



ICAR-CIFT

Newsletter



भाकृअनुप-केमाप्रौसं समाचार पत्र

Vol. / खंड 6, No. / सं. 1, January - March / जनवरी - मार्च, 2019

Contents

Secretary, DAHD&F applauds the accomplishments of ICAR-CIFT

ICAR-CIFT designed fishing vessels flag off in Tamil Nadu DDG (Fisheries Sciences) inaugurated Biochemistry laboratory at Mumbai Research Centre

ICAR-CIFT organized industry interface programme at Kochi

FAO organizes assessors training at ICAR-CIFT, Kochi

Other training programmes

Outreach programmes

Participation in exhibitions

Training-cum-demonstration programmes under the Scheduled Tribe Component

KSWC gets technology backstopping from ICAR institutes

COFISKI demonstration at Balek, Arunachal Pradesh

ICAR-CIFT conducts training-cum-demonstration programme at ICAR Manipur Centre under STC

ICAR-CIFT hand holds budding fishery entrepreneurs

Launching of fish vending kiosk and solar-electric hybrid dryer

Demonstration programme on COFISKI

In-house training programmes organized by the HRD Cell

Hindi workshop at Veraval Research Centre of ICAR-CIFT

International Women's Day Celebrations at ICAR-CIFT

Consultancy agreements signed

Swachhta Action Plan – Fish waste utilization programme of ICAR-CIFT

National Productivity Day celebrations at ICAR-CIFT

Deputations abroad

Awards and recognitions

Post graduate studies

Radio talks

ICAR-CIFT research work on chitosan based gold nanoparticles is published in NATURE – npjScienc of Food Publications

Participation in seminars/symposia/conferences/workshops/trainings/meetings etc.

Personalia

From the Director's Desk / निदेशक के डेस्क से

ICAR-CIFT, Kochi has been conferred with a status of National Reference Laboratory (NRL) for Fish and Fish Products by Food Safety and Standards Authority of India (FSSAI), Ministry of Health and Family Welfare, Govt. of India under Regulation 3 of Food Safety and Standards (Recognition and Notification of Laboratories) Regulation, 2018 on 19 March, 2019 vide Order No. 12013/02/2017-QA. ICAR-CIFT is the only research Institute under the SMD (Fishery), ICAR to be adorned with such a high profile recognition. With this accomplishment the Institute added another feather to its earlier recognition as National Referral Laboratory vide Government of India Gazette Notification S.O. 97(E) of Ministry of Health and Family Welfare (Food Safety and Standards Authority of India) dated 10 January, 2017. Along with ICAR-CIFT, eight more laboratories



आहार सुरक्षा और स्तर (प्रयोग-शालाओं का मान्यता और अधिसूचना) विनिमयन के तहत 19 मार्च 2019 के आदेश सं 12013/02/2017 QA के अनुसार भारतीय खाद्य सुरक्षा एवं मानक प्राधिकरण (एफ एस ए आई), स्वास्थ्य एवं परिवार कल्याण मंत्रालय, भारत सरकार द्वारा भा कृ अनु प-के मा प्रौ सं कोचि को मत्स्य और मात्स्यिकी उत्पादों के लिए राष्ट्रीय संदर्भ प्रयोगशाला का हैसियत प्रदत्त किया गया। एस एम डी (मात्स्यिकी), भा कृ अनु प के तहत भा कृ अनु प-के मा प्रौ सं एकमात्र संस्था है जिसे उच्च रूप रेखा प्रोफाइल मान्यता प्राप्त है। इस उपलब्धि के साथ संस्था ने 10 जनवरी 2017 को भारत सरकार के राजपत्र अधिसूचना एस.ओ. 97(E), स्वास्थ्य एवं परिवार कल्याण मंत्रालय (एफ एस ए आई) के तहत राष्ट्रीय संदर्भित प्रयोगशाला की उपलब्धि भी हासिल की थी। भा कृ अनु प-के मा प्रौ सं के साथ सरकारी क्षेत्र में आठ प्रयोगशालाएँ, निजी क्षेत्र में पांच प्रयोगशालाओं को भी खास क्षेत्रों में

भाकृअनुप - केन्द्रीय मात्स्यिकी प्रौद्योगिकी संस्थान

सिफ्ट जंक्शन, मत्स्यपुरी पी.ओ., कोचि - 682 029

ICAR - Central Institute of Fisheries Technology

CIFT Junction, Matsyapuri P.O., Kochi - 682 029



हर कदम, हर डगर
किसानों का हमसफर
भारतीय कृषि अनुसंधान परिषद

AgriSearch with a human touch



in Government sector and five laboratories in private sector have also been conferred with the status of National Reference Laboratory in specific areas.

In order to create a laboratory system network on par with global food testing laboratories; Food Safety and Standards Authority of India (FSSAI) has notified 13 food testing laboratories in the country that include ICAR-CIFT, Kochi, which are accredited as per appropriate ISO/IEC standards for method development, method validation, proficiency testing and training by National/International accreditation bodies.

As per FSSAI guidelines, the National Reference Laboratory (NRL) will emphasize on the following activities:

- To be the resource centre for provision of information on certified reference materials
- Developing standards for routine testing procedures and reliable testing methods
- Providing technical support in the area of competence
- To evaluate the performance of other notified laboratories
- Coordinating exchange of information amongst notified laboratories
- Collaboration for data generation among network of notified food laboratories and referral food laboratories and collate the data related to their specific domain
- Carry out such other functions, as may be specified by the FSSAI from time to time in the related areas

Further, under the NRL notification, ICAR-CIFT has been earmarked with various research activities on emerging issues pertaining to:

- Risk assessment of dietary exposure of persistent organic pollutants and emerging contaminants such as brominated flame retardants and pharmacologically active substances to Indian population from fish and fisheries products.
- Research on ingress of specific migration of chemicals from plastic packaging materials to fishery products

राष्ट्रीय संदर्भ प्रयोगशाला की मान्यता दी गई।

वैश्विक आहार जाँच प्रयोगशालाओं के समकक्ष प्रयोगशाला पद्धति नेटवर्क सृजित करने के लिए, एफ एस एस ए आई ने देश में 13 आहार जाँच प्रयोगशालाओं को अधिसूचित किया जिसमें भा कृ अनु प-के मा प्रौ सं कोचि शामिल है, जो कि आइ एस ओ स्तर के अनुसार तरीका विकास, तरीका मान्यता, क्षमता जांच और राष्ट्रीय और अंतर्राष्ट्रीय मान्य संस्थाओं द्वारा प्रवीणता परीक्षण और प्रशिक्षण के लिए मान्य है।

एफ एस एस ए आई के मार्ग निर्देश के अनुसार राष्ट्रीय संदर्भ प्रयोगशाला निम्नलिखित गतिविधियों पर बल देगी

- प्रमाणीकृत संदर्भ सामग्रियों पर सूचना देने के लिए संसाधान केंद्र होगी
- नियमित जांच तरीके और भरोसेमंद जांच तरीकों के लिए स्तर विकसित करना
- क्षमता के क्षेत्र में तकनीकी सहयोग प्रदान करना
- अन्य अधिसूचित प्रयोगशालाओं के निष्पादन का मूल्यांकन करना
- अधिसूचित प्रयोगशालाओं के बीच सूचनाओं के अदला बदली का समन्वयन करना
- अधिसूचित आहार प्रयोगशाला और संदर्भित प्रयोगशालाएँ के नेटवर्क के बीच आंकड़ा उत्पन्न करने के लिए सहयोग देना और खास डोमेन से संबंधित आंकड़े का तुलना करना।
- संबंधित क्षेत्रों में समय समय पर एफ एस एस ए आई द्वारा निर्दिष्ट कार्यों को लागू करना।

यही नहीं, एन आर एल अधिसूचना के तहत भा कृ अनु प-के मा प्रौ सं निम्नलिखित उभरते मसलों पर शोध कार्यक्रम कर रही है।

- मत्स्य और मात्स्यिकी उत्पादों से भारतीय आबादी के लिए दृढ़ जैविक प्रदूषक और उभरते दूषित पदार्थ जैसे ब्रोमिनेटड फ्लेम रिटार्डेंट और औषध विज्ञान सक्रिय वस्तुओं के आहार अनावरण का खतरा।
- प्लास्टिक संवेष्टन सामग्रियों से मात्स्यिकी उत्पादों तक रासायनिकों के खास पलायन के दखल पर शोध।



- Research on incidence of biotoxins in finfish/shellfish

I hope, ICAR-CIFT along with its dedicated team of scientists will continue to strive for excellence to fetch many more laurels for the Institute and to ensure equitable benefits for the stakeholders across the region.

Dr. Ravishankar C.N., Director

- फिन मत्स्य और कवच मत्स्य में बयोटाक्सिन की उपस्थिति पर शोध

मैं आशा करता हूँ कि भा कृ अनु प-के मा प्रौ सं अपने समर्पित वैज्ञानिकों की टीम के साथ उत्कृष्ट कार्य करने की कोशिश करेगी ताकि संस्थान में ज्यादा उपलब्धियाँ लाएंगी और क्षेत्रों के पार पणधारियों को उचित सुविधा सुनिश्चित करेगी।

डॉ. रविशंकर सी.एन., निदेशक

Secretary, DAHD&F Applauds the Accomplishments of ICAR-CIFT

Shri Tarun Shridhar, IAS, Secretary, Department of Animal Husbandry, Dairy and Fisheries (DAHD&F) under Ministry of Agriculture and Farmers' Welfare, Government of India visited ICAR-CIFT, Kochi along with Shri K.S. Srinivas, IAS, Chairman, MPEDA, Kochi. Being impressed with the modern research facilities available in the Institute, the Secretary lauded the research accomplishments of ICAR-CIFT for its innovative research in harvest and post harvest sectors in fisheries and suggested for pluralistic convergence of different agencies working in the same line to bring more visibility in the fisheries sector and to check unnecessary wastage of resources due to duplication of work. Reminiscing the excellent contribution of ICAR in Vannami prawn culture and fish disease surveillance, he urged the stakeholders from both central and state governments for greater collaboration to strengthen the Blue Economy initiative of the country. Later, he had an effective interaction with scientists from ICAR-CIFT, ICAR-CMFRI and CIFNET regarding the



Shri Tarun Shridhar, IAS, Secretary, DAHD&F interacting with scientists

श्री तरुण श्रीधर, सचिव डी ए एच डी एफ वैज्ञानिकों से बातचित करते हुए।

डी ए एच डी एफ सचिव ने भा कृ अनु प-के मा प्रौ सं की उपलब्धियों की सराहना की

श्री तरुण श्रीधर, भा प्र से, सचिव, पशुपालन, डेयरी और मात्स्यिकी, जो कि कृषि और किसान मंत्रालय, भारत सरकार के तहत आता है उन्होंने श्री के.एस. श्रीनिवास, भा प्र स, अध्यक्ष एम पी डी ए के साथ भा कृ अनु प-के मा प्रौ सं का दौरा किया। संस्थान के आधुनिक शोध सुविधाओं से वे प्रभावित हुए, सचिव ने भा कृ अनु प-के मा प्रौ सं को पैदावार और पश्च पैदावार क्षेत्र में अभिनव शोध कार्य के लिए संस्थान की सराहना की और सुझाव दिया कि एक ही क्षेत्र में काम करने वाले भिन्न एजेंसियों में बहुसंख्य अभिसरण हो ताकि मात्स्यिकी क्षेत्र ज्यादा नज़र आए और काम के दोहराव से संपदाओं का अपव्यय न हों। भा कृ अनु प का वन्नेमी झींगा संवर्धन और मत्स्य बीमारी निरीक्षण में उत्कृष्ट सहयोग का स्मरण करते हुए उन्होंने केन्द्र और राज्य के पणधारियों से देश के नीली अर्थ व्यवस्था पहल के लिए ज्यादा सहयोग देने का आग्रह किया। बाद में उन्होंने भा कृ अनु प-के मा प्रौ सं और सिफनेट के वैज्ञानिकों से समुद्री मात्स्यिकी विनियम, जिम्मेदार मत्स्य और आहार सुरक्षा मुद्दों पर प्रभावी चर्चा की। उन्होंने



Dr. Ravishankar C.N. briefing Shri Tarun Shridhar, IAS, during his lab visit at ICAR-CIFT

डॉ. रविशंकर सी.एन., भा कृ अनु प-के मा प्रौ सं के प्रयोगशाला में श्री तरुण श्रीधर को विवरण देते हुए।



marine fishing regulations, responsible fisheries and food safety issues. He advised that MPEDA should take a lead to bring together all the stakeholders in the sector on quarterly basis to discuss about the strategic research developments in fisheries keeping pace with the need of the hour. Earlier, Dr. Ravishankar C.N., Director, ICAR-CIFT welcomed the gathering and highlighted the salient research achievements of ICAR-CIFT and their successful dissemination in the field. He sought the intervention of Department of Animal Husbandry, Dairying and Fisheries (DAHD&F) to disseminate user-friendly potential technologies of ICAR-CIFT across the country. Shri Srinivas, Chairman, MPEDA in his remarks appreciated the accomplishments of ICAR-CIFT and ICAR-CMFRI and assured all possible support for the growth of the fisheries sector. Dr. T.V. Sathianandan, Director I/c. ICAR-CMFRI and Shri A.K. Chaudhary, Director, CIFNET were also on the dais.

ICAR-CIFT Designed Fishing Vessels Flag off in Tamil Nadu

As a harbinger of a new revolution in deepsea fishing in India, ICAR-CIFT, Kochi signed an MOU with M/s Cochin Shipyard Limited (CSL), Kochi for providing technical consultancy in the design of 22.50 m Long liner cum Gillnetter.

On 19 February, 2019 the first batch of four vessels designed by ICAR-CIFT, Kochi and constructed by CSL was flagged off by the Honourable Chief Minister of Tamil Nadu Shri Edappadi K. Palaniswami through video conferencing in a function organized at CSL, which was attended by an array of dignitaries namely Shri Madhu S. Nair, Chairman, CSL; Shri Johnny Tom, IAS, Additional Director, Tamil Nadu Fisheries; Shri K.S. Srinivas, IAS, Chairman, MPEDA, Kochi; Dr. A. Ramachandran, Vice Chancellor, KUFOS, Kochi; Dr. Ravishankar C.N., Director, ICAR-CIFT, Kochi; Dr. A. Gopalakrishnan, Director, ICAR-CMFRI, Kochi; Dr. Leela Edwin, Head, Fishing Technology Division and Shri M.V. Baiju, Senior Scientist, ICAR-CIFT, Kochi along with representatives from different Institutions and representatives of Fishermen Associations.

Under the initiative of ICAR-NASF funded project on "Green Fishing System for Tropical Seas", ICAR-CIFT conceptualized a new-generation energy efficient, combination vessel envisaged as a standard model for replication in the tropical waters and developed design of the IRS class model-fishing vessel, F.V Sagar Harita, which was constructed at M/s Goa

उपदेश दिया कि एम पी डी ए इस क्षेत्र के पणधारियों को तिमाही आधार पर साथ लाएं ताकि समय के साथ मात्स्यिकी में शोध विकास के रणनीतियों पर चर्चा हों। शुरु में डॉ. रविशंकर सी.एन., निदेशक, के मा प्रौ सं ने सभी का स्वागत किया और भा कृ अनु प-के मा प्रौ सं के प्रमुख शोध उपलब्धियों और मात्स्यिकी क्षेत्र में उनके प्रसार की जानकारी दी। उन्होंने भा कृ अनु प-के मा प्रौ सं के उपयोग करने में आसान संभावित प्रौद्योगिकियों को प्रसारित करने के लिए पशुपालन और डेयरी विभाग को हस्तक्षेप करने का आग्रह किया। श्री श्रीनिवास ने अपने टिप्पणि में भा कृ अनु प-के मा प्रौ सं की उपलब्धियों की सराहना की और मात्स्यिकी क्षेत्र के विकास के लिए सभी प्रकार की मदद करने का आश्वासन दिया। डॉ. टी.वी. सतियानंदन, भा कृ अनु प-के मा प्रौ सं, प्रभारी निदेशक और श्री ए.के. चौधरी, निदेशक, सिफनेट भी मंच पर उपस्थित थे।

तमिल नाडु में भा कृ अनु प-के मा प्रौ सं द्वारा अभिकल्पित मत्स्य यान का फ्लैग आफ

भारत में गहरे समुद्री मत्स्यन में नए क्रांति के अग्रदूत के रूप में भा कृ अनु प-के मा प्रौ सं कोचि ने मेसर्स कोचिन शिपायार्ड लिमिटेड, कोचि के साथ 22.50 लॉग लाइनर एवं गिल नेटर के अभिकल्प को तैयार करने से संबंधित तकनीकी परामर्श देने के लिए एम ओ यू हस्ताक्षरित किया। 19 फरवरी 2019 को भा कृ अनु प-के मा प्रौ सं द्वारा अभिकल्पित और कोचिन शिपायार्ड द्वारा निर्मित चार यानों के पहले बैच को कोचिन शिपायार्ड में वीडियो कानफेरेंसिंग द्वारा तमिलनाडु के माननीय मुख्य मंत्री श्री एडप्पाडी के. पलनीस्वामी ने फ्लैग आफ की। इस अवसर पर कई गणमान्य व्यक्तियों की मौजूदगी थी, श्री मधु एस. नायर, अध्यक्ष सी एस एल, श्री जोनी टोम, भ प्र से, अतिरिक्त निदेशक, तमिलनाडु मात्स्यिकी, श्री के.एस. श्रीनिवास, भ प्र से, अध्यक्ष एम पी डी ए, कोचि, डॉ. ए. रामचंद्रन, उप कुलपति, कुफोस कोचि, डॉ. रविशंकर सी.एन., निदेशक, भा कृ अनु प-के मा प्रौ सं, डॉ. ए. गोपालकृष्णन, निदेशक, भा कृ अनु प-के मा प्रौ सं, कोचि, डॉ. लीला एडविन, मुख्य, मत्स्य प्रौद्योगिकी प्रभाग और श्री एम.वी. बैजू, वरिष्ठ वैज्ञानिक, भा कृ अनु प-के मा प्रौ सं, कोचि और भिन्न संगठनों के प्रतिनिधि, मात्स्यिकी संघ के प्रतिनिधियाँ शामिल थे।

भा कृ अनु प-एन ए एस एफ द्वारा फंड किए गए परियोजना उष्ण कटिबंधीय समुद्रों के लिए हरी मत्स्य पद्धतियाँ के तहत भा कृ अनु प-के मा प्रौ सं ने नई पीढ़ी ऊर्जा प्रभावी कॉम्बिनेशन यान की अवधारणा बनाई जो कि उष्ण कटिबंधीय पानी में प्रतिकृति का स्तरीय मॉडल है और एफ वी सागर हरिता आई आर एस श्रेणी मॉडल मत्स्यन यान की



Shipyard Ltd., Goa. Field trials for deep sea fishing were carried out by ICAR-CIFT for multi-day fishing operations and the results showed a saving of 15-20% in different fishing conditions, when compared to similar class of fishing vessels in the region. Based on the success achieved in fuel conservation, the Department of Animal Husbandry Dairying and Fisheries (DAHD&F), Ministry of Agriculture and Farmers' Welfare, Government of India, entrusted ICAR-CIFT to make the technical specifications of a 22-23 m Long liner cum Gillnetter for the Blue Revolution Scheme on all India basis.

The MOU signed between ICAR-CIFT and CSL finally led to the construction of 16 sophisticated fishing vessels by CSL by incorporating advanced navigational, fire-fighting and life saving appliances, which would help in a big way to harvest the deep sea resources along the Indian EEZ and beyond. These vessels have the capacity to venture into deep sea for long lining as well as gill netting operations using hydraulic gillnet hauler and long line haulers which are fabricated within the shipyard in line with the "Make in India" concept of Hon'ble Prime Minister of India. The vessels also have refrigerated sea water system, to preserve fish onboard. The construction was made in accordance with the rules of Indian Register of Shipping (IRS) and the Trim and Stability Booklet as approved by IRS.



The Honourable Chief Minister of Tamil Nadu flagging off the first vessel through video conferencing

माननीय तमिलनाडु मुख्य मंत्री विडियो कांफेरेंसिंग द्वारा पहले यान को फ्लैग ऑफ करा रहे हैं

DDG (Fisheries Sciences) Inaugurated Biochemistry Laboratory at Mumbai Research Centre

Mumbai Research Centre of ICAR-CIFT has established new additional facility of fish biochemistry laboratory which has two sections, one for instrumental facility

अभिकल्पना विकसित की जिसे गोआ बंदरगाह में निर्मित किया गया था। भा कृ अनु प-के मा प्रौ सं द्वारा बहु दिवसीय मात्स्यिकी प्रचालन के तहत गहरा समुद्री मत्स्यन के लिए क्षेत्र जाँच किया गया और परिणाम यह दर्शाया कि उस क्षेत्र में उसी श्रेणी के मत्स्यन यानों की तुलना में मत्स्यन अवस्थाओं में 15-20 बचत हुआ। ईंधन संरक्षण में पाए सफलता के आधार पर पशुपालन और डेयरी विभाग, कृषि और किसान कल्याण मंत्रालय, भारत सरकार ने भा कृ अनु प-के मा प्रौ सं को पूरे भारत में नीली क्रांति योजना के तहत 22-23 मीटर लांग लाइनर एवं गिल नेटर के तकनीकी विनिर्देश तैयार करने की जिम्मेदारी दी।

भा कृ अनु प-के मा प्रौ सं और सी एस एल के बीच हस्ताक्षर किए गए एम ओ यू के आधार पर नए नौवहन, अग्निशमन और जीवन बचानेवाले उपकरणों के साथ 16 जटिल मत्स्यन यानों को तैयार करने का निर्णय लिया गया जिससे भारतीय ई ई जेड और उसके पार गहरी समुद्री संपदाओं के पैदावार के लिए सहायकर होगी। इन यानों में गहरे समुद्र में लॉग लाइनिंग और गिल जाल प्रचालन करने की क्षमता है। यह प्रचालन हाइड्रॉलिक गिलनेट हॉलर और लॉग लाइन हालर से किया गया है जिसे भारत के प्रधानमंत्री के मेक इन इंडिया की अवधारणा के आधार पर शिपयार्ड में संविरचित किया गया था। यान में प्रशीतित समुद्री पानी पद्धति की सुविधा है, जिससे मत्स्य को यान में परिरक्षित किया जा सके। यान को आई आर एस और उनके द्वारा अनुमोदित ट्रिम एवं स्टेबिलिटी पुस्तिका के आधार पर निर्मित किया गया।



The first vessel ERETCHAKAR at Cochin Shipyard after the flagging off

फ्लैगिंग करने के बाद कोचिन शिपयार्ड में पहला यान एरेटचाकर।

उप महा निदेशक (मात्स्यिकी विज्ञान) ने मुंबई अनुसंधान केंद्र में जीव रसायन प्रयोगशाला का उद्घाटन किया।

भा कृ अनु प-के मा प्रौ सं के मुंबई अनुसंधान केंद्र को मत्स्य जीव रसायन प्रयोग शाला का अतिरिक्त सुविधा स्थापित की, पहला उपकरण सुविधा के लिए और दूसरा दैनिक जीव रासायनिक विश्लेषण के लिए।



Inauguration of the new fish biochemistry laboratory by Dr. J.K. Jena

डॉ. जे.के. जेना द्वारा मत्स्य जीव रसायन प्रयोगशाला का उद्घाटन

and another for routine biochemical analysis. On 2 March, 2019, Dr. J.K. Jena, Deputy Director General (Fisheries Sciences), ICAR, New Delhi inaugurated the new facility. Dr. L.N. Murthy, Scientist In-charge of the Centre delivered the welcome address. Delivering the Presidential address, Dr. Ravishankar C.N., Director, ICAR-CIFT said that with the extension of laboratory, the Centre can have more consultancies, more HRD programmes and Scientists can work on species-specific and region-specific interventions related to seafood industry. Dr. Jena in his inaugural speech highlighted the importance of fisheries in empowerment of fish farmers, fisherfolk and small, medium and large scale entrepreneurs. He also urged for need-based research, especially in harvest and post harvest sector in order to double the farmers' income. Felicitation address was given by Shri Rajakumar Naik, Deputy Director, MPEDA and Shri S.R. Kulkarni, representative of seafood exporting industry from M/s Hirawati Seafood

2 मार्च 2019 को डॉ. जे.के. जेना, उप महानिदेशक (मात्स्यिकी विज्ञान), भा कृ अनु प, नई दिल्ली ने नई सुविधा का उद्घाटन किया। डॉ. एल.न. मूर्ति, केंद्र के प्रभारी वैज्ञानिक ने स्वागत भाषण दिया। अध्यक्षीय भाषण देते हुए डॉ. रविशंकर सी.एन., निदेशक, भा कृ अनु प-के मा प्रौ सं ने कहा कि प्रयोगशाला के विस्तार के कारण केंद्र परामर्श दे पाएँगे, ज्यादा एच आर डी कार्यक्रम कर पाएँगे और वैज्ञानिक समुद्री आहार उद्योग के प्रजाति विशेष और क्षेत्र विशेष हस्तक्षेप कर शोध कर पाएँगे। डॉ जेना, अपने उद्घाटन भाषण में मत्स्य किसान, मधुवारे और छोटे, मध्यम और बड़े स्तर के उद्यमकर्ताओं में मात्स्यिकी के महत्व



Felicitation by Shri S.R. Kulkarni
श्री एस.आर. कुलकर्णी द्वारा बधाई भाषण

पर प्रकाश डाला। अपने जरूरत के आधार पर शोध करने का आग्रह किया खासकर, पैदावार और पशु पैदावार क्षेत्र में, ताकि किसानों की आय दुगुना किया जा सके। श्री राजकुमार नायक, उपनिदेशक, एम पी डी ए ने और मेसर्स हीरावती समुद्री आहार निर्यात कंपनी की प्रतिनिधि श्री एस.आर. कुलकर्णी ने बधाई भाषण दी। उनके अलावा, श्री संदीप डोंगरे,



Visit of DDG to the new laboratories
नई प्रयोगशालाओं में डी डी जी का दौरा



Dr. Jena and Dr. Ravishankar interacting with seafood industry representatives
डॉ. जेना और डॉ. रविशंकर समुद्री आहार उद्योग के प्रतिनिधियों के साथ बातचीत करते हुए।



The guest with the staff of the Centre
केंद्र के कर्मचारियों के साथ मेहमान



Exporting Company. In addition, Shri Sandeep Dongre, Secretary, Seafood Exporters Association, Mumbai Chapter and The Director, M/s. Sanchita Marine Pvt. Ltd. graced the occasion. The meeting concluded with a vote of thanks by Dr. A. Jeyakumari, Scientist. Later, the Honorable DDG visited the new lab facility and interacted with the scientists and staff of the Centre.

ICAR-CIFT Organized Industry Interface Programme at Kochi

An Industry Interface Programme was organized by the Zonal Technology Management - Agri Business Incubation (ZTM-ABI) Centre, ICAR-CIFT, Kochi on 27 March, 2019 for showcasing the innovations in fisheries which was attended by In-charge (ITMU) of eight fisheries research institutions under Indian Council of Agricultural Research (ICAR) namely, ICAR-CIFE, Mumbai; ICAR-CIFA, Bhubaneswar; ICAR-CMFRI, Kochi; ICAR-NBFG, Lucknow; ICAR-CIBA, Chennai; ICAR-CIFRI, Barrackpore, ICAR-DCFR, Bhimtal and ICAR-CIFT, Kochi.

The programme was organized as part of the business promotion drive designed for the fisheries sector to promote entrepreneurs with the help of latest R&D facilities and vast knowledge available with ICAR. The event brought together innovators and entrepreneurs from the field of fisheries on the same platform. Around 70 participants representing fisheries industry, processors, exporters, brackishwater / freshwater aquaculture / fish farmers, ornamental fish breeders, cage culturists, startups, entrepreneurs, private investors and Govt. agencies, participated in the programme.

Shri Alex Ninan, President, Seafood Exporters Association of India (Kerala Region), the Chief Guest of the programme lauded the role of ICAR-CIFT in Indian fish export since last six decades and sought the technological cooperation from other research organizations for holistic development of the sector. Shri Abraham J. Tharakan, Chairman, M/s Amalgam Group of Companies was the Guest of Honour. Describing his long association with the Institute, he urged the entrepreneurs to take benefit of the commercial technologies evolved by different fisheries research institutes of ICAR. Presiding over the programme, Dr. Ravishankar C.N., Director, ICAR-CIFT emphasized on the importance of conducting Industry Interface Programme that can act as a conduit for establishing positive relationship between public and private organizations. Dr. Vikram Singh, Principal Scientist,

सचिव, समुद्री आहार निर्यात संघ, मुंबई चेण्टर और निदेशक मेसर्स संचिता मराइन प्राइवेट लिमिटेड ने कार्यक्रम की शोभा बढ़ाई। डॉ. ए.जयकुमारी, वैज्ञानिक के धन्यवाद ज्ञापन से बैठक समाप्त हुई। बाद में माननीय डी.डी.जी. ने नए प्रयोगशाला का दौरा किया और मुंबई अनुसंधान केंद्र के वैज्ञानिक और कर्मचारियों से बातचीत की

भा कृ अनु प-के मा प्रौ सं ने कोच्चि में उद्योग इंटरफेस कार्यक्रम आयोजित किया

भा कृ अनु प-के मा प्रौ सं के जेड टी एम ए बी आई केन्द्र ने 27 मार्च 2019 को मात्स्यिकी में नवरूपों को प्रदर्शित करने के लिए उद्योग इंटरफेस कार्यक्रम आयोजित किया। इसमें भा कृ अनु प के तहत आठ मात्स्यिकी शोध संस्थानों, भा कृ अनु प-सी आई एफ ई मुंबई, भा कृ अनु प-सी आई एफ ए भुवनेश्वर, भा कृ अनु प-सी एम एफ आर आई, कोच्चि, भा कृ अनु प-एन बी एफ जी आर लखनऊ, भा कृ अनु प, सीबा, चेन्नै, भा कृ अनु प-सिफ्री, बैरेकपुर, भा कृ अनु प-डी सी एफ आर भीमतल और भा कृ अनु प-के मा प्रौ सं के प्रभारी (आई टी एम यू) ने भाग लिया।

यह कार्यक्रम मात्स्यिकी क्षेत्र में व्यापार बढ़ाने के उद्देश्य से आयोजित किया गया था ताकि उद्यमकर्ताओं को भा कृ अनु प के नवीनतम शोध और विकास सुविधाएँ और बृहत ज्ञान से बढ़ावा दें। इस कार्यक्रम में मात्स्यिकी क्षेत्र के नवीन आविष्कारकों व उद्यमकर्ता एक मंच में उपस्थित हुए। मात्स्यिकी उद्योग, संसाधक, निर्यातक, खारा पानी/स्वच्छ पानी जलकृषि/मत्स्य किसान, सजावटी मत्स्य ब्रीडर, पिंजरा संवर्धक, स्टार्टअप, उद्यमकर्ता, निजी निवेशक और सरकारी एजेंसियों से लगभग 70 प्रतिभागियों ने इसमें भाग लिया।

श्री अलेक्स नैनान, अध्यक्ष, भारतीय समुद्री आहार संगठन (केरल क्षेत्र), कार्यक्रम के मुख्य अतिथि ने पिछले छह दशकों से भारतीय मत्स्य निर्यात में भा कृ अनु प-के मा प्रौ सं की भूमिका की सराहना की और क्षेत्र के समग्र विकास के लिए अन्य शोध संस्थाओं के तकनीकी सहयोग की मांग की। श्री एब्रहम जे. तरकन, अध्यक्ष, मेसर्स अमालगम ग्रुप आफ कंपनीज विशिष्ट अतिथि थे। संस्थान के साथ लंबे सहयोग के बारे में बताते हुए, उन्होंने उद्यमकर्ताओं से भा कृ अनु प के भिन्न शोध संस्थाओं द्वारा विकसित वाणिज्यपरक प्रौद्योगिकियों से लाभ उठाने का आग्रह किया। कार्यक्रम की अध्यक्षता करते हुए, डॉ. रविशंकर सी. एन., निदेशक, भा कृ अनु प-के मा प्रौ सं ने उद्योग इंटरफेस कार्यक्रम चलाने के महत्व पर बात की जो कि सार्वजनिक और निजी संगठनों के बीच सकारात्मक संबंध बनाने में कड़ी के रूप में काम करेगा। डॉ.



Shri Alex Ninan delivering the Chief Guest's address

श्री एलेक्स नैनान मुख्य अतिथि का भाषण देते हुए



Participants of the programme

कार्यक्रम के प्रतिभागी

IP&TM Division, ICAR, New Delhi in his felicitation address highlighted the importance of organizing such programmes at state/regional level to explore the hidden talents and encourage the budding entrepreneurs to grab the opportunities for developing a start-up. Dr. George Ninan, Principal Investigator, ZTM-ABI Centre gave the opening remarks and welcomed the gathering. The inaugural meeting also witnessed the exchange of agreements in connection with the two technology transfer assignments and one contract research project undertaken by ICAR-CIFT.

During the first technical session, the officials from Institute Technology Management Units (ITMU) showcased the technologies, strengths and business prospects of the respective ICAR Institutes. Each Institute presented their complete spectrum of potential technologies and explained about the technical and commercial aspects of various technologies to the entrepreneurs. Second technical session had the presentations about various schemes offered by Micro, Small and Medium Enterprises (MSME), Marine Products Export Development Authority (MPEDA) and Kerala State Industrial Development Corporation (KSIDC).

FAO Organizes Assessors Training at ICAR-CIFT, Kochi

FAO organized an Assessors Training for Principal Investigators of Indian Network for Fisheries and Animal Antimicrobial Resistance (INFAAR) on 'FAO Assessment Tool for Laboratories and Antimicrobial Resistance Surveillance System (FAO-ATLASS)' at one of its Nodal Centre ICAR-CIFT, Kochi during 21-25 January, 2019. About 20 Project Investigators associated with the INFAAR Project from different ICAR research institutes

विक्रम सिंह, प्रधान वैज्ञानिक, आई पी और टी एम प्रभाग, भा कृ अनु प, नई दिल्ली ने अपने बधाई भाषण में राज्य/क्षेत्रीय स्तर पर इस प्रकार के कार्यक्रम को आयोजित करने के महत्व पर बल दिया ताकि छिपे प्रतिभा का पता लगा सके और स्टार्ट अप शुरू करने के लिए शुरुआती उद्यमकर्त्ताओं के अवसरों का उपयोग करने पर मदद मिलें। डॉ. जार्ज नैनान, प्रधान अन्वेषक, जेड टी एम ए बी आई केंद्र ने शुरुआती टिप्पणी की और सभी का स्वागत किया। उद्घाटन बैठक में भा कृ अनु प-के मा प्रौ सं द्वारा दो प्रौद्योगिकी हस्तांतरण असाइनमेंट और एक अनुबंध शोध परियोजना से संबंधित समझौते का आदान प्रदान हुआ।

पहले तकनीकी सत्र में आई टी एम यू के अधिकारियों ने भा कृ अनु प संस्थानों की प्रौद्योगिकियाँ, ताकत और व्यापार संभावनाओं को प्रस्तुत किया। प्रत्येक संस्थान ने संभावित प्रौद्योगिकियों की पूरी जानकारी प्रस्तुत की और उद्यमकर्त्ताओं को भिन्न प्रौद्योगिकियों के तकनीकी और वाणिज्यपरक पहलुओं की जानकारी दी। दूसरे तकनीकी सत्र में एम एस एम ई, एम पी डी ई और के एस आई डी सी द्वारा दी गई योजनाओं के बारे में प्रस्तुत दी।

एफ ए ओ ने कोचि में मूल्यांकनकर्त्ताओं के लिए प्रशिक्षण कार्यक्रम आयोजित किया

एफ ए ओ ने उसके एक नोडल केंद्र भा कृ अनु प-के मा प्रौ सं में 2125 जनवरी 2019 को इनफार के प्रधान अन्वेषकों के लिए एफ ए ओ एट्लस पर मूल्यांकनकर्त्ताओं के लिए प्रशिक्षण कार्यक्रम आयोजित किया। भारत भर से भा कृ अनु प के शोध संस्थाओं में मात्स्यिकी और जीव विज्ञान से इनफार से संबद्ध बीस परियोजना अन्वेषकों ने प्रशिक्षण कार्यक्रम में सक्रिय रूप से भाग लिया। पाँच एफ ए ओ विशेषज्ञों ने



of Fisheries and Animal Science all over India actively participated in the training programme. Five FAO experts imparted training to the participants. The FAO experts included Dr. Joy Gordoncillo, FAO RAP, Dr. Michael Treilles, Dr. Francesca Latronico, Dr. Rajesh Bhatia, Former AMR Advisor and Dr. Rajesh Dubey, National Operational Officer, FAO, India.

Inaugurating the programme on 21 January, 2019, the Chief Guest Dr. J.K. Jena, DDG (Fisheries Science & Animal Science), ICAR, New Delhi stressed the need for the surveillance of disease in fisheries and animal sectors as it is the key factor in AMR management. He told that in India, production of shrimp, the major export item is badly affected by diseases since last two decades. Early mortality syndrome in fisheries and FMD in animal sector have been the major menace. Intensification and diversification in farming sector and evolving climate change are primarily responsible for diseases emergence in these sectors. Over-use of antibiotics in aquaculture has aggravated the problem of AMR in fisheries. He emphasized the need for an objective surveillance of AMR through well equipped laboratory facilities and well trained professionals to counter the issues faced by AMR. He was optimistic that the training programme of current nature will cater to the need-based gap to address the AMR issue.

In the presidential address Dr. Ravishankar C.N, Director, ICAR-CIFT highlighted the need and importance of the surveillance and appraisal of Antimicrobial Resistance (AMR) in fisheries and animal sectors and its containment in perspective human health in general and fisheries and animal health in particular. He also dealt at length on the contribution of the Institute for fisheries development in chronological perspective. At the outset, Dr. M.M. Prasad, Head, Microbiology Fermentation and Biotechnology Division welcomed the gathering and gave a special mention about all FAO experts. Later, the FAO

प्रशिक्षकों को प्रशिक्षण दी। इनमें डॉ. जोय गोरडोनसिलो, एफ ए ओ आर ए पी, डॉ. मैकल ट्रेलिस, डॉ. फ्रांसिस का लट्रोनिको, डॉ. राजेश भाटिया, पूर्व ए एम आर अडवैजर और डॉ. राजेश दूबे, राष्ट्रीय प्रचालन अधिकारी, एफ ए ओ, भारत, शामिल थे।

21 जनवरी, 2019 को कार्यक्रम का उद्घाटन करते हुए अतिथि डॉ. के. जेना, उप महानिदेशक (मात्स्यिकी विज्ञान और जीव विज्ञान) भा कृ अनु प, नई दिल्ली ने मात्स्यिकी और जानवरों के क्षेत्र में बीमारियों पर निगरानी पर बल दिया क्योंकि यह ए एम आर प्रबंधन के लिए जरूरी है। उन्होंने बताया कि भारत में झींगा का उत्पादन, जो कि प्रमुख निर्यात वस्तु है, पिछले दो सालों से बुरी तरह बीमारी से प्रभावित है। मात्स्यिकी में शुरुआती मृत्यु दर, रिंग लक्षण और जीव क्षेत्र में एफ एम डी प्रमुख खतरा है। खेती के क्षेत्र में उत्कटता और विविधता और जलवायु बदलाव इन क्षेत्रों में बीमारियों के लिए मुख्य रूप से जिम्मेदार है। उन्होंने सुसज्जित प्रयोगशाला सुविधाएँ और प्रशिक्षित प्रोफेशनल द्वारा ए एम आर के उद्देश्य निगरानी पर बल देने पर जोर दिया ताकि ए एम आर द्वारा मसलों को काउंटर किया जा सके। उन्होंने आशा व्यक्त की कि प्रस्तुत प्रशिक्षण कार्यक्रम ए एम आर के मसलों को संबोधित करेगा।

अपनी अध्यक्षीय भाषण में डॉ. रविशंकर सी.एन., निदेशक, भा कृ अनु प-के मा प्रौ सं ने मात्स्यिकी और जीव क्षेत्रों में ए एम आर की निगरानी और मूल्यांकन और सामान्य रूप में मानव स्वास्थ्य में और मात्स्यिकी और खासकर स्वास्थ्य में उसके रोकथाम की जरूरत और महत्व पर प्रकाश डाला। उन्होंने कालक्रम बद्ध परिप्रेक्ष्य में मात्स्यिकी विकास में संस्था के सहयोग के बारे में बताया। शुरु में डॉ. एम.एम. प्रसाद, मुख्य, सूक्ष्म विज्ञान, किण्वन और जीव प्रौद्योगिकी ने सभा का स्वागत किया और सभी एफ ए ओ विशेषज्ञों के बारे में विशेष उल्लेख किया। बाद में एफ ए ओ विशेषज्ञों ने ए एम आर का मिथकीय स्वभाव से लेकर प्राथमिकता मुद्दे तक अपनी बात रखी और इस प्रशिक्षण कार्यक्रम से



Dr. J.K. Jena delivering the inaugural address

डॉ. जे.के. जेना उद्घाटन भाषण देते हुए



Deliberations in progress

विचार विमर्श जारी



Participants of the programme

कार्यक्रम के प्रतिभागी



experts drew the attention of the gathering on the issues of AMR right from mythical nature to subject of priority issue and were optimistic of mutual benefits likely to be derived from the training programme. They versed that as on October, 2018 FAO-ATLASS has used to assess 17 national AMR surveillance system in the world over and were optimistic on the increase in use of the tools worldwide for harmonization and improved coordination of AMR surveillance system in food science sector.

आपसी फायदे के बारे में आशावादी थे। विशेषज्ञों ने कहा कि अक्टूबर 2018 तक एफ ए ओ अटलस द्वारा दुनिया भर में 17 राष्ट्रीय ए एम आर निगरानी पद्धति का मूल्यांकन किया गया और वे आशावादी हैं कि इस साधन से आहार विज्ञान क्षेत्र में ए एम आर निगरानी पद्धति का समानीकरण और बेहतर स्थिति होगा।

Other Training Programmes

ICAR-CIFT, Kochi Main Campus				
Sl. No.	Name of training	Duration	Type of participants (No.)	Affiliated/ Sponsored organization
1.	Screening for Cepheids antibiotic resistant <i>Escherichia coli</i> from seafood	17 December, 2018 – 3 January, 2019	20 students	Self
2.	Analysis of biochemical parameters of fish and fishery products	18 December, 2018 – 5 January, 2019	20 students	Self
3.	Genotyping of <i>E. coli</i> isolated from Vembanad Lake	1-31 January, 2019	1 student	Self
4.	Biochemical and microbiological quality evaluation of fish meal and fish oil	15-18 January, 2019	4 students	Self
5.	Seafood quality assurance	1-15 February, 2019	1 technologist	Self
6.	Fish processing and post harvest engineering technology	1-21 February, 2019	19 students	KCAET (KAU), Thavanur
7.	Advanced analytical techniques for nutrient and contaminant analysis of seafood	5-7 February, 2019	12 Scientists	ICAR-CIFT, Kochi
8.	Production and quality evaluation of chitin and chitosan from prawn shell	7-8 February, 2019	3 students	Self
9.	HACCP concepts	11-15 February, 2019	23 students	College of Fisheries, Kawardha, Chattisgarh
10.	Post harvest fisheries engineering	11-22 February, 2019	B. Tech. students	KCAET (KAU), Thavanur
11.	Quality inspection of fish, concept of cold chain and value addition	20-23 February, 2019	16 Officials	Dept. of Fisheries, Govt. of Kerala
12.	Pre-processing and drying of fish	26-28 February, 2019	11 fishers	Self
13.	Modern analytical techniques in Biochemistry (AAS, Flame Photometer, GC-ECD, GC-FID, HPLC-PDA, HPLC-FLD and Spectrophotometer)	1-30 March, 2019	1 student	Self
14.	Prevalence and characterization of <i>Listeria monocytogenes</i> from fish retail markets	10 December, 2018 – 8 March, 2019	1 student	Self
15.	Seafood quality assurance	12-21 March, 2019	1 student	Self



16.	Isolation and identification of bacteria of public health significance	26-30 March, 2019	13 technologists	Self
17.	Survival of Coliforms in modified atmosphere packaged freeze dried shrimps	10 December, 2018 – 31 March, 2019	1 student	Self
ICAR-CIFT Research Centre, Veraval, Gujarat				
18.	Preparation of value added products from fish	22-24 February, 2019	10 fishers	Self
19.	Renewable energy - based hygienic fish drying methods	26-27 February, 2019	12 fishers	Self
20.	Improved packaging and labeling methods for producing better quality fish	18 March, 2019	15 students	Self
21.	Renewable energy-based hygienic fish drying methods	19-20 March, 2019	8 students	Self
ICAR-CIFT Research Centre, Mumbai, Maharashtra				
22.	Microbiological examination of seafood pathogens	14-18 January, 2019	1 student	Self



Training on Pre-processing and drying of fish at ICAR-CIFT, Kochi

भा कृ अनु प-के मा प्रौ सं में मत्स्य के पूर्व प्रसंस्करण और शुष्कन पर प्रशिक्षण

Outreach Programmes

During the quarter the following outreach programmes were conducted:

- Training programme on 'Value added fishery products' at Thekkady during 14-15 January, 2019 for 15 tribal participants.
- Training programme on 'Hygienic handling and seafood value addition' organized in association with Kerala State Coastal Area Development Corporation Ltd. at Sakthikulangara, Kollam during 16-17 January, 2019.
- Awareness programme on 'Harvest and post harvest fishery technologies' at B. Kottur village, Koyyur Mandal, Visakhapatnam on 12 February, 2019.
- Training programme on 'Fish waste utilization' at Kavaratti, Lakshadweep Islands during 8-13 March, 2019.

सुदूर कार्यक्रम

तिमाही में निम्नलिखित आउट टीच कार्यक्रम चलाए गए

- 14-15 जनवरी 2019 को तेकेडी के 15 जनजातीय प्रतिभागियों के लिए मूल्य जोड़ मात्स्यकी उत्पादों पर प्रशिक्षण कार्यक्रम आयोजित किया गया।
- शक्तिकुलंगेरा कोल्लम में 16-17 जनवरी 2019 को केरला स्टेट कोस्टल एरिया डेवलपमेंट कोरपोरेशन लिमिटेड के सहयोग से स्वास्थ्यपरक हस्तन और समुद्री आहार मूल्य जोड़ पर प्रशिक्षण कार्यक्रम।
- 12 फरवरी 2019 को विशाखपटनम के कोटूर गाँव, कोय्यूर मंडल में पैदावार और पश्च पैदावार मात्स्यकी प्रौद्योगिकियों पर जागरूकता कार्यक्रम आयोजित किया गया।
- 8-13 मार्च 2019 को कवरत्ती, लक्षद्वीप द्वीप समूह में मत्स्य अपशेष उपयोग पर प्रशिक्षण कार्यक्रम आयोजित किया गया।



- Training-cum-demonstration on 'Harvest technologies and value addition of fish and fish products' at Munchingpattu, Visakhapatnam during 21-23 March, 2019.
- Training-cum-demonstration on 'Fishing gear engineering for increasing inland fishing efficiency and improved smoking process for quality smoked fish products' at Imphal, Manipur during 27-29 March, 2019.



Awareness programme B. Kottur village

बी कोटूर गाँव में जागरूकता कार्यक्रम

- 21-23 मार्च 2019 को विशाखपट्टनम के मुंगचिंगपाट्टु में पैदावार प्रौद्योगिकियाँ और मत्स्य और मात्स्यिकी उत्पादों के मूल्य जोड़ पर प्रशिक्षण एवं प्रदर्शन कार्यक्रम आयोजित किया गया।

- 27-29 मार्च 2019 को इम्फाल, मणिपुर में अंतःस्थलीय मात्स्यिकी दक्षता के लिए मत्स्यन गिर और अभियांत्रिकी और गुणवाले घुमायित मत्स्य उत्पादों के लिए उन्नत घुमायन प्रक्रिया पर प्रशिक्षण एवं प्रदर्शन कार्यक्रम आयोजित किया गया।

Participation in Exhibitions

During the quarter the Institute participated in the following exhibitions:

- 'Karshika Mela – 2019' held at Thodupuzha during 4-6 January, 2019.
- 'Vibrant Gujarat and Global Trade Show – 2019' held at Gandhinagar during 18-22 January, 2019.
- Exhibition held in connection with 31st All India Zoology Congress at Lembucherra, Tripura during 15-16 January, 2019.
- Exhibition held in connection with 'International Conference on Brackishwater Aquaculture (BRAQCON-2019)' held at ICAR-CIBA, Chennai during 23-25 January, 2019.
- 'Food TECH Kerala' held at Kochi during..... January, 2019
- 'AquaEx India 2019' held at Hyderabad during 31 January – 2 February, 2019.
- 'Agri-Summit 2019' held at Motihari, Bihar during 9-11 February, 2019.
- 'Agriculture Technology and Farm Machinery Demonstration Mela' held at RARS, Anakapalle, Andhra Pradesh on 15 February, 2019.
- ATMA District Technology Meet – 2018-19 held at Nayarambalam, Kochi during 15-16 February, 2019.
- Exhibition held in connection with National workshop on Aquaculture, ICAR-CIFA, Bhubaneswar during 18-19 February, 2019.
- Exhibition held in connection with XIV National Agri-science Congress-2019 at New Delhi during 20-23 February, 2019.

प्रदर्शिनियों में भागीदारी

तिमाही के दौरान संस्था ने निम्नलिखित प्रदर्शिनियों में भाग लिया।

- 4-6 जनवरी 2019 को तोडुपुषा में आयोजित कृषिका मेला में भागीधारी।
- 18-22 जनवरी 2019 को गाँधीनगर में आयोजित वाइब्रेंट गुजरात और ग्लेबल ट्रेड शो में भागीधारी।
- 15-16 जनवरी 2019 को लेंबूचेरा त्रिपुरा में 31 वें आल इंडिया जूओलोजी कांग्रेस के दौरान आयोजित प्रदर्शिनी में भागीधारी।
- 23-25 जनवरी 2019 में भा कृ अनु प सीबा चेन्नै में इंटरनेशनल कान्फेरेन्स आन ब्रेकिशवाटर एक्वाकल्चर के दौरान आयोजित प्रदर्शिनी में भागीधारी।
- जनवरी 2019 को कोचि में आयोजित फूड टेक केरला के दौरान आयोजित प्रदर्शिनी में भागीधारी।
- 31 जनवरी से 2 फरवरी 2019 को हैदराबाद में एक्व एक्स इंडिया के दौरान आयोजित प्रदर्शिनी में भागीधारी।
- 9-11 फरवरी 2019 को मोतीहारी बिहार में एग्री सम्मिट 2019 के दौरान आयोजित प्रदर्शिनी में भागीधारी।
- 15 फरवरी 2019 को अनकापल्लि में एग्रिकल्चर टेक्नोलोजी एंड फार्म मशीनरी डेमोन्स्ट्रेशन मेला के दौरान आयोजित प्रदर्शिनी में भागीधारी।
- 15-16 फरवरी 2019 को नायरअंबलम, कोचि में ए टी एम ए डिस्ट्रिक्ट टेक्नोलोजी मीट के दौरान आयोजित प्रदर्शिनी में भागीधारी।
- 18-19 फरवरी 2019 को भा कृ अनु प सी आई एफ ए भुवनेश्वर में जलकृषि पर राष्ट्रीय कार्यशाला के दौरान आयोजित प्रदर्शिनी में भागीधारी।
- 20-23 फरवरी 2019 को चौदहवें नेशनल एग्री साइन्स कांग्रेस 2019 के दौरान आयोजित प्रदर्शिनी में भागीधारी।



'AquaEx India 2019' (Hyderabad)
एक्वाएक्स इंडिया 2019 (हैदराबाद)



'Agri-Summit 2019' (Motihari)
एग्रि समिट 2019 (मोतीहारी)



2nd World Ocean Science Congress
(Visakhapatnam)
दूसरा वर्ल्ड ओशियन साइन्स कांग्रेस
(विशाखपटणम)

- Exhibition held in connection with 2nd World Ocean Science Congress held at Andhra University, Visakhapatnam during 25-27 February, 2019.
- Coastal Agri Expo-2019 held at ICAR-CCARI, Goa during 2-4 March, 2019.
- ICB-19 and Marine Expo held at CUSAT, Kochi during 6-8 March, 2019.



BRAQCON-2019 (Chennai)
बीआरएक्यूसीओएन-2019 (चेन्ने)



Coastal Agri Expo-2019 (Goa)
कोस्टल एग्रि एक्सपो 2019 (गोआ)

- 25-27 फरवरी 2019 आंध्रविश्व-विद्यालय विशाख-पटणम में दूसरे वर्ल्ड ओशियन साइन्स कांग्रेस के दौरान आयोजित प्रदर्शनी में भागीधारी।
- 2-4 मार्च 2019 को गोआ में भा कृ अनु प-सी सी ए आर आई में कोस्टल एग्रि एक्सपो 2019 के दौरान आयोजित प्रदर्शनी में भागीधारी।
- 6-8 मार्च 2019 को कुसाट कोचि में ICB-19 और समुद्री एक्सपो के दौरान आयोजित प्रदर्शनी में भागीधारी।

Training-cum-Demonstration Programmes Under the Scheduled Tribe Component

Two training-cum-demonstration programmes, one on 'Harvest technologies' and another on 'Value addition of fish and fish products' were conducted at Munchingpattu and Paderu in Visakhapatnam district respectively, during 21-23 March, 2019. Both the programmes were attended by around 25 tribal fisher women. Demonstration on operation of foldable traps for catching fish, prawns and crabs was conducted. Hands-on training was imparted to the tribal fishers on fabrication and fixing of foldable traps and preparation of different kinds of baits for both herbivorous and carnivorous fish. Inputs such as improved gillnets, foldable traps, hooks of different sizes and artificial lures were distributed to the trainees.

Another training programme on 'Value addition of fish and fishery products' was conducted at Mandal Velugu

अनुसूचित जन जाति घटक के तहत प्रशिक्षण एवं प्रदर्शन कार्यक्रम

विशाखपटणम जिले के मुंचिंगपाटु और पाडेरु में 21-23 मार्च 2019 को पैदावार प्रौद्योगिकियाँ और मत्स्य और मत्स्य उत्पादों पर मूल्य जोड़ पर दो प्रशिक्षण एवं प्रदर्शन कार्यक्रम आयोजित किया गया। दोनों कार्यक्रमों में लगभग 25 जनजातीय मछुवारिनों ने भाग लिया। मत्स्य, झींगा और कर्कटों को पकड़ने के लिए मोडे गए फंदों का प्रदर्शन किया गया। मोडे जा सकनेवाले फंदों का संविरचन और मरम्मत, शाकाहारी और मांसाहारी मत्स्य के लिए भिन्न चारा पर प्रशिक्षण दिया गया। प्रतिभागियों को मूल्य जोड़ उत्पाद जैसे मत्स्य फिंगर, मत्स्य समोसा, मत्स्य कटलेट, मत्स्य पकोडा और मत्स्य आचार तैयार करने के लिए



Dr B. Madhusudana Rao, Principal Scientist, addressing the participants

डॉ. बी. मधुसूदन राव, प्रधान वैज्ञानिक, प्रतिभागियों को संबोधित करते हुए।



Dr. U. Sreedhar, Principal Scientist, explaining about foldable traps

डॉ. यू. श्रीधर, प्रधान वैज्ञानिक, मोडे जा पानेवाले फंदों के बारे में समझते हुए।



Fabrication of foldable trap
मोडे जा पानेवाले फंदों का संविरचन

Office, Paderu. Inaugurating the programme, Smt. M. Jayashree, Deputy Project Manager-Livelihood, ITDA-Velugu, Paderu said that the new skills acquired in the training programme would help them in creating livelihood opportunities. Skill development training was imparted to the participants for preparation of value added fish products namely fish fingers, fish samosa, fish cutlet, fish pakoda and fish pickle. Training was also imparted on fish filleting, icing, fish mince preparation and salting and drying of fish. Demonstration on the use of insulated fish bags, and packaging of fish products in stand-up pouches and trays was given. Fish processing inputs such as ICAR-CIFT insulated fish bags, ice boxes, weighing machine, sealing machines, meat mincer, plastic crates, stainless steel utensils, gas stoves, frying pans, cutting boards, egg beaters, stainless steel trays, knives, scissors, ladels, plastic trays, aprons, gloves, mouth caps, hair nets and packaging material were distributed to Kanaka Durga Self Help Group, Paderu. Dr. U. Sreedhar and Dr. B. Madhusudana Rao, Principal Scientists,

कौशल विकास प्रशिक्षण दिया गया। मत्स्य फिलेटिंग, हिमीकरण, मत्स्य कीमा की तैयारी और मत्स्य का लवणीकरण और शुष्कन पर भी प्रशिक्षण दिया गया। विद्युत रोधित मत्स्य थैली, स्टैंड अप थैलियों में मत्स्य उत्पादों का संवेष्टन कर प्रदर्शित किया गया। कनक दुर्गा स्वयं सेवी संगठन गुट को मत्स्य संसाधन इन पुट जैसे भा कृ अनु प-के मा प्रौ सं विद्युत रोधित मत्स्य बैग, बर्फ बक्से, तोलने की मशीन, सील करने की मशीन, मांस मिंसर, प्लास्टिक केट, स्टेनलेस स्टील बर्तन, गैस स्टोव, फ्रॉयंग पेन, काटने का बोर्ड, अण्डा मिक्सर, स्टेनलेस स्टील ट्रे, चाकू, कैंची, लेडल, प्लास्टिक ट्रे, एप्रन, ग्लोव, माउथ कैप, हेर नेट और संवेष्टन सामग्रियों वितरित किए गए। डॉ. यू. श्रीधर और डॉ. बी. मधुसूदन राव, प्रधान वैज्ञानिक, विशाखपटनम अनुसंधान केन्द्र ने दोनों कार्यक्रमों का समन्वय किया। श्री जी. भूषणम, वरिष्ठ



Preparation of value added fish products

मूल्य जोड़ मत्स्य उत्पादों की तैयारी



Smt M. Jayashree, Deputy Project Manager-Livelihood, ITDA-Velugu, Paderu, distributing inputs to members of tribal Self Help Group

श्री एम. जयश्री, उप परियोजना प्रबंधक आजीविका, आई टी डी ए वेलुगु, पाडेरु, जनजातीय स्वयं सेवी गुट के सदस्यों को इनपुट वितरण करते हुए



Distribution of gillnets to the trainees

प्रशिक्षणार्थियों को गिल जाल वितरण करते हुए



Visakhapatnam Research Centre coordinated both the programmes along with Shri G. Bhushanam, Senior Tech. Asst., Shri M.S.V. Prabhakar Rao and Shri Trilok Banchor, Skilled Support Staff.



Participants and resource persons of the 'Harvest technologies' component of the STC training programme conducted at Munchingpattu village

मुचिंगपट्टू गाँव में चलाए गए एस टी सी प्रशिक्षण कार्यक्रम के पैदावार प्रौद्योगिकियों घटक के प्रतिभागी और संकाय सदस्य

तकनीकी सहायक, श्री एम एस वी प्रभाकर राव और श्री त्रिलोक बंचोर, कुशल सहायक कर्मचारी ने भी इस कार्यक्रम में शामिल हुए

COFISKI Demonstration at Balek, Arunachal Pradesh

ICAR-CIFT, Kochi in collaboration with Krishi Vigyan Kendra, Balek Lower Dibang Valley, Arunachal Pradesh organized a demonstration programme on smoke curing fish in hygienic conditions. The programme was organized as part of CSR Scheme of Coal India Project entitled, "Community Fish Smoking Kilns for better health, hygiene, quality product with longer shelf life, sustainable income generation and lesser carbon foot print for hinterland women fishers belonging to economically under-privileged SC and ST groups" at KVK, Balek on 12 February, 2019.

Welcoming the gathering, Dr. T.J. Ramesha, Head, KVK, Lower Dibang Valley praised the efforts of the Scientists of ICAR-CIFT for creating awareness on "Post harvest fisheries and different value



Inaugural session in progress

उद्घाटन सत्र जारी

बालेक अरुणाचल प्रदेश में कोफिस्की प्रदर्शन

भा कृ अनु प-के मा प्रौ सं, कोचि और कृषि विज्ञान केंद्र, लोवर दिबांग बेली, अरुणाचल प्रदेश ने मिलकर स्वास्थ्यपरक अवस्थाओं में मत्स्य का घुमायन पर प्रदर्शन कार्यक्रम आयोजित किया। कार्यक्रम का आयोजन के वी के बालेक में 12 फरवरी 2019 को कम्युनिटी फिश अनुसूचित जाति और जन जाति के आर्थिक रूप से पिछड़े मछुवारियों को बेहतर स्वास्थ्य, लंबे कवच आयुवाले गुणता उत्पाद, धारणीय आय पैदा करने और कम कार्बन फुट प्रिंट के लिए कोफिस्की के तहत आयोजित किया गया।

सभा का स्वागत करते हुए डॉ. टी.जे. रमेश, मुख्य, के वी के, लोवर दिबांग बेली ने पशु पैदावार मात्स्यकी और भिन्न मूल्य जोड़ उत्पाद विकास पर जागरुकता पैदा करने के लिए भा कृ अनु प-के मा प्रौ सं के वैज्ञानिकों के कोशिशों की



COFISKI demonstration

कोफिस्की प्रदर्शन



Distribution of COFISKI and kits

कोफिस्की और किटों का वितरण



Briefing the Chief Guest about COFISKI
मुख्य अतिथि को कोफिस्की के बारे में समझाते हुए

added product development". Felicitation was offered by Shri Jatan Pulu, a progressive farmer who appreciated the progress made by women fishers of Lower Debang Valley with the help of ICAR-CIFT. He also advised women to make sure to work in union for development of Arunachal Pradesh. Smt. Oimang Lego of Jiya Village who set an example of success story narrated her experience of journey of success and encouraged the women of Lower Debang Valley to become role models for the country. Delivering the presidential address Dr. M.M. Prasad, Head, MFB Division and PI of the Project said that the team work and toil of women fishers of Lower Dibang Valley is paying dividends in the form of success stories. The Chief Guest of the function Shri Tapik Pertin, ADC, Roing said that ICAR-CIFT needs all appreciations for the support provided to women fishers of Lower Dibang Valley and opined that women fishers have become trainers for other fisherwomen resulting in betterment of the fisheries sector of the state. Later 15 nos. of COFISKI units worth 8 lakh rupees along with kits to handle smoke cured fish were distributed among the beneficiaries. The programme came to an end with a vote of thanks by Shri Jimmy Mize (SMS specialist of KVK). More than 70 fishers participated in the function.

KSWC Gets Technology Backstopping from ICAR Institutes

ICAR-CIFT, Kochi along with ICAR-IISR, Kozhikode has joined hands with Kerala State Warehousing Corporation (KSWC) for establishing a temperature controlled storage facility at State Warehouse, Vandanmedu, Idukki, Kerala. A tri-partite agreement has been signed between the



Beneficiaries and resource persons
लाभार्थी और संकाय सदस्य

सराहना की। श्री जटन पुलु प्रगतिशील किसान ने भा कृ अनु प-के मा प्रौ सं की सहायता से लोवर देबांग वेली के मछुवारियों को हुई प्रगति की सराहना की। उन्होंने महिलाओं को सलाह दिया कि अरुणाचल के विकास के लिए एक जुट होकर काम करें। जिया गाँव के श्रीमती ओयमांग लेगो जो सफलता कहानी सुनाई और लोवर देबांग वेली के महिलाओं को देश के लिए रोल मोडल बनने के लिए प्रोत्साहित किया। अध्यक्षीय भाषण देते हुए डॉ. एम.एम. प्रसाद, प्रभागध्यक्ष, एम एफ बी प्रभाग व परियोजना के प्रधान अन्वेषक ने कहा कि लोवर दिबांग वेली के मधुवारियों का सामूहिक काम ज्यादा मेहनत रंग लाई है, सफल कहानी के रूप में कार्यक्रम के मुख्य अतिथि श्री तपिक परटिन, ए डी सी रोंग ने लोवर दिबांग वेली के महिलाओं को सहयोग देने पर भा कृ अनु प-के मा प्रौ सं की सराहना की और कहा कि मछुवारि प्रशिक्षक बन गए हैं और अन्य महिलाएँ राज्य में मात्स्यिकी के बेहतरों के लिए काम कर रही हैं। बाद में 8 लाख रुपयों के कोफिस्की युनिटों और घुमायित मत्स्य को संभालने के लिए किट भी लाभार्थियों को वितरित किए गए। कार्यक्रम की समाप्ति श्री जिम्मी मैज (के वी के विषय विशेषज्ञ) के धन्यावाद ज्ञापन से हुई। कार्यक्रम में 70 से ज्यादा मछुवारों ने भाग लिया।

के एस डब्ल्यू सी को भा कृ अनु प संस्थाओं से प्रौद्योगिकी बैकस्टापिंग मिला

भा कृ अनु प-के मा प्रौ सं, कोचि और भा कृ अनु प आइ आइ एस आर कोषिकोड ने के एस डब्ल्यू सी के साथ राज्य गोदाम, वनडन मेड, इडुक्की, केरल में तापमान नियंत्रित संरचना सुविधा स्थापित करने के लिए संगठित होकर काम किया। 8 फरवरी 2019 को संस्था और



Institutes and KSWC on 8 February, 2019. The Institutes shall be providing the design and development support to KSWC, for establishing the energy efficient storage facility for dried cardamom and vegetables at their godown at Vandanmedu. Technology back-stopping shall be provided through training and technical guidance to optimize the storage conditions of various produce. The facility is expected to be commissioned and made functional by the end of March 2019, and it shall reduce the quantity of waste, and lengthen the timeframe for marketing of the produce. A Quality Control Laboratory is also being set up along with the storage facility to ensure enhanced shelf life and superior quality of spices and vegetables. By establishing this scientifically advanced preservation system, KSWC is trying to avoid glut and post harvest losses faced by the farmers and also to arrange easy credit and holding power to them, thereby enabling them to fetch better price for their products.



MOA exchange between ICAR-CIFT and KSWC
भा कृ अनु प-के मा प्रौ सं और के एस डब्ल्यू सी के बीच एम ओ ए का
अदला बदली

के एस डब्ल्यू सी के बीच त्रिपक्षीय समझौता हस्ताक्षर किया गया। संस्था के एस डब्ल्यू सी को वन्दनमेड के गोराम में सूखे इलायची और सब्जियों के लिए ऊर्जा प्रभावी संचयन सुविधा के लिए अभिकल्प और सहयोग देगा। भिन्न उत्पादों के संचयन अवस्थाओं के अनुकूलन के लिए प्रशिक्षण और तकनीकी मार्गनिर्देश द्वारा प्रौद्योगिकि बैकस्टापिंग दिया जाएगा। इस सुविधा को मार्च 2019 के अंत में कमीशन किया जाएगा और कार्यात्मक बना दिया जाएगा और यह रद्दी को कम करेगा और उत्पाद के विपणन के समयावधि को बढ़ाएगा। संचयन सुविधा के

साथ गुणता नियंत्रण प्रयोगशाला भी स्थापित किया जाएगा ताकि मसाले और सब्जियों की कवच आयु और उच्च गुण बढ़ाया जा सके। वैज्ञानिक रूप में उन्नत परिरक्षण पद्धति द्वारा, के एस डब्ल्यू सी, किसानों द्वारा भरमार और पश्च पैदवार घाटे से बचने और आसानी से उधार दिलाने से उनके उत्पादों को बेहतर दाम मिल सकता है।

ICAR-CIFT Conducts Training-cum-Demonstration Programme at ICAR Manipur Centre Under STC

Visakhapatnam Research Centre of ICAR-CIFT organized a three day training-cum-demonstration programme on 'Fishing gear engineering for increasing inland fishing efficiency and improved smoking process for quality smoked fish product' in collaboration with ICAR Research Complex for NEH Region and ICAR-KVK, Chandel under the Scheduled Tribe Component (STC) during 27-29 March, 2019 at the ICAR Research Complex for NEH Region, Manipur. Inaugurating the programme, Dr. Adhikari, Principal Scientist, ICAR-CIFA, Kolkata Centre, stressed that value addition is the better approach to efficiently utilize the surplus fish production and ICAR-CIFT is the pioneer in value addition of fish. A total of 50 participants benefited out of the training programme. Dr. P. Viji, Dr. Jesmi Debbarma and Shri G. Kamei, Scientists were the resource persons of the programme. Dr. Ch. Basudha, Senior Scientist, ICAR Research Complex for NEH Region, Manipur and Dr. K. Sonamani Singh, ACTO,

एस टी सी के तहत भा कृ अनु प मणिपुर केन्द्र में भा कृ अनु प-के मा प्रौ सं प्रशिक्षण एवं प्रदर्शन कार्यक्रम चलाया।

भा कृ अनु प-के मा प्रौ सं को विशाखपट्टणम अनुसंधान केंद्र ने 27-29 मार्च 2019 को एस टी सी घटक के तहत नेह इलाके के लिए भा कृ अनु शोध संस्था और भा कृ अनु प के वी के चांडेल के साथ मिलकर अंत स्थलीय मत्स्य उत्पाद के लिए उन्नत घुमायन प्रक्रिया विषय पर त्रि दिवसीय प्रशिक्षण एवं प्रदर्शन कार्यक्रम आयोजित किया। कार्यक्रम का उद्घाटन करते हुए डॉ अधिकारी, प्रधान वैज्ञानिक, भा कृ अनु प-सी आई एफ ए, कोलकत्ता केंद्र ने कहा कि अतिरिक्त मत्स्य उत्पादन को प्रभावकारी ढंग से उपयोग करने के लिए मूल्य वर्धन सबसे अच्छा तरीका है और भा कृ अनु प-के मा प्रौ सं मत्स्य के मूल्य वर्धन में अग्रदूत है। प्रशिक्षण कार्यक्रम से 50 प्रतिभागी लाभान्वित हुए। डॉ. पी. विजी, डॉ. जेस्मी डेबर्मा और श्री जी. कामाई, वैज्ञानिक कार्यक्रम के संकाय सदस्य थे। डॉ. सी.एस. वसुधा, वरिष्ठ वैज्ञानिक, नेह इलाके भा कृ अनु प शोध काम्प्लेक्स, मणिपुर और डॉ. के. सोनामणि सिंह, एस टी ओ, भा कृ अनु प-के वी के चांडेल ने स्थानीय रूप से कार्यक्रम का समन्वय



Demonstration of hygienic handling of fish

मत्स्य का स्वास्थ्यपरक हस्तन



Smoking fish in COFISKI

कोफिस्की में मत्स्य का घुमायन



Gillnet fabrication

गिल जाल संविरचन

ICAR-KVK, Chandel locally coordinated the programme. Under the 'Value addition of fish and fishery products' component of the programme, demonstrations were conducted on hygienic handling, salt drying and smoking of fish, preparation of fish pickle and battered and breaded products. Under the fishing gear engineering component, the participants were given hands on training on fabrication of gillnet and foldable traps. Inputs like sealing machine, packaging materials, drying rack, utensils etc. and gillnets, foldable traps, hooks and baits were distributed to the fishermen and fisher women.

किया। कार्यक्रम के मत्स्य और मात्स्यिकी उत्पादों का मूल्य जोड़ घटक के तहत, स्वास्थ्यपरक हस्तन, लवण शुष्कन और मत्स्य का घुमायन, मत्स्य अचार की तैयारी और बेटर और ब्रेडेड उत्पादों की तैयारी पर प्रदर्शन कार्यक्रम आयोजित किया गया। मत्स्यन गिअर अभियांत्रिकी घटक के तहत प्रतिभागियों को गिल जाल और मोड़े जाने वाले फंदों के संविरचन पर प्रशिक्षण दिया गया। सीलिंग मशीन, संवेष्टन सामग्रियाँ, शुष्कन रैक, बर्तन आदि इन पुट और गिल जाल, मोड़ेजानेवाले फंदे, हुक और चारे को माछुआरों में वितरित किए गए।

ICAR-CIFT Hand Holds Budding Fishery Entrepreneurs

In an attempt to bring cheers to the budding fishery entrepreneurs, ICAR-CIFT, Kochi launched a Mini Fish Processing Unit and Custom Hiring Centre at Kadamakkudy village, near Varappuzha, Ernakulam on 13 February, 2019, in a function attended by budding entrepreneurs, people's representatives, Kudumbasree members, teachers and students of VHSC, Kadamakkudy and scientists from ICAR-CIFT. The Processing Units and Custom Hiring Centre (CHC) are output of the fishery entrepreneurship project started by ICAR-CIFT at Kadamakkudy in 2017. On this occasion, two fish dryers of 10 kg capacity each and two sets of Mini Fish Processing Unit consisting of 21 implements each, were handed over to the PTA of VHSC, Kadamakkudy. In order to run the Mini Fish Processing Unit successfully and sustainably, a CHC was opened under a Management Committee headed by PTA President of VHSC, Kadamakkudy. Under this novel idea of establishing CHC for fish entrepreneurship development, any budding entrepreneur can avail the facility of using the implements for fish processing at a very nominal rent fixed by the Management Committee.

भा कृ अनु प-के मा प्रौ सं उभरते मात्स्यिकी उद्यमकर्त्ताओं को कंधा दिया

भा कृ अनु प-के मा प्रौ सं, कोचि ने उभरते मात्स्यिकी उद्यमकर्त्ताओं को खुश करने के लिए 13 फरवरी 2019 को वारापुषा के पास कडमकुडी गाँव में छोटा मत्स्य प्रसंस्करण यूनिट और उत्पाद शुल्क हायरिंग केंद्र को लांच किया। इस कार्यक्रम में उभरते उद्यमकर्त्ता, लोगों के प्रतिनिधि, कुडुंबश्री के सदस्य, कडमकुडी वी एच एस सी के छात्र और भा कृ अनु प-के मा प्रौ सं के वैज्ञानिकों ने भाग लिया। प्रसंस्करण युनिट और कस्टम हायरिंग केंद्र 2017 में भा कृ अनु प-के मा प्रौ सं द्वारा शुरू किए गए मात्स्यिकी उद्यमकर्त्ता परियोजना का नतीजा है। इस अवसर पर, 10 कि ग्राम क्षमतावाले दो मत्स्य शुष्कक और 21 इण्प्लीमेंटवाले दो छोटे मत्स्य प्रसंस्करण युनिटों को कडमकुडी, वी एच एस सी के अध्यक्ष को सौंपा। छोटे मत्स्य प्रसंस्करण को सफलतापूर्वक और धारणीय रूप से चलाने के लिए कडमकुडी पी टी ए अध्यक्ष के नेतृत्व में एक प्रबंधन समिति बनाया गया। मत्स्य उद्यमकर्त्ता विकास के लिए कस्टम हायरिंग सेंटर स्थापित करने के नए विचार के तहत कोई भी उभरता हुआ उद्यमकर्त्ता प्रबंधन समिति द्वारा तय किए गए मामूली किराया पर मत्स्य प्रसंस्करण के लिए इम्प्लीमेंट को उपयोग करने की



The CHC is supposed to manage its own bank account and would sustain its expenses towards electricity, repair of implements and transportation charges from the rent received through custom hiring of implements. ICAR-CIFT is also providing marketing support to young fish entrepreneurs through its ATIC Sales Centre and exhibition stalls set up all over the country.

As Chief Guest of the function, Smt. Sona Jayaraj, Member, Zilla Panchayat inaugurated the programme and lauded the efforts of ICAR-CIFT for fish-preneurship development among the small scale fishers. She assured to extend all possible support of Zilla Panchayat for the entrepreneurship building activities of ICAR-CIFT. Presiding over the programme, Dr. Ravishankar C.N., Director, ICAR-CIFT informed that by 2020, ICAR-CIFT will be coming up with a sustainable EDP model for fish-preneurship development among the rural youths and fisher women of the state, which can be replicated all over the country under similar situations. Dr. A.K. Mohanty, Head, EIS Division and Project Investigator informed that ICAR-CIFT has also taken initiative for conducting studies on market feasibility and consumers' behavior towards fish-based food products and gender roles in fish entrepreneurship among the stakeholders at Kadamakkudy and surrounding areas. The ICAR-CIFT team comprising of Dr. George Ninan, Dr. S. Ashaletha, Dr. M.V. Sajeev, Dr. P.K. Binsi, Dr. K. Rejula, Dr. Pe. Jeyya Jeyanthi and Smt. P.V. Alfiya co-ordinated a training programme on fish drying using the ICAR-CIFT dryer participated by 35 budding fishery entrepreneurs. The efforts of ICAR-CIFT received wide appreciation from budding entrepreneurs, Kudumbasree members and peoples' representatives alike.

सुविधा का उपयोग कर सकता है। सी एच सी को अपना बैंक खाता स्वयं चलाना है और इम्प्लीमेंटों को भाड़े पर देने पर प्राप्त किराया से विद्युत, इम्प्लीमेंट का मरम्मत और परिवहन खर्च को निकालना है। भा कृ अनु प-के मा प्रौ सं अपने ए टी आई सी केंद्र द्वारा देश भर आयोजित, प्रदर्शन स्टालों द्वारा युवा मत्स्य उद्यमकर्ताओं के लिए विपणन सहयोग दे रहे हैं। मुख्य अतिथि, श्रीमती सोना जयराज, सदस्य, जिला पंचायत ने कार्यक्रम का उद्घाटन किया और छोटे स्तर के मछुवारों में मत्स्य प्रीनियूरशिप विकास में भा कृ अनु प-के मा प्रौ सं की कोशिशों की सराहना की। कार्यक्रम की अध्यक्षता करते हुए, डॉ. रविशंकर सी.एन., निदेशक, भा कृ अनु प-के मा प्रौ सं ने सूचित किया कि 2020 तक भा कृ अनु प-के मा प्रौ सं राज्य के ग्रामीण युवा और मछुवारियों के लिए मत्स्य प्रीनियूरशिप विकास के लिए संपोषित इ डी पी मॉडल तैयार करेंगे, जिसे समान अवस्था में देश भर में दोहराया जा सकता है। डॉ. ए.के. मोहंती, प्रभागाध्यक्ष विस्तार विभाग और परियोजना अन्वेषक ने सूचित किया कि भा कृ अनु प-के मा प्रौ सं ने (कडमकुडी और आस पास के इलाकों में) मत्स्य आधारित उत्पादों के प्रति बाज़ार संभाव्यता और उपभोक्ता के आचरण और कडमकुडी और आसपास के इलाकों के पणधारियों में मत्स्य उद्यमकर्ताओं में लिंग भूमिकाओं पर अध्ययन करने की पहल की है। भा कृ अनु प-के मा प्रौ सं टीम में डॉ. जार्ज नैनन, डॉ. एस. आशालता, डॉ. एम.वी. सजीव, डॉ. पी.के. बिन्सी, डॉ. के. रेजुला, डॉ. पी. जयंती और श्रीमती पी.वी. एलफिया ने मत्स्य शुष्कन पर प्रशिक्षण कार्यक्रम का समन्वय किया। इस कार्यक्रम में भा कृ अनु प-के मा प्रौ सं शुष्कक का उपयोग किया गया और 35 उभरते मात्स्यिकी उद्यमकर्ताओं ने भाग लिया। उभरते उद्यमकर्ताओं, कुडंबश्री सदस्यों और जनप्रतिनिधियों द्वारा व्यापक प्रशंसा मिली।



Inauguration of training programme by Zilla Panchayat Member
जिला पंचायत सदस्य द्वारा प्रशिक्षण कार्यक्रम का उद्घाटन



Handing over of Mini Processing Unit items by Director, ICAR-CIFT
निदेशक, भा कृ अनु प-के मा प्रौ सं द्वारा छोटे प्रसंस्करण युनिटों को सौंपना



Training in fish drying using ICAR-CIFT dryer
भा कृ अनु प-के मा प्रौ सं के शुष्कक द्वारा प्रशिक्षण



Launching of Fish Vending Kiosk and Solar-Electric Hybrid Dryer

ICAR-CIFT designed refrigeration enabled mobile fish vending kiosks and 20 kg capacity solar-electric hybrid dryers were launched by Dr. Ravishankar C.N., Director ICAR-CIFT at M/s Freshpack Fish Mart, Kokkapilly P.O., Vennikkulam, Ernakulam on 18 February, 2019, in the presence of Vennikkulam Panchayath Ward Members, Shri Aji Kottarathil and Smt. Omana Ramachandran. Dr. Manoj P. Samuel, HOD, Engineering Division and Dr. A.K. Mohanty, HOD, EIS Division and other staff members of ICAR-CIFT, Kochi were also present during the inaugural function. These equipment have been developed to improve the unhygienic handling and marketing practices of fisher folk, small scale vendors and retailers. The main components of the kiosk are chilled storage cum display facility, hand-operated descaling machine, fish dressing deck with wash basin, water tank, waste collection chamber and working space. In this unit, consumer can see the fishes directly through transparent glass cover and select according to their choice of purchase. Additionally, the kiosk has provision for descaling, cutting, cleaning, and packing operations. Under ideal operating conditions, the unit can extend the shelf life of fish for 4 to 5 days and increases marginal benefit to fish vendors. In addition, the solar-electric hybrid dryer is meant for hygienic drying of fish and fishery products to get quality dried products.

मत्स्य वेंडिंग कुशक और सौर विद्युत हैब्रिड शुष्कक

18 फरवरी 2019 को एरणाकुलम के वेन्नीकुलम में स्थित मेसर्स फ्रेश पैक फिश मार्ट में डॉ. रविशंकर सी.एन., निदेशक भा कृ अनु प-के मा प्रौ सं ने भा कृ अनु प-के मा प्रौ सं द्वारा अभिकल्पित और प्रशीतन समर्थ मत्स्य वेंडिंग कुशक और 20 किग्राम क्षमतावाले सौर विद्युत हैब्रिड शुष्ककों को वेन्नीकुलम पंचायत वार्ड सदस्य, श्री अजी कोटारथिल, श्रीमती ओमना रामचंद्रन की उपस्थिति में लांच किया। डॉ. मनोज. पी. सैमूयल, प्रभागाध्यक्ष, यांत्रिकी प्रभाग और डॉ. ए.के. मोहंती, प्रभागाध्यक्ष, विस्तार प्रभाग और भा कृ अनु प-के मा प्रौ सं के सदस्य कर्मचारी उद्घाटन समारोह में उपस्थित थे। मछुवारे, छोटे स्तर के विक्रेता और फुट कर व्यापारी के गैर स्वास्थ्यकर अभ्यास और विपणन को सुधारने के लिए इन उपकरणों को विकसित किया गया है। कुशक के मुख्य घटक में ठंडा संचयन एवं प्रदर्शन सुविधा, हस्त चालित विशल्कन मशीन, वाश बेसिन के साथ मत्स्य ड्रेसिंग, पानी टंकी, रद्दी इकट्टा चेंबर और कार्य स्थल है। इस एकक में, उपभोक्ता पारदर्शक कांच से मछली को सीधे देख सकते हैं और उनके पसंद के अनुसार खरीद सकते हैं। इसके अतिरिक्त कुशक में विशल्कन, काटने, साफ करने और संवेष्टन की सुविधा है। सामान्य प्रचालन अवस्थाओं में एकक में मत्स्य की कवच आयु को 4 से 5 दिनों तक बढ़ाया जा सकता है और मत्स्य विक्रेता के नाम मात्र लाभ को बढ़ा सकता है। इसके अलावा सौर विद्युत हाइब्रिड शुष्कक को मत्स्य और मात्स्यकी उत्पादों के स्वास्थ्यपरक शुष्कन के लिए उपयोग किया जाता है ताकि गुणवत्तावाले सूखे उत्पाद पाया जाय।



Inauguration of ICAR-CIFT refrigeration enabled mobile fish vending kiosk and Solar-electric hybrid dryer at Vennikkulam, Ernakulam

वेन्नीकुलम एरणाकुलम में भा कृ अनु प-के मा प्रौ सं प्रशीतन सक्षम मत्स्य विक्रय कुशक और सौर विद्युत हैब्रिड शुष्कक का उद्घाटन

Demonstration Programme on COFISKI

A programme on 'Distribution of community fish smoking kilns (COFISKI) and demonstration of smoke curing of fish in hygienic conditions' was organized at SIFT, Kakinada

कोफिस्की का प्रदर्शन कार्यक्रम

27 जनवरी 2019 को एस आ एफ टी काकिनाडा में कोफिस्की का वितरण और स्वास्थ्यपरक अवस्था में मत्स्य का घुमायन पर कार्यक्रम आयोजित किया गया और गोदावरी जिले के कोल इंडिया के सी



on 27 January, 2019 and nine units of COFISKI were distributed to fisherwomen from East Godavari district. Under the CSR of Coal India Limited, the fisherwomen from Gaddimoga village, Lakshmipathipuram, Chinna Boddu Venkatayipalem and Uppalanka Mondri villages of East Godavari district were also trained on smoke curing of fish in hygienic conditions. Dr. R. Raghu Prakash, Principal Scientist and SIC and Dr. B. Madhusudana Rao, Principal Scientist from Visakhapatnam Research Centre attended the programme.

In-house Training Programmes Organized by the HRD Cell

During 2-4 January, 2019 an In-house Training Programme on "Enhancing the capabilities of Administrative Personnel" was conducted at ICAR-CIFT, Kochi for the benefit of 36 administrative personnel like Assistants, Upper Division Clerks and Lower Division Clerks. Dr. K.K. Asha, Principal Scientist was the Course Director, while Dr. M.V. Sajeev, Senior Scientist and Dr. Pankaj Kishore, Scientist acted as the Course Co-ordinators.

During 5-7 February, 2019 an In-house Training Programme on "Advanced analytical techniques for nutrient and contaminant analysis of seafood" was conducted at ICAR-CIFT, Kochi for the benefit of 12 Scientists. Dr. Suseela Mathew, Head, B&N Division was the Course Director, while Dr. R. Anandan, Principal Scientist acted as the Course Co-ordinator.



Participants and faculty of Training for Administrative Personnel

प्रशासनिक कर्मचारियों के प्रशिक्षण में प्रतिभागियों और संकाय सदस्य

एस आर में कोफिस्की के नौ यूनिट वितरित किए गए। गडडीमोगा गाँव, लक्ष्मी पातीपुरम, चिन्ना बोड्डू वेंकट पालयम और पूर्व गोदावरी जिले के उपलंका मोनडी गाँवों के मछुवारियों को स्वास्थ्यपरक, अवस्थाओं में मत्स्य के उपचार पर प्रशिक्षण दिया गया। विशाखपट्टणम अनुसंधान केंद्र के डॉ. आर. रघुप्रकाश, प्रधान वैज्ञानिक और प्रभारी अधिकारी और डॉ. बी. मधुसूदन राव, प्रधान वैज्ञानिक ने कार्यक्रम में भाग लिया।

एच आर डी सेल द्वारा आंतरिक प्रशिक्षण कार्यक्रम आयोजित

2-4 जनवरी 2019 को भा कृ अनु प-के मा प्रौ सं में 36 प्रशासनिक कर्मचारी, जैसे सहायक, उच्चश्रेणी लिपिकों और निम्न श्रेणी लिपिकों के लिए प्रशासनिक कार्यों की क्षमता वर्धन के लिए आंतरिक प्रशिक्षण कार्यक्रम आयोजित किया गया। डॉ. के.के. आशा, प्रधान वैज्ञानिक पाठ्यक्रम निदेशक थी, डॉ. आर. आनंदन, प्रधान वैज्ञानिक पाठ्यक्रम सह समन्वयक थे।

5-7 फरवरी 2019 को भा कृ अनु प-के मा प्रौ सं में 12 वैज्ञानिकों की सुविधा के लिए "समुद्री आहार की पौष्टिक और संदूषित विश्लेषण" पर इन हाउस प्रशिक्षण कार्यक्रम आयोजित किया गया। डॉ. सुशीला मैथ्यू, प्रभागाध्यक्ष, जैव रसायन एवं पोषण प्रभाग, पाठ्यक्रम निदेशक थे, डॉ. आर. आनंदन, प्रधान वैज्ञानिक पाठ्यक्रम के सह समन्वयक की भूमिका निभाई।



Participants and faculty of Training for Scientists

वैज्ञानिकों के प्रशिक्षण में प्रतिभागियों और संकाय सदस्य

Hindi Workshop at Veraval Research Centre of ICAR-CIFT

As part of implementation and promotion of Official Language in Veraval Research Centre of ICAR-CIFT a one

भा कृ अनु प-के मा प्रौ सं के वेरावल अनुसंधान केन्द्र में हिन्दी कार्यशाला

राजभाषा हिन्दी के कार्यान्वयन और उसे बढ़ावा देने के लिए 18 मार्च 2019 को भा कृ अनु प-के मा प्रौ सं वेरावल अनुसंधान केंद्र में



day workshop on 'Official Language Policy & Noting and Drafting in Hindi' was conducted on 18 March, 2019 by Dr. D.D. Goud, Hindi Officer, O/o Principal Accountant General (G&SSA), Rajkot. Inaugurating the workshop, Dr. Toms C. Joseph, Principal Scientist & Scientist-In-Charge of the Centre stressed on the importance of Hindi in governmental work. Smt. Nimmy S. Kumar, Technical Assistant (Hindi Translator) gave the welcome address. The interactive workshop had 29 participants. Dr. Goud created awareness about the importance of Official Language in our official work. He guided the participants with various guidelines to attain the target percentage in the Official Language correspondence. He also emphasized on important and frequently used words and phrases in Noting and Drafting and discussed about the possibilities and limitations of Official Language in official works. Further, he suggested the simplified usage of Hindi words so as to smoothen the functioning of Official Language usage. The workshop concluded with an inspirational decision by the staff to give their best for the progressive Official Language implementation.



Dr. Toms C. Joseph and Dr. D.D. Goud leading the Official Language Workshop
डॉ. टॉमस सी. जोसेफ और डॉ. डी.डी. गौड राजभाषा कार्यशाला का नेतृत्व करते हुए

राजभाषा नियम और हिन्दी में आलेखन और टिप्पण पर डॉ. डी.डी. गौड, हिन्दी अधिकारी, प्रधान लेखाकार कार्यालय राजकोट ने एक दिवसीय कार्यशाला चलाया। कार्यशाला का उद्घाटन करते हुए डॉ. टॉमस सी. जोसेफ, प्रधान वैज्ञानिक और केंद्र के प्रभारी अधिकारी ने सरकारी काम में हिन्दी के महत्व पर जोर दिया। श्रीमती निम्मी एस. कुमार, तकनीकी सहायक (हिन्दी अनुवादक) ने स्वागत भाषण दिया। संवादात्मक

कार्यशाला में 29 प्रतिभागियों ने भाग ली। डॉ. गौड ने कार्यशाला काम काज में राजभाषा के महत्व पर प्रकाश डाला। उन्होंने प्रतिभागियों को राजभाषा पत्राचार के लक्ष्य को प्राप्त करने के लिए मार्गनिर्देश दिए। उन्होंने आलेखन और टिप्पण में बार-बार प्रयुक्त महत्वपूर्ण शब्द और वाक्यांशों पर बल दिया और कार्यालयीन काम में राजभाषा की

संभावनाओं और सीमाओं पर चर्चा की। उन्होंने राजभाषा के कार्यान्वयन के लिए सरल शब्दों का उपयोग करने का सुझाव दिया। कर्मचारियों द्वारा राजभाषा के प्रगतिशील कार्यान्वयन में उत्तम सहयोग देने के निर्णय के साथ कार्यशाला का समापन हुआ।

International Women's Day Celebrations at ICAR-CIFT

On the occasion of International Women's Day Celebrations on 8 March, 2019, a live webcast of the Hon'ble Prime Minister, Shri Narendra Modi's address to the nation was arranged at the Institute. The staff of ICAR-CIFT actively participated and witnessed the success stories of women Self Help Groups (SHGs). About, 190 staff members attended the programme. The programme was co-ordinated by Dr. Pe. Jeyya Jeyanthi, Liaison Officer, Institute Women's Cell, ICAR-CIFT, Kochi.

As decided by UN, the theme of this year International Women's Day (IWD) was 'Think Equal, Build Smart and Innovate for Change' with the campaign theme of '#Balance for Better'. Presiding over the function Dr. Ravishankar C.N., Director emphasized on the gender parity, and mentioned that 'Every Day is a Women's Day' as they are representing, participating and empowering

भा कृ अनु प-के मा प्रौ सं में अंतर्राष्ट्रीय महिला दिवस मनाया गया

8 मार्च 2019 को अंतर्राष्ट्रीय महिला दिवस के अवसर पर संस्था में माननीय प्रधानमंत्री, श्री नरेंद्र मोदी का राष्ट्र को संबोधन का सीधा प्रसारण की व्यवस्था की गई। भा कृ अनु प-के मा प्रौ सं कर्मचारियों ने इससे सक्रिय रूप से भाग लिया और महिला स्वयं सेवी गुटों की सफलता की कहानी का गवाह रहा। लगभग 187 सदस्य कर्मचारियों ने कार्यक्रम में भाग ली। डॉ. पे. जेय्या जयंती, संपर्क अधिकारी, संस्थान महिला कक्षा, भा कृ अनु प-के मा प्रौ सं, कोचिन ने कार्यक्रम का समन्वय किया।

संयुक्त राष्ट्र अमरीका द्वारा लिए गए निर्णयानुसार इस साल का अंतर्राष्ट्रीय महिला दिवस का विषय समान रूप से सोचे, स्मार्ट बनें और बदलाव के लिए अभिनव रहा और इस अभियान का विषय बेहतर के लिए संतुलन था। कार्यक्रम की अध्यक्षता करते हुए डॉ. रविशंकर सी.एन., निदेशक ने लिंग समानता पर बल दिया और बताया कि हर दिवस महिला दिवस



The staff attending the live webcast of Hon'ble Prime Minister

सदस्य माननीय प्रधानमंत्री का सीधा प्रसारण में भाग लेते हुए।

in their professional and personal life. Welcoming the gathering, Dr. Jeyanthi highlighted that there is existence of disproportional representation at the top level positions world-wide, as fewer representation by women at the decision making levels. Smt. Lakshmi Atul, Vice President of M/s Aries Group of Companies and Mrs. India Face of South - Queen of Substance and Mrs. India – Intelligent (2017), Mrs. United Nation Grand Prix (2018), Vice President of the prestigious Indy Wood Film Carnival, Head of the Oscar Awards Consultancy and the Film Festival Promotion Divisions was the Chief Guest of the day. She was part of the documentary 'Dams – The lethal water bombs' and 'Dam 999', an international movie, which was shortlisted for the Oscar Awards and proactive in raising public voice and funds for the social causes. She emphasized on various issues which a woman should take care of in their work front, i.e. determination, time management, passion and self confidence. She shared

है चूंकि वे व्यवसायिक जीवन और व्यक्तिगत जीवन में प्रतिनिधित्व कर रहे हैं, भाग ले रहे हैं और सशक्त बन रहे हैं। सभा का स्वागत करते हुए डॉ. जयंती ने कहा कि दुनिया भर में ऊँचे पद पर महिलाओं का अयोग्य अनुपात है, चूंकि निर्णय स्तर पर महिलाओं का कम प्रतिनिधित्व है। श्रीमती लक्ष्मी अतुल, एरिस ग्रुप आफ कंपनीज का वैसे प्रेसिडेंट, मिसिस इंडिया फेस आफ साउथ, क्वीन आफ सबस्टेन्स और मिसिस इंडिया इंटेलिजेंस (2017), मिसिस युनाइटेड नेशन्स ग्रैंड प्री (2018), इंडीवुड फिल्म कारनिबल का वैसे प्रेसिडेंट, हेड आफ आस्कर अवाडर्स कन्सेलटेन्सी और फिल्म फेस्टिवल प्रमोशन डिविजन, समरोह में मुख्य अतिथि थे। वृत्त चित्र, डैम्सद लीथल वाटर बोम्ब्स और डैम 999 अंतर्राष्ट्रीय सिनेमा, जो कि ओस्कार पुरस्कार के लिए शार्ट लिस्ट किया गया था और सार्वजनिक आवाज़ और फंड इकट्ठा करने में सक्रिय रहा। उन्होंने भिन्न मुद्दों पर जोर दिया जिसे महिलाओं को अपने कार्यक्षेत्र में ध्यान देना चाहिए जैसे संकल्प, समय प्रबंधन, उत्साह और आत्मविश्वास। उन्होंने



Dr. Ravishankar delivering the Presidential Address

डॉ. रविशंकर सी.एन., अध्यक्षीय भाषण देते हुए



Honouring the 'Women Icons' (L to R.: Dr. Pe. Jeyya Jayanthi, Dr. Ravishankar C.N., Dr. Leela Edwin, Smt. P.K. Shyma, Smt. Lakshmi Atul, Dr. Suseela Mathew and Smt. P.R. Mini)

महिला एकेर्नों को सम्मानित करते हुए (बाएं से दाएं डॉ. पे. जेय्या जयंती, डॉ. रविशंकर सी.एन., डॉ. लीला एडविन, श्रीमती पी.के. शैमा, श्रीमती लक्ष्मी अतुल, डॉ. सुशीला मैथ्यू और श्रीमती पी.आर. मिनी)



The performing and organizing team with the Chief Guest and Director, ICAR-CIFT

मुख्य अतिथि और निदेशक, भा कृ अनु प-के मा प्रो सं के साथ, प्रदर्शन और आयोजित की



her personal experience towards balancing professional and personal life. She also emphasized that sparing self-time for oneself is necessary for individual motivation and development. Smt. P.R. Mini, Member, Institute Women Cell proposed the vote of thanks.

A video film showing 'Indian first women achievers during recent past' was also screened. Dr. Leela Edwin, Dr. Suseela Mathew and Smt. P.K. Shyma were conferred with 'Women Icon of ICAR-CIFT-2019' as winner, 1st and 2nd runners, respectively who were selected through opinion poll. The function came to an end with a graceful classical dance performance of women staff of ICAR-CIFT, depicting the 'Kerala Flood' situation as a tribute to the tireless efforts by fishermen during the flood rescue and rehabilitation.

Consultancy Agreements Signed

The following consultancy agreements were signed by the Institute during the quarter:

- **With Smt. M.A. Akhila Mole, Proprietor, M/s Ponnoos Fish Feed, Kodungallur, Thrissur** for technology transfer of production of feed from fish waste. The contract service fee levied is ₹ 25,000/- + 18% GST.
- **With Shri Arun Jose, Director, M/s Nallakarshakan Agro Pvt. Ltd., Manjummel, Kochi** for technology transfer of production of chilled fish and dry fish. The contract service fee levied is ₹ 30,000/- + 18% GST.
- **With Smt. Mary Sunitha, M/s Chellanam Sea Fish, Chellanam, Kochi** for technology transfer of production of fish pickle and fish silage. The contract service fee levied is ₹ 10,000/- + 18% GST.
- **With Shri Shailesh Hari Suyani, M/s Sagar Manthan Machhimar Utthan Mandal, Veraval** for technology transfer of production of value added fish products. The contract service fee levied is ₹ 10,000/- + 18% GST.
- **With Shri Koshy Thomas, M/s Fab Dye Kem Pvt. Ltd., Aroor, Alappuzha** for technology transfer of production of protein hydrolysate from fish/shrimp waste. The contract service fee levied is ₹ 25,000/- + 18% GST.
- **With Shri K. Johnson, Vallukkattil Villa, Chennithala, Mavelikkara, Alappuzha** for technology transfer of production of seafood snacks viz. Paratha, nuggets,

अपने परिवार और व्यक्तिगत जीवन को संतुलित बनाए रखने के बारे में बात की। उन्होंने इस बात पर बल दिया कि खुद के लिए समय देना, व्यक्तिगत प्रेरणा और विकास के लिए जरूरी है। श्रीमती पी.आर. मिनी, सदस्य, संस्थान महिला सेल, ने धन्यवाद ज्ञापित किया।

हाल ही के भारतीय पहला महिला अचीवरों पर एक वीडियो प्रदर्शित किया गया। डॉ. लीला एडविन, डॉ. सुशीला मोथ्यू और श्रीमती पी. के. पैमा के भा कृ अनु प-के मा प्रौ सं को 2019 खिताब दिया गया। जनमत सर्वेक्षण के अनुसार इन्हें पहला, दूसरा और तीसरा स्थान प्राप्त हुआ। भा कृ अनु प-के मा प्रौ सं के क्लासिकल नृत्य के साथ कार्यक्रम समाप्त हुआ। जहां उन्होंने नृत्य में केरल के बाढ़ में मछुवारों की कोशिशों को दर्शाया।

परामर्श समझौते हस्ताक्षरित

तिमाही में संस्थान द्वारा निम्नलिखित परामर्श समझौता हस्ताक्षरित किया गया।

- **श्रीमती एम.ए. अखिला मोल, प्रोपराइटर, मेसर्स, पोन्नूस फिशफीड कोडुंगल्लूर, त्रिशूर** के साथ मत्स्य अपशेष से मत्स्य चारा के उत्पादन के लिए परामर्श समझौता हस्ताक्षरित किया गया। संविदा सेवा कर रु. 25,000/- + 18% जी एस टी वसूल किया गया।
- **श्री अरुण जोस, निदेशक, मेसर्स नल्ल कर्षकण एग्रे प्राइवेट लिमिटेड मंजूमेल, कोचि** के साथ हिमीकृत मत्स्य और सूखे मत्स्य के लिए परामर्श समझौता हस्ताक्षर किया गया। इसके लिए रु 30,000/- + 18% जी एस टी संविदा सेवा कर वसूल किया गया।
- **श्रीमती मेरी सुनिता, मेसर्स चेल्लानम सी फिश, चेल्लानम, कोचि** के साथ मत्स्य अचार और मत्स्य साइलेज के उत्पादन के प्रौद्योगिकी हस्तांतरण के लिए परामर्श समझौता हस्ताक्षर किया गया। इसके लिए 10,000/- + 18% जी एस टी संविदा सेवा वसूल किया गया।
- **श्री शैलेश हरि सुयानी, मेसर्स सागर मंथन मच्चिमर उत्थान मंडल, वेरावल** के साथ मूल्यवर्धित मत्स्य उत्पादों के उत्पादन के प्रौद्योगिकी हस्तांतरण के लिए परामर्श समझौता हस्ताक्षर किया गया। रु 10,000/- + 18% जी एस टी सेवा कर वसूल किया गया।
- **श्री कोशी थामस, मेसर्स फेब डई केम प्राइवेट लिमिटेड, अरूर, आलेपुषा** के साथ मत्स्य/झींगा रद्दी से प्रोटीन हाइड्रोस्लेट के उत्पादन के प्रौद्योगिकी हस्तांतरण के लिए परामर्श समझौता हस्ताक्षर किया गया। रु 25,000/- + 18% जी एस टी सेवा कर वसूल किया गया।
- **श्री के. जानसन, वल्लूकाटिल विला, चेन्नीतला, मावेलीक्करा आलप्पुषा** के साथ मत्स्य/झींगा अपशेष से प्रोटीन हाइड्रोस्लेट के उत्पादन के प्रौद्योगिकी हस्तांतरण के लिए परामर्श समझौता



cutlet, samosa and momos. The contract service fee levied is ₹ 20,000/- + 18% GST.

- **With Smt. T.K. Rejitha, M/s Green Marine India, Thevara, Kochi** for technology transfer for pre-processing and packaging of fresh fish. The contract service fee levied is ₹ 10,000/- + 18% GST.
- **With Smt. J.T. Beena, M/s Travancore Pickles, Nedumangad, Thiruvananthapuram** for production of fish pickles. The contract service fee levied is ₹ 10,000/- + 18% GST.
- **With Shri O.P. Mansoor, M/s Mejillon Foods, Calicut** for production of frozen stuffed mussel recipes. The contract service fee levied is ₹ 50,000/- + 18% GST.
- **With Shri Muthukoya, M/s Al-Badar Lacadive Ventures JV** for providing Detailed Project Report (DPR) for fish processing unit for production of tuna loins. The contract service fee levied is ₹ 75,000/- + 18% GST.
- **With Shri Pentapalli Rambabu, Yellampeta P.O., Visakhapatnam** for technology transfer for the manufacturing of insulated fish bags. The contract service fee levied is ₹ 5,000/- + 18% GST.
- **With Smt. Shahina Nishad, Shamila Manzil, Changanasserry, Kottayam** for technology transfer for production of fish pickle. The contract service fee levied is ₹ 10,000/- + 18% GST.
- **With Shri Virendra Kumar S. Nishad, M/s Eklavya Biotech Pvt. Ltd., Ghatkopar (E), Mumbai** for technology transfer for production of fish collagen peptide and hydroxyapatite. The contract service fee levied is ₹ 1,00,000/- + 18% GST.
- **With Dr. Yousef Alkouni, M/s Al-Badr Seafoods Pvt. Ltd., Lakshadweep Islands** for consultancy project for providing DPR for establishing of export oriented tuna loin freezing plant (fish processing



Exchanging MoA for transfer of technology of ICAR-CIFT insulated fish bag
भा कृ अनु ष-के मा प्रौ सं विद्युत रोधित मत्स्य थैली से संबंधित प्रौद्योगिकी हस्तांतरण के
एम ओ ए का अदला बदली

हस्ताक्षर किया गया। ₹ 20,000/- + 18% जी एस टी सेवा कर वसूल किया गया।

- **श्री टी.के. रजिता, मेसर्स ग्रेन मराईन इंडिया, तेवरा, कोचि** के साथ स्वच्छ मत्स्य का पूर्व प्रसंस्करण और संवेष्टन के लिए प्रौद्योगिकी हस्तांतरण किया गया। ₹ 10,000/- + 18% जी एस टी सेवा कर वसूल किया गया।
- **श्रीमती जे.टी. बीना, मेसर्स ट्रावणकोर पिकल्स, नेडुमंगाड, तिरुअवतंतपुरम** के साथ मत्स्य अचार तैयार करने के प्रौद्योगिकी हस्तांतरण के लिए परामर्श समझौता हस्ताक्षर किया गया। ₹ 10,000/- + 18% जी एस टी संविदा सेवा कर वसूल किया गया।
- **श्री ओ.पी. मनसूर, मेसर्स मेजिल्लेन फूड्स, कालिकट** के साथ हिमीकृत मसल रेंसिपि तैयार करने के प्रौद्योगिकी हस्तांतरण के लिए परामर्श समझौता हस्ताक्षर किया गया। इसके लिए 50,000/- + 18% जी एस टी सेवा कर वसूल किया गया।
- **श्री मुतूकोया, मेसर्स अल बादर लकाडिव वेंचर्स जे वी** के साथ टूना लोयन के उत्पादन के लिए मत्स्य प्रसंस्करण यूनिट पर विस्तृत परियोजना रिपोर्ट प्रस्तुत काने के लिए परामर्श समझौता हस्ताक्षर किया गया। इसके लिए ₹ 75,000/- + 18% जी एस टी संविदा सेवा कर वसूल किया गया।
- **श्री पेंटापल्ली रामबाबू, एल्लमपेटा पी.ओ., विशाखपट्टणम** के साथ लेपित मत्स्य थैलियों के उत्पादन के लिए परामर्श समझौता हस्ताक्षर किया गया। इसके लिए 5000/- + 18% जी एस टी संविदा सेवा कर वसूल किया गया।
- **श्रीमती शाहिना निशाद, शामिल मंजिल, चंगनाशेरी, कोडुयम** के साथ मत्स्य अचार के उत्पादन के लिए परामर्श समझौता हस्ताक्षर किया गया। इसके लिए ₹ 10,000/- + 18% संविदा सेवा कर वसूल किया गया।
- **श्री वीरेंद्र कुमार एस. निशाद, मेसर्स एकलव्य बयोटेक प्राइवेट लिमिटेड, घाटकोपर (ड) मुंबई** के साथ मत्स्य कोलैजन पेप्टाइड और हाइड्रोक्सि-पेप्टाइड के उत्पादन के लिए परामर्श समझौता हस्ताक्षर किया गया। इसके लिए 10,000/- + 18% संविदा सेवा कर वसूल किया गया।
- **डॉ. युसुफ अल्कोनि, मेसर्स अल बादर सीफूड्स प्राइवेट लिमिटेड, लक्षद्वीप आइलैंड** के साथ लक्षद्वीप में आयात आधारित टूना लोचन हिमीकरण संयंत्र (मत्स्य प्रसंस्करण यूनिट) को स्थापित करने के लिए परामर्श समझौता हस्ताक्षर किया। इसके लिए



unit) at Lakakshadweep The contract service fee levied is ₹ 75,000/- + 18% GST.

- **With Shri S.P. Kamath, M/s Accelerated Freeze Drying Co. Ltd., Alappuzha** for technology transfer for extraction protocol of seaweed sulphated polysaccharide and fucoxanthin from seaweed. The contract service fee levied is ₹ 50,000/- + 18% GST.
- The report of the consultancy undertaken for SEWA, Thiruvananthapuram on 'Women in small scale informal fisheries sectors – Inland capture, marketing and pre-processing' was officially handed over by Dr. Ravishankar C.N., Director, ICAR-CIFT to Dr. Sonia George, State Secretary, SEWA on 26 February, 2019.

Swachhta Action Plan - Fish Waste Utilization Programme of ICAR-CIFT

Under the Swachhta Action Plan, a sanction of ₹ 10.00 lakhs was received by ICAR-CIFT, Kochi for implementing the "Management and commercial utilization of waste in 20 fish markets (10/Year) in urban locations" from the Council. Under the programme it was envisaged to cover 20 fish markets/fish landing centres located in six states namely Kerala, Tamil Nadu, Karnataka, Andhra Pradesh, Maharashtra and Gujarat along with two markets at Delhi. Procurement of model kit consisting of equipments/tools for demonstration of the technology on conversion of fish waste to feed/manure was made. A processing line including meat mincer for preparation of fish silage from fish waste was perfected and tested for field trials.

On 30 January, 2019 the inaugural function of the programme was held at Thoppumpady fisheries harbor, Ernakulam. The programme started with a welcome address by Dr. V. Geethalakshmi, Principal Scientist and Nodal officer, Swachh Bharat Mission, ICAR-CIFT, Kochi. The Chief Guest of the programme was Shri K.K. Kunjachan, Councilor, Kochi Corporation. In his Presidential address, Dr. Ravishankar C.N., Director, ICAR-CIFT elaborated the technology interventions made by ICAR-CIFT in fishing and fish processing industry and highlighted the technology developed for fish waste utilization. He added that the Agri-Business Incubation Centre at ICAR-CIFT supports operations on business projects as a measure of enhancing the foundation for new technology-based industries and establishing a

75,000/- + 18% जी एस टी संविदा सेवा कर वसूल किया गया।

- **श्री एस.पी. कामत, मेसर्स/एक्सीलीरेटेड फ्रीज ड्राईंग कंपनी के लिमिटेड, आलप्पुषा** के साथ समुद्री शैवाल से सल्फेट किए गए पालीसेकेराइट को और फूकोजॉलिन निचोड़ने के प्रोटोकाल के प्रौद्योगिकी हस्तांतरण के लिए परामर्श समझौता हस्ताक्षर किया गया। इसके लिए 50,000/- + 18% जी एस टी संविदा सेवा कर वसूल किया गया।
- भा कृ अनु प-के मा प्रौ सं के विद्युत रोधित मत्स्य बैग से संबंधित प्रौद्योगिकी हस्तांतरण के लिए एम ओ ए का अदला बदली वीमन इन स्मोल स्केल इनफार्मल फिशरीज सेक्टरर्स इनलैंड कैपचर, मार्केटिंग एंड प्री प्रोसेसिंग पर सीवा त्रिवेंद्रम के लिए किए गए परामर्श के रिपोर्ट को 26 फरवरी 2019 को भा कृ अनु प-के मा प्रौ सं के निदेशक डॉ. रविशंकर सी.एन., निदेशक ने डॉ. सोनिया जार्ज, राज्य सचिव, सीवा को सौंपा।

स्वच्छता कार्य योजना भा कृ अनु प-के मा प्रौ सं का मत्स्य अपशिष्ट उपयोग कार्यक्रम

स्वच्छता कार्ययोजना के तहत देहाती इलाकों के 20 मत्स्य बाजारों में अपशेषों के प्रबंधन और वाणिज्यिक उपयोग के लिए परिषद से 10 लाख रूपए की मंजूरी दी गई। कार्यक्रम के तहत छह राज्य जैसे केरल, तमिलनाडु, कर्नाटक, आंध्र प्रदेश, महाराष्ट्र और गुजरात और दिल्ली के दो बाजारों में स्थित 20 मत्स्य बाजार/अवतरण केंद्र इसमें शामिल किए जाएंगे। मत्स्य अपशेष को चारा/खाद में परिवर्तित करने के प्रौद्योगिकी के प्रदर्शन से संबंधित उपकरण वाले मॉडल किट को खरीदने की पहल की गई। मत्स्य अपशेष से मत्स्य साइलेज तैयार करने के लिए मांस मिन्सर तैयार कर परीक्षण किया गया।

30 जनवरी 2019 को तोपुमपंडी, मत्स्य बंदरगाह, एरणाकुलम में कार्यक्रम का उद्घाटन किया गया। डॉ. वी. गीतालक्ष्मी, प्रधान वैज्ञानिक और नोडल अधिकारी, स्वच्छ भारत मिशन, भा कृ अनु प-के मा प्रौ सं, कोचिन के स्वागत भाषण से कार्यक्रम की शुरुआत हुई।

श्री के. कुंजअचन, काउंसिलर, कोचि निगम, कार्यक्रम में मुख्य अतिथि थे। अध्यक्षीय भाषण में डॉ. रविशंकर सी.एन., निदेशक, भा कृ अनु प-के मा प्रौ सं ने भा कृ अनु प-के मा प्रौ सं द्वारा मत्स्य और मत्स्य प्रसंस्करण उद्योग में किए गए हस्तक्षेप और मत्स्य अपशेष उपयोग के लिए विकसित प्रौद्योगिकी पर प्रकाश डाला। नई प्रौद्योगिकी पर आधारित उद्योग और ज्ञान आधारित अर्थव्यवस्था को स्थापित करने के लिए भा कृ अनु प-के मा प्रौ सं के ए आई सी व्यापार परियोजनाओं के लिए प्रचालन के लिए सहायता देती है।



knowledge-based economy.

Dr. A.A. Zynudheen, Principal Scientist & HOD I/c QAM Division, ICAR-CIFT, Kochi explained the technical details of the technology on “fish waste conversion to feed” and how it can be implemented at a larger scale at fish markets and harbours where tons of waste gets generated. Shri K.K. Kunjachan inaugurated the programme and stressed on the need



*Presidential address by
Dr. Ravishankar C.N.*

डॉ. रविशंकर सी.एन., द्वारा अध्यक्षीय भाषण

डॉ. ए.ए. जेनूद्दीन, प्रधान वैज्ञानिक और प्रभारी, गुणता आश्वासन एवं प्रबंधन प्रभाग, भा कृ अनु प-के मा प्रौ सं, कोचिन ने मत्स्य अपशेष को चारा में परिवर्तन के प्रौद्योगिकी के तकनीकी जानकारी के बारे में और इसे बड़े स्तर पर मत्स्य बाज़ार और हौजों में कई टन अपशेष निकलते है वहाँ इन्हें कार्यान्वित करने के बारे में बताया। श्री के.के. कुंजअच्चन ने कार्यक्रम



Inaugural address by Shri K.K. Kunjachan

श्री.के.के.कुंजअच्चन द्वारा उद्घाटन भाषण



A section of the participants

प्रतिभागियों का दृश्य



Demonstration in progress

प्रदर्शन का दृश्य

for proper waste disposal. He lauded the efforts made by ICAR-CIFT for the initiative in demonstrating a suitable technology for fish waste utilization in markets and landing centres.

Shri Noushad, President and Shri Majeed, Secretary, Harbour Management Committee spoke during the occasion and offered their support for the programme. Felicitating the programme, Dr. Saju, Joint Director (Fisheries), Govt. of Kerala extended his support for the venture and requested that the Institute may organize similar programmes in other parts of the State. Shri Sudhir, Administrator & Chief Engineer, Cochin Fisheries Harbour also spoke on the occasion and promised full support for the venture to explore possibilities to establish a fool-proof waste management system based on the ICAR-CIFT technology at the harbour. Smt. Daisy, Manager, MATSYAFED also graced the occasion and expressed interest for a demonstration on the technology at MATSYAFED unit at Thoppumpady. A formal vote of thanks was offered by Dr. P.K. Binsi, Scientist, Fish Processing Division, ICAR-CIFT. The programme was well attended by fishermen, market vendors, representatives from fish processing industry and the general public.

The inaugural function was followed by a demonstration on the technology on conversion of fish waste to feed. Dr.

का उद्घाटन किया और अपशेषों को निपटाने पर बल दिया। उन्होंने भा कृ अनु प-के मा प्रौ सं द्वारा बाज़ार और अवतरण केंद्रों में मत्स्य अपशेष उपयोग के लिए उपयुक्त प्रौद्योगिकी को प्रदर्शित करने के पहल की सराहना की।

इस अवसर पर बंदरगाह प्रबंधन समिति के अध्यक्ष श्री नौषाद और सचिव श्री मजीद ने बात की और कार्यक्रम में मदद देने का वादा किया। डॉ.सजु, संयुक्त निदेशक (मात्स्यिकी), केरल सरकार ने बधाई भाषण दी और इस उद्यम में अपना सहयोग का वादा किया और राज्य के अन्य भागों में भी इस प्रकार के कार्यक्रम आयोजित करने का अनुरोध किया। श्री सुधीर, प्रशासक एवं मुख्य अभियंता, कोचिन मात्स्यिकी हारबर ने बात की और उद्यम में सहयोग का वादा किया और भा कृ अनु प-के मा प्रौ सं के प्रौद्योगिकी के आधार पर एक अच्छा अपशेष प्रबंधन पद्धति को स्थापित करने की बात रखी। श्रीमती डेयसी, प्रबंधक, मत्स्यफेड ने अपनी उपस्थिति से कार्यक्रम की शोभा बढ़ाई और मत्स्यफेड के तोपुपडी युनिट में इस प्रौद्योगिकी के प्रदर्शन करवाने पर रुचि दिखाई डॉ.पी.के. बिनसी, वैज्ञानिक, मत्स्य प्रसंस्करण प्रभाग, भा कृ अनु प-के मा प्रौ सं ने धन्यवाद ज्ञापित की। कार्यक्रम में मछुवारे, विक्रेता, मत्स्य प्रसंस्करण उद्योग के प्रतिनिधि और आम जनता ने भाग ली।

उद्घाटन कार्यक्रम के साथ मत्स्य अपशेष से चारा बनाने की प्रौद्योगिकी



Zynudheen and Dr. Binsi assisted by Shri K. Ajeesh, Shri N. Sunil and Shri Rahul Ravindran, Technical Assistants of the Institute conducted the demonstration. The questions and doubts of the participants were cleared by the scientists of ICAR-CIFT.

National Productivity Day Celebrations at ICAR-CIFT

The ICAR-CIFT, Kochi celebrated the National Productivity Day on 18 February, 2019. The programme included a talk on "Science-Technology - Society-Environment: Evolving Interfaces for Achieving Sustainability in Agricultural Sector" delivered by Dr. Jiju P. Alex, Director of Extension, Kerala Agricultural University, Thrissur. The programme was arranged with a focal theme of 'Circular Economy for Productivity and Sustainability'.

Welcoming the gatherings Dr. A.K. Mohanty, Head, EIS Division highlighted the concept of technology sustainability in agriculture and its role in achieving food and nutritional security. In his Presidential address, Dr. Ravishankar C.N., Director, ICAR-CIFT, Kochi said that Indian agriculture including crops, livestock and fisheries are facing brunt of climate change and pollution which adversely affects the productivity. He contextualised the topic in the background of the sustainable development goals, which India is committed to achieve. Therefore, the strategies for the development of the sectors need to consider the long term sustainability as a corner stone, and circular economy as key to it.

Delivering the key note address, Dr. Jiju P. Alex highlighted the need to develop society-centric strategies in improving the productivity of agricultural sector, which internalizes the long term sustainability concerns. People's participation at every phase of technology assessment and refinement is the key. He provided an overview of the global food security issues, and role of innovation process in addressing the productivity challenges and the role of circular economy concept in it. The sustainability issues in the agricultural systems are to be managed by technologies suitable for the extant social systems, infrastructure development and institutional expansion. Creating avenues for exchanges of ideas would be critical in developing sustainable solutions to emerging issues.

While proposing vote of thanks, Dr. A. Suresh, Principal Scientist highlighted the success of technologies in overcoming many food security challenges as discussed in Malthusian philosophy. But, new challenges are

का प्रदर्शन भी किया गया। डॉ. जैनुद्दीन और डॉ. बिन्सी ने प्रदर्शन आयोजित की। संस्थान के श्री अजीश, तकनीकी सहायक, श्री.एन. सुनिल और श्री राहुल स्वीड्रन, सहायक ने उनकी सहायता की। के मा प्रौ सं के वैज्ञानिकों द्वारा प्रतिभागियों के शंकाओं का समाधान किया गया।

भा कृ अनु प-के मा प्रौ सं में राष्ट्रीय उत्पादन दिवस

भा कृ अनु प-के मा प्रौ सं ने 18 जनवरी 2019 को राष्ट्रीय उत्पादक दिवस मनाया। इस उपलक्ष्य में विस्तार निदेशक, केरल कृषि विश्वविद्यालय, त्रिशूर के डॉ. जिजू पी. एलेक्स ने "विज्ञान प्रौद्योगिकी समाज पर्यावरण कृषि क्षेत्र में सम्मिश्रणीयता को पाने के लिए इंटरफेस विकसित करना" विषय पर भाषण दिया। इस साल का राष्ट्रीय उत्पादकता सप्ताह समारोह का केंद्रीय विषय उत्पादकता और संपोषणीयता पर सर्कुलर अर्थव्यवस्था के आधार पर यह कार्यक्रम आयोजित किया गया।

सभा को संबोधित करते हुए डॉ. ए.के. मोहंती, प्रभागाध्यक्ष, विस्तार प्रभाग ने कृषि में प्रौद्योगिकी संपोषणीयता और आहार और पौष्टिक सुरक्षा को पाने में उसकी भूमिका की अवधारण को उजागर उजागर किया। अपने अध्यक्षीय भाषण में डॉ. रविशंकर सी.एन., निदेशक ने कहा कि भारतीय कृषि जिसमें फसल, पशु और मात्स्यिकी, मौसम बदलाव और प्रदूषण की मार झेल रही है जो उत्पादकता को विपरीत रूप में प्रभावित करती है।

संपोषणीय विकास लक्ष्य को मदद नज़र उन्होंने विषय की अवधारणा प्रस्तुत की, जिसे भारत को प्राप्त करना है। इसलिए क्षेत्र के विकास की रणनीतियाँ में लंबे समय संपोषणीयता पर विचार किया जाना चाहिए और सर्कुलर अर्थ व्यवस्था इसके लिए प्रमुख है। बीज भाषण देते हुए डॉ. जिजू पी. एलेक्स ने कृषि क्षेत्र के उत्पादकता को बढ़ाने के लिए समाज केन्द्रीत रणनीति को विकसित करने पर जोर दिया। प्रौद्योगिकी निर्धारण और शोधन के हर स्थिति में लोगों की भागीधारी महत्वपूर्ण है। उन्होंने वैश्विक आहार सुरक्षा मुद्दों और उत्पादकता चुनौतियों में नए तरीकों का अवलोकन और उसमें सर्कुलर अर्थ व्यवस्था की भूमिका पर अवलोकन प्रस्तुत किया। कृषि पद्धतियों में संपोषणीयता मुद्दों को उन प्रौद्योगिकियों द्वारा संस्थागत विकास के लिए उपयुक्त हो।

धन्यवाद ज्ञापित करते समय, डॉ. ए. सुरेश, प्रधान वैज्ञानिक ने मालथूसियम दर्शन शास्त्र के अनुसार आहार सुरक्षा चुनौतियों पर काबू



emerging in the form of constraints in natural resources like water, land and biodiversity, and above all, climate change. These challenges have to be overcome through technology and emergence of new institutions for management, particularly for common property and open access resources.

पाने के लिए प्रौद्योगिकियों की सफलता पर प्रकाश डाला, लेकिन प्राकृतिक संपदाएँ जैसे जल, स्थल और जैव विविधता और जलवायु परिवर्तन नई चुनौतियाँ हैं। इन चुनौतियों को प्रौद्योगिकी द्वारा काबू किया जाना चाहिए और प्रबंधन के लिए नए संस्थानों का उद्भव।



Dr. Jiju P. Alex delivering the lecture
डॉ. जिजू पी. अलेक्स भाषण देते हुए



Discussion post-presentation (L to R: Dr. A. Suresh, Dr. Ravishankar C.N., Dr. Jiju P. Alex and Dr. A.K. Mohanty)
प्रस्तुति के पश्चात चर्चा (बाएँ से दाएँ डॉ. ए. सुरेश, डॉ. रविशंकर सी.एन., डॉ. जिजू पी. अलेक्स और डॉ. ए.के. मोहंती)



Presenting memento to Dr. Jiju P. Alex
डॉ. जिजू पी. अलेक्स को स्मृति चिह्न भेंट करते हुए

Deputations Abroad

Dr. Manoj P. Samuel, Principal Scientist & Head, Engineering Division, ICAR-CIFT, Kochi attended the Conference on "Seafood and fisheries emerging technologies" (SAFET 2019) held at Bangkok, Thailand during 13-16 February, 2019. He also presented a paper on "Development of portable fish freshness assessment sensor based on digital image processing" in the Session on 'Artificial Intelligence and Machine Learning'. He was also a Panel Member in the Session on 'Electronic Monitoring'. More than 350 delegates from 30 different countries participated in the Conference.



Dr. Manoj P. Samuel making the presentation
डॉ. मनोज पी. सैम्यूल प्रस्तुति करते हुए

Dr. V. Murugadas, Scientist, Microbiology, Fermentation and Biotechnology Division, ICAR-CIFT, Kochi was deputed to Singapore to attend the FSSAI sponsored Training workshop on 'Detection of mycotoxins' held at Agri-Food Veterinary Authority of Singapore during 8-10 January, 2019. The training was held at the laboratory which tests all products imported to Singapore for

विदेश में प्रतिनियुक्ति

डॉ. मनोज पी. सैम्यूल, प्रधान वैज्ञानिक प्रभाग, अभियांत्रिकी प्रभाग, भा कृ अनु प-के मा प्रौ सं, कोचि ने बैंकोक, थाइलैंड में 13-16 फरवरी 2019 को सीफूड एंड फिशरीज एमरजिंग टेक्नोलॉजिस (साफेट 2019)

कान्फेरेंस में भाग लिया। कृत्रिम बुद्धि और मशीन लर्निंग के सत्र में डिजिटल इमेज प्रोसेसिंग में "पोर्टेबल फ्रेशनेस एसेसमेंट सेन्सर के विकास" विषय पर प्रपत्र प्रस्तुत की। वे इलेक्ट्रॉनिक मॉनिटरिंग सत्र में पैनल के सदस्य भी थे। 30 देशों से 350 प्रतिनिधियों ने इस सम्मेलन में भाग लिया।

डॉ. वी.के. मुरुगादास, वैज्ञानिक, सूक्ष्मजैविक, किण्वन और जैव प्रौद्योगिकी प्रभाग, भा कृ अनु प-के मा प्रौ सं कोचिन को 8-10 जनवरी 2019 को एफ एस एस ए आई द्वारा प्रायोजित, एग्रिफूड वेटि नरी अथॉरिटी, सिंगपुर में आयोजित मयोटोक्सिन की जाँच पर प्रशिक्षण कार्यशाला में भाग लिया। प्रशिक्षण उन प्रयोगशाला में किया गया



domestic consumption from neighbouring countries including India for the various parameters. The training was a part of Singapore Cooperation Programme under Global Food Safety Partnership (GFSP) initiative funded by GFSP and Food Safety and Standards

Authority of India. The training focused on the detection of Aflatoxins B and G in nuts and cereals by the use of HPLC-based methods and Aflatoxins B and G were detected from groundnuts. As part of the training, visits to other sections of the laboratory viz., pesticide residues, antibiotic residues and microbiology were also arranged. The method of detection of Aflatoxins can be standardized and adopted for detection of mycotoxins in fishery products.



Dr. Murugadas (In circle) and other participants of the Workshop

डॉ. मुरुगादास (वृत्त में) और कार्यशाला के अन्य प्रतिभागी

जहाँ सिंगपुर में घरेलू खपत के लिए पड़ोसी देश जैसे भारत से निर्यात किया जाता है। यह प्रशिक्षण जी एफ एस पी के तहत सिंगपुर सहयोग कार्यक्रम के अनुसार आयोजित किया गया। कार्यक्रम जी एफ एस पी और एफ एस एस ए आई ने प्रायोजित किया। प्रशिक्षण और अनाजों में एच पी एल

सी तरीकों द्वारा एफलोटिन B और G के जाँच पर केंद्रित था। एफलोटिन B और G को मूँगफली से खोजा गया। प्रशिक्षण के तहत प्रयोगशाला के अन्य अनुभाग जैसे कीटनाशक अवशेष, प्रतिजैविक अवशेष और सूक्ष्म जीव प्रयोगशालाओं में ले जाया गया। एफलोटिक्सिन को पता लगाने का तरीका स्तरीयकृत किया जा सकता है और मात्स्यिकी उत्पादों में मैकोटोक्सिन को पता लगाने के लिए अपनाया जा सकता है।

Awards and Recognitions

Dr. Suseela Mathew, Head, Biochemistry and Nutrition Division, **Dr. A.K. Mohanty**, Head, Extension, Information and Statistics Division and **Dr. Manoj P. Sameul**, Head, Engineering Division received the Dewnag Mehta National Education Leadership Award at Hotel Taj Malabar, Kochi on 15 March, 2019.

Dr. G.K. Sivaraman, Principal Scientist, Microbiology, Fermentation and Biotechnology Division was awarded INSA Visiting Scientist Fellowship by Indian National Science Academy, New Delhi.

Dr. Niladri Sekhar Chatterjee, Scientist, Biochemistry and Nutrition Division received the Young Scientist Award presented by India Section of AOAC International. The prestigious annual award is instituted by AOAC International India Section to recognise outstanding contribution of young analytical chemists in India.



Dr. N.S. Chatterjee receiving the award

डॉ. एन.एस. चटर्जी पुरस्कार ग्रहण करते हुए

पुरस्कार और मान्यताएँ

डॉ. सुशीला मैथ्यू, प्रभागाध्यक्ष, जीव रासायन और पौष्टिक प्रभाग, डॉ.ए.के.मोहंती, प्रभागाध्यक्ष, विस्तार, सूचना और सांख्यिकी प्रभाग और डॉ.मनोज.पी.सैमूयल, प्रभागाध्यक्ष, अभियांत्रिकी प्रभाग ने 15 मार्च 2019 को कोचि के ताज मलबार होटल में देवनाग मेहता नेशनल एड्केशन लीडरशिप पुरस्कार प्राप्त की।

डॉ. जी.के. शिवरामन, प्रधान वैज्ञानिक, सूक्ष्मजीव, किण्वन और जैव प्रौद्योगिकी प्रभाग को इंडियन नेशनल साइन्स अकादमी, नई दिल्ली द्वारा

INSA विजिटिंग साइंटिस्ट फेलोशिप प्रदान किया गया। डॉ.नीलाद्री शेखर चटर्जी, वैज्ञानिक, जीव रसायन और पौष्टिक प्रभाग ने ए ओ ए सी इंटरनेशनल के भारतीय अनुभाग से युवा वैज्ञानिक पुरस्कार प्राप्त किया। यह महत्वपूर्ण पुरस्कार भारत के युवा विश्लेषणात्मक केमिस्ट के सर्वोत्तम योगदान के लिए दिया जाता है।



Post Graduate Studies

Shri C.G. Joshy, Scientist, Fish Processing Division, ICAR-CIFT, Kochi was awarded Ph.D. degree for his thesis entitled, "A study on applications of regression models in fisheries technology" by University of Kerala, Thiruvananthapuram. Shri Joshy worked under the guidance of Dr. N. Balakrishna, Professor, Dept. of Statistics, CUSAT, Kochi. His Co-Guide was Dr. Ravishankar C.N., ICAR-CIFT, Kochi.



Shri R.K. Renjith, Scientist, Fishing Technology Division, ICAR-CIFT, Kochi was awarded Ph.D. degree for his thesis entitled, "Species differentiation of Family Teraponidae along Indian coast" by ICAR-Central Institute of Fisheries Education, Mumbai (Deemed to be University). Shri Renjith worked under the guidance of Dr. Ashok Kumar Jaiswar, Principal Scientist, Fisheries Resources Harvest and Post-Harvest Management Division, ICAR-CIFE, Mumbai.



Smt. V.A. Minimol, Scientist, Microbiology, Fermentation and Biotechnology Division, ICAR-CIFT, Kochi was awarded Ph.D. degree for her thesis entitled, "Prevalence and molecular characterization of the pandemic clones of *Vibrio parahaemolyticus* in seafood" by ICAR-Central Institute of Fisheries Education, Mumbai (Deemed to be University). Smt. Minimol worked under the guidance of Dr. Sanat Kumar, Senior Scientist, Fisheries Resources Harvest and Post-Harvest Management Division, ICAR-CIFE, Mumbai.



Shri Devnanda Uchoi, Scientist, Quality Assessment and Management Division, ICAR-CIFT, Kochi was awarded Ph.D. degree for his thesis entitled, "Proteolytic and biological amine forming bacteria from fermented fish products of North East India" by ICAR-Central Institute of Fisheries Education, Mumbai (Deemed to be University). Shri Devananda Uchoi worked under the guidance of Dr. B.B. Nayak, Principal Scientist & Head, Fisheries Resources Harvest and Post-Harvest Management Division, ICAR-CIFE, Mumbai.



स्नातकोत्तर अध्ययन

श्री सी.जी. जोषि, वैज्ञानिक, मत्स्य प्रसंस्करण प्रभाग, भा कृ अनु प-के मा प्रौ सं को उनके शोध विषय "ए स्टडी ओन एण्लीकेशनस आफ रिग्रेशन मोडल्स इन फिशरी टेक्नोलोजी" के लिए केरल विश्वविद्यालय त्रिवेंद्रम से पी.एच.डी. की उपाधि प्रदान की गई। श्री जोशी ने डॉ. एन. बालकृष्णा, प्रोफेसर, सांख्यिकी प्रभाग, कुसाट कोचि के मार्गनिर्देशक में शोध की। डॉ. रविशंकर सी.एन., भा कृ अनु प-के मा प्रौ सं उनके सह मार्गनिर्देशक थे।

श्री आर.के. रंजित, वैज्ञानिक, मत्स्य प्रौद्योगिकी प्रभाग, भा कृ अनु प-के मा प्रौ सं कोचि को उनके शोध प्रबंध "स्पीशिस डिफरेंसिएशन आफ फेमिली टेरापोनिड अलॉग इंडियन कोस्ट" के लिए भा कृ अनु प-आई एफ ई, मुंबई (मानव विश्वविद्यालय) से पी.एच.डी. की उपाधि प्रदान की। श्री रंजित ने डॉ. अशोक कुमार जैसवर, प्रधान वैज्ञानिक, मात्स्यिकी संसाधन पैदावार और पश्च पैदावार प्रबंधन प्रभाग, भा कृ अनु प-सी आई एफ ई, मुंबई के मार्गनिर्देश में काम किया।

श्रीमती वी.ए. मिनिमोल, वैज्ञानिक, सूक्ष्मजीव, किण्वन और जैव प्रौद्योगिकी प्रभाग, भा कृ अनु प-के मा प्रौ सं, कोचि को उनके शोध प्रबंध "प्रीवेलन्स एंड मोलीकूलार केरेक्टैराइजेशन आफ द पेडेमिक कलोन्स आफ विब्रियो पाटाहीमोलिट्कस इन सी फुड" के लिए भा कृ अनु प सी आई एफ ई, मुंबई (मानव विश्वविद्यालय) से पी. एच.डी. की उपाधि प्रदान की। श्रीमती वी. मिनिमोल ने डॉ. सनत कुमार, वरिष्ठ वैज्ञानिक, मात्स्यिकी संपदा पैदावार और पश्च पैदावार प्रबंधन प्रभाग, भा कृ अनु प, मुंबई के मार्गनिर्देशक में काम किया।

श्री देवानंद उचोई, वैज्ञानिक, गुणता आश्वासन और प्रबंधन प्रभाग, भा कृ अनु प-के मा प्रौ सं, को उनके शोध विषय "प्रोटियोलिक एंड बयोलोजिकल अमाइन फोरमिंग बैक्टीरिया ग्राम फोरमेंटेड फिश प्रोडक्ट्स आफ नोर्थ इस्ट इंडिया" के लिए भा कृ अनु प सी आई एफ ई मुंबई (मानव विश्वविद्यालय) से पी.एच.डी. की उपाधि प्रदान की गई। श्री देवानंद उचोई ने डॉ. बी.बी. नायक, प्रधान वैज्ञानिक और प्रभागाध्यक्ष, एफ आर एच पी एच एम प्रभाग, भा कृ अनु प-सी आई एफ डी, मुंबई के मार्गनिर्देश में काम किया।



Radio Talks

- **Dr. Manoj P. Samuel**, Principal Scientist and HOD, Engg. – Panel discussion on 'Water conservation and drought management' (In Malayalam) through AIR Kochi on 28 February, 2019.
- **Dr. B. Madhusudana Rao**, Principal Scientist - Interview on 'Livelihood opportunities through value added fish products' (In Telugu) through AIR, Visakhapatnam on 10 March, 2019.

ICAR-CIFT Research work on Chitosan based Gold nanoparticles is published in NATURE - npj Science of Food

ICAR-CIFT, Kochi work on chitosan-based gold nanoparticles as frozen store temperature indicator is published in *Nature's npj Science of Food*. Food and pharmaceutical products are highly sensitive to temperature of storage. They need to be maintained at specified temperature throughout their shelf life to ensure its quality and safety. Frozen food products have relatively very long shelf life ranging from six months to two years. They should be stored at $-18 \pm 2^\circ\text{C}$ from the point of production till they are consumed. However, cold chain is broken due to many reasons like improper cold chain facilities at all stages of food distribution, frequent power failures and regular opening and closure of freezer door at retail outlets. Failure to maintain specified temperature will indirectly affect the quality and safety of the product. It is difficult to find out whether the frozen food product was thawed at some point and then refrozen. As there is no device/method to monitor such temperature abuses, consumers will end up buying inferior quality products.

Keeping this in mind to make a public good, researchers from ICAR-CIFT, Kochi have developed a chitosan-based gold nanoparticle which can detect such deviations in storage temperature. Research team have developed a greener

रेडियो भाषण

- डॉ. मनोज पी. सैम्यूल, प्रधान वैज्ञानिक और प्रभागध्यक्ष, अभियांत्रिकी पेनल चर्चा पानी संरक्षण और सूखा प्रबंधन (मलयालम) आकाशवाणी कोचि से, 28 फरवरी 2019 को प्रसारित
- डॉ. पी. मधुसूदन राव, प्रधान वैज्ञानिक, साक्षात्कार, मूल्यवर्धित उत्पादों द्वारा आजीविका के अवसर आकाशवाणी विशाखपट्टणम से, 10 मार्च 2019 को प्रसारित

कैटोसिन आधारित स्वर्णिम नानोकणों पर भा कृ अनु प-के मा प्रौ सं के अनुसंधान कार्य को नेचर पत्रिका में प्रकाशित किया गया

नेचर पत्रिका में भा कृ अनु प-के मा प्रौ सं का कैटोसिन आधारित स्वर्णिम नानोकणों पर किए गए काम को प्रकाशित किया गया। आहार और औषधीय उत्पाद संचयन के तापमान में संवेदशील होते हैं। उन्हें उनके कवच आयु में निर्दिष्ट तापमान बनाए रखना पड़ता है। हिमीकृत आहार उत्पादों का आपेक्षिक रूप में 6 महीनों से दो साल तक के रेंज की लंबी कवच आयु होती है। इन्हें $-18 \pm 2^\circ\text{C}$ में संचयित किया जाना चाहिए, उत्पादन से खपत तक। हालांकि, ठंडा चेन कई जगहों में टूट जाती है, इसके कई कारण हैं जैसे, आहार वितरण के सभी अवस्थाओं में अनुचित ठंडे चेनों की सुविधा, बिजली की नियमित कमी, रीटेल आउटलेटों में प्रीजर डोर का लगातार खोलना और बंद करना। निर्दिष्ट तापमान को न बनाए रखने के कारण यह उत्पाद के गुण और सुरक्षा पर परोक्ष रूप से प्रभावित करता है। हिमीकृत आहार उत्पाद पिघलने के बाद उसे पुन हिमीकृत किया गया है कि नहीं, यह पता लगाना मुश्किल है। चूंकि इस प्रकार के तापमान अवस्थाओं को मानीटर करने का कोई उपाय न होने के कारण, उपभोक्ता खराब उत्पाद खरीद लेते हैं।

www.nature.com/npjscienceoffood

ARTICLE OPEN

Chitosan-capped gold nanoparticles for indicating temperature abuse in frozen stored products

Chitradurga Obalah Mohan¹, S. Gunasekaran² and C. N. Ravishankar³

The present study aimed to optimize the conditions for the synthesis of gold nanoparticles (AuNP) using chitosan and to assess its effectiveness as temperature threshold indication for frozen storage conditions. Chitosan concentration of 0.25% and temperature of 90 °C for 15 min was optimum for synthesizing AuNP. The maximum absorbance (λ_{max}) was observed at 530 and 540 nm for 0.125% and 0.25% chitosan, respectively, indicating shifting of peak toward longer wavelengths (red shift) with increasing chitosan concentration indicating larger AuNPs. A prominent absorption peak at 1367 cm^{-1} by Fourier transform-infrared (FTIR) spectrum corresponding to C—C stretching of the glucosamine group of chitosan indicates the chitosan capping on the AuNP. Higher peak intensity and a peak shift toward shorter wavelength were observed for AuNPs exposed to frozen temperature abused conditions. Distinctly clear visible color variation from cherry red to gray indicates its application as temperature abuse indicator in frozen products.

npj Science of Food (2019)3:2; <https://doi.org/10.1038/s41538-019-0034-z>

इसे ध्यान में रखते हुए भा कृ अनु प-के मा प्रौ सं के शोधार्थियों ने जनता को ध्यान में रखते हुए कैटोसिन आधारित गोल्ड नानो-पार्टिकल को विकसित किया जो संचयन तापमान के विचलन को पता लगा सकता



method to develop gold nanoparticles using chitosan extracted from shellfish waste. These nanoparticles can be attached on the external surface of food and pharmaceutical packs without getting in contact with the product. Upon temperature fluctuation, the initial colour of the gold nanoparticles changes to distinctly different colour which is irreversible. This can be easily detected by consumers to judge the maintenance of proper storage temperature. The work was carried out in collaboration with Biological Systems Engineering Division of University of Wisconsin, Madison, USA. This research work authored by Mohan, C.O., Gunasekaran, S. and Ravishankar, C.N. is published in *Nature's npj Science of Food* in 2019 (<https://www.nature.com/articles/s41538-019-0034-z>).

है। अनुसंधान टीम ने कवच मत्स्य अपशेष से तैयार किए गए कैटोसन से गोल्ड नानो पार्टिकल विकसित करने के लिए हरा तरीका विकसित किया। इन नानो कणों को आहार और औषधीय पैक के सतहों पर उत्पाद से सीधा संपर्क किए बिना अटैच किया जा सकता है। तापमान में बदलाव आने पर नानो कणों के शुरूआती रंग में बदलाव आता है। जो पुन प्राप्त नहीं किया जा सकता। इस तरह उपभोक्ता आसानी से संचयन तापमान के रखरखाव को समझ सकते हैं। यह काम माडिसन, अमरीका के विस्कॉन्सिन विश्वविद्यालय के जीवाणवीय पद्धतियाँ अभियांत्रिकी प्रभाग के सहयोग से किया गया। इस अनुसंधान काम को मोहन सी.ओ, गुणशेखरन.एस और डॉ.रविशंकर सी.एन ने किया और यह नेचर पत्रिका में प्रकाशित हुई।

Publications

Research Papers

- Alfiya, P.V., Murali, S., Aniesrani, D.S. and Manoj P. Samuel (2019) – Development of an energy efficient portable convective fish dryer, *Fish. Technol.*, **56(1)**: 74-79.
- Chinnadurai, S., Jagdis, I., Meenakshi, V.K. and Mohamed, K.S. (2019) – Effect of acetic acid treatment on the content of non-indigenous ascidians in farmed India pearl oyster *Pinctada fucata*, *J. Marine Biol. Assoc. India*, **60(2)**: 18-25.
- Laly, S.J., Jeyakumari, A., Ashok Kumar, K., Sankar, T.V., Lalitha, K.V. and George Ninan (2019) - Formation of biogenic amines and associated band-Microbial attributes of whole Sutchi Catfish (*Pangasianodon hypophthalmus*) during iced storage, *J. Aquatic Food Product Technol.*, **28(2)**: 221–232.
- Madhusudana Rao, B. (2019) - Microplastics in the aquatic environment - Implications for post-harvest fish quality, *Indian J. Fish.*, **66(1)**: 142-152.
- Murali, S., Sathish Kumar, K., Alfiya, P.V., Aniesrani Delfiya, D.S. and Manoj P. Samuel (2019) – Drying kinetics and quality characteristics of Indian mackerel (*Rastrelliger kanagurta*) in solar-electrical hybrid dryer, *J. Aquatic Food Product. Technol.*, (DOI – 10.1080/10498850.2019.1604597)
- Naik, R.N., Ghosh, S., Sreedhar, U., Jaiswar, A.K. and Shenoy, L. (2019) - Length-weight relationship of selected commercially important marine fishes from east coast of India. *J. Entomol. & Zool. Studies*, **7(1)**:

1650-1652.

- Parvathy, U., Sathish Kumar, K., Binsi, P.K., Lijin Nambiar, George Ninan and Zynudheen, A.A. (2019) – Effect of anaesthetics, temperature and aeration in live transportation of tilapia (*Oreochromis mossambicus*) (Peters, 1852), *Fish. Technol.*, **56(1)**: 38-43.
- Sajesh, V.K. and Padaria, R.N. (2019) – Farmer's extension priorities and service quality of extension agencies: Evidences from Maharashtra state of India, *Indian J. Agrl Sci.*, **89(3)**: 534-539.
- Viji, P., Shanmuka Sai, K.S., Jesmi Debbarma, Dhiju Das, P.H., Madhusudana Rao, B. and Ravishankar, C.N. (2019) - Evaluation of physico-chemical characteristics of microwave vacuum dried mackerel and inhibition of oxidation by essential oils, *J. Food Sci. & Technol.* **56(4)**: 1890-1898.

Book

- Viji Pankyamma and Prerna Pandey (Eds.) (2019) – Natural additives in fish processing, Delve Publishing, Canada 332 p.

Book Chapters

- Binsi, P.K., Viji, P. and Zynudheen, A.A. (2019) - Gelatin: Extraction, properties and applications, In: Natural additives in fish processing, Viji Pankyamma and Prerna Pandey (Eds.), Delve Publishing, Canada, pp.135-169.
- Jesmi Debbarma (2019) - Bioactive colourants for seafood applications. In: Natural additives in fish



processing, Viji Pankyamma and Prerna Pandey (Eds.), Delve Publishing, Canada, pp. 105-134.

- Madhusudana Rao, B. (2019) - Natural antimicrobials for biopreservation of fish, In: Natural additives in fish processing, Viji Pankyamma and Prerna Pandey (Eds.), Delve Publishing, Canada, pp. 1-32.
- Madhusudana Rao, B., Murthy, L.N., Prasad, M.M. and Meenakumari, B. (2019) - Varying lipid composition of Godavari hilsa (*Tenualosa ilisha* Hamilton, 1822) with special reference to its anadromous spawning migration. In: Advances in Fish Research, Mohanty, B.P. (Ed.), Vol. VII, Narendra Publishing House, Delhi, India, pp. 121-131.
- Murugadas, V., Madhusudana Rao, B., Prasad, M.M. and Ravishankar, C.N. (2019) – Antibiotic resistance: Genes and mechanism, In: Sandeep Kumar Sharma, Vikas Galav, Manish Agarwal and Farah Naz Faridi (Eds.), Antimicrobial resistance: Concepts, methodologies and strategies to overcome, Narendra Publishing House, New Delhi, pp 148-167.
- Naik, R.N., Ghosh, S., Sreedhar, U., Jaiswar, A.K. and Shenoy, L. (2019) - Length-weight relationship of selected commercially important marine fishes from east coast of India, *J. Entomol. & Zool. Studies*, **7(1)**: 1650-1652.
- Viji, P. and Ravishankar, C.N. (2019) - Natural antioxidants and its application in fish and fish products, In: Natural additives in fish processing, Viji Pankyamma and Prerna Pandey (Eds.), Delve Publishing, Canada, pp. 33-38.

Conference Proceedings

- Madhusudana Rao, B., Viji, P. and Jesmi Debbarma (2019) - Chitosan from crustacean shell waste: Food, medical and industrial applications, Proceedings of National Seminar on Emerging solutions in medical and environmental biotechnology, held on 23

Februaray, 2019 at Dr. Lankapalli Bullayya College, Visakhapatnam.

Popular Articles

- Madhusudana Rao, B. (2019) - Antibiotic free fishery products from aquaculture (In Telugu), *Chepala Sandhadi*, **10(1)**: 8-20.
- Manoj P. Samuel, Siddique, V.K., Babu, K.S. and Gopakumar, G. (2019) – Kiosk to sell hygienic fish (In Malayalam), *Karshakashree*, March 2019.
- Viji, P., Madhusudana Rao, B. and Jesmi Debbarma (2019) - Squalene in the perspective of human health, *Fishing Chimes* **38(3)**: 28-31.

Training Manuals

- Jesmi Debbarma, Viji P., Kamei, G., Sreedhar, U., Madhusudana Rao, B. and Raghu Prakash, R. (2019) - Fishing Gear Engineering for Increasing Inland Fishing Efficiency and Improved Smoking Process for Quality Smoked Product, Scheduled Tribe Component programme, Visakhapatnam Research Centre of ICAR-CIFT, 34 p.
- Suresh, A., Sajeev, M.V and Rejula, K. (2018) (Eds.) - Extension Management Techniques for Up-scaling Technology Dissemination in Fisheries (E-Manual), ICAR-CIFT, Kochi.
- Viji, P., Jesmi Debbarma and Madhusudana Rao, B. (2019) (Eds.) - Speciality Fish Products (In Telugu), Scheduled Tribe Component programme, Visakhapatnam Research Centre of ICAR-CIFT, 20 p.

Extension Leaflets

- Kamei, G., Sreedhar, U. and Raghu Prakash, R. (2019) – Foldable traps (In Telugu)
- Viji, P., Madhusudana Rao, B., Jesmi Debbarma and Bindu, J. (2019) - Value addition of green mussel (*Perna viridis*) (In English and Telugu).

Participation in Seminars/Symposia/Conferences/Workshops/Trainings/Meetings etc.

- **Dr. Ravishankar C.N.**, Director and **Dr. Saly N. Thomas**, Principal Scientist attended the 'International Fisheries Conference (COSFAD- 2019)' held at College of Fisheries, Ratnagiri during 17-20 January, 2019. They also delivered Lead Talks in the Symposium.
- **Dr. K. Ashok Kumar**, HOD, FP attended the Meeting

for setting up NABL accredited testing facility held at KLDB, Thiruvananthapuram on 1 March, 2019.

- **Dr. K. Ashok Kumar**, HOD, FP; **Dr. M.M. Prasad**, HOD, MFB; **Dr. A.K. Mohanty**, HOD, EIS; **Dr. Toms C. Joseph**, SIC, Veraval; **Dr. G.K. Sivaraman**, **Dr. B. Madhusudana Rao**, **Dr. A. Suresh**, **Dr. K.K. Asha**, Principal Scientists; **Dr. S. Visnuvinayagam**, **Dr. P. Viji**, **Shri Ranjit Kumar**



Nadella, Shri K.A. Basha, Smt. K.R. Sreelakshmi, Dr. V.A. Minimol, Scientists: **Shri P. Shaheer**, Research Fellow and **Smt. S.V. Sandhya**, Young Professional attended the International Conference on Brackishwater Aquaculture (BRAQCON-2019) held at ICAR-CIBA, Chennai during 23-25 January, 2019. They also presented the following research papers in the Conference:

- Assessing the minimum inhibitory concentration of Extended-Spectrum-B-Lactamase (ESBL) producing *E. coli* strains from shrimp aquaculture - G.K. Sivaraman, Ravi Krishnan Elangovan, S. Visnuvinayagam, V. Murugadas, C.N. Ravishankar and M.M. Prasad
- Extended-Spectrum-B-Lactamase (ESBL) producing *Escherichia coli* and its antimicrobial resistance from shrimp aquaculture farms - G.K. Sivaraman, K.B. Remya, Ravi Krishnan Elangovan, Ranjit Kumar Nadella, M.M. Prasad and C.N. Ravishankar
- Occurrence and antimicrobial genes characterization of Extended-Spectrum Beta-Lactamase (ESBL) producing *Escherichia coli* from shrimp aquaculture samples - G.K. Sivaraman, K.B. Remya, Ravi Krishnan Elangovan, Ranjit Kumar Nadella, V. Murugadas, M.M. Prasad and C.N. Ravishankar
- Microbial evaluation of commercial aquaculture probiotics by Next Generation Sequencing - K.S. Bibindas, T.R. Lakshmi and Toms C. Joseph
- Preliminary investigation on the effect of salinity on growth of probiotic bacteria - B. Madhusudana Rao, P. Chandra Rao and Toms C. Joseph
- Trends and structural changes in fishery sector in India: Implication for sustainable growth - A. Suresh, Shinoj Parappurathu, V.K. Sajesh and A.K. Mohanty
- Shelf life assessment of cage farmed orange spotted grouper (*Epinephelus coioides*) stored in ice - P. Vijji, Jesmi Debbarma, P.K. Binsi and B. Madhusudana Rao
- Enhancement of chitosan oligosaccharide anti-bacterial activity by incorporation of zinc oxide - S. Visnuvinayagam, M.M. Prasad, V. Murugadas, G.K. Sivaraman, L.N. Murthy and A.A. Zynudheen
- Illumina sequencing-based analysis of sediment bacterial community in freshwater finfish aquaculture ponds - K. Ahamed Basha, Toms C. Joseph, N. Ranjit Kumar and K. Reshmi
- Comparative analysis of RAPD, RFLP and PFGE for the characterization of pathogenic *Vibrio parahaemolyticus* isolated from aquatic environment - V.A. Minimol, Sanat Kumar, B.B. Nayak, M.M. Prasad, Pankaj Kiashore and S.K. Panda
- Antibiotic resistant bacteria from *Litopenaeus vannamei* culture farms of Andhra Pradesh - N. Ranjit Kumar, S.K. Panda, R.P. Raman, K. Pani Prasad, B. Madhusudana Rao and M.M. Prasad
- Nano-devices as smart indicators for differentiating fresh and frozen fish - K.R. Sreelakshmi, C.O. Mohan, K. Ashok Kumar and C.N. Ravishankar
- Pathotyping of Extended Spectrum Beta-Lactamase (ESBL) producing *Escherichia coli* from aquaculture farm - S.V. Sandhya, G.K. Sivaraman, Ranjith Kumar Nadella, V. Murugadas and M.M. Prasad
- Characterization of *Vibrio harveyi* associated with diseased *Penaeus monodon* post-larvae - P. Shaheer, Toms C. Joseph, V. Murugadas and K.V. Lalitha
- **Dr. K. Ashok Kumar**, HOD, FP attended the FSSAI Meeting held at New Delhi on 31 January and 1 February, 2019.
- **Dr. Manoj P. Samuel**, HOD, Engg. attended the 'Karshika Mela' organized by Gandhiji Study Circle at Thodupuzha on 4 January, 2019 and delivered an invited talk on 'Solar drying technology'.
- **Dr. Manoj P. Samuel**, HOD, Engg. attended the National seminar on 'Intellectual property rights' held at St. Theresa's College, Ernakulam held on 22 February, 2019 and delivered an invited lecture on "IPR and technology management in start-up ecosystem".
- **Dr. Manoj P. Samuel**, HOD, Engg. attended the Workshop on 'Intellectual property valuation of agricultural technologies' held at ICAR-CTCRI, Thiruvananthapuram and delivered a lecture on "Technology valuation".
- **Dr. Manoj P. Samuel**, HOD, Engg. and **Dr. S. Murali**, Scientist attended the 53rd Annual Convention of ISAE and International symposium on 'Engineering



technologies for precession and climate smart agriculture' held at Institute of Agricultural Science, BHU, Varanasi, UP during 28-30 January, 2019. They also presented the following research papers in the Conference:

- Developing a framework for GHG emission in peri-urban Hyderabad – Manoj P. Samuel
- Design, development and performance evaluation of solar-LPG hybrid dryer for high value fishery products - S. Murali, P.R. Amulya, P.V. Alfiya, D.S. Aniesrani Delfiya and Manoj P. Samuel
- **Dr. R. Raghu Prakash**, SIC, Visakhapatnam attended the Stakeholder consultations to assist in preparation of the project framework document of the Bay of Bengal Large Marine Ecosystem Project at Visakhapatnam on 1 March, 2019.
- **Dr. L.N. Murthy**, SIC, Mumbai Research Centre of ICAR-CIFT; **Dr. A.K. Jha**, **Dr. Niladri Sekhar Chatterjee** and **Dr. Jesmi Debbarma**, Scientists attended the International Seaweed Expo and Summit held at Mumbai during 22-24 January, 2019.
- **Dr. Saly N. Thomas**, Principal Scientist attended the Technical Committee Meeting of MATSYFED held at Kochi on 12 March, 2019.
- **Dr V. Geethalakshmi**, Principal Scientist and **Shri V. Chandrasekar**, Scientist attended the World Ocean Science Congress-2019 on 'Understanding the oceans: Key to sustenance of life on planet earth' held at Andhra University, Visakhapatnam during 25-27 February, 2019. They also presented the following research papers in the Congress:
 - A study on consumer characteristics influencing acceptance of seaweed products – V. Geethalakshmi, Anuj Kumar, Niladri S. Chatterjee and Suseela Mathew
 - Fisheries livelihood in small reservoirs: Case study of Aliyar, Tamil Nadu - V. Chandrasekar, V. Geethalakshmi and Nikita Gopal
- **Dr. George Ninan**, Principal Scientist attended the Seminar on 'Cold water fisheries' held at Bilaspur, Himachal Pradesh on 31 January, 2019.
- **Dr. U. Sreedhar**, Principal Scientist attended the Stakeholder consultations to assist in preparation of the project framework document of the Bay of Bengal Large Marine Ecosystem Project at Barrackpore, Kolkatta on 4 March, 2019.

- **Dr. U. Sreedhar**, Principal Scientist; **Dr. P. Viji** and **Dr. Jesmi Debbarma**, Scientists attended the Hindi workshop on "Bharat Ke Dakshin Rajyo Ki Matsyaki Sanwardhan ke Naye Aayam" held at ICAR-CIFE Centre, Kakinada on 15 March, 2019. They also presented the following papers in the Workshop:
 - "Andhra Pradesh Ke That Ke Liye Tuna Matsyaki Mein Sudur Samvedhan Ka Anuprayog" – U. Sreedhar
 - "Matsyaki Utpadom Ka Moolya Samvardhan" – P. Viji
- **Dr. U. Sreedhar**, Principal Scientist; **Dr. P. Viji** and **Dr. Jesmi Debbarma**, Scientists attended the Workshop on 'Genetic improvements of *Clarius magur* - Present status and future prospects' and "Academia industry interface meet" organized by ICAR-CIFE Centre, Kakinada on 15 March, 2019.
- **Dr. B. Madhusudana Rao**, Principal Scientist attended the Assessors training on 'Assessment tool for laboratory AMR surveillance systems (ATLASS)' conducted by FAO at ICAR-CIFT, Kochi during 21-25 January, 2019.
- **Dr. B. Madhusudana Rao**, Principal Scientist attended the National seminar on 'Food sovereignty: Innovations at intersection of technology, quality and production' held at NTR College of Veterinary Science, Gannavaram, AP on 6 February, 2019 and delivered a lead talk on "Antibiotic residues in farmed shrimp: Food safety implications and mitigation interventions".



Dr. Madhusudana Rao delivering the lecture

डॉ. मधुसूदन राव भाषण देते हुए

- **Dr. B. Madhusudana Rao**, Principal Scientist delivered a guest lecture on "Post harvest technologies and hygienic handling of fish" in the Skill development training programme on 'Aqua clinics and aquapreneurship development'



organized by Fisheries Department at SIFT, Kakinada on 20 February, 2019.

- **Dr. B. Madhusudana Rao**, Principal Scientist participated in the Consultation meeting on 'Preparation of national action plan on post harvest processing and marketing of fish and fishery products' held at NFDB, Hyderabad on 22 February, 2019.
- **Dr. B. Madhusudana Rao**, Principal Scientist attended the National seminar on 'Emerging solutions in medical and environmental biotechnology' held at Dr. Lankapalli Bullayya College, Visakhapatnam on 23 February, 2019 and delivered a talk on "Chitosan from Crustacean shell waste: Food, medical and industrial applications".
- **Dr. B. Madhusudana Rao**, Principal Scientist participated as Chief Guest in the National Science Day, 2019 Celebrations organized by Visakha Institute of Engineering and Technology (VIET), Narava, Visakhapatnam on 28 February, 2019.



Dr. Madhusudana Rao being felicitated on National Science Day

राष्ट्रीय विज्ञान दिवस पर डॉ. मधुसूदन राव को सम्मानित किया जा रहा है

- **Dr. P. Muhamed Ashraf**, Principal Scientist attended the National Conference on 'Integrating biogeochemistry environment' held at KUFOS, Kochi during 17-18 January, 2019.
- **Dr. J. Bindu**, Principal Scientist attended the NFDB/BOB-IGO Brainstroming Session held at NFDB, Hyderabad on 11 January, 2019.
- **Dr. K.K. Asha**, Principal Scientist attended the Training programme on 'Modern analytical techniques' held at College of Veterinary and Animal Sciences, Mannuthy on 28 February, 2019 (As resource person).
- **Dr. K.K. Asha**, Principal Scientist attended the

MDP for HRD Nodal Officers of ICAR for Effective implementation of training functions held at ICAR-NAARM, Hyderabad during 14-16 March, 2019.

- **Dr. V.R. Madhu**, Principal Scientist attended the Stakeholder meeting on the 'Project preparation grant (PPG) work for the Bay of Bengal Large Marine Ecosystem (BOBLME) Project' at Chennai on 22 February, 2019.
- **Dr. V.R. Madhu**, Principal Scientist attended the Stakeholder meeting on 'Sustainable fishing practices for Kerala' held at Thiruvananthapuram on 20 March, 2019.
- **Dr. S.K. Panda**, Principal Scientist attended the Empowered Committee Meeting of FSSAI held at New Delhi on 22 February, 2019.
- **Dr. S.K. Panda**, Principal Scientist attended the Interactive meeting of FSSAI Method Review Group with AOAC International held at New Delhi on 27 February, 2019.
- **Dr. S.K. Panda**, Principal Scientist attended the 6th AOAC Indian Conference held at New Delhi on 28 February, 2019.
- **Shri M.V. Baiju**, Senior Scientist attended the Procurement Committee Meeting of Kerala Development Council, Govt. of Kerala for conversion of diesel engines to LNG and diesel for fishing vessels held at Thiruvananthapuram on 11 March, 2019.
- **Shri M.V. Baiju**, Senior Scientist attended the Meeting to short list Vessel Monitoring System held at MPEDA, Kochi on 29 March, 2019.
- **Dr. C.O. Mohan**, Senior Scientist attended the 'Knowledge Conclave of AquaEx-India 2019' held at Hyderabad on 2 February, 2019 and delivered a talk on "Processing and value addition of fish for domestic market".
- **Shri V. Radhakrishnan Nair**, Scientist attended the Interactive meeting-cum-workshop of Scientists in IT/Computer application of all ICAR research institutes/NRCs/PDs/ATARIs held at New Delhi on 6 March, 2019.
- **Dr. V. Murugadas**, Scientist attended 'Micromet, 19' held at Sree Narayana Guru College, Coimbatore and delivered a Lead talk on "Antimicrobial resistance: Transmission, detection and control" on 21 February, 2019.
- **Shri V. Chandrasekar**, Scientist attended the National Workshop on 'Research methodology for



social science with special emphasis on migration' held at PG Department of Economics, Govt. College, Kodancherry, Kozhikode district during 22-24 January, 2019.

- **Smt. U. Parvathy** and **Dr. Anuj Kumar**, Scientists attended the XIV Agricultural Science Congress held at New Delhi during 20-23 February, 2019. They also presented the following research papers in the Congress:

- Characterization of optimized antioxidant hydrolysate from red meat of yellowfin tuna (*Thunus albacores*) - U. Parvathy, P.K. Binsi, C.G. Joshy, George Ninan, A.A. Zynudheen and C.N. Ravishankar
- Extraction and characterization of fucoidan from brown seaweed, *Sargassum wightii* - H. Mandakini Devi, Anuj Kumar, C.S. Tejpal and K. Ashok Kumar

- **Dr. P.K. Binsi, Dr. H. Mandakini Devi, Smt. U. Parvathy, Shri K.K. Anas, Smt. Lekshmi R.G. Kumar, Smt. Rehana Raj, Dr. Anuj Kumar, Smt. K.R. Sreelakshmi, Smt. K. Sarika, Shri R.K. Nadella, Shri S. Ezhil Nilavan and Smt. T. Muthulakshmi**, Scientists attended the Hands on training on 'Advanced analytical techniques for nutrient and contaminant analysis of seafood' held at ICAR-CIFT, Kochi during 5-7 February, 2019.

- **Dr. A.K. Jha**, Scientist attended the Scientific Advisory Committee Meeting of Krishi Vigyan Kendra, Kodinar on 11 March, 2019.

- **Dr. S. Remya**, Scientist attended the National Symposium on 'Recent trends in science and technology' held at Christ College, Rajkot on 3 February, 2019 and presented a research paper entitled, "Microbiological quality evaluation of vacuum packed and refrigerated stored shrimp burger" by S. Remya, Arti M. Joshi, Ejaz Parmar, V. Renuka, Toms C. Joseph and C.N. Ravishankar.

- **Dr. S. Remya** and **Smt. V. Renuka**, Scientists attended the National Seminar on 'Entrepreneurship and innovation in agriculture for socio-economic empowerment of farmers' held at Swami Keshwanand Rajasthan Agricultural University, Bikaner during 12-13 March, 2019 and presented the following research papers:

- Assessment of socio-economic challenges faced

by Sidi tribal women in Veraval, Gujarat for entrepreneurship in fisheries sector - S. Remya, Arti Joshi, Toms C. Joseph, V. Renuka, A.K. Jha, C.O. Mohan and C.N. Ravishankar (Best Oral Presentation Award)

- Entrepreneurial development among Kharwa fisherwomen through development: A success story - V. Renuka, S. Remya, A.K. Jha and Toms C. Joseph (Best Poster Presentation Award)

- **Smt. V. Renuka**, Scientist delivered an invited lecture on "HACCP concept" at the programme on 'Skill enhancement in the marine sector (SEMS) for sustainable export opportunities: Enhanced official control by Gujarat and Diu Fisheries Departments' organized by EIA, Veraval on 5 March, 2019.

- **Smt. V. Renuka**, Scientist delivered a lecture on 'Biodegradable polymers from fish waste' at CIPT, Ahmedabad on 29 March, 2019.

- **Dr. N. Manju Lekshmi**, Scientist, **Smt. K.G. Sasikala**, Tech. Officer and **Shri K.C. Anishkumar**, Senior Technician attended the Training on 'Rubber wood processing, mechanical property testing and quality control' held at Rubber Research Institute of India, Kottayam during 26 February – 1 March, 2019.

- **Smt T. Silaja**, ACTO attended the Library Technology Conclave (LTC 2019) held at CUSAT, Kochi during 23-25 January, 2019 and presented a paper entitled, "Best practices in implementing technologies: A case study of CIFT library" by T. Silaja, P. Bhaskaran and Suseela Mathew.

- **Dr. Ancy Sebastian**, Senior Tech. Officer attended the Training programme on 'Motivation, positive thinking and communication skills for Technical Officer (T-5 and above) of ICAR Institutes' held at ICAR-IISWC, Dehradun during 13-19 March, 2019.

- **Shri P. Bhaskaran**, Tech. Officer attended the Workshop on 'ASTM services and products' held at Tiruvananthapuram on 10 January, 2019.

- **Shri P. Bhaskaran**, Tech. Officer attended the Specialized training programme on 'KOHA for library staff of ICAR' held at ICAR-NAARM, Hyderabad during 21-26 February, 2019.

- **Shri P.A. Aneesh**, Tech. Asst., **Dr. Pavan Kumar Dara**, RA and **Dr. R. Mahadevan**, SRF attended the Seminar on 'Ageing: Current concepts' held at Jubilee Mission

Medical College & Research Institute, Thrissur on 2 March, 2019.

- **Dr. Pavan Kumar Dara, RA; Dr. R. Mahadevan, Ms K. Harsha, Shri Sreejith S. Kumar, SRFs and Shri Ritin Joseph, YP-II** attended the National Seminar on 'Sustainable development and climate change' held at SH College, Thevara during 19-20 February, 2019. The following research papers were also presented by them in the Seminar:
 - Assessment of fish loss from gillnets operated in

different sectors of Andhra Pradesh - K. Harsha, R. Raghu Prakash and Saly N. Thomas

- A study on fuel consumption of longliner of Central coast, Kerala – Sreejith S. Kumar and M.V. Baiju
- Cetacean depredation in the fishing gears off Cochin – Rithin Joseph and Leela Edwin
- Traditional traps of Meghalaya – Ajimoon Nissa, N. Manju Lekskshmi, B. Manoj Kumar and Leela Edwin

Personalia

Promotions

- Shri C.R. Gokulan, Asst. Chief Tech. Officer, ICAR-CIFT, Kochi as Chief Tech. Officer
- Smt. Thriveni G. Adiga, Asst. Chief Tech. Officer, Mumbai Research Centre of ICAR-CIFT as Chief Tech. Officer
- Shri G. Omanakuttan Nair, Senior Tech. Officer, ICAR-CIFT, Kochi as Asst. Chief Tech. Officer
- Smt. Priyanka Ajay Nakhawa, Tech. Asst., Mumbai Research Centre of ICAR-CIFT as Senior Tech. Asst.
- Shri P.A. Aneesh, Tech. Asst., ICAR-CIFT, Kochi as Senior Tech. Asst.
- Shri K.A. Noby Varghese, Tech. Asst., ICAR-CIFT, Kochi as Senior Tech. Asst.
- Shri V. Vipin Kumar, Tech. Asst., ICAR-CIFT, Kochi as Senior Tech. Asst.
- Smt. Vineetha Das, Tech. Asst., ICAR-CIFT, Kochi as Senior Tech. Asst.
- Shri T. Jijoy, Tech. Asst., ICAR-CIFT, Kochi as Senior

Tech. Asst.

- Shri Amit Vengraj, LDC, Visakhapatnam Research Centre of ICAR-CIFT as UDC
- Shri Ramesh Mirdha, LDC, Visakhapatnam Research Centre of ICAR-CIFT as UDC

Transfers

- Dr. M.S. Kumar, Executive Director (Technical), NFDB, Hyderabad to Visakhapatnam Research Centre of ICAR-CIFT as Chief Technical Officer
- Shri P.P. Anil Kumar, AF&AO, ICAR-CIFT, Kochi to ICAR-CIARI, Port Blair as F&AO
- Smt. Harshaben A. Joshi, SSS, Veraval Research Centre of ICAR-CIFT to Vadodara Centre of ICAR-CIFRI, Barrackpore
- Smt. M.G. Soudamini, SSS, ICAR-CIFRI, Barrackpore to ICAR-CIFT, Kochi

Retirements

- Shri P.K. Somasekharan Nair, Asst., ICAR-CIFT, Kochi

Forthcoming Inhouse Training Programmes

ICAR-CIFT organizes regular and adhoc training courses for various categories of stakeholders in different aspects of fish harvesting and post harvesting. Besides, customized training programmes are being organized on the basis of request from different organizations depending upon the need and interest of the client. In addition, the Institute also conducts some tailor made courses like comprehensive training programme, specialized training programme and certified courses for different type of stakeholders. Details of the training

programme are given below:

1. Advances in fishing technologies
2. Design of fishing vessels and registration procedures
3. Basics of fishing technology
4. Bycatch and juvenile reduction technology for responsible fishing
5. Fishing craft and gear materials
6. Application of nano technology for developing improved fishing boat materials



7. Responsible fishing
8. Advanced fish processing technology
9. Importance of fishery by-products and its utilization for better income
10. Preparation of chitin, chitosan and glucosamine
11. Preparation of silage and foliar spray
12. Improved techniques of production of value added fish products
13. Techniques of developing battered and breaded products
14. Development of shrimp based value added products
15. Quality evaluation of fish products – Tools and techniques
16. Thermal processing of fish products
17. Development of extruded products
18. Technologies for packaging of fish products and its testing
19. Modified atmosphere and vacuum packaging techniques
20. Smoking and drying of fish products
21. Hands on training on fish sausage
22. Fisheries business opportunities and project preparation
23. Industrial training programme on fish processing
24. Analysis of heavy metal contaminants, trace elements profiling in fish and fishery products
25. Nutrient profiling and nutritional labeling of Indian seafoods
26. Analysis of antibiotics in fish and fishery products
27. Analysis of pesticide residues in fish and fishery products – extraction protocol and method validation with special emphasis to NABL accreditation
28. Enzyme analysis as a tool in determining the bioactivity of nutraceuticals
29. Modern analytical techniques in fish biochemistry
30. Fish drying and chilling technology
31. Extension management strategy for fish-preneurship development
32. Value chain management in fisheries
33. Applied statistical methods for fisheries
34. Impact assessment of fishery technologies: Tools and techniques
35. Research methods in social sciences
36. Hazard analysis and critical control point (HACCP) for food safety
37. Fish and shellfish quality assurance
38. Food safety regulations with special reference to fishery products
39. Techniques in qualitative determination of antibiotic resistance
40. Laboratory techniques for microbiological examination of seafood
41. Molecular detection and characterization of pathogens
42. Molecular fingerprinting techniques for seafood borne pathogens
43. Polymerase chain reaction, its types and application

For further details contact: The Director, ICAR-CIFT, Matsyapuri P.O., Kochi – 682 029, E mail: aris.cift@gmail.com, cift@ciftmail.org

ICAR-Central Institute of Fisheries Technology Newsletter (January - March, 2019)

Concept	: Dr. Ravishankar C.N., Director
Editorial Board	: Dr. A.K. Mohanty, Head, EIS Division (Editor); Dr. Nikita Gopal, Pr. Scientist; Dr. S. Ashaletha, Pr. Scientist; Dr. S. Visnuvinayagam, Scientist, Dr. P. Viji, Scientist, Smt. V. Renuka, Scientist, and Dr. A.R.S. Menon, CTO (Members)
Compilation	: Dr. A.R.S. Menon, CTO, Smt. Sruthi P.
Official Language	: Dr. J. Renuka, Deputy Director (OL), Dr. Santhosh Alex, Asst. Chief Tech. Officer
Photography	: Shri Sibasis Guha, ACTO; Shri K.D. Santhosh, Tech. Asst.
Published by	: The Director, ICAR-Central Institute of Fisheries Technology, Matsyapuri P.O., Kochi - 682 029, Kerala. Phone: (0484) 2412300, Fax: (0484) 2668212, E.Mail: cift@ciftmail.org, URL: www.cift.res.in
Printed at	: Print Express, Kaloor, Kochi - 682 017