनोलजी हस्तांतरण के इस कार्यक्रम की सफलता साबित करने के लिए दिनांक 4 मई, 1992 को एक 'मोती मेला' भी चलाई गई ।

संस्थान द्वारा झींगा खाद्य (महिमा) उत्पादन की तकनोलजी विकसित की गई जिसके द्वारा प्रति दिन एक से दो टन खाद्य का उत्पादन किया जा सकता है । यह तकनोलजी केरल के मध्य भाग के महिला-लघु-उद्योगों के लिए सहायक बन गई । समुद्री संवर्धन में सी एम एफ आर आइ तकनोलजी स्वीकार करने के बारे में जागरूकता प्रदान करने के उद्देश्य से वर्ष 1995 से लेकर संस्थान के सारे केंद्रों में हर महीने प्रमुख विषयों पर मछुआ-किसान-उद्योग-संस्था संगम आयोजित किए गए । इसी प्रकार अब तक 40 बैठकें आयोजित की गई ।

समुद्री जीव संपदाओं के प्रबंधन तथा अनुयोज्य क्षेत्रों के बीच की स्पर्धा कम करना, संकटमय प्रबंधन समाप्त करना, संपदा की उचित उपयोगिता, उत्पादन तथा खतरे में पडी हुई फिनफिशों और अन्य मछलियों की सुरक्षा के लिए उपभोक्ता समाजों, सेक्टरों, राज्य एवं केन्द्र सरकार स्तर के नीति आयोजकों को इन अनुसंधानों के परिणामों का निर्देश दिया गया ।

मानव शेषि का विकास

समुद्री मात्स्यिकी के विभिन्न पहलुओं पर अनुसंधान आयोजित करने के साथ साथ संस्थान विभिन्न प्रग्रहण एवं पालन मात्स्यिकी में उच्च शिक्षा का आयोजन करके मानव शेषि विकास के कार्यों में लगा हुआ है । स्नातकोत्तर एवं डॉक्टरी उपाधि के संस्थान के अनुसंधान पाठ्यक्रमों को कई विश्वविद्यालयों की मान्यता मिल चुकी है । संस्थान के लगभग 50 वैज्ञानिक जिन्हें डॉक्टरी उपाधि मिल गई है, मार्गदर्शकों, सलाहकार समिति तथा विश्वविद्यालयों के परीक्षा बोर्ड के सदस्यों के रूप में लगे हुए हैं ।

समुद्री संवर्धन में स्नातकोत्तर कार्यक्रम (पी जी पी एम)

प्रबंध एवं परिवीक्षण के स्तर पर मानवशेषि बढ़ाए जाने के उद्देश्य से पिछले 20 वर्षों के दौरान संस्थान में समुद्री संवर्धन में स्नातकोत्तर कार्यक्रम याने एम.एस सी, एम एफ. एस सी तथा पी एच.डी आयोजित किया जा रहा है । ये पाठ्यक्रम सफलता से समाप्त करने पर 90% छात्रों को अनुसंधान तथा विकास संगठनों, बैंकों तथा मात्स्यिकी या जलकृषि के उद्योगों में रोज़गार मिल जाते हैं ।

प्रशिक्षण कार्यक्रम

समुद्री मात्स्यिकी के विकास एवं तकनोलजी के हस्तांतरण की प्रामाणिकता मानते हुए संस्थान के अधिदेशों की सीमाओं के अंदर विभिन्न प्रशिक्षण आयोजित किए जाते हैं ।

एफ ए ओ/यू एन डी पी की क्षेत्रीय समुद्र

कृषि विकास एवं प्रदर्शन परियोजना के अंदर सी एम एफ आर आइ को देश के एक नोडल संस्थान के रूप में पहचाना गया है । इस परियोजना के अंदर वर्ष 1991 में मोती उत्पादन में अंतर्राष्ट्रीय प्रशिक्षण चलाया गया जिस में 10 दक्षिण एशियाई देशों से 26 लोगों ने भाग लिया।

कालेजों के प्राध्यापकों के लिए यू जी सी द्वारा प्रायोजित 'मछली एवं औद्योगिक मछली पालन' विषय पर वर्ष 1995 एवं 1996 में संस्थान में दो व्यावसायिक प्रशिक्षण आयोजित किए गए ।

कृषि विज्ञान केंद्र

वर्ष 1976 में स्थापित संस्थान का कृषि विज्ञान केंद्र छोटे एवं सीमांत किसानों और ग्रामीण लोगों को मात्स्यिकी और तटीय जलकृषि पर प्रशिक्षण देने में लगा हुआ है । 'कर्म द्वारा शिक्षण' और 'कर्म द्वारा शिक्षा' नारे के माध्यम से वर्ष 1976 से लेकर 17,952 लोगों को 924 प्रशिक्षण आयोजित किए गए ।

प्रशिक्षक प्रशिक्षण केंद्र (टी टी सी)

संस्थान में वर्ष 1983 में स्थापित प्रशिक्षक प्रशिक्षण केंद्र राज्य एवं केंद्र सरकार के विभिन्न संगठनों, विश्वविद्यालयों, बैंकों तथा किसानों को मछली, झींगा, शुक्ति, मुक्ता शुक्ति, शैवाल आदि के पालन और मोती उत्पादन स्कूबा निमज्जन तथा समुद्री मात्स्यिकी संपदा निर्धारण पर आधुनिक तकनोलजियों पर कुशलता आधारित प्रशिक्षण देने में मग्न है । अब तक 1234 भागीदारों के लिए 119 प्रशिक्षण पाठ्यक्रम चलाए गए हैं ।

सम्मर इन्स्टिट्यूट

संस्थान ने तटीय जल कृषि, समुद्री झींगों का प्रजनन एवं पालन, खाद्य शंबुओं का पालन, झींगा बीजों का स्फुटनशाला में उत्पादन और समुद्री झींगों का पालन, पखमछली तथा कवचप्राणियों का पोषण, अंड तथा डिंभक, मोलस्कों का समुद्री संवर्धन, समुद्री मात्स्यिकी संपदा निर्धारण एवं प्रबंध और समुद्री मछली स्टॉक निर्धारण जैसे चुने गए विषयों पर सम्मर इंन्स्टीट्यूट आयोजित किया । इस से भागीदारों को समुद्री संवर्धन एवं प्रग्रहण मात्स्यिकी के बारे में खूब जानने और इन से जुडी हुई समस्याओं पर चर्चा करने का अवसर मिल गया जिस के द्वारा भागीदार समुद्री संवर्धन पर व्यावहारिक ज्ञान प्राप्त कर सके ।

कार्यशाला /संगोष्ठी /परिचर्चा

संस्थान ने समुद्री मात्स्यिकी, द्विकपाटी पालन,बेश-द-मेर, ट्यूना, एफ ओ आर वी *सागर संपदा* के पर्यटन परिणाम, स्कोंब्रोइड आदि पर कई परिचर्चाएं, संगोष्ठी, सम्मेलन और कार्यशालाएं आयोजित की ।

परामर्श सेवाएं

संस्थान जलीय पर्यावरण की समस्याएं, समुद्री एवं ज्वारनदमुख मात्स्यिकी, मात्स्यिकी शिक्षा, तटीय जलकृषि जिसमें स्फुटनशालाओं की स्थापना और कवच प्राणियों और समुद्री ककड़ियों की पालन व्यवस्थाओं पर देश-विदेश में परामर्श प्रदान करने के कार्यों में लगा हुआ है ।

मुख्यालय में कार्यरत परामर्श संसाधन सेल विभिन्न केंद्रों की परामर्श परियोजनाओं के परिचालन समन्वय करता है । पिछले तीन वर्षों (1998-2000) के दौरान संस्थान को 18 परियोजनाओं में से 53.5 लाख रुपए प्राप्त हुए हैं ।

संपर्क

सी एम एफ आर आइ ने समुद्री मात्स्यिकी के सहकारी अनुसंधान कार्यों के लिए विभिन्न राष्ट्रीय और अंतर्राष्ट्रीय अनुसंधान एवं विकास संगठनों तथा विश्वविद्यालयों के साथ संपर्क स्थापित किया है । इस पर पूर्ण विवरण चार्ट में दिया जाता है ।

संस्थान के प्रकाशन

संस्थान से निम्नलिखित प्रकाशन निकाले जाते हैं :

1. *इंडियन जर्नल ऑफ फिशरीस* जो समुद्री मात्स्यिकी और इस से जुडे हुए विषयों पर देश-विदेश में किए गए अनुसंधान के परिणामों को सम्मिलित करके प्रकाशित जर्नल है ।
2. *सी एम एफ आर आइ बुलेटिन* वर्ष 1968 से लेकर निकाले जाने वाला प्रकाशन है जिसमें समुद्री मात्स्यिकी और इस से जुडे हुए विषयों के विभिन्न अनुसंधान क्षेत्रों पर चालू जानकारी उपलब्ध है ।
3. *सी एम एफ आर आइ समाचार* संस्थान की प्रमुख गतिविधियों को सम्मिलित करके प्रकाशित पत्रिका है ।
4. *सी एम एफ आर आइ विशेष प्रकाशन* वर्ष 1977 से लेकर कभी कभी प्रकाशित होता है। संस्थान की अल्पकालीन अनुसंधान परियोजनाओं के परिणामों को इसमें संकलित किया गया है ।
5. *समुद्री मात्स्यिकी सूचना सेवा* वर्ष 1978 से निकाली जानेवाली तकनीकी व विस्तार अंकावली है । इस में संस्थान के मात्स्यिकी आंकडा केंद्र और अनुसंधान विभागों में उपलब्ध समुद्री मात्स्यिकी संपदाओं और इससे जुडे हुए आंकडों पर सूचना, अनुसंधान परिणामों का मछुआ लोगों एवं उद्योगों तक विकीर्णन तथा समुद्री मात्स्यिकी क्षेत्र के अनुसंधान प्रयासों के लिए आवश्यक प्रासंगिक सूचनाएं मौजूद हैं ।
6. *वार्षिक रिपोर्ट* एक वार्षिक प्रकाशन है जिसमें हर वर्ष संस्थान में की गई अनुसंधान परियोजनाओं की प्रगति प्रकाशित की जाती है । *वार्षिक रिपोर्ट* तथा *अनुसंधान मुख्य अंश* में संस्थान के महत्वपूर्ण अनुसंधान परिणामों और कार्यविधियों पर समग्र विवरण दिया गया है ।

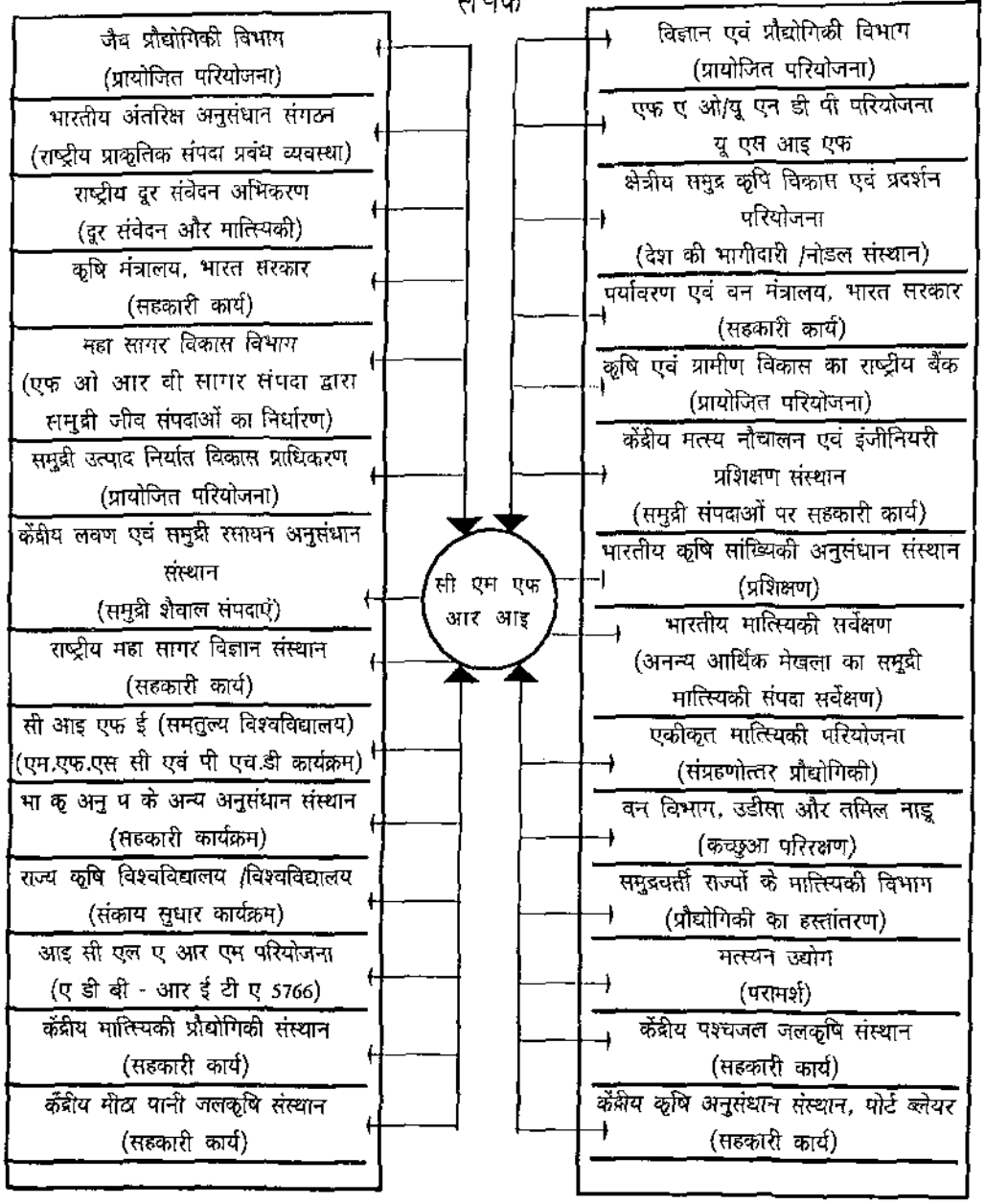
उपर्युक्त प्रकाशनों के अतिरिक्त संस्थान में आयोजित परिचर्चाओं की कार्यवाही तथा 'समुद्री जीव विविधता परिरक्षण एवं प्रबंध' और 'समुद्री मात्स्यिकी अनुसंधान एवं प्रबंध' विषयों पर दो पुस्तकें भी प्रकाशित की गई हैं ।

आगामी योजनाएं

आगामी वर्षों में संस्थान के अनुसंधान एवं

केंद्रीय समुद्री मात्स्यिकी अनुसंधान संस्थान, कोचीन (भा कृ अनु प)

संपर्क



विकास कार्यक्रमों में,शोषण किए गए अपतट समुद्रों में फिर से और शोषण किए जाने वाले क्षेत्रों में मछली उत्पादन, स्टॉक का परिरक्षण एवं प्रबंध, शोषण नहीं किए गए और शोषण किए जाने वाले क्षेत्रों में मछली उत्पादन बढ़ाया जाना, पर्यावरणीय घटकों के अनुसार मछली स्टॉक के पूर्वानुमान के नमूने विकसित करना, पर्यावरणीय एवं समाज आर्थिक प्रभावों पर अध्ययन तथा समुद्री संवर्धन एवं प्रौद्योगिकियों का हस्तांतरण आदि, प्रमुख हैं । इनके अतिरिक्त समुद्री संवर्धन में स्नातकोत्तर शिक्षा कार्यक्रमों और सीमांत क्षेत्रों जैसे जैव प्रौद्योगिकी, मछली एवं कवचप्राणी पोषण तथा अतःस्राविकी विज्ञान को विशेष महत्व दिया जाएगा । मछली का उत्पादन और जनता के लिए मछली एवं मछली उत्पादों की प्रतिशीर्ष उपलब्धता बढ़ाए जाने के उद्देश्य से निम्नलिखित अल्पकालीन और दीर्घकालीन परियोजनाओं का रूपायन किया गया है :

★ संपदाओं के उचित प्रबंधन, परिरक्षण एवं लगातार उत्पादन के लिए पकडी गई उपतटीय संपदाओं का मॉनीटरन और स्टॉक का आवधिक निर्धारण

★ मत्स्यन तलों का नक्शा बनाना तथा अनन्य आर्थिक मेखला के बाहर की अपरंपरागत एवं नई संपदाओं जैसे मध्य वेलापवर्ती मछलियाँ, महा सागरीय स्क्विड्स, गहरे सागर के झींगों, महा चिंगटों का निर्धारण

★ कंप्यूटर पर अधारित मात्स्यिकी के पूर्वानुमान के नमूनों का विकास तथा सूचनाओं का विकीर्णन, उचित नमूनों के सहारे से मछली झुंडों का पूर्वानुमान

★ समुद्री जीव विभिन्नता के परिरक्षण की आवश्यकता पहचानना, मुख्यालय में जीव विभिन्नता प्रभाग स्थापित करना

★ समुद्री वास, ग्रूपर तथा आलंकारिक मछलियों के बीजों के उत्पादन तथा पालन की तकनोलजियाँ विकसित करना

★ संभाव्य समुद्री झींगा जातियों, महा चिंगटों, ब्रैक्यूरन कर्कट, किंग कर्कट और मोलस्कों के वाणिज्यिक बढ़ाव के उद्देश्य से स्फुटनशाला एवं पालन तकनोलजियों का विकास

★ प्राकृतिक स्टॉक बढ़ाए जाने के उद्देश्य से वाणिज्यिक प्रमुख कवचप्राणियों, मोलस्कों एवं समुद्री ककड़ियों के समुद्र रैंचन की तकनोलजियों का विकास तथा मानकीकरण

★ औषध विज्ञान /विष विज्ञान से संबंधित अकशेरुकियों तथा वनस्पतियों और किसानों के समुद्री संवर्धन की कार्यक्षमता का पहचान

★ मुक्ता शुक्ति, खाद्य शुक्ति, सीपी, शंबु, प्रशंख, समुद्री ककडी समुद्री शैवाल, झींगा और फिनफिश के पालन की तकनोलजियों का संकलन करके कारीगरी प्रग्रहण मात्स्यिकी से सम्मिलित कराना

★ प्रग्रहण एवं पालन मात्स्यिकी के समाज-आर्थिक मूल्यांकन एवं प्रभावों के निर्धारण पर अध्ययन

★ मात्स्यिकी पर्यावरण का मॉनीटरन

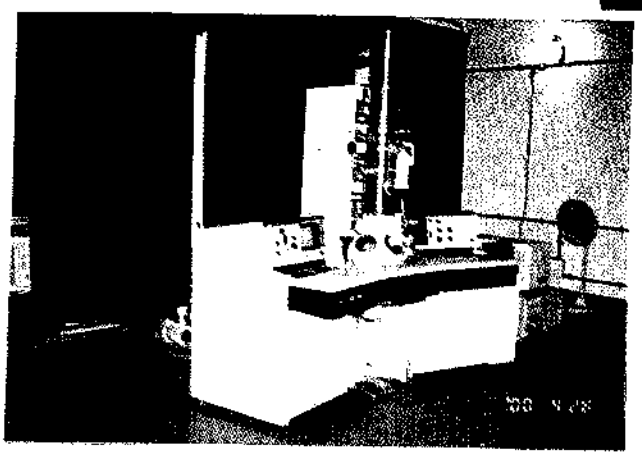
★ पालन योग्य जीवों और पौधों, शुक्ति मैन्टल

टिश्यू के पालन, मोतियों का पात्रे-उत्पादन, समुद्री प्रदूषण, मछली एवं कवचप्राणियों के रोगों का पहचान, जीवों का परिपक्वन तथा समुद्र से जैव साक्रिय (बयो एक्टीव) वस्तुओं का उत्पादन आदि के लिए जैव प्रौद्योगिकी का प्रयोग ।

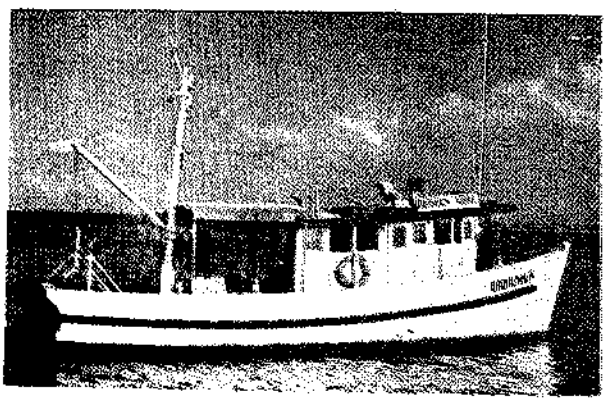
★ पिछले कई वर्षों के लगातार प्रयासों के द्वारा संस्थान ने समुद्री मात्स्यिकी के क्षेत्र में मछली उत्पादन एवं तटीय गाँवों की जनता के समाज-आर्थिक सुधार में उल्लेखनीय भाग निभाया है । अन्वेषणात्मक सर्वेक्षणों द्वारा गहरे समुद्र की नई संपदाओं की खोज और वाणिज्यिक प्रमुख जातियों जैसे झींगों, द्विकपाटी, मोलस्कों और समुद्री शैवालों तथा ककडियों के लिए नई पालन तकनोलजी विकसित की गई और इस क्षेत्र का उत्पादन भी बढ़ाया गया । इसके साथ-साथ तटीय गाँवों की जनता को रोज़गार के अवसर देने और तद्वारा उनकी समाज-आर्थिक स्थिति में प्रगति भी लाई गई । उपर्युक्त अनुसंधानों को प्रमुखता दी जाने पर वर्ष 2020 तक आते आते 12 मिलिय टन मछली की प्रत्याशित मांग की पूर्ति की जा सकेगी । ❑

मुख्यालय का दौरा

सी एम एफ आर आइ मुख्यालय, कोचीन



अनुसंधान सुविधाओं में से - इलक्ट्रॉन माइक्रोस्कोप

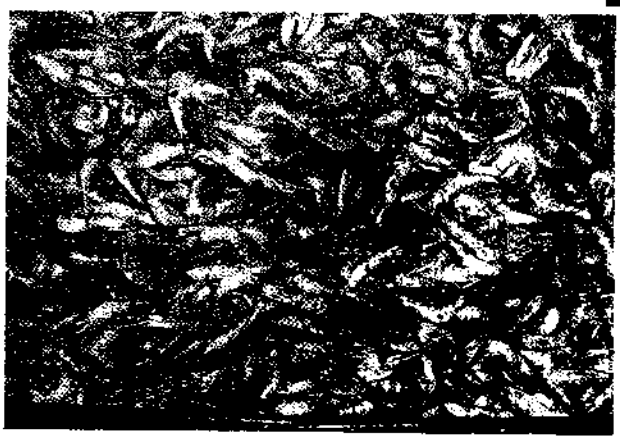


अनुसंधान पोत 'कडलमीन'

कंप्यूटर केंद्र में 'एरिस' का उद्घाटन करते हुए डॉ जी. गोपकुमार, डो डी जी, भा कृ अनु प

सागर का वरदान है मछलियाँ, ये देश की प्राटीन आपूर्ति में निर्णायक योगदान देती हैं - एक पौष्टिक मछली, श्वेत बेल्ली का ढेर

पकड वैविद्यता हमारा सौभाग्य - भारतीय बाँगडा का एक दृश्य

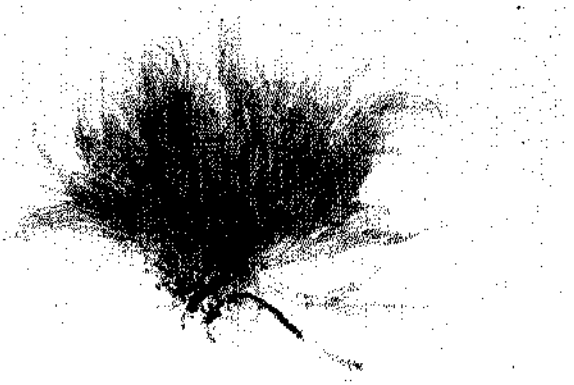


पकड वैविद्यता - विविद्य गिअरों का योगदान भी है - पकड में मिली गहरा सागर झींगे का दृश्य

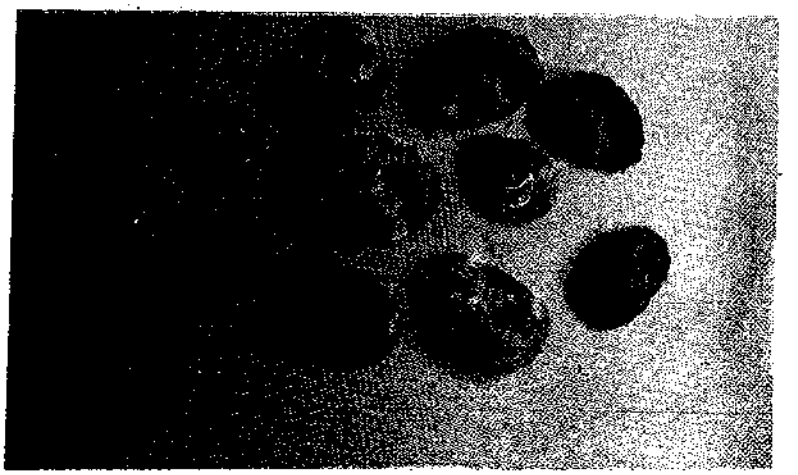
कोचीन मछली बदरगाह में पकडी गई स्वादिष्ट मछली सुरमई

मत्स्यन केलिए निकलनेवाले बोट

क्लाउन मछली - एक सुन्दर अक्वेरिया मछली। इसके प्रयोगशाला प्रजनन में सफलता पाई



ग्रासिलेरिया इडुलिस - एक अगर उत्पादक शैवाल



प्रयोगशाला में पालित 'एबलोन' - मलस्काइओं के पालन में बडी सफलता पा रहो है

पुलि झींगा पालन में सफलता-पालित झींगों के तरुण

ग्रूपर मछली के पालन पर कई कोशीश की जा रही है

शंबु पालन रोज़गार प्रदान कर रहा है

मुख्यालय की बहु-उद्देशीय प्रयोगशाला