

सीबा न्यूज



भाकृअनुप - केन्द्रीय खारा जलजीव पालन अनुसंधान संस्थान
ICAR - CENTRAL INSTITUTE OF BRACKISHWATER AQUACULTURE
ISO 9001:2008



मिल्कफिश प्रजनन में सफलता पृ-4

वन्नामी प्लस - वन्नामेय के लिए लागत प्रभावी देशी आहार पृ-14

डॉ. त्रिलोचन महापात्रा - भाकृअनुप का नया महानिदेशक एवं सचिव, कृषि अनुसंधान एवं शिक्षा विभाग पृ-33

विषयसूची



06

मिस्टस गुलियो का बंद प्रजनन : प्रदेश विशेष बाजारों के लिए एक और खाराजल मछली

किसान वार्ता 07



08

इंटीग्रेटेड मल्टी-ट्राफिक एक्वाकल्चर - संसाधनों के अनुकूलतम उपयोग हेतु मल्टी-ट्राफिक इंटीग्रेशन

जलीय पशु रोग की राष्ट्रीय निगरानी 10

बदलती जलवायु में झींगा पालन 12



14

वननामेय झींगों के लिए लागत प्रभावी देशी आहार - वननामेय प्लस

उद्योग की राय 16

घटनाएं



17

प्रौद्योगिकी हस्तांतरण एवं समझौता जापन 23

मीडीया में सीबा समाचार 26

मानव संसाधन विकास 28

अपनी प्रजातियों को जानिए 30

स्वच्छ भारत अभियान 31

टेलीविजन वार्ता 32

नए महानिदेशक ने कार्यभार संभाला 33

प्रकाशन 34

कार्मिक 35

प्रकाशक

डॉ. के. के. विजयन
निदेशक,
भाकअनुप-सीबा
चेन्नई-28

संपादकीय समिति

डॉ. एम. मुरलीधर
डॉ. एम. कुमारन
डॉ. के.पी. कुमारगुरु वसागम
श्री सतीष कुमार
कुमारी बबीता
श्री जोश एंटोनी
डॉ. के. के. विजयन

संपादकीय समिति (हिंदी)

डॉ. सुजीत कुमार
डॉ. एम. एस. शेखर
कुमारी बबीता

संपादकीय सहायता

श्री एस. नागराजन
डिजाइन एवं प्रिंट
मार्डन रिफ्लेक्शंस,
चेन्नई

भाकअनुप-सीबा : पिछले तीन दशकों से पर्यावरणीय रूप से संवहनीय, आर्थिक रूप से व्यवहार्य तथा सामाजिक रूप से सुवीकार्य समुद्री खाद्य उत्पादन के विज्ञान के साथ खारा जलजीव पालन में कार्यरत एक अनुसंधान एवं विकास नॉडल एजेंसी है। टेक्नोलॉजी बैकस्टापींग तथा संस्थान के हस्तक्षेप इस क्षेत्र को वार्षिक तौर पर 10,000 करोड़ रुपयों तक का हितलाभ दे रहा है।

फ्रंट कवर : हैचरी में उत्पादित मिल्कफिश के पोने

बैक कवर : सीबा द्वारा प्रशिक्षित मत्स्यपालक श्री ए. बाबुराज माननीय केन्द्रीय कृषि मंत्री से भाकअनुप का पंडित दीन दयाल उपाध्याय अंतोदया कृषि पुरस्कार-2016 प्राप्त करते हुए। सीड रिलीज के अवसर पर हैचरी में उत्पादित मिल्कफिश के बीजों से भरे बैग को थामें हुए एक उद्यमि

सीबा द्वारा इंडियन व्हाइट श्रिंप का समूचे इंडियन कोस्ट में पायलट स्केल फार्मिंग प्रदर्शन का उत्साहजनक परिणाम हासिल हुए



निदेशक के कलम से,

खारा जलजीव पालन के फुटप्रिंट में पेय जल पर मत्स्य उत्पादन नगण्य है। इसके अलावा जलवायु परिवर्तन तथा घटते मीठे जल के संसाधनों के कारण मत्स्य पालन पर अधिक दबाव है, जलजीव पालन का अधिकांश विस्तार खाराजल एवं समुद्री प्यावरण में होने की संभावना है। खाराजल पर्यावरण जैवविविधता से समृद्ध होती है और खुले समुद्री जल तंत्रों की अपेक्षा उपजाऊ परितंत्र होते हैं जिनमें प्रबंधन सामान्यतः चुनौतीपूर्ण होता है, अतः भविष्य में जलजीव पालन को बढ़ाने की दिशा में खाराजल संसाधनों को तथाकथित रूप से आदर्श संसाधन माना जाता है।

वर्तमान समय में देश में खाराजल क्षेत्र एक ही प्रजाति विदेशी वननामेय झींगा के पालन पर केन्द्रित है जो फार्म झींगा उत्पादन का 90% है। आईसीएआर-सीबा एकल प्रजाति पर पूर्ण निर्भरता का खतरा महसूस करता है। खारा जलजीव पालन के क्षेत्र में नोडल अनुसंधान संस्थान होने के नाते सीबा निरंतर भिन्न प्रकार की कवचमीन तथा पखमीन प्रजातियों के माध्यम से खारा जलजीव पालन के विविधिकरण पर जोर देता है। इससे हम देश के खाराजलीय संसाधनों को विवेकपूर्ण एवं दायित्वपूर्ण रूप से उपयोग करने में सक्षम होंगे।

इस दिशा में सीबा ने बीज प्रौद्योगिकी विकास, विविध आहारिय मछलियों जैसे सीबास, कोबिया, मिल्कफिश, पर्लस्पॉट, लांग विसर्कर्स कैटफिश, मड क्रैब तथा झींगों के 5 स्थानीय प्रजातियों के संदर्भ में सराहनीय प्रगति की है। इस संदर्भ में हमें यह घोषणा करते हुए गर्व है कि हमारे फिनफिश हैचरी मुत्तुकांडु में जून, 2015 के दौरान देश में पहली बार मिल्कफिश के बंद प्रजनन में सफलता हासिल की गई है। सीबा के वैज्ञानिकों ने ग्रे-मल्लेट तथा रेड स्नेपर जैसी प्रजातियों पर कार्य कर रहे हैं ताकि व्यापक बहुपौष्टिकता वाली प्रजातियों की जमघट हो जिससे गतिशील खाराजलीय क्षेत्र में आहार एवं खाद्य संसाधनों का विवेक एवं दायित्वपूर्ण उपयोग किया जा सके। सीबा ने क्रोमाइडस, स्कैट, मोनो एंजेल तथा क्रीसेंट पर्च जैसी खाराजलीय रंगीन मछलियों के प्रजनन प्रौद्योगिकी को दोषमुक्त बनाया जिससे खाराजलीय रंगीन पोर्टफोलियो का आगाज हुआ।

हम वैकल्पिक जलजीव पालन प्रणाली की ओर भी ध्यान देते हैं जैसे इंटीग्रेटेड मल्टी-ट्राफिक एक्वाकल्चर सिस्टम्स (आईएमटीए), फैमिली फार्मिंग, पॉलीकल्चर तथा आर्गनिक फार्मिंग।

आगे हमने पूरी ईमानदारी से यह प्रयास किया कि पणधारियों और किसानों के बीच के रिश्तों में दूरियों को कम कर सके और इसके परिणाम पब्लिक-प्राइवेट पार्टनरशिप मोड के अंतर्गत पार्टनरशिप एग्रीमेंट (एमओयू) के रूप में देखा जा सकता है।

सीबा ने देश में खारा जलजीव पालन के विकास के लिए अपनी ताकतों एवं कमजोरियों को साझा करते हुए राज्य सरकारों तथा अन्य सरकारी एजेंसियों के साथ कामकाजी संबंध स्थापित किया है जो एक नई सहक्रियता है।

वर्ष 2015-16 अब पीछे छूट गया है पर जब हम पीछे मुड़कर इस देखते हैं तो समरण आता है कि यह वर्ष सीबा के लिए अविस्मरणीय है जिसमें सफलता की गाथाएं, उपयोगी एवं अर्थपूर्ण अनुसंधान उपलब्धियां प्राप्त हुई हैं। मैं इस अवसर पर सभी पणधारियों को उनके निरंतर सहयोग के लिए धन्यवाद देता हूं, सीबा के लिए यह प्रसन्नता का विषय है कि सीबा न्यूज का द्वितीय विशेष अंक प्रकाशित किया जा रहा है जिसमें वर्ष 2015-2016 के दौरान सीबा की उपलब्धियां, घटनाओं और परिणामों का उल्लेख है।

डॉ. के. के. विजयन
निदेशक





मिल्कफिश (चनोस चनोस) का बंद-प्रजनन एवं संवर्धन में सफलता

Milkfish broodstock maintained in 100+
capacity broodstock tank at CIBA

मिल्कफिश (चनोस चनोस) तेजी से बढ़ने वाली बड़े आकार की खाराजलीय आहारिय मछली है जो तटीय जल क्षेत्रों में पालन के लिए उपयुक्त है। शाकभक्षी होने के कारण मिल्कफिश, वनस्पतिक शैवाल, लब-लब, पादपप्लवक तथा अपरद् पदार्थ के उपभोजन करती हुई प्राकृतिक जल संसाधनों में तेजी से बढ़ सकती हैं। ये मछलियां पालन स्थितियों के अंतर्गत कम प्रोटीन वाले पालेट फीड स्वीकार कर 6 माह की अवधि में बेचनेयोग्य आमाप 500 ग्रा. की हो जाती हैं। पाली गई मिल्कफिश अंगुलिकाओं को ट्यूना मछलियों को पकड़ने के लिए लांग लाइन के उपयोग से चारे के रूप में उपयोग करना पसन्द किया जाता है। भारत में मिल्कफिश का पालन अब भी बीजों के वन्य संसाधनों पर निर्भर है जिनकी गुणवत्ता कम है और आपूर्ति भी विश्वसनीय नहीं है। मिल्कफिश के महत्व तथा प्रजातियों के विविधिकरण को ध्यान में रखते हुए भाकृअनुप-केन्द्रीय जलजीव पालन संस्थान ने कुछ वर्ष पूर्व अपने मुत्तुककाडु एक्सपेरिमेंटल स्टेशन में मिल्कफिश प्रजनन कार्यक्रम प्रारम्भ किया और भू-आधारित पालन प्रणालियों में प्रजनक सम्पदा विकास तथा प्रेरित प्रजनन प्रोटोकॉल पर अनुसंधान कार्य का ध्यान केन्द्रित किया। आईसीएआर-सीबा के निरन्तर प्रयासों के कारण इस देश में पहली बार 08 जून, 2015 को बंद स्थितियों के अंतर्गत मिल्कफिश का कृत्रिम प्रजनन में सफलता प्राप्त की गई। कुल 80,000 अंडे प्राप्त किए गए जिनका औसत आकार 1.23 मि.मी. है और निषेचन दर 18.8% प्राप्त हुई। निषेचन के 22 घंटों बाद निषेचित अंडे पारदर्शी लार्वा के रूप में उभर आई हैं जिनकी औसत लम्बाई 3.4 मि.मी. और निषेचन दर

41% पराप्त हुई। भारतीय जलजीव पालन के इतिहास में एक माइलस्टोन के रूप में 3.2 से.मी. आमाप के 3000 मिल्कफिश पौनों का उत्पादन किया गया और आगे के पालन के लिए मत्स्यपालकों को सौंप दिया गया। तत्पश्चात बारी बारी से 7 स्पोनिंग किया गया जिनसे औसतन 111232 अंडे/स्पोनिंग प्राप्त हुए हैं। निषेचित नए लार्वा की औसत कुल लम्बाई 3.4 मि.मी. दर्ज की गई। लार्वा उत्पादन एवं संवर्धन कार्य के साथ ही बीज उत्पादन प्रोटोकॉल में निरन्तर सुधार किया जा रहा है। मिल्कफिश के सफलतापूर्ण संवर्धन से निषेचन के 20 दिनों में लार्वा, तरुण पौना अवस्था (15 मि.मी.) में पहुंच गया। हैचरियों में उत्पादित मिल्कफिश बीजों को देश के विभिन्न समुद्री राज्यों के मत्स्यपालकों में वितरित किया गया।

भारतीय उपभोक्ता सर्वेक्षणों से सूचित होता है कि पश्चिम बंगाल और ओडिशा में मछलियों की उच्च खपत है चूंकि यहां के अधिकांश लोग दैनिक रूप से मछलियां खाते हैं और मिल्कफिश की अच्छी मांग है। इन राज्यों में अनेक मत्स्य प्रजातियों का परम्परागत पॉलीकल्चर भी है जिनमें मिल्कफिश भी सम्मिलित है। इसके अलावा मिल्कफिश का पालन तटीय जल संसाधनों, ज्वारनदमुखों एवं खाराजल जल निकायों जैसे ओडिशा में चिलका झील, तमिलनाडु/आन्ध्र प्रदेश के पुलिकैट झील, पश्चिम बंगाल के भेरियो, केरल, गोवा और कर्नाटक के बैकवाटर में भी किया जा सकता है। मिल्कफिश जो दिखने में हिलसा जैसी कांटेदार प्रकृति की मछली का बाजार मूल्य केरल, पश्चिम बंगाल, ओडिशा तथा भारत के अन्य उत्तर-पूर्वी राज्यों में 150/- रुपये प्रति किलोग्राम है और इसे घरेलू बाजार में डेक्कन हिलसा के रूप में जाना जाता है। मिल्कफिश हैचरी प्रौद्योगिकी इन राज्यों में हैचरियों की स्थापना में उपयोगी होगी। संस्थान ने मिल्कफिश हैचरी प्रौद्योगिकी को आन्ध्र प्रदेश के मेसर्स आदित्या फिश हैचरीज को हस्तांतरित किया है।





मिल्कफिश का भ्रूण विकास



नर्सरी संवर्धन के लिए तैयार मिल्कफिश पोना





वयस्क मिस्टस गुलियो

मिस्टस गुलियो का बंद प्रजनन : प्रदेश विशेष बाजारों के लिए एक और खाराजलीय मछली

मिस्टस गुलियो वाणिज्यिक रूप से महत्वपूर्ण खाराजलीय शिंगटी मछली है जिसे स्थानीय रूप से "नूना टेंगरा" कहा जाता है जो सुन्दरबन डेल्टा, पश्चिम बंगाल का एक महत्वपूर्ण छोटी देशज मत्स्य प्रजाति है। प्राकृतिक जल निकायों में ये मछलियाँ जैविक पदार्थ तथा छोटे क्रस्टेशियनों को भोजन के रूप में ग्रहण करती हैं। प्राकृतिक जल निकायों से इन मछलियों की उपलब्धता अत्यधिक दोहन तथा पर्यावरणीय अवक्रमण के कारण घट गई है। इसके परिणामस्वरूप बाजार में इनकी मांग तथा मूल्य बढ़ गया है जिससे इनके पालन के प्रति रुचि बढ़ी है। मिस्टस शिंगटी मछली अनुकूलतम लवणता स्तर 5-13 पीपीटी में एक वर्ष में अधिकतम 30 से.मी. (250 ग्र.) तक बढ़ता है। इसकी सख्त प्रकृति, स्वाद, पोषणिक मूल्य तथा उच्च बाजार मांग के कारण इसके पालन को पसन्द किया जाता है।

इस पृष्ठभूमि में, सीबा का काकद्वीप अनुसंधान केन्द्र ने एक व्यापक प्रौद्योगिकी का विकास किया जिसमें खाराजलीय प्रणालियों के अंतर्गत इस मछली का बंद प्रजनन, लार्वा संवर्धन तथा मत्स्य पालन विधियाँ सम्मिलित हैं। अन्य सर्वभक्षी मछलियों की तरह इस मछली का संवर्धन आसान है परन्तु प्रजनन और बीज उत्पादन अत्यंत संवेदनशील एवं चुनौतीपूर्ण हैं।

अप्रैल माह के दौरान (अंडजनन ऋतु प्रारम्भ होने से पूर्व) एम. गुलियो के परिपक्वता से पूर्व की अवस्था वाली प्रजनक सम्पदाओं को खाराजल निकायों से एकत्रित कर इन्हें परिपक्वता हेतु आहार दे कर हैचरी स्थितियों (5-20 पीपीटी लवणता) के अनुकूल बनाया गया।

चयनित परिपक्व मादा (>150 ग्र.) तथा नर (>50 ग्र.) मछलियों को बाहरी आकृतिमूलक गुणों से पहचान कर अंडजनन हेतु हार्मोन दे कर प्रेरित किया गया। मादा मछलियों को सिंगल इंद्रामस्क्युलर गोनाडोट्रोपिन इंजेक्शन या एलएचआरएचए तथा नर मछलियों को इसके आधे खुराक देने पर अंडजनन बेहतर होता है। निषेचित अंडे जलमग्न और चिपचिपा होते हैं जिससे इनके जुड़ने के लिए नायलॉन नेट फाइबर के रूप में अधःस्तर की मांग होती है। यह मछली कम उपजाऊ है और मादा मछली के आकार के अनुसार अंडजनन 25000 से 150000 के बीच होता है। अंडजनन के 16-18 घंटे बाद निषेचन होता है। नव निषेचित लार्वा, निषेचन के दो दिन पश्चात (डीपीएच), 3 डीपीएच पर अंडे की जर्दी की थैली पूरी तरह अवशोषित होने से पूर्व आहार ग्रहण करना प्रारम्भ करती है। लार्वा संवर्धन टैंक में लार्वा को 2 डीपीएच से प्रारम्भिक रूप से हरित शैवाल तथा एग कस्टर्ड दिया जाता है, तत्पश्चात 3 डीपीएच से अर्टेमिया नौपली तथा एग कस्टर्ड दिया जाता है और डीपीएच के पांचवे दिन से केवल अर्टेमिया नौपली दिया जाता है। निषेचन के आठवें दिन से अर्टेमिया नौपली और आहार के छोटे छोटे टुकड़े दिए जाते हैं तथा 15वें दिन से केवल आहार के छोटे छोटे टुकड़े दिए जाते हैं। निषेचन के 30-35 दिनों में पोने 48-50 ग्र. आमाप के हो जाते हैं और उत्पादन लागत रु 30 प्रति 100 पोने का आकलन किया गया है।



एम. गुलियो की उपज

सफलता की कहानी किसान की जुबानी

मैं तिरु जे. सिवाज्ञानम, तमिलनाडु के तिरुवल्लूर जिले के कडूर गांव वासी हूं और जलकृषि किसान हूं। हम लोगों का एक ठेठ दक्षिण भारतीय संयुक्त परिवार है जो आय के लिए चार एकड़ भूमि पर निर्भर है। चूंकि भौमजल में हल्की लवणीयता है, अतः हमारी भूमि पर उत्तर पूर्वी मानसून के दौरान प्रतिवर्ष धान का एक एकल फसल होती है जो सिंचाई के लिए निकट के ग्रामीण टैंक पर निर्भर है। यद्यपि हमें पारिवारिक उपभोजन हेतु पर्याप्त धान प्राप्त हो जाता था परन्तु कृषि से हमें अन्य कोई आय नहीं होती थी। मुझे एहसास हुआ कि कृषि से प्राप्त आय से मेरे बच्चों की शिक्षा नहीं हो सकती है, अतः मैं विकल्प हेतु सख्ती से तलाश कर रहा था। वर्ष 2002-2004 के दौरान सीबा ने मेरे गांव में “प्रौद्योगिकी मूल्यांकन और परिशोधन के लिए संस्थान ग्राम लिंकेज कार्यक्रम (आईवीएलपी)” नामक परियोजना लाया था और मुझे सीबा के वैज्ञानिकों तथा अन्य प्रगतिशील जलजीव पालकों से चर्चा करने का अवसर प्राप्त हुआ। इससे जलजीव पालन में मेरे प्रवेश का मार्ग प्रशस्त हुआ। मैंने एक तालाब में भारतीय मेजर कार्प मछलियों का पालन प्रारम्भ किया, तत्पश्चात मीठे जल के बड़े झींगे (मेक्रोब्रेकियम रोजेनबर्जी) का और बाद में सीबा के मार्गदर्शन एवं प्रशिक्षण से वर्ष 2011 से कम लवणीयता वाले पेसीफिक सफेद झींगा (पीनियस वन्नामेय) का पालन प्रारम्भ किया। तब से मैं लगातार एक अभिनव तरीके से वन्नामेय झींगों का सफल खेती कर रहा हूं। मैं अपने फार्म पर नर्सरी पालन भी करता हूं जहां पीएल 10 आयु के बीजों को 25-30 दिनों तक 500/घनमीटर की दर से पालन करता हूं जिससे मछलियां 2.5 से 3.0 ग्रा. की हो जाती हैं तब इन्हें पालन तालाबों में डाल दिया जाता है। पैदावार निकालने से पूर्व तरुण मछलियों को 60 दिनों तक पालन किया जाता है जिससे झींगे औसतन 18-20 ग्रा. के हो जाते हैं। मैं 90 दिनों की पालन अवधि में एक फसल चक्र पूरा कर लेता हूं और इस प्रकार पूरे वर्ष में तीन फसल लेता हूं। फार्म पर नर्सरी संवर्धन लागत प्रभावी है चूंकि बीजों का उत्पादन मंडी की अवधि (लीन पीरियड) में किया जा सकता है, झींगों की अतिजीविता एवं वृद्धि अच्छी होती है और पालन की अवधि भी कम होती है। चूंकि हमारे क्षेत्र में जल की कमी रहती है, मैं पैदावार निकालने के दौरान पोषक तत्वों से समृद्ध तालाब के 30%-40% जल को अन्य तालाब में पम्पिंग करता हूं



तिरु जे. सिवाज्ञानम

और इसे भौम जल से भर देता हूं इससे जल का पुनःचक्रण हो जाता है। इस प्रक्रिया में मैं तीन वर्षों में एक बार तालाबों को सूखाता हूं।

बाद के फसल के लिए तालाब के पानी के पुनर्नवीकरण से, झींगों के लिए गुणवत्ता पालन अधःस्तर (रियरिंग मीडियम) को सुनिश्चित होता है, इनपुट और ऊर्जा (वातन) लागत बहुत ही घट जाता है और प्राकृतिक जल निकायों के यूट्रोफिकेशन को रोकता है। मैं जलजीव पालन के क्षेत्र में अधिकांशतः सफल हूं और कम से कम 200 पालकों को लगभग 1000 हे. क्षेत्र में जलजीव पालन करने हेतु प्रेरित किया हूं जिससे प्रत्येक वर्ष लगभग 10000 टन झींगों का उत्पादन होता है। हम सभी जल, मृदा, बीज तथा झींगों के परीक्षण हेतु सीबा जाते हैं और उनकी सेवाएं बहुत अच्छी हैं। भाकृअनुप-सीबा ने मुझे वर्ष 2014 में “फार्मर इन्नोवेटर” पुरस्कार से प्रेरित किया तथा सीबा द्वारा नामांकन के परिणामस्वरूप भारतीय कृषि अनुसंधान परिषद, नई दिल्ली से मुझे “इन्नोवेटिव फार्मर एवार्ड - 2015” प्राप्त हुआ। मैं अपने अनुभव से इस विषय पर जोर देता हूं कि उन्नत बीज अत्यंत महत्वपूर्ण है और किसानों को बीज चयन प्रोटोकॉल के प्रति सजग रहना चाहिए। इसी प्रकार जल निकाय की वहन क्षमता से कम संग्रहण घनत्व सफल खेती की कुंजी है। इसी तरह प्रतिष्ठित हैचरियों से संबंध स्थापित कर किसान संघ/समूह द्वारा सामूहिक बीज खरीद उन्नत बीज स्रोत की रणनीति है और यह दृष्टिकोण दोनों ही पक्षों के लिए लाभदायक सौदा है। फार्म स्तर पर सरल रणनीतियों और प्रौद्योगिकीय

प्रगति को अपनाकर प्रत्येक किसान वर्ष 2022 तक किसानों की आय को दुगुना करने के हमारे सरकार के विजन को प्राप्त कर सकता है।

Thiru J. Sivagnanam receiving award for his contribution in aquaculture





संसाधनों के अनुकूलतम उपयोग हेतु: बहु-पौष्टिकता का एकीकरण

इंटीग्रेटेड मल्टी-ट्राफिक एक्वाकल्चर (आईएमटीए) : संसाधनों के अनुकूलतम उपयोग हेतु बहु-पौष्टिकता का एकीकरण, आईएमटीए विभिन्न पौष्टिकता स्तरों की प्रजातियों का पालन है जिसके निकट काम्पलीमेंटरी इकोसिस्टम किर्याशील है। इस पालन प्रणाली में किसी एक प्रजाति या खेती में छोड़ दिया गया आहार, पोषक तत्व, अपरद तथा ऊर्जा को पुनःप्रग्रहित कर सह-पालित प्रजातियों या अन्य खेती के लिए उर्वरक, आहार तथा ऊर्जा के रूप में उपयोग किया जाता है। जब प्रजातियों (मछली या झींगा) को आहार दिया जाता है तो इसका आंशिक या पूर्ण भाग मलोत्सर्ग होता है जो घुलनशील पोषक तत्व या सह-पालित प्रजातियों (कार्बन

निष्कर्षण करने वाले बाइवाल्स; निष्कर्षण करने वाले : सीवीड द्वारा प्रग्रहण योग्य रूप में होता है। इस प्रकार सम्पूर्ण प्रणाली की दक्षता में सुधार होती है। आईएमटीए के एक दूरस्थ प्रोटोटाइप के रूप में अनेक एशियाई देशों में विभिन्न प्रजातियों की बहुपालन विधि मौजूद है, इसमें प्रायः पौष्टिकता के समान स्तर वाली प्रजातियां होती हैं। आर्थिक लाभ के साथ परितंत्र के सतत कार्यों के लिए प्रबंधन के विकल्प के रूप में आईएमटीए के महत्व को हाल ही में मान्यता मिली। आईएमटीए के मूल को जलजीव पालन की प्रारंभिक अवधि में देखा जा सकता है। 2100 ईसा पूर्व हो बिन ने चीन में मछलियों का जलीय पौधों

तथा सब्जी उत्पादन के साथ एकीकरण का निरूपण किया था। आधुनिक जलजीव पालन में आईएमटीए के प्रति रुचि को वर्ष 1970 में जॉन राइथर ने जागृत किया तथा उन्होंने इसे एकीकृत अपरद पुनर्चक्रण समुद्री बहुपालन प्रणाली कहा है। पिछले चार दशकों में इस प्रणाली को परिष्कृत किया गया है और इसे अंतरराष्ट्रीय स्वीकृति प्राप्त हुई है। आईएमटीए के पीछे का दर्शन यह है कि “न्यूट्रिफिकेशन का समाधान डिल्यूशन नहीं है परंतु विविधिकरण के माध्यम से निष्कर्षण और रूपांतरण है”। आईएमटीए प्रणाली अत्यंत लचीली है; यह भूमि आधारित प्रणाली या खुले जल की प्रणाली हो सकती है। आईएमटीए प्रणाली की





सफलता अधिकांशतः चुनी गई प्रजातियों की उपयुक्तता पर निर्भर होती है। चुनी गई प्रजातियां पारिस्थितिकीय कार्य के पर आधारित होनी चाहिए और प्रजातियों की आर्थिक क्षमता महत्वपूर्ण है। आईएमटीए पर्यावरणीय सततता से बढ़कर है, यह आर्थिक विविधता उपलब्ध कराती है, आर्थिक जोखिम को कम करती है तथा जलजीव पालन क्षेत्र को सुगम्यता प्रदान करती है। केवल कुछ देश, जैसे कनाडा, चिली, आयरलैंड, दक्षिण अफ्रीका, ग्रेट ब्रिटेन, अमेरिका ही आईएमटीए को वाणिज्यिक स्तर के समकक्ष या वाणिज्यिक स्तर पर स्थापित किया। तथापि, उनके देशों ने जलजीव पालन की दीर्घकालिक सततता के लिए आईएमटीए की संभाव्यता को पहचाना।

सीबा की पहल

संस्थान ने आईएमटी को लोकप्रिय बनाने हेतु ऑन-स्टेशन तथा ऑन-फार्म परीक्षणों का निरूपण किया। प्रक्षेत्र परीक्षणों में सिंधुदुर्ग जिले (महाराष्ट्र, भारत) में स्थित मौजूदा तालाब आधारित झींगा फार्म में

आईएमटीए निरूपणों के लिए परिवर्तन किया गया। खाद्य पदार्थ दिए जाने वाली प्रजातियों (चन्नोस चन्नोस, इटोप्लस, सुराटेंसिस, मुगिल सिफालिश, पीनियस इंडिकस) तथा एक्सट्रैक्टिव क्रॉप (क्रासोस्ट्रिया मद्रासेंसिस) के विभिन्न संयोजनों का संवर्धन किया गया और एकल पालन प्रणाली से वृद्धि और उत्पादन की तुलना की गई। आईएमटीए प्रणाली की उत्पादकता सामान्य (2000 कि.ग्रा./हे.) की तुलना में अधिक (3250 कि.ग्रा./हे.) पाई गई। आईएमटीए पेन क्षेत्रों में आय एवं लाभ-लागत अनुपात अधिक पाया गया। ऑन-स्टेशन परीक्षण में सीबा के काकद्वीप अनुसंधान केन्द्र के खारा जलीय तालाबों में 150 दिवसीय प्रयोग किया गया। मुगिल सिफालिस, लिजा पारसिया, पीनियस मोनोडॉन, एसट्राइन ऑयस्टर (क्रासोस्ट्रिया कटकेसिस) तथा समुद्री खरपतवार (एंटेरोमोर्फा एसपीपी.) का संवर्धन किया गया। आईएमटीए तालाब में वृद्धि एवं उत्पादन को ऑयस्टर और समुद्री खरपतवार के बिना नियंत्रित एकल पालन तालाब से तुलना की गई। सामान्य/नियंत्रित तालाबों (1434 कि.ग्रा./हे.; मुलेट्स 772 तथा झींगा 662 कि.ग्रा./हे.) की तुलना में आईएमटीए से उच्च

उत्पादन (1707 कि.ग्रा./हे. (मुलेट्स 926 तथा झींगा 781 कि.ग्रा./हे.) के साथ-साथ बेहतर जल गुणवत्ता प्राप्त हुई। इस प्राथमिक परीक्षण से खाराजल में आईएमटीए की क्षमता सूचित होती है और प्रजातियों के संयोजन में सुधार तथा आईएमटीए मॉडल की आर्थिक व्यवहार्यता के मूल्यांकन हेतु आगे प्रयोग किए जाएंगे। आधुनिक जलजीव पालन की चुनौतियों का समाधान अभी नहीं हुआ है और कुछ चुनौतियां डरावनी हैं। इस संदर्भ में सतत खाराजलीय जलजीव पालन की स्थापना में आईएमटीए एक प्रमुख परिकल्पना होगी। चुनी गई प्रजातियां पारिस्थितिकीय कार्य पर आधारित होनी चाहिए और प्रजातियों की आर्थिक क्षमता महत्वपूर्ण है।

**चुनी गई प्रजातियां
पारिस्थितिकीय कार्य पर
आधारित होनी चाहिए
और प्रजातियों की आर्थिक
क्षमता महत्वपूर्ण है।**



जलीय पशु रोगों की राष्ट्रीय निगरानी

जलीय पशु रोगों के राष्ट्रीय निगरानी कार्यक्रम के अंतर्गत भाकृअनुप-सीबा ने आंध्र प्रदेश के तीन जिलों (निल् लोर, गुंटूर और कृष्णा) तथा तमिलनाडु के तीन जिलों (नागपट्टिनम, कडलोर और विल्लुपुरम) में खारा जलजीव पालन के जलीय पशु रोगों की निगरानी की। वर्ष 2015-16 के दौरान आंध्र प्रदेश, तमिलनाडु, गुजरात और पश्चिम बंगाल के तटीय राज्यों के 120 झींगा प्रक्षेत्रों में सक्रिय रोग निगरानी की गई। मात्र्यता से पीड़ित प्रक्षेत्रों में 17% की दर से सफेद धबा रोग मृत्यु का प्रमुख कारण है। इसके अतिरिक्त एक नया माइक्रो पोरिडियन पैरासाइट एंटेरोसाइटोजून हेपाटोपेनेज (ईएचपी) भारतीय झींगा पालन के लिए एक नई चुनौती के रूप में उभरा है। समुद्री तटीय राज्यों के प्रक्षेत्रों में 43.39% ईएचपी दर्ज किया गया, विशेषकर आंध्र प्रदेश और तमिलनाडु में। 5% प्रक्षेत्रों में संक्रामक हाइपोडर्मल तथा हेमाटोपोयटिक निक्रोसिस (आईएचएचएन) पाया गया और 13.3% प्रक्षेत्रों में मोनोडॉन बैकुलो वायरस (एमबीवी) देखा गया। इस अवधि के दौरान कोई अन्य ट्रांसबाउंड्री रोग जैसे, वाईएचवी, आईएमएनवी और टीएसवी नहीं देखा गया।

खेती झींगा पालन में हेपाटोपैक्रेटिक माइक्रोस्कोपीडियोसिस

झींगा पालन करने वाले देशों में माइक्रोस्कोपीडियन पैरासाइट एंटेरोसाइटोजून हेपाटोपेनेज से उत्पन्न हेपाटोपेनक्रियाटिक माइक्रोस्कोपीडियोसिस एक उभरता रोग है जिसकी यापक सूचना मिली है। आंध्र प्रदेश तथा तमिलनाडु राज्यों में निगरानी के दौरान 23 प्रक्षेत्रों में ईएचपी देखा गया है। ईएचपी से संक्रमित प्रक्षेत्रों में से 34.7% मामलों में वृद्धि अवरुद्ध हो जाती है, 39.1% मामलों में हाइट फेसेस सिंड्रोम तथा 26% मामलों में सफेद धबा रोग देखा गया है। कुछ हैचरियों में पी. वेन्नामेय की पोस्टलार्वा की जांच की गई परंतु ईएचपी नहीं पाई गई। ईएचपी-पेसिफिक डीआईजी-लेब ड प्रोब के उपयोग से इनसीटू हाइब्रिडाइजेशन में संक्रमित हेपाटोपेनक्रियाटिक ऊतक में सकारात्मक संकेत देखे गए हैं। तथापि, धीमी गति से बढ़ने वाले पशुओं तथा डल्यूएएस से संक्रमित पशुओं में ईएचपी देखी गई, परंतु वर्तमान अध्ययन में प्रयोगात्मक संक्रमण परीक्षणों के माध्यम से ईएचपी और इन क्लिनिकल संकेतों के साथ संबंध पट नहीं हो पाया।

मत्स्यपालन अधिकारियों का प्रशिक्षण



झींगा प्रक्षेत्रों में रोग प्रादुर्भाव का प्रभाव

अवरुद्ध वृद्धि, व्हाइट फेसेस सिंड्रोम तथा मोर्बीडिटी से उत्पन्न रनिंग मोर्टालिटी सिंड्रोम

वे नामेय प्रक्षेत्रों में रोग सिंड्रोम जैसे हाइट फेसेस सिंड्रोम (ड ल यूएफएस), अवरुद्ध वृद्धि, रनिंग मोर्टालिटी सिंड्रोम (आरएमएस) या क्रोनिक मोर्टालिटी सिंड्रोम (सीएमएस), हाइट मसल सिंड्रोम (ड यूएमएस) तथा लूज सेल सिंड्रोम गंभीर चिंता का विषय है। ये सभी सिंड्रोमों से झींगों की बड़ी संख्या में मृत्यु हो जाती है। इन सिंड्रोमों का प्रमुख कारण मुख्यतः प्रक्षेत्रों का खराब प्रबंधन है। वर्ष 2016 में जांच किए गए प्रक्षेत्रों में से 31% प्रक्षेत्रों में अवरुद्ध वृद्धि/विकास की मंदता, 20% प्रक्षेत्रों में सीएमएस, 21% प्रक्षेत्रों में ड यूएफएस तथा 12% प्रक्षेत्रों में हाइट मसल सिंड्रोम दर्ज की गई। अप्रैल 2015 से मार्च 2016 के दौरान जांच किए गए 120 प्रक्षेत्रों में से 5% प्रक्षेत्र आईएचएच-एनवी से

प्रभावित हैं तथा अधिकांश प्रक्षेत्रों में प्रक्षेत्रों के पालित झींगों में विकास मंदता देखी गई है। एसपीएफ संपदा के उपयोग के बावजूद इन रोगाणुओं का बड़ी मात्रा में पाये जाने के कारण आगे अध्ययन करने की आवश्यकता है। इन सिंड्रोमों में अ य रोगाणुओं के साथ सह-संक्रमण भी देखा गया है। ड यूएफएस से प्रभावित 29 प्रक्षेत्रों में से 7 प्रक्षेत्रों के नमूनों में ड यूएसएसबी संक्रमण, 4 प्रक्षेत्रों में एमबीवी तथा 9 प्रक्षेत्रों में ईएचपी देखी गई है। 3 प्रक्षेत्रों में वाइब्रियो पैराहेमोलाइटिक्स, 7 प्रक्षेत्रों में वी. प्रोटियोलाइटिक्स तथा ड यूएफएस से संक्रमित 2 प्रक्षेत्रों में वी. एलगिनोलाइटिक्स दर्ज की गई। सीएमएस से प्रभावित 28 प्रक्षेत्रों में से 18 प्रक्षेत्रों में ड यूएसएसबी संक्रमण, 6 प्रक्षेत्रों में एमबीवी तथा 1 प्रक्षेत्र में आईएचएचएनवी संक्रमण देखा गया। ड यूएमएस से संक्रमित झींगों को पीनियस वे नामेय नोडवायरस तथा संक्रामक मायोन क्रोसिस वायरस (आईएमएनवी) के लिए जांच की

गई; तथापि, जांच किए गए सभी नमूने नकारात्मक पाए गए। 5 ड यूएमएस नमूनों में ईएचपी संक्रमण देखा गया है। ड यूएमएस संक्रमित झींगों में वी. पैराहेमोलाइटिक्स, वी. प्रोटियोलाइटिक्स, वी. एलगिनोलाइटिक्स, वी. कोरालिलाइटिक्स की प्रचुरता दर्ज की गई। प्रभावित झींगों के हेपाटोपेनक्रियास में हि टोलॉजिकल भागों में कोगुलेटिव नेक्रोसिस तथा हेमोसाइटिक इनफि ट्रेशन देखा गया परंतु कोई वायरल समावेशन नहीं देखा गया।



सलो गोथ सिंड्रोम से प्रभावित टाइगर झींगा जिससे आकार में भिन्नता

जलवायु परिवर्तन के युग में झींगा पालन

जलवायु परिवर्तन के युग में जलवायुवीय प्राचलों में अघोषित भिन्नताओं तथा जलवायु की तीव्र स्थितियों देखी जा रही हैं और खारा जलजीव पालन तटीय क्षेत्रों में स्थित होने तथा इसका पालन संवेदनशील होने के कारण इस क्षेत्र के प्रभावित होने की आशंका है। जलवायु परिवर्तन के प्रति संवेदनशीलता का अर्थ है एक्सपोजर, सूक्ष्म ग्राह्यता से निर्धारित तथा जलवायु प्रेरित अव्यवस्था के प्रति सामांजस्य स्थापित करने की किसान की क्षमता है। (संवेदनशीलता = एक्सपोजर, सेंसिटिविटी एवं एडाप्टिव कैपासिटी)।

जलवायु परिवर्तन के प्रति झींगा पालन की संवेदनशीलता के आकलन के लिए प्रक्षेत्रों के एक सपोजर तथा सेंसिटिविटी और जलजीव पालकों की अपनाने की क्षमता को मापने हेतु एक नवोन्मेषी कार्यपद्धति का विकास किया गया। किसान द्वारा अनुभव की गई एक विशेष जलवायु परिवर्तन की घटना तथा इसकी आवृत्ति के रूप में एक्सपोजर को परिचालित किया गया। आर्थिक लाभ/हानि के संदर्भ में जलजीव पालन पर जलवायु परिवर्तन के परिणामों (पांच बिंदुओं के रेटिंग स्केल पर सकारात्मक एवं नकारात्मक परिणाम) के रूप में संवेदनशीलता का आकलन किया गया। अनुकूलन सूनियोजित (सरकार की सहायता से) तथा स्वायत्त (स्वयं व्यक्ति द्वारा) योजनाओं का उल्लेख करता है। प्रत्येक अनुकूलन उपाय के स्कोर की गणना इसके स्कोर को सोल्वेज वेल्यू (0 से 5 स्केल पर मापा गया है) से गुणा करके की गई है। अनुकूलन क्षमता का 21 संकेतकों के माध्यम से पता लगाया गया। तत्पश्चात एक्सपोजर सेंसिटिविटी तथा अनुकूलन क्षमता के स्कोर को मानकों के अनुरूप बनाया गया ताकि आयाम रहित उपाय तथा संवेदनशीलता की गणना हो सके। संवेदनशीलता = $1/3$ (एक्सपोजर \$ सेंसिटिविटी \$ (1-एडाप्टिव कैपासिटी))। संवेदनशीलता स्तरों को 0-5 के स्केल पर बहुत ही कम (0-1.0), कम (1.1-2.0), सामान्य (2.1-3.0), अधिक (3.1-4.0) तथा बहुत ही अधिक (4.1-5.0) में वर्गीकृत किया गया।

झींगा पालन पर जलवायु परिवर्तन के प्रभाव के मूल्यांकन के दृष्टिकोण, संवेदनशीलता का आकलन तथा जिलावार अनुकूलन योजना का विकास जिसमें त्रिपक्षीय प्रक्रिया सिम्मलित है, जैसे 1) किसानों के साथ पाटिरसिपेट्री फोकस ग्रुप डिस्कशन, 2) किसानों का गहन सर्वेक्षण, 3) सभी विकास विभागों को शामिल कर जिला स्तर पर स्टैकहोल्डर वकशॉप का आयोजन, ताकि नियोजित अनुकूलन एवं राहत उपाय का वैधीकरण एवं मानचित्रण किया जा सके। देश के प्रत्येक तटीय राज्य के एक जिले, जहां जलजीव पालन प्रभावशाली है वहां के परिणामों में देखा गया है कि जलवायु की तीव्र घटनाएं, जैसे भारी वर्षा, बाढ़ तथा चक्रवात को जलजीव उत्पादन प्रणाली पर उनके विनाशकारी प्रभाव के कारण उन्हें अत्यधिक जोखिम भरा माना गया है। जलवायु की तीव्र घटनाओं को अत्यधिक जोखिम भरा माना गया है, चूंकि वे झींगा जलजीव पालन पर अत्यंत विनाशकारी नकारात्मक प्रभाव डालता है जिससे 50% से 100% की आर्थिक क्षति तथा आजीविका का नुकसान होता है। लंबी अवधि तक तथा असामान्य रूप से उच्च तथा निम्न तापमान ने प्रजातियों की कार्यिकी को प्रभावित किया है और उन्होंने अपनी संपूर्ण ऊर्जा को चयापचयी दरों के रखरखाव में खर्च किया है



Inundation of shrimp farms during Chennai flood, 2015

जिससे तीव्र दबाव पड़ा है। मौसमीय बदलाव, जैसे मानसून का विलंब से प्रारंभ होना और शीघ्र समाप्त हो जाना, ग्रीष्म और शीतकाल की निर्धारित अवधि में बढ़ोतरी आदि द्वितीय उच्चतम जोखिम के रूप में दर्ज हुई है, चूंकि मौसमीय भिन्नताएं फसल के नियोजन एवं पालन में अवरोध उत्पन्न करती हैं। आगे, शीतकाल की अवधि में विस्तार से रोग जनकों का अविभावं होता है और इस प्रकार प्रत्याशी प्रजातियों के प्रजनन तथा बीज उत्पादन में बाधा उत्पन्न होती है।

खारा जलीय झींगा जलजीव पालन जलवायु परिवर्तन के प्रति सामान्य रूप से संवेदनशील है तथा पिश्चमी तटीय क्षेत्र की अपेक्षा पूर्वी तटीय क्षेत्र अधिक संवेदनशील है। तमिलनाडु (66%), आंध्र प्रदेश (66%), ओडिशा (51%) तथा पिश्चिम बंगाल के अधिकांश जलजीव पालन प्रक्षेत्र सामान्य रूप से संवेदनशील हैं। इसी प्रकार पिश्चमी तटीय क्षेत्र में केरल (39%), कर्नाटक (48%), गोवा (43%), महाराष्ट्र (55%) तथा गुजरात (16%) के आधे से अधिक प्रक्षेत्र जलवायु परिवर्तन के प्रति सामान्य रूप से संवेदनशील हैं। गुजरात में लगभग 63% किसानों में बहुत ही कम संवेदनशीलता देखी गई क्योंकि यहां वाणिज्यिक झींगा जलजीव पालन सापेक्षिक रूप से विकासोन्मुख है, प्रक्षेत्रों का निर्माण वैज्ञानिक ढंग से किया गया है और किसानों ने कुशलतापूर्वक बेहतर प्रबंधन पद्धतियों को अपनाया है।

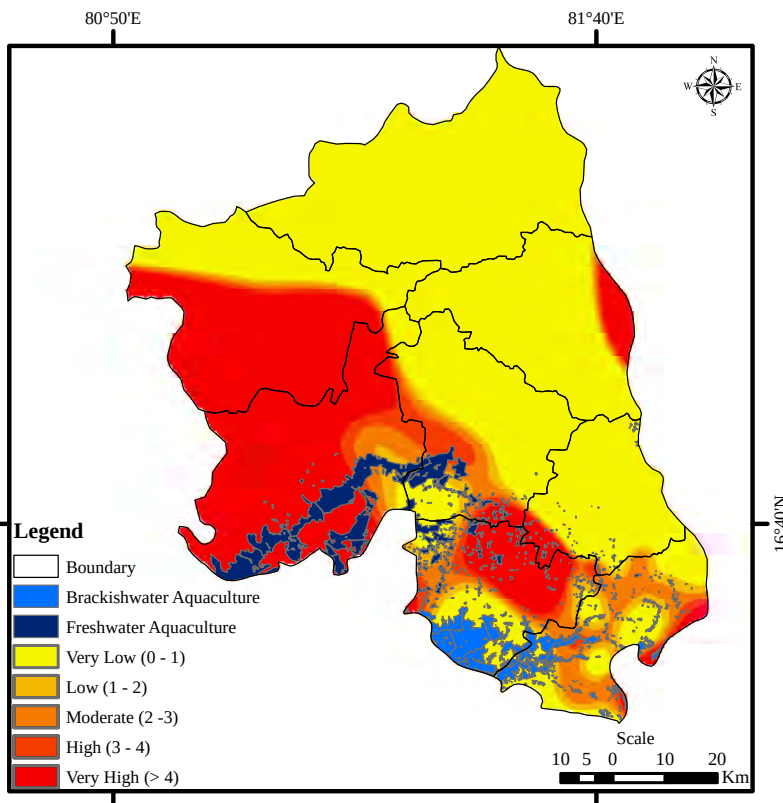




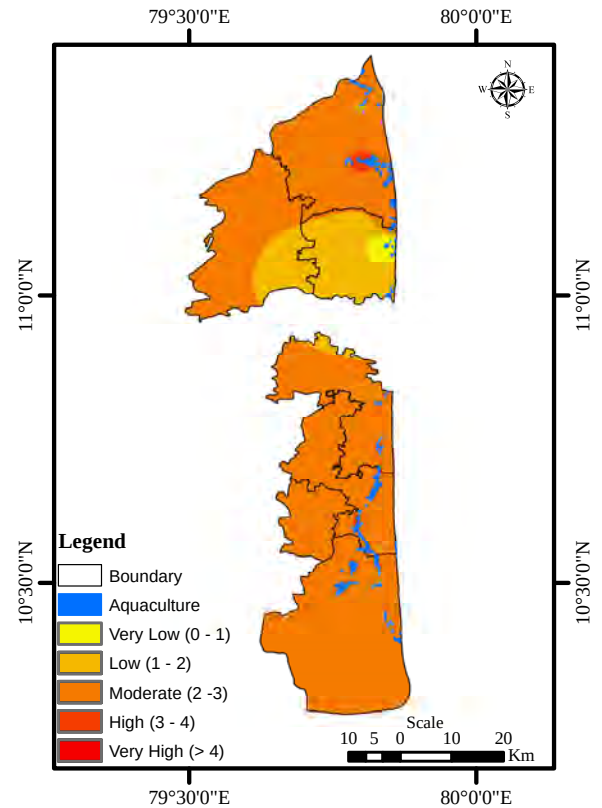
जलवायु परिवर्तन के प्रति जलजीव पालन की संवेदनशीलता के मानचित्र तथा समुद्री स्तर में बढ़ोतरी का आकलन किया गया है जिससे तटीय संसाधन जलमग्न होते हैं, जो नीति निर्माताओं के लिए उपयोगी है। तमिलनाडु के नागपट्टिनम जिले के लिए जलवायु अनुकूलन योजना तथा पूर्व प्रभावी ढंग से जलवायु परिवर्तन के प्रभावों को कम करने के लिए योजना तैयार की गई तथा इसके प्रभाव संवेदनशीलता को कम करने हेतु उपयुक्त अनुकूलन रणनीतियों तथा जलजीव पालकों की अनुकूलन क्षमता में वृद्धि के सुझाव दिए गए हैं। सुनियोजित अनुकूलन उपाय, जैसे सरकारी सहायता, संस्थागत ऋण, बीमा तथा तीव्र घटनाओं के दौरान राहत उपलब्ध कराते समय कृषि उत्पादन प्रणालियों के अंतर्गत खारा जलजीव पालन को भी सिम्मलित करने पर निश्चित रूप से जोखिम के स्तर तथा खारा जलजीव पालन की संवेदनशीलता में कमी आएगी और अनुकूलन प्रणाली में वृद्धि के साथ-साथ जलवायु परिवर्तन प्रेरित प्रभाव भी कम होंगे।

17 तमिलनाडु (66%), आंध्र प्रदेश (66%), ओडिशा (51%) तथा पश्चिम बंगाल के अधिकांश जलजीव पालन प्रक्षेत्र सामान्य रूप से संवेदनशील हैं। इसी प्रकार पश्चिमी तटीय क्षेत्र में केरल (39%), कर्नाटक (48%), गोवा (43%), महाराष्ट्र (55%) तथा गुजरात (16%) के आधे से अधिक प्रक्षेत्र जलवायु परिवर्तन के प्रति सामान्य रूप से संवेदनशील हैं। **17**

Nagapattinam (TN)



West Godavari (AP)



Vulnerability of shrimp aquaculture to climate change



Vannami^{Plus}

A cost-effective shrimp feed of ICAR-CIBA



वेन्नामेय झींगे का वदेशी लागत प्रभावी आहार : वेन्नामेय+

भारत के वार्षिक समुद्री उत्पाद निर्यात में पालित झींगों का 70% योगदान है। सूत्रबद्ध आहार एक प्रमुख आवृत्ति लागत है जो प्रायः कुल उत्पादन लागत का 50% से 60% होता है और प्रत्यक्ष रूप से लाभप्रदता को निर्धारित करता है। भारतीय झींगा आहार यापार मु यतः बहुराष्ट्रीय कॉर्पोरेट कंपनियों या उनके ज्वॉइंट वेंचरों के हाथ में है जहां पिछले कुछ वर्षों से आहार का मू य अधिक देखा जा रहा है। भारतीय झींगा आहार उद्योग का आकार वर्ष 2016 में 6.25 लाख टन है जिसका मू य 4600 करोड़ रुपए है। झींगा आहार मू यों में वृद्धि भारतीय झींगा पालन के लिए एक बड़ी चुनौती है। पोषक तत्वों की आवश्यकता, वैज्ञानिक आहार सूत्रण, मू यों का डाटाबेस, स्थानीय रूप से उपलब्ध घटकों का मौसमीपन पर भाकृअनुप-सीबा का संकेंद्रित अनुसंधान के परिणाम वरूप वदेशी आहार प्रसं करण प्रौद्योगिकी के उपयोग से लागत प्रभावी झींगा आहार तैयार किया गया। इस आहार को वेन्नामेय+ ट्रेडमार्क दिया गया है और इसे आंध्र प्रदेश, केरल और गुजरात राज्यों के किसानों के खेतों में यापक रूप से परीक्षण किया गया। जब किसानों के लिए उपलब्ध झींगों का वाणिज्यिक आहार 82 से 88 रुपए प्रति कि.ग्रा. है जबकि वेन्नामेय+

का मूल्य केवल 50 से 55 रुपए प्रति कि.ग्रा. है। किसानों के अनुसार वेन्नामेय + में अच्छी आकर्षकता, वादि टता है तथा इसने वृद्धि, उत्तरजीविता और खाद्य उपयोग के संदर्भ में शीर्ष वाणिज्यिक ब्रांडों के समान ही प्रदर्शन किया है। हमने यह निरूपित किया है कि एक कि.ग्रा. झींगा उत्पादन के लिए वेन्नामेय+ के उपयोग से आहार लागत 91 से 98 रुपए तक सीमित रखी जा सकती है जबकि वाणिज्यिक आहारों के उपयोग से यह खर्च 140 रुपए तक हो सकता है। इस फीड ने शानदार प्रदर्शन किया और किसानों ने झींगा उत्पादन लागत को 230 से 240 रुपए प्रति कि.ग्रा. से घटाकर 170 से 180 रुपए प्रति कि.ग्रा. किया है। इस प्रकार छोटे एवं मध्यम वर्गीय किसानों की लाभप्रदता में वृद्धि में महत्वपूर्ण भूमिका निभाता है।

इस आहार प्रौद्योगिकी को आंध्र प्रदेश बापटला के मैसर्स साई एक्वाफीड्स को हस्तांतरित किया गया। मैसर्स साई एक्वाफीड्स द्वारा उत्पादित आहार झींगा पालन के 300 हेक्टेयर क्षेत्र की आहार आवश्यकताओं को पूरा कर सकता है और लगभग 100 झींगा पालकों को लाभ दे सकता है। भाकृअनुप-सीबा ने आंध्र

प्रदेश, गुजरात, केरल, पश्चिम बंगाल तथा ओडिशा के 6 पणधारियों से वेन्नामेय+ प्रौद्योगिकी के उपयोग से झींगा आहार के उत्पन्न हेतु फीड मिल की स्थापना में सहायता करने हेतु समझौता ज्ञापन पर हस्ताक्षर किया।

वेन्नामेय+ लागत प्रभावी है और भारतीय झींगा पालकों की लाभप्रदता और उत्पादन लागत को कम करने में आयातित आहार का विकल्प हो सकता है। यद्यपि, इस क्षेत्र में खाद्य आहार की मांग की पूर्ति में वेन्नामेय+ प्रौद्योगिकी का योगदान छोटा प्रतीत होता है, परंतु मूल्य निर्धारण तथा इस क्षेत्र के अन्य वाणिज्यिक आहारों के निष्पादन की तुलना में एक बेंचमार्क का कार्य कर रहा है। इसके ट्रिकल-डाउन प्रभाव से उत्पादन लागत में 10% बचत से भारतीय झींगा पालकों को लगभग 1500 करोड़ प्रति वर्ष लाभ की आशा की जाती है। झींगा पालन क्षेत्र के हित के लिए पूरे देश में इस प्रकार के छोटे एवं मध्यम स्तर के फीड मिलों की स्थापना की आवश्यकता है।





वेन्नामेय+ खाद्य प्रौद्योगिकी की विशेषताएं :

- वेन्नामेय के लिए वैज्ञानिक रूप से सूत्रबद्ध गुणवत्तापूर्ण आहार (35% प्रोटीन और 6% वसा)
- आहार मूल्य 50 से 55 रुपये प्रति कि.ग्रा.
- किसानों के लाभ में 15 से 20% की वृद्धि
- किसानों के तालाबों में व्यापक रूप से परीक्षित एवं मूल्यांकित
- 1.2-1.4 का एफसीआर
- आहार के बेहतर उपयोग से मृदा एवं जल की अच्छी गुणवत्ता
- छोटे, मध्यम और बड़े पैमाने पर परिचालन हेतु विशिष्ट रूप से तैयार प्रौद्योगिकी
- कॉरपोरेट उद्यमियों, किसानों के समूह तथा सहकारी समितियों के लिए उपयुक्त
- मौलिक सुविधाओं तथा उत्पादन लक्ष्य के आधार पर खाद्य उत्पादन इकाई की स्थापना हेतु पूंजी लागत 50 लाख से 150 लाख



मुत्तुकाडु में पायलेट स्केल पर फीड मिल



उद्योग की राय



वर्ष 2009 में विशिष्ट रोगाणुमुक्त वेन्नामेय के प्रवेश से भारत में झींगा पालन कई गुणा वृद्धि हुई जिससे आज विश्व में झींगा उत्पादन के क्षेत्र में भारत दूसरे स्थान पर है। एक्वाटिक क्वारंटाइन सुविधाओं के सृजन तथा भारत में विदेशी प्रजाति के झींगों के पालन में अनुशासन लाने हेतु दिशा-निर्देशों को तैयार करने में सरकारी एजेंसियां, जैसे सीबा और एमपीईडीए ने कोस्टल एक्वाकल्चर अथॉरिटी के साथ मिलकर महत्वपूर्ण भूमिका निभाई। वर्तमान में मौजूद हैचरियों और प्रक्षेत्रों, समुद्री उत्पादन प्रसंस्करणों के विस्तार तथा अतिरिक्त हैचरियों, प्रक्षेत्रों तथा प्रसंस्करण संयंत्रों की स्थापना से भारतीय झींगा जलजीव पालन विख्यात हुआ है।

यह आशा की जाती है कि भारत वर्ष 2017 में 50 बिलियन वेन्नामेय झींगा पीएलएस का उत्पादन करेगा जिसके परिणामस्वरूप इस वर्ष 5 लाख मेट्रिक टन से अधिक झींगों का उत्पादन होगा। झींगों के सभी आमापों का प्रक्षेत्र मूल्य में नियमितता से झींगा पालकों को प्रति वर्ष फसल बढ़ाने में सहायता मिलेगी, चूंकि उपज प्राप्ति के दौरान झींगों का आमाप 20 ग्रा. से कम होता है।

भारतीय किसानों की उद्यमिता की प्रवृत्ति तथा झींगा पालन क्षेत्रों में विस्तार से हम झींगा उत्पादन के क्षेत्र में प्रथम स्थान पर शीघ्र ही पहुंचेंगे।

यद्यपि, भारत में झींगा पालन की स्थिति सुहावनी है, परंतु हम रोगों से दूर नहीं हैं। सीबा, एनबीएफजीआर तथा अन्य संस्थानों द्वारा खारा जलजीव पालन में रोग निगरानी से ज्ञात हुआ है कि वर्तमान समय में ईएचपी तथा नए वायरल रोग का अविर्भाव चिंता के प्रमुख कारण हैं। हाल के वर्षों में उत्पादकता स्तर में हास तथा रोगों के कारण उत्पादन क्षति में वृद्धि हुई है। जैवसुरक्षा का अभाव तथा उच्च घनत्व से पालन पद्धतियां नए रोगों के प्रति संवेदनशील बनाता है। झींगा पालन तालाबों में संग्रहण घनत्व तालाब की वहन क्षमता तथा जलीय स्रोत की गुणवत्ता के आधार पर होना चाहिए।

खाद्य सुरक्षा और अनुरक्षण (ट्रेसबिलिटी) महत्व प्राप्त कर रहे हैं तथा हमें सुचारु सुरक्षित निर्यात के लिए उत्पादों की गुणवत्ता सुनिश्चित करने की आवश्यकता है। अनेक एशियाई देशों ने प्रक्षेत्र उत्पादन बढ़ने पर अपने दायित्वों से समझौता कर लिया है। भारतीय जलजीव पालन बिरादरी

को उन देशों से सीख लेनी चाहिए जो पिछले तीन-चार वर्षों में दुखद रूप से असफल हुए हैं और अपने उद्योग में अनुशासन लाना चाहिए। आइये हम विश्व के पालित झींगों का उत्कृष्ट उत्पादक बनें। उद्योग को संवहनीयता तथा सफलता प्रदान करने हेतु हमें पालन और हैचरी पद्धतियों पर पुनर्विचार करना आवश्यक है। सभी स्तरों पर प्रतिबद्धता समय की मांग है। केवल दायित्वपूर्ण जलजीव पालन पद्धतियां ही उद्योग को आगे बढ़ने तथा ऊंचाइयों तक पहुंचने के बाद भी सततता बनाए रख सकती हैं। प्रक्षेत्रों एवं हैचरियों के बेहतर प्रबंधन के लिए सीएए के दिशा-निर्देशों का सख्ती से अनुपालन करना चाहिए ताकि आश्वस्त परिणाम सुनिश्चित हो सके। देश के हित में विचार करते हुए सभी पणधारियों पर जवाबदेही तथा बेहतर भविष्य के लिए निश्चित भूमिका अदा करने की आवश्यकता है। आइये हम हमारे लिए तथा शेष पूरे विश्व के लिए स्वस्थ झींगों के उत्पादन के लिए नई पालन प्रौद्योगिकियों को अपनाएं।

खारा जलजीव पालन में रोग निगरानी की रिपोर्टों से ईएचपी तथा नए वायरल रोगों के अविर्भाव की सूचना मिली है। श्री एस. चंद्रशेखर, अध्यक्ष, सोसायटी ऑफ एक्वाकल्चर प्रोफेशनल्स, चैन्नई, भारत।

Reports from the disease surveillance in brackishwater aquaculture have indicated emergence of EHP and new viral

Mr. S.Chandrasekar

President

Society of Aquaculture Professionals, Chennai, India.



महत्वपूर्ण घटनाएं

सीबा के लिए नए लोगो को लॉन्च किया गया।

भाकृअनुप, भारत सरकार के अंतर्गत भाकृअनुप-सीबा देश के खारा जलजीव पालन विकास में एक महत्वपूर्ण अनुसंधान एवं विकास संस्थान है, अतः इस क्षेत्र में सीबा की बेहतर दृश्यता एवं पहचान आवश्यक है। देश के वर्तमान खारा जलजीव पालन के परिदृश्य में सीबा के लिए एक नए लोगो की परिकल्पना एवं रूपरेखा तैयार की गई। श्री मुत्तुरूपन, पूर्व अध्यक्ष, सोसायटी ऑफ एक्वाकल्चर प्रोफेशनल्स ने 20 जून, 2015 को नए लोगो को रिलीज किया गया तथा नए ब्रांड निर्माण प्रयासों के लिए सीबा को बधाई दी। उन्होंने सीबा की पहल तथा खारा जलजीव पालन उद्योग को संस्थान की गतिविधियों के करीब लाने के प्रयासों पर संतोष व्यक्त किया और इस दिशा में उद्योग का पूर्ण सहयोग का वादा किया।



जलजीव पालकों को मृदा एवं जल स्वास्थ्य कर्डा का वितरण

जलजीव पालन में लंबी संवहनीयता मृदा स्वास्थ्य एवं जलीय गुणवत्ता के रखरखाव पर निर्भर करती है। चैन्नई के निकट महाबलीपुरम में 19 दिसंबर, 2015 को “मृदा एवं जल स्वास्थ्य कर्डा वितरण” पर एक कार्यशाला का आयोजन किया गया और अंतरराष्ट्रीय मृदा वर्ष 2015 के अवसर पर मतस्य पालकों को स्वास्थ्य कर्डा का वितरण किया और तमिलनाडु के 44 झींगा पालकों को उनके द्वारा लाए गए मृदा एवं जल के नमूनों के विश्लेषण के आधार पर स्वास्थ्य कर्डा का वितरण

किया गया। कृषि क्षेत्र के किसानों के लिए इस प्रकार की योजना जिसके तहत माननीय भारत के प्रधान मंत्री द्वारा घोषित 3 वर्षों की अवधि में 14 करोड़ मृदा स्वास्थ्य कर्डा वितरण का लक्ष्य रखा गया है, उसके अनुरूप ही मात्स्यिकी क्षेत्र में देश की यह पहली पहल है।





भाकृअनुप-सीबा के 29वें स्थापना दिवस का आयोजन

वर्ष 1987 में अपनी स्थापना से सीबा ने देश के खारा जलजीव पालन के अनुसंधान एवं विकास में महत्वपूर्ण भूमिका निभाई है। भाकृअनुप-सीबा ने मुत्तुकाडु एक्सपेरिमेंटल स्टेशन में 22 अप्रैल, 2016 को अपना 29वां स्थापना दिवस मनाया जिसके तहत स्कूल के छात्रों में पर्यावरणीय रूप से सुरक्षित, सामाजिक रूप से स्वीकार्य तथा आर्थिक रूप से लाभप्रद सतत खारा जलजीव पालन के प्रति जागृति उत्पन्न की गई। इस अवसर पर

विभिन्न स्कूलों, जैसे केंद्रीय विद्यालय, सीएलआरआई, अडयार; पोन विद्या आश्रम, इंजमपक्कम; श्री शंकरा सीनियर सेकेण्डरी स्कूल, अडयार; जीटी अलोहा विद्या मंदिर, इंजमपक्कम; बाल विद्या मंदिर, अडयार तथा सेंट जोसेफ हायर सेकेण्डरी स्कूल, कोवलम के कुल 539 छात्र एवं 33 अध्यापक उपस्थित हुए एवं एमईएस, सीबा की सुविधाओं का संदर्शन किया।

आर्थिक रूप से व्यवहार्य, पर्यावरण मैत्रीपूर्ण तथा सामाजिक रूप से स्वीकार्य सतत जलजीव पालन के विकास पर पणधारियों की राष्ट्रीय चर्चा

देश के तटीय राज्यों प्रक्षेत्र स्तरीय पहलुओं के आकलन हेतु "आर्थिक रूप से व्यवहार्य, पर्यावरण मैत्रीपूर्ण तथा सामाजिक रूप से स्वीकार्य सतत जलजीव पालन के विकास" विषय पर पणधारियों की राष्ट्रीय चर्चा का आयोजन किया गया। जलजीव पालक तथा तटीय राज्यों के अधिकारियों सहित कुल पणधारियों ने इस बैठक में भाग लिया। डॉक्टर अजीत

सिन्हा पाटिल, महाराष्ट्र एक्वा फार्मर्स एसोसिएशन, मुंबई के अध्यक्ष ने चर्चा का उद्घाटन किया। प्रतिभागियों को सीबा के मुत्तुकाडु एक्सपेरिमेंटल स्टेशन का दौरा कराया गया और संस्थान की मौलिक सुविधाओं के बारे में उन्हें जानकारी दी गई।



पालित झींगों में एर्ली मोर्टालिटी सिंड्रोम (ईएमएस) या एक्यूट हेपाटोपैनक्रियाटिक नेक्रोसिस डिजीज पर राष्ट्रीय चर्चा



सीबा, चेन्नई में 16 जून, 2016 को एक्यूट हेपाटोपैनक्रियाटिक नेक्रोसिस डिजीज (एचपीएनडी) जिसे एर्ली मोर्टालिटी सिंड्रोम भी कहा जाता है, विषय पर एक राष्ट्रीय चर्चा का आयोजन किया गया। झींगा हैचरी ऑपरेटर, मत्स्य पालक, इनपुट उपलब्ध करने वाले, जलजीव पालन

व्यवसायी, शिक्षाविध तथा वैज्ञानिकों ने इस चर्चा में भाग लिए हैं। कार्यशाला का आयोजन अन्य देशों में एचपीएनडी की वर्तमान स्थिति, झींगा जलजीव पालन पर इसका प्रभाव की समीक्षा तथा ईएमएस उत्पन्न करने वाले जीवाणुवीय रोगाणुओं के संभावित रोकथाम हेतु

राष्ट्रीय कार्य योजना तैयार करने हेतु किया गया है जिससे भारत को ईएमएस मुक्त दर्जा प्राप्त हो सके। बैठक के दौरान एचपीएनडी जैसे रोगों के अविर्भाव के नियंत्रण के लिए बेहतर प्रबंधन पद्धतियों तथा सक्रिय एवं दायित्वपूर्ण पालन प्रक्रियाओं पर जोर दिया गया।

राष्ट्रीय मत्स्य पालक दिवस 10 जुलाई, 2016 का आयोजन

तमिलनाडु के कांचीपुरम जिले में तटीय गांव वेननगुपट्टु में 10 जुलाई, 2016 को राष्ट्रीय मत्स्य पालक दिवस मनाया गया जिसमें लगभग 100 मत्स्य पालक एवं मछुआरे समुदाय के युवाओं ने भाग लिया। इस अवसर पर सीबा की हैचरी में उत्पादित एशियान सीबास (लेटस कैलकैरीफर) में मत्स्य बीजों को गांव के डा. ए.पी.जे. अब्दुल कलाम मत्स्य उत्पादक समूह के मछुआरों में खुले जल एवं खारा जलीय केज पालन में संवर्धन हेतु वितरित किया गया। इस अवसर पर खुले जल क्षेत्रों में खारा जलीय पख मीन मछलियों को पिंजरों में पालन की सम्भावनाओं पर पारस्परिक चर्चा सत्र का आयोजन किया गया।



झींगा जलजीव पालन में एंटीबायोटिक अवशेषों पर राष्ट्रीय कार्यशाला



एंटीबायोटिक अवशेषों के पहलुओं पर मत्स्य पालकों एवं पणधारियों में जागृति एवं संवेदनशीलता उत्पन्न करने एवं विदेशी खरीददारों द्वारा हमारे निर्यात उत्पादों को असवीकृत करने के संदर्भ में 18 अगस्त, 2016 को 'झींगा जलजीव पालन में एंटीबायोटिक अवशेष पहलू' पर राष्ट्रीय कार्यशाला का आयोजन किया गया। झींगा पालन के सभी क्षेत्रों के प्रतिनिधिगण जैसे एनएफडीबी, पीएफएफआई, एसईएआई, एसएपी, हैचरी ऑपरेटर्स, परामर्शदाताओं तथा निजी क्षेत्र के

उद्यमियों ने इस कार्यशाला में भाग लिए हैं। केन्द्रीय अंतर्स्थलीय मात्स्यिकी अनुसंधान संस्थान के निदेशक डॉ. बी. के. दास ने कार्यशाला का उद्घाटन किया। इस पहलु पर डॉ. वी.वी. सुगुणन, वरिष्ठ कंसल्टेंट, एनएफडीबी, हैदराबाद; डॉ. उत्पल सार, कार्यकारी निदेशक, एनएफडीबी, हैदराबाद, श्री इलियास सेयट, महासचिव, सीफुड एक्सपोर्ट एसोसिएशन ऑफ इंडिया; श्री वी. बालसुब्रामणियण, प्रान फार्मर्स फेडरेशन ऑफ इंडिया ने प्रस्तुतिकरण दिए हैं।

तमिलनाडु के नागापट्टनम जिले में जलजीव पालन स्वास्थ्य शिविर

भाकअनुप-सीबा ने तमिलनाडु राज्य के नागापट्टनम जिले में चिन्नाथम्बूर नामक गांव में दिनांक 19 अगस्त 2016 को जलीय पशु रोगों के लिए राष्ट्रीय निगरानी कार्यक्रम के तत्वावधान में अपनी तरह का प्रथम 'ऑन फार्म एक्वाकल्चर हेल्थ कैम्प' का आयोजन किया। सीबा ने सफेद धब्बा रोग (डब्ल्यूएसडी) तथा एन्टेरोसाइटोजून हेपाटोपेनाई के लिए प्रक्षेत्र में पीसीआर-डीएनए के उपयोग से मुफ्त परीक्षण सेवा उपलब्ध कराया। इसी प्रकार शिविर के दौरान झींगा प्रक्षेत्रों से मृदा एवं जल के नमूनों को एकत्रित किया गया



और उनका विश्लेषण कर तालाब की मृदा की स्थिति एवं जल की गुणवत्ता संबंधी सलाहों के साथ मत्स्य पालकों में रिपोर्टों का वितरण किया गया। रोग प्रबंधन पर जागृति उत्पन्न करने हेतु रोग, मृदा और जलीय गुणवत्ता तथा जलजीव पालन निवेशों के विवेकपूर्ण उपयोग पर मातृभाषा में तैयार की गई विस्तार-परचियां झींगा पालकों में वितरित किया गया। क्षेत्र के मत्स्य पालकों के साथ वैज्ञानिकों ने पारस्परिक चर्चाएं की ताकि उन्हें झींगा पालन की बेहतर प्रबंधन पद्धतियों की शिक्षा मिले एवं प्रक्षेत्र स्तरीय पहलुओं की समझ हो सके।

बायोफ्लॉक आधारित जलजीव पालन प्रौद्योगिकी पर राष्ट्रीय कार्यशाला



भारत के विभिन्न भागों के मत्स्य पालक, अनुसंधानकर्ताओं तथा अन्य पणधारियों में बायोफ्लॉक आधारित जलजीव पालन प्रौद्योगिकी से संबंधित ज्ञान के प्रचार हेतु सितंबर 15-17, 2016 के दौरान एक राष्ट्रीय कार्यशाला-सह-प्रशिक्षण कार्यक्रम का आयोजन किया गया। भारत के आठ राज्यों से 24 प्रशिक्षणार्थियों ने इस प्रशिक्षण कार्यशाला में भाग लिया। बायोफ्लॉक आवश्यक अमीनो एसिड्स, खनिज पदार्थों, विटामिन तथा फैटी एसिड से समृद्ध गुणवत्तापूर्ण प्रोटीन का स्रोत है और पालित झींगों की वृद्धि तथा इसके प्राकृतिक प्रोबायोटिक प्रभाव बेहतर

स्वास्थ्य स्थिति में सहायक है। बायोफ्लॉक आधारित पालन प्रणालियों की सम्भावनाओं एवं चुनौतियों के प्रति जागरूकता उत्पन्न करने हेतु 17 सितम्बर, 2016 को कार्यशाला के एक भाग के रूप में विचार मंथन पारस्परिक चर्चा का आयोजन किया गया।



युवाओं को कृषि की ओर आकर्षित करना एवं उन्हें कृषि के साथ जोड़े रखने (आर्या) संबंधी कार्यक्रम

भाकृअनप-केन्द्रीय खारा जलजीव पालन अनुसंधान संस्थान द्वारा 26-28 सितम्बर, 2016 के दौरान श्री शंकरा सीनियर सेकण्डरी स्कूल, अडयार, चेन्नई के 11वीं कक्षा के जैवप्रौद्योगिकी एवं जीव विज्ञान के छात्रों के लिए "सकली शिक्षा के पश्चात विज्ञान एवं कृषि क्षेत्र में कैरियर" विषय पर तीन दिवसीय प्रशिक्षण कार्यक्रम का आयोजन किया गया।



खारा जलजीव पालन पर जलवायु परिवर्तन का प्रभाव एवं अनुकूलन उपायों पर प्रशिक्षण कार्यशाला-सह-जलजीव पालन स्वास्थ्य शिविर

आईसीएआर-सीबा ने 'नेशनल इनोवेशंस इन क् लाइमेट रेजिलियंट एग्रीकल्चर (निक्रा)' की सहायता से 28 सितंबर 2016 को तमिलनाडु के रामनाथपुरम गांव में खारा जलजीव पालन पर जलवायु परिवर्तन के प्रभाव एवं अनुकूलन उपायों पर प्रशिक्षण कार्यशाला-सह-जलजीव पालन स्वास्थ्य शिविर का आयोजन किया। क्षेत्र के झींगा पालकों को कार्यशाला के दौरान प्रक्षेत्र में परीक्षण सेवाएं उपलब्ध कराया गया। रामनाथपुरम के 40 मत्स्य पालकों से जल, मृदा और जीवों के नमूने लिए गए और जल एवं मृदा के प्रमुख घातकों के लिए विश्लेषण तथा पीसीआर-डीएनए के उपयोग से सफेद धब्बा रोग तथा एन्टेरोसाइटोजन हेपाटोपेनाय के लिए निःशुल्क परीक्षण किया गया। प्रदेश के लगभग 85 मत्स्य पालकों ने कार्यशाला में भाग लिया। मत्स्य पालकों में जागरूकता उत्पन्न करने हेतु झींगा पालन के लिए मृदा एवं जलीय गुणवत्ता प्रबंधन, झींगा पालन में खनिजों का अनुप्रयोग, तालाब की निचली सतह की स्थिति के सूचक के रूप में मृदा अपचयोपचय, जलीय प्रोबायोटिक्स, रोगों जैसे डबल्यूएसडी, ईएचपी, एक् यूट हेपाटोपैनक्रियाटिक नेक्रोसिस के प्रबंधन पर मातृभाषा में तैयार किए गए पैम्फलेट्स का वितरण किया गया। बैठक के दौरान मत्स्य पालकों में



परीक्षण तथा नैदानिक प्रक्रियाओं एवं उनकी व्याख्याओं के संबंध में प्रत्यक्ष सूचनाओं के लिए प्रक्षेत्र में परीक्षणों के लिए उपयोग किए गए पोर्टेबल उपकरणों का प्रदर्शनी लगाया गया।

कृषि शिक्षा दिवस

आईसीएआर-सीबा ने कृषि एवं कृषि शिक्षा की मार्मिकता के प्रति चेन्नई के स्कूली छात्रों में जागरूकता उत्पन्न करने हेतु 3 दिसम्बर, 2016 को कृषि शिक्षा दिवस का आयोजन किया। केन्द्रीय विद्यालय, आइलैंड ग्राउंड्स, केन्द्रीय विद्यालय, सीएलआरआई, अडयार तथा जीटीए विद्या मंदिर, नीलकराय के लगभग 66 छात्र तथा 5 अध्यापकों ने कार्यक्रम में भाग लिया। इस अवसर पर डॉ. वी. एम. शंकरन, प्रोफेसर

एवं अध्यक्ष, सस्य विज्ञान विभाग, मद्रास वेटेरीनरी कालेज, चेन्नई मुख्य अतिथि के रूप में मौजूद रहे। उन्होंने छात्रों को कृषि, बागवानी, पशु चिकित्सा तथा मात्स्यिकी शिक्षा के मार्ग तथा कैरियर के विकल्पों के बारे में जानकारी दी जहां रोजगार की अच्छी सम्भावनाएं हैं।





समझौता ज्ञापनों के माध्यम से प्रौद्योगिकी हस्तांतरण एवं ज्ञान साझेदारी



1 आईआईटी मद्रास, चेन्नई में 3 वर्षों के लिए सहयोगिक अनुसंधान कार्यक्रम हेतु समझौता ज्ञापन पर हस्ताक्षर।



2 पश्चिमी तट (पल्लीपुरम, एर्नाकुलम) में ग्रे मल्लेट के प्रजनन और नर्सरी संवर्धन के लिए श्री निस्सार, एमए, अजीवेलिककाथ हाउस, पजनगड, पोस् इडावनाकाडु, पो. एर्नाकुलम-682502 के साथ समझौता ज्ञापन पर हस्ताक्षर।



3. झींगा आहार प्रसंस्करण प्रौद्योगिकी हस्तांतरण के लिए श्री कोडूरु मनोज कुमार रेड्डी, वेस्टलैंड मरीन्स प्राइवेट लिमिटेड, न. 25-02-2084, गौतमी नगर, चौथी गली, नेल्लोर-524004 के साथ समझौता ज्ञापन पर हस्ताक्षर के अवसर पर ग्रुप फोटो।



4. पर्लस्पॉट बीज उत्पादन और नर्सरी संवर्धन मॉडलों को अपनाने हेतु तकनीकी सहायता एवं भागीदारी पालन के लिए श्री ए. बाबूराज, अम्बाडी हाउस, कडालुंडी, चेरियाथिरुती, कोझिकोड-673302 के साथ समझौता ज्ञापन पर हस्ताक्षर।



5. झींगा जलजीव पालन में अनुप्रयोग के लिए बायोडायनामिक प्रिपरेशन के विकास हेतु सहयोगिक परियोजना के लिए एक अधिकारिक समारोह में मेसर्स हैटसन एग्री प्रोडक्ट लिमिटेड, डोमेयन, 1/20-ए, राजीव गांधी सलाय (ओएमअसा), करापक्कम-600097 के साथ समझौता ज्ञापन का अदला-बदली



क्रम सं.	प्रौद्योगिकी का नाम	अनुबंधित पार्टी एवं पता	समय अवधि
6	खारा जल के लिए उपयुक्त पालन मॉडल के विकास के लिए तकनीकी सहायता एवं सहभागी खेती के लिए	श्री एम. के. अब्दुल्ला, पदन्ना, पोस्ट कासरगोड	2 वर्ष
7	पर्लस्पॉट बीज उत्पादन तथा नर्सरी संवर्धन मॉडल को अपनाने हेतु तकनीकी सहायता एवं सहभागी खेती के लिए	श्री बिजॉय, के.बी., कैथाक्कट हाउस, पोस्ट इडवीलिंगु-680671	2 वर्ष
8	खारा जलजीव पालन के विकास के लिए सहयोग के लिए	लक्ष्मीपुरम, पोस्ट-कडयूरुप्पु, जिला-एर्नाकुलम, केरल, पिन-6822311	2 वर्ष
9	प्राकृतिक उत्पाद का इसके एंटीपायरल गतिविधि के लिए मूल्यांकन हेतु परामर्शक सेवा	रेवीलेशंस बायोटेक प्राइवेट लिमिटेड, प्लॉट न. 69 विट्टल राव नगर, मधापुर, हैदराबाद-500081	2 वर्ष
10	भारतीय सफेद झींगा (पीनियस इंडीकस) के पालन के निरूपण के लिए	श्री अंजन दंडापत, दंडापत एक्वाटिक्स, पोस्ट-सहादा, वाया-इडी, बस्ता, बालासोर, ओडीशा	6 माह
11	भारतीय सफेद झींगा (पीनियस इंडीकस) के पालन के निरूपण के लिए	श्री सुधाकरन, नंदना एक्वा फार्म, चेरावेट्टिल हाउस, नारायणामंगलम, पो-पोल्लुट, केरल	6 माह
12	भारतीय सफेद झींगा (पीनियस इंडीकस) के पालन के निरूपण के लिए	श्रीमती श्यामला सुब्रमणियन, मेसर्स मैरीन वंडर्स, न. 30/109बी, भासकर कॉलनी, तीसरी गली, , विरुगमबक्कम, चेन्नई-600092, साइट का पता : राधानगर गांव, सिरकाली तालुका, जिला-नागापट्टिनम, तमिलनाडु	6 माह



समाचार मीडिया में सीआईबीए

THE HINDU

THE HINDU • SATURDAY, JULY 11, 2015

Scientists have achieved success in breeding milkfish in captivity after 10 years of research, whose spinoffs are goods news for farmers and fish eaters

BREAKTHROUGH IN AQUACULTURE

B. Kolapattan

For the first time in the country, efforts to breed the Chennai-based Central Institute of Brackishwater Aquaculture (CIBA) has succeeded in breeding in captivity milkfish (Chanos Chanos), known as Pal Kendi in Tamil, met with success by the Chennai-based Central Institute of Brackishwater Aquaculture (CIBA) at its Experimental Research Station in Muttakadu.

"It is a major breakthrough in the history of aquaculture in the country. It has taken almost 10 years to achieve it. This fish is the best candidate for sustainable farming and it cohabits with shrimps and mullets," said K.K. Vijayan, director of the CIBA.

A team led by principal scientist M. Kalissam achieved the breakthrough by implanting hormones in the fish. "Instead of injecting hormones, we have implanted hormones and it would be released in a sustainable manner," Mr Vijayan explained.

Mr. Kalissam said broodstocks at the CIBA were eight years old and a matured fish weighing one kilogram would lay one million eggs. "While it is difficult to breed the fish in captivity, it will continue to breed after the first instance."

THIS FISH IS THE BEST CANDIDATE FOR SUSTAINABLE FARMING AND IT COHABITS WITH SHRIMPS AND MULLET—K.K. VIJAYAN, CIBA DIRECTOR



Called vegetarian fish, milkfish can survive in all types of waters. Suitable for polyculture as it can live with shrimp and mullet and it is highly disease-resistant. It can reach a weight of 500 kg in six months. However, it is a fish with a lot of bones.

The production cost is between Rs 80 to 90 kg and its market value is Rs 150. It has a great scope for export as it can be used as a bait in tuna lining (Longline fishing for Tuna).

The survival of juveniles is also good as they do not indulge in cannibalism like Sea Bass," he said. Though the fish lives in backwaters, it migrates to the sea for breeding, as suitable saline conditions are vital for the process. Normally, the seeds of milkfish are collected from wild and in the last year alone Andhra Pradesh produced 1,000 tonnes of milkfish. But in the wild it would be available only three months in a year.

The advantage with milkfish is that being a vegetarian (herbivore) it requires only low protein feed and it substantially reduces the production cost. But the one thorny issue is that the fish has a lot of bones. Countries like Taiwan and Indonesia, known for mass production of milkfish, are removing the bones.

"It is like the Hilsa, popular in Bengal. As Tamil Nadu witnesses migration of workers from the North-East and Hilsa-eating States, milkfish farming is commercially viable," Mr. Vijayan said.

M. Sakthivel, president of the Aquaculture Foundation of India, said milkfish was an answer to mainstreaming in the country. "The government should come forward to rear the fish in all ponds and tanks in every panchayat in the country. It can fulfil the need for protein requirement at a very cheap rate," he said.

Former Principal Scientist of CIBA, A.R. Thiruvengadam, said as milkfish could be

தினமணி

சனிக்கிழமை
11 ஜூலை 2015
முதலாம் பக்கம்
12 பக்கங்கள் ரூ. 4.00

பால் கெண்டை மீன் உற்பத்தியை அதிகரிக்க செயற்கை முறையில் இன விரித்தி

சென்னை துறை 10-ல் பால் கெண்டை மீன் உற்பத்தியை அதிகரிக்க செயற்கை முறையில் இன விரித்தி நடத்தப்பட்டு வருகிறது. இது மீன் வளர்ச்சியை மேம்படுத்தும். இது மீன் வளர்ச்சியை மேம்படுத்தும். இது மீன் வளர்ச்சியை மேம்படுத்தும்.



பால் கெண்டை மீன் உற்பத்தியை அதிகரிக்க செயற்கை முறையில் இன விரித்தி நடத்தப்பட்டு வருகிறது. இது மீன் வளர்ச்சியை மேம்படுத்தும். இது மீன் வளர்ச்சியை மேம்படுத்தும். இது மீன் வளர்ச்சியை மேம்படுத்தும்.

DECCAN Chronicle

THE LARGEST CIRCULATED ENGLISH DAILY IN SOUTH INDIA

Milkfish experiment a success

DECCAN CHRONICLE

CHENNAI, JULY 11

In a major breakthrough in the field of fisheries, the Central Institute of Brackishwater Aquaculture (CIBA) has achieved the first in the country in artificially breeding milkfish, a level that is comparable to brackish water, sea water and freshwater. The CIBA researchers have developed the first level of milkfish during the second week of June.



adult milkfish were reared in cement tanks for eight years under captive conditions. The fish was later by induced breeding methods through hormonal manipulation, administering a standardised dose of a potent hormone called Luteinizing Hormone-Releasing (LHRH), a reproductive

DECCAN CHRONICLE

CHENNAI, JULY 11

adult milkfish were reared in cement tanks for eight years under captive conditions. The fish was later by induced breeding methods through hormonal manipulation, administering a standardised dose of a potent hormone called Luteinizing Hormone-Releasing (LHRH), a reproductive



adult milkfish were reared in cement tanks for eight years under captive conditions. The fish was later by induced breeding methods through hormonal manipulation, administering a standardised dose of a potent hormone called Luteinizing Hormone-Releasing (LHRH), a reproductive

আনন্দবাজার পত্রিকা

পুকুরের নোনা জলে বাড়ছে ইলিশের চারা

পুকুরের নোনা জলে বাড়ছে ইলিশের চারা

TAMIL NADU

DESI SHRIMP FARMS GET MADE IN IND A FEED

RESEARCHERS IN CHENNAI HAVE DEVELOPED INDIGENOUSLY FORMULATED FEED: HITHERTO A FEW FOREIGN FIRMS HAD MONOPOLY IN THIS FIELD

DECCAN CHRONICLE

CHENNAI, JULY 11



shrimp aquaculture industry, the feed constitutes 60 percent of cost of production. In the last few years, the cost of shrimp-feed has more than doubled. The current market price is Rs8 per kg, while the actual input cost is under Rs4. Companies enjoy large margins. Firms offer high commissions along with field trips to dealers in-cluding lavish foreign trips to ensure their market dominance.

Now, through Vanamasi, we want to cut the cost of production by at least 20 percent. To produce one kilo of the commercial feed, it costs Rs4.8 per kilogram. With Vanamasi, the cost is reduced to Rs4 per kilo.

There is huge scope for small and marginal farmers to enter the market using the low cost Vanamasi feed, the director said and added that the institute is in talks with

farmers for setting up feed mills using CIBA technology. Karuna Raju, a farmer from Nallur in Guntur of Andhra Pradesh, has invested Rs.5 crore to build a feed mill using CIBA technology to produce Vanamasi. For his 50 hectares of shrimp farms, he needs to consume more than 100 tonnes of feed annually. That could be a big saving for him.

Member Secretary of CAA, is already been tested and the regulation is being introduced. In addition, chemical disinfectants, herbicides, pesticides, and other chemicals are also being tested.

Source: Ministry of Fisheries, Government of India



मानव संसाधन विकास

प्रशिक्षण कार्यक्रम/कार्यशालाएं



सीबा के काकद्वीप रिसर्च सेन्टर में 31 अगस्त-5 सितम्बर, 2015 के दौरान रोग प्रबंधन प्रशिक्षण में प्रशिक्षणार्थी एवं केआरसी के कार्मिक

मुख्यालय

क्रम सं.	प्रशिक्षण कार्यक्रम	अवधि	प्रतिभागियों की संख्या
1.	जलजीव पालन प्रजातियों के लिए ट्रस मार्फोमेट्रिक डाटा जेनरेट करना एवं उसका विश्लेषण	18-19 मई, 2015	16
2.	मत् स् य हैचरी परिचालन	1-7 जुलाई, 2015	3
3.	एकीकृत मत् स् य/झींगा-केकड़ा पालन	20-30 जुलाई, 2015	16
4.	सुल्तानेट ऑफ ओमन देश के दो वैज्ञानिकों को खारा जलजीव पालन पर प्रशिक्षण दिया गया।	10-18 अगस्त, 2015	2
5.	खाराजल मत्स्य बीज उत्पादन	22-31 अगस्त, 2015	5
6.	आनुवंशिकी एवं जैवप्रौद्योगिकी : उपाय एवं जलजीव पालन में उनका अनुप्रयोग	14-19 दिसम्बर, 2015	4
7.	खाराजल मत्स्य पालकों में मृदा एवं जल स्वास्थ्य कार्ड का वितरण	19 दिसम्बर, 2015	140
8.	आहार विश्लेषण एवं गुणवत्ता नियंत्रण पर व्यक्तिगत प्रशिक्षण	5-8 जनवरी, 2016	1
9.	जलजीव पालन में पौषणिकता तथा आहार प्रसंस्करण पर उन्नत प्रशिक्षण	20-29 जनवरी, 2016	4
10.	जल एवं मृदा विश्लेषण पर व्यक्तिगत प्रशिक्षण	1-5 फरवरी, 2016	1
11.	ग्रामीण युवाओं के लिए सीबास का नर्सरी संवर्धन पर व्यक्तिगत प्रशिक्षण कार्यक्रम	2-5 मार्च, 2016	15



काकद्वीप अनुसंधान केन्द्र

1	संवहनीय खारा जलजीव पालन पद्धतियों पर प्रशिक्षण	21-25 जुलाई, 2015	10
2.	आईसीएआर-सीआईएफई, मुंबई के एम.एफ.एस.सी. (जलजीव पालन) के छात्रों को प्रक्षेत्र अनुभव प्रशिक्षण	30 अगस्त-5 सितम्बर, 2015	2
3.	खाराजल के पख एवं कवच मीन मत्स्य रोगों की नैदानिकी, रोकथाम एवं नियंत्रण पर प्रशिक्षण	31 अगस्त-5 सितम्बर, 2015	7
4.	झींगों (एल. वन्नामेय) के वैज्ञानिक पालन पर प्रशिक्षण	5-9 अक्टूबर, 2015	8
5.	डब्ल्यूबीयूएफएस, कोलकाता के मत्स्य विज्ञान संकाय के बीएफएससी पाठ्यक्रम के चौथे वर्ष के छात्रों के लिए प्रक्षेत्र प्रशिक्षण	24-30 नवम्बर, 2015	30

दी गई पीएचडी उपाधिया

क्र.सं.	उम्मीदवार का नाम	शीर्षक	पीएचडी उपाधि देने की तिथि
1	श्री के. शिवाकुमार	एफिकेसी ऑफ मैरीन अलगे एगनेस्ट कोरम सेंसिंग बायोलूमिनीसेंस कासिंग वाइब्रियो हारवेई।	25.5.2015
2	सुश्री जे. किरुथिका	आइडेंटिफिकेशन एण्ड कैरेक्टीरिजेशन ऑफ डिफरेंशियली एक्सप्रेसड जींस इन रेस्पॉन्स टू सैलीनिटी स्ट्रेस इन श्रिम्प पीनियस मोनोडॉन।	26.5.2015
3	श्री जे. शन्मुगाकार्तिक	आइडेंटिफिकेशन ऑफ सिंगल न्यूक्लियोटाइड पॉलीमार्फिज्म एण्ड एक्सप्रेसन प्रोफाइलिंग ऑफ इम्यून-रिलेटेड जींस इन व्हाइट स्पाट डिजीज चैलेंज्ड पीनियस मोनोडॉन।	8.7.2015
4	श्री डी. रमेश कुमार	डवलपमेंट ऑफ एंटीवायरल जीन थेरापी फॉर मोनोडॉन बैक्यूलोवायरस (एमबीवी) यूजिंग डीएसआरएनए एण्ड पॉलीइलेक्ट्रोलाइट नैनोकैप्सूल डिलवरी सिस्टम इन पीनियस मोनोडॉन (फैब्रीकस, 1978) पोस्ट लार्वा।	9.9.2015
5	श्री आर. राजेन्द्रन	इफेक्ट ऑफ फैब्रोलाइटिक एंजाइमस इ इम्प्रूविंग द न्यूट्रियंट यूटिलिजेशन ऑफ आल्टरनेट कार्बोहाइड्रेट सोर्सस इन द डाइट ऑफ टाइगर श्रिम्प, पीनियस मोनोडॉन (फैब्रिसियस, 1794)।	23.9.2015
6	श्री एस. वेणू	स्टडीज ऑन द एफिकेसी ऑफ वायरल वैक्सिन एगनेस्ट नोडा-वायरस ऑन द रियरिंग ऑफ एशियन सीबास, लेटस कैलकैरीफर (ब्लाच, 1790)।	28.9.2015
7	सुश्री एम. माधवी	स्टडीज ऑन द रिप्रोडक्टिव बायोलॉजी ऑफ स्पांटेड स्कैट स्कैटोफेगस अर्गस (जिन्नेयस, 1776)।	4.11.2015

‘खारा जलजीव पालन में जलीय जीव स्वास्थ्य प्रबंधन’ विषय पर व्यक्तिगत प्रशिक्षण कार्यक्रम के प्रतिभागी, 30 नवम्बर, 2015



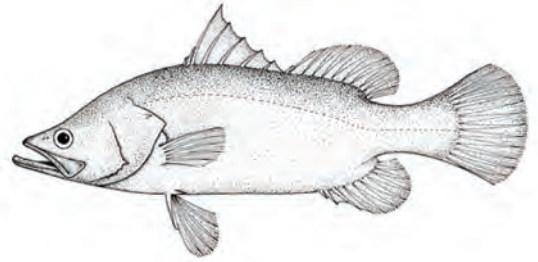
अपनी प्रजाति को जाने

एशियन सीबास (लेटेस कैलकैरीफर)

एशियन सीबास जिसे लोकप्रियता से बरामुंडी भी कहा जाता है, एक उच्च मूल्य की, तेजी से बढ़ने वाली खाद्य मछली है जो इण्डो-वेस्ट पैसिफिक प्रदेश में पायी जाती है। भारत के पश्चिम बंगाल राज्य में इसे भेटकी, केरल में कलंजी, तमिलनाडु में कोडुवा तथा आन्ध्र प्रदेश में पंडु कप्पु कहा जाता है। एशियन सीबास किसी भी लवनीयता स्तर 0 से 36 पीपीटी (यूरीहेलेन) तथा 28 से 320 से. के तापमान में विकास कर सकती है। सीबास एक मांसभक्षी और मौकापरस्त परभक्षी मछली है। प्राकृतिक आवास में ये मछलियां क्रस्टेसियन, कीट तथा मछलियों को खाती हैं। सीबास तालाबों एवं साथ ही साथ सूत्रबद्ध आहार के उपयोग से पिंजरी में पालने हेतु उपयुक्त है। यह मछली 2 मी. लम्बी और 60 कि.ग्रा. शारीरिक भार तक बढ़ सकती है जब कि इसका स्टैंडर्ड टेबल साइज 500 ग्रा. से 3.0 कि.ग्रा. है।

यह एक प्रोटेनरुस हेर्माफ्रोडाइट मछली है। मछलियों में 2-3 वर्ष तक की आयु में नर मछलियां देखी जा सकती हैं। 3 वर्ष के पश्चात प्रायः सभी मछलियों का लिंग परिवर्तन हो कर मादा मछलियां हो जाती हैं। प्रकृति में अंडजनन अक्टूबर-फरवरी के दौरान समुद्र में होता है। 1.2 मी. लम्बी मादा मछली सक्रिय अंडजनन अवधि के दौरान 30-40 मिलियन अंडे दे सकती है। अंडे समुद्र तट तथा ज्वारनदमुख में तैरते हैं जहां उनका निषेचन होता है। सीबास की पोना मछलियां प्राम्भिक समय में जन्तुपुलवकों का आहार लेती हैं तत्पश्चात मैक्रोक्रस्टेसियन का आहार लेती हैं। हैचरी संवर्धन स्थितियों में ये मछलियां निषेचन के 15-45 दिनों के दौरान सहोदर भक्षण व्यवहार दर्शाती हैं। नियमित रूप से निशानची मछलियों के श्रेणीकरण से परभक्षण को कम किया जा सकता है।

थाइलैंड वह पहला देश है जो 1973-78 के दौरान नियंत्रित निषेचन एवं प्रजनन संपदा का रखरखाव विकसित किया है, जिसके पश्चात एशियन सीबास बड़ी तेजी से दक्षिण पूर्वी एशियाई देशों में फैल गई हैं। पारम्परिक रूप से भारत में, अनेक वर्षों से सीबास का पालन पश्चिम बंगाल की हुगली-मात्लाह ज्वारनदमुखी परितंत्रों के निकट भेरियों में तथा ओडिशा के तटीय तालाबों में होता था।



वर्ष 1983 में पूरे विश्व में एशियन सीबास का उत्पादन 2730 टन था जो बढ़कर 2014 में 71,581 टन हो गया है (स्रोत: एफएओ)।

भारत में आईसीएआर-सीबा ने वर्ष 1997 में एशियन सीबास के प्रेरित प्रजनन में सफलता हासिल की और बंद स्थितियों में सीबास का वर्षभर प्रजनन कार्य सम्पन्न किया। सम्पूर्ण टेक्नोलॉजी पैकेज किसानों में प्रसार के लिए तैयार है जिसमें बीज, आहार तथा विविध संवर्धन मॉडलों में एशियन सीबास के संवर्धन का विवरण उपलब्ध है। इस प्रौद्योगिकी के संबंध में किसानों के ज्ञान वर्धन के लिए आईसीएआर-सीबा द्वारा आवश्यकतानुसार नियमित रूप से प्रशिक्षण कार्यक्रमों का आयोजन किया जा रहा है।

वर्गीकीय स्थिति

फाइलम - चोरडाटा

क्लास - पिससेस

सब-क्लास - टेलियोस्टोमी

आर्डर - पर्सीफॉर्मस

फैमिली - लैटीडे

जीनस - लैटेस

स्पीसीज - लैटेस कैलकैरीफर
(ब्लॉच)



Harvested Seabass



स्वच्छ भारत अभियान (क्लीन इंडिया मिशन)



तटीय गांव थोनीरेवू में स्वच्छता अभियान

स्वच्छ भारत अभियान (क्लीन इंडिया मिशन) के अंतर्गत अनेक सफाई अभियान चलाए गए हैं। संस्थान के प्रयोगशालाओं से बेकार पड़े वस्तुओं की नियमों के अनुसार ई-नीलामी की गई।

संस्थान के भीतर पाथवेस सहित विभिन्न स्थानों की सफाई की गई ताकि खेल-कूद के लिए इन स्थानों का उपयोग हो सके।



तटीय गांव करीकट्टुकुप्पम में स्वच्छता अभियान



टेलीविजन वार्ता



सन टीवी ने 30 मार्च, 2015 को डेयली ब्रेकफास्ट प्रोग्राम 'विरंधीनार पक्कम' के तहत खारा जलजीव पालन और पौषणिक सुरक्षा में मछलियों का महत्व विषय पर डॉ. के. के. विजयन, निदेशक, सीबा का साक्षात्कार लिया।

सन टीवी ने 30 सितम्बर, 2015 को डेयली ब्रेकफास्ट प्रोग्राम 'विरंधीनार पक्कम' के तहत खारा जलीय पखमीन पालन पर डॉ. एम. कैलासम, प्रधान वैज्ञानिक एवं प्रभारी वैज्ञानिक, मत्स्य पालन प्रभाग का साक्षात्कार लिया।

डॉ. वी. एस. चन्द्रशेखरन एवं डॉ. आर. सरस्वती, प्रधान वैज्ञानिकों ने संयुक्त रूप से "खारा जलजीव पालन एवं पर्यावरण" विषय पर दिनांक 17 जुलाई, 2015 को दूरदर्शन के "पोथीगड" चैनल पर एक वार्ता की।

पुरस्कार एवं सम्मान

- डॉ. देबासिस डे, प्रधान वैज्ञानिक को पोस्ट-डाक्टोरल रिसर्च प्रोग्राम के अंतर्गत साउथ आस्ट्रेलियन रिसर्च एण्ड डवलपमेंट इंसीट्यूट, एक्वाटिक साईंस सेन्टर, 2 हमरा एवेन्यू वेस्ट बीच, एसए 5024 में "सप्लीमेंटेशन ऑफ प्रोबायोटिक्स एण्ड प्रोबायोटिक्स इन डाइट्स फॉर ग्रीनलिप एबालोन (हेलियोटिस लेवीगाटा) फॉर इम्प्रूविंग सरवाइवल इन रेसपरंस टू हाइ वाटर टेम्परेचर" विषय पर आस्ट्रेलिया सरकार के एंडीओर रिसर्च फेलोशिप 2015 7 अप्रैल - 6 अक्टूबर के लिए चुना गया।
- डॉ. गौरंगा बिशवास, वैज्ञानिक को आईसीएआर-सीआईएफई, मुंबई द्वारा दिनांक 31 अगस्त, 2015 को डॉ. सी.वी.कुलकर्णी बेस्ट यंग साइंटिस्ट अवार्ड से सम्मानित किया गया।



डॉ. त्रिलोचन महापात्रा ने महानिदेशक, भाकृअनुप का पदभार ग्रहण किया



डॉ. त्रिलोचन महापात्रा

प्रख्यात कृषि वैज्ञानिक डॉ. त्रिलोचन महापात्रा ने सचिव, कृषि अनुसंधान एवं शिक्षा विभाग एवं महानिदेशक, भारतीय कृषि अनुसंधान परिषद के पदभार को दिनांक 22 फरवरी, 2016 को संभाला है। पूर्व में डॉ. महापात्रा भाकृअनुप-भारतीय कृषि अनुसंधान संस्थान के निदेशक-सह-कुलपति पद पर कार्यरत थे। इससे पूर्व इन्होंने भाकृअनुप-राष्ट्रीय चावल अनुसंधान संस्थान, कटक (पूर्व में सीआरआरआई) के निदेशक के रूप में कार्य किया। वे मॉलीक्यूलर जेनेटिक्स एवं जेनोमिक्स के क्षेत्र में विश्व प्रसिद्ध वैज्ञानिक हैं।

डॉ. महापात्रा ने 145 से अधिक अनुसंधान लेखों को प्रख्यात राष्ट्रीय व अंतराष्ट्रीय पीर रिव्यूड जर्नलों में प्रकाशित किया जिनमें "नेचर" जर्नल भी सम्मिलित है। इन्होंने अनेक पुस्तक अध्यायों का श्रेय प्राप्त है। इनकी अनुसंधान उपलब्धियों में मॉलीक्यूलर मार्कर की सहायता से चयन, भौतिक चित्रण और चावल व टमाटर के जेनोम अनुक्रमण के माध्यम से बैक्टीरिया लीफ ब्लाइट प्रतिरोधी प्रथम उच्च उपज वाली बासमती चावल किस्म का विकास सम्मिलित है। वे इंडियन साईंस एकाडमी (आईएनएस), नेशनल एकाडमी ऑफ साईंसेस, इंडिया तथा नेशनल एकाडमी ऑफ एग्रीकल्चरल साईंसेस, नई दिल्ली के फेलो हैं।

डॉ. त्रिलोचन महापात्रा को अनेक सम्मान एवं प्रतिष्ठित पुरस्कार प्राप्त हैं जैसे इंसा येग साईटिस्ट एवार्ड, प्रो. एलएसएस कुमार मेमोरियल एवार्ड, एनएएस-टाटा एवार्ड, आईएआरआई बी.पी. पाल एवार्ड, डीबीटी बायो-साईंस एवार्ड तथा एनएण्डआई-रिलियंस इंडस्ट्रीस प्लाटिनम जुबली एवार्ड। इन्होंने पादप सुधार में विशिष्ट योगदान के लिए 2013-14 के नेशनल एकाडमी ऑफ एग्रीकल्चरल साईंसेस का रिकोगनेजेशन एवार्ड तथा पादप आनुवंशिकी क्षेत्र में उत्कृष्ट योगदान के लिए इंडियन जेनेटिक्स कांग्रेस द्वारा लाइफटाइम एचीवमेंट एवार्ड से सम्मानित किया गया।

सीबा के निदेशक एवं कार्मिक उन्हें वर्तमान पद के लिए की बधाई देते हैं और आईसीएआर-सीबा की सभी गतिविधियों में उनके मूल्यवान मार्गदर्शन और नेतृत्व प्राप्त करने के लिए आशावान हैं।



आईसीएआर-आईएआरआई इन्नोवेटिव फार्मर्स एवार्ड

आईसीएआर-सीबा द्वारा नामांकित कुलथुमेडु गांव, पजावरकाडु (पुलीकेट), पोन्नुरी, तिरुवल्लूर जिला, तमिलनाडु राज्य की एक दुर्बल आदिवासी खारा जलजीव महिला पालक श्रीमती एम. उषा ने आईएआरआई इन्नोवेटिव फार्मर्स एवार्ड 2016 प्राप्त किया। श्री राधा मोहन सिंह, माननीय केन्द्रीय कृषि एवं किसान कल्याण मंत्री जी ने कृषि उन्नति मेला 2016 के दौरान डॉ. संजीव कुमार बलियान, माननीय केन्द्रीय कृषि एवं खाद्य प्रसंस्करण उद्योग राज्य मंत्री की उपस्थिति में पुरस्कार प्रदान किया। श्रीमती उषा को आईसीएआर-सीबा द्वारा जनजातीय उपयोजना के अंतर्गत आधुनिक खारा जलजीव पालन प्रौद्योगिकियों जैसे कीचड़ केकड़ों का पालन, हापाओं में सीबास नर्सरी संवर्धन, केकड़ों और सीबास का पॉलीकल्चर के उपयोग से वैकल्पिक जीविकोपार्जन में प्रशिक्षित किया गया।

प्रकाशन

जर्नलों में प्रकाशित लेख

1. अलगपुन, एम, कुमार, एम, 2016. फैक्टर्स इनफ्लुएंसिंग इन्फार्मेशन सीकिंग बिहेवियर ऑफ एक्वाकल्चर एक्सटेंशन प्रोफेशनल्स। जर्नल, इन्लैंड फिशरीज सोसाइटी, भारत, 48 (1): 41-51.
2. अलगपुन, एम, कुमार, एम, 2016. पर्सपेक्शन ऑफ एक्वाकल्चर एक्सटेंशन पर्सनल ऑन इन्फार्मेशन टेक्नोलॉजी एनेबल्ड एक्सपर्ट सिस्टम फॉर श्रिम्प एक्वाकल्चर। जर्नल, इन्लैंड फिशरीज सोसाइटी, भारत, 48 (2): 38-47.
3. अली, एस.एस.आर., अम्बाशंकर, के., नंदकुमार, एस., प्रवीणा, पी.ई., दयाल, जे.एस., 2016. इफेक्ट ऑफ डायटरी प्रीबायोटिक इनुलिन ऑन गोथ, बॉडी काम्पोजिशन एण्ड गट मैक्रोबयोटा ऑफ एशियन सीबास (लेटस कैलीकैरिफर)। एनीमल फीड साइंस टेक्नोलॉजी। 217 : 87-94।
4. बिश्वास, जी., सुन्दारे, जे.के., भट्टाचार्या, एस. बी., कैलासम, एम., कुमार, पी., सुकुमारन, के., घोषाल, टी.के., 2016। इवल्यूशन ऑफ गोथ परफार्मेंस एण्ड सरवैवल ऑफ वाइलड कलेक्टेड स्केट, स्केटोफेगस अर्गस (लिन्नीयास, 1766) इरिंग रियरिंग ऑफ फ्राइ टू मार्केटबल साइज जुवेनैल्स फॉर एक्वेरियम ट्रेड एट वेरीड रियरिंग डेनसिटीस। जर्नल ऑफ इंडियन सोसाइटी ऑफ कोस्टल एग्रीकल्चरल रिसर्च। 34, 120-126।
5. दास, एस., बिश्वास, जी., घोषाल, टी.के., 2016। अक्करेंस ऑफ पैथोजेनिक श्रिम्प वायरसेस इन सेलेक्टेड वायलड क्रैब स्पीसीज ऑफ सुन्दरबन, इंडिया। इंडियन जर्नल ऑफ फिशरीज., 63, 143-146।
6. गोमती, ए., ओझा, एस.के. एवं शेखर, एम.एस., 2015। ए क्वान्टिटेटिव स्टडी ऑन द रिलेटिव वायरस लोड ऑफ व्हाइट स्पाट सिंड्रोम वायरस इन इन्फेक्टेड टिश्यूस ऑफ टाइगर श्रिम्प पीनियस मोनोडॉन। इंडियन जर्नल ऑ जियो-मैरीन साइंस, 44 (6) पी.पी.
7. कृष्णन, ए.एन., भुवनेश्वरी, टी., प्रवीणा, पी.ई., जितेन्द्रन, के.पी., 2016। पेपर-बेस्ड आर्चिविंग ऑफ बायोलॉजिकल सैम्पल्स फ्रॉम फिश फॉर डिटेक्टिंग बेटानोडावायरस, आर्क. विरालॉजी., 161, 2019-2024।
8. कुमार, डी.आर., इलुमलाय, आर., रायचूर, ए.एम., संजुक्ता, एम., राजन, जे.जे., अलावंडी, एस.वी., विजयन, के.के., पूर्णिमा, एम., सैनटियागो, टी.सी., 2016. इवलुमेंट ऑफ एंटीवायरल जीन थेरापी फॉर मोनोडॉन बैक्यूलोवायरस यूजिंग डीएसआरएनए लोडेड चिटोसैन-डेक्सट्रान सल्फेट नैनोकैप्सूल डिलवरी सिस्टम इन पीनियस मोनोडॉन पोस्ट-लार्वे। एंटीवायरल रिसर्च, 131, 124-130।
9. कुमार, एन., अम्बाशंकर, के., कृष्णानी, के.के., गुप्ता, एस.के., भूषण, एस., मिनुहास, पी.एस., 2016. एक्यूट टॉक्सीसिटी, बायोकेमिकल एण्ड हिस्टोपैथोलॉजिकल रीस्पॉन्स ऑफ इण्डोसल्फान इन चनोस चनोस। इकोटॉक्सीकोलॉजी एनविरॉन्मेंट सेफ.। 131:79-88।
10. कुमार, एन., अम्बाशंकर, के., कृष्णानी, के.के., गुप्ता, एस. के., मिनुहास, पी.एस., 2016. डायटरी पैरीडोक्साइन प्रमोट्स गोथ एण्ड सेलुलर मेटाबोलिक प्लासटिसिटी और चनोस चनोस फिगरलिंग्स एक्सपोज्ड टू इण्डोसल्फान इन्ड्यूस्ड स्ट्रेस। एक्वाकल्चर रिसर्च. डीओआई:10.1111/ एआरई 13042।
11. कुमार, पी., कैलासम, एम., महालक्ष्मी, पी., बोरीचंगर, आर.वी., वनजा, जी.जे., गोपाल, सी., 2016. लेन्थ-वेयट रिलेशनशिप, कंडीशन फैक्टर एण्ड कैन्नीबालिज्म इन एशियन सीबास लैटस कैलीकैरिफर (ब्लाच, 1790) रियर्ड इन नर्सरी। इंडियन जर्नल ऑफ फिशरीज। 63, 131-134।
12. कुमार, एम., 2016. पार्टनरशिप विथ एक्वा-कंसलटेंट्स - ए प्रागमेटिक एप्रोच फॉर एन इफेक्टिव एक्वाकल्चर एक्सटेंशन सर्वीस। इंडियन जर्नल ऑफ एक्सटेंशन एडुकेशन., 52(3 एण्ड 4): 40-46 पी.पी.।
13. कुमार, एम., आनंद, पी.आर., 2016. एंट्रीप्रिनियरशिप इवलुमेंट मोटिवेशन ऑफ फिशरीज ग्रेड्युएट्स। जर्नल ऑफ एक्सटेंशन एडुकेशन., 28(1):5579-5587।
14. कुमार, एम., विमला, डी.डी., अलगपुन, एम., 2016. ब्रिडजिंग द रिसर्च-एक्सटेंशन-फार्मर-इनपुट एण्ड मार्केट लिंकेज गैप इन कोस्टल एक्वाकल्चर थ्रू एप्लीकेशन ऑफ आईसीटी। एक्वाकल्चर एशिया., 20(3):10-13।
15. मोहनती, बी.पी., गांगुली, एस., मोहनती, ए., शंकर, टी.वी., आनन्दन, आर., चक्रवर्ती, के., पॉल, बी.एन., शर्मा, डी., दयाल, जे.एस., वेंकटेश्वरलु, जी., मैथ्यू, एस., आशा, के.के., करुणाकरण, डी., मित्रा, टी., चंदा, एस., शाही, एन., दास, एन., दास, पी., अख्तर, एम.एस., विजयगोपाल, पी., श्रीधर, एन., 2016. डीएचए एण्ड ईपीए कंटेंट एण्ड फैटी एसिड प्रोफाइल ऑफ 39 फूड फिशेस फ्रॉम इंडिया। बायोमेडिकल रिसर्च. dx.doi.org/10.1155/2016/402743
16. मोहनती, बी.पी., शंकर, टी.वी., गांगुली, एस., मोहनती, ए., आनन्दन, आर., चक्रवर्ती, के., पाल, बी.एन., शर्मा, डी., दयाल, जे.एस., मैथ्यू, एस., आशा, के.के., मित्रा, टी., करुणाकरण, डी., मित्रा, टी., चंदा, एस., शाही, एन., दास, एन., दास, पी., अख्तर, एम.एस., विजयगोपाल, पी., श्रीधर, एन., 2016. मैक्रोन्यूट्रियंट काम्पोजिशन ऑफ 35 फूड फिशेस फ्रॉम इंडिया एण्ड देयर सिगनीफिकेंस इन ह्यूमन न्यूट्रिशन। बायो. ट्रेस एलीमेंट. रिसर्च DOI 10.1007/s12011-016-0714-3
17. सरस्वती, आर., रविशंकर, टी., रविचन्द्रन, पी., विमला, डी.डी., जयंती, एम., मुरलीधर, एम., मनोहर, सी., विजय, एम., शांतिरूपन, टी.सी., 2016. एसेसमेंट ऑफ सोयल एण्ड सोर्स वाटर कैरेक्टरीस्टिक्स ऑफ डिसयूज्ड श्रिम्प पॉन्ड्स इन सेलेक्टेड कोस्टल स्टेट्स ऑफ इंडिया एण्ड देयर स्टैबिलिटी फॉर रेस्यूमिंग एक्वाकल्चर। इंडियन जर्नल ऑफ फिशरीज 63(2) : 118-122, 2016.



18. शेखर, एम.एस. एवं गोमती, ए., 2015. मॉलीक्यूलर कैरेक्टरैजेशन ऑफ डिफरेंशियली एक्सप्रेसड एडीपी रिबोसायलेशन फैक्टर फ्रॉम डब्ल्यूएसएसवी इन्फेक्टेड ब्लैक टाइगर श्रिम्प पीनियस मोनोडॉन। प्रोसीडिंग्स ऑफ द नेशनल एकाडमी ऑफ साइंसेस, इंडिया सेक्शन बी: बायोलॉजिकल साइंसेस DOI: 10.1007/s40011-015-0666-y।
19. शेखर, एम.एस., गोमती, ए., गोपीकृष्णा, जी. एवं पोन्नान्या, ए. जी., 2015. जीन एक्सप्रेशन प्रोफाइलिंग इन गिल टिशयू ऑफ व्हाइट स्पॉट सिंड्रोम वायरस इन्फेक्टेड ब्लैक टाइगर श्रिम्प पीनियस मोनोडॉन बाय डीएनए मैक्रोएरे। वायरस डिजीज, 26(1), पीपी. 9-18।
20. शेखर, एम.एस. एवं पोन्नान्या, ए. जी., 2015. रीसेट इनसाइट्स इनटू होस्ट पैथोजेन इन्टरएक्शन इन व्हाइट स्पॉट सिंड्रोम पायरस इन्फेक्टेड पीनियस श्रिम्प। जर्नल ऑफ फिश डिजीजेस। 38(7), 599-612।
21. वसंत, एम., मुरलीधर, एम., सरस्वती, आर, नागावेल, ए., दयाल, जे.एस., जयंती, एम., ललिता, एन., कुमारराजा, पी., विजयन, के.के., 2016. मेटाडोलॉजिकल एप्रोच फॉर द कलेक्शन एण्ड सैमलटेनियस एस्टीमेशन ऑफ ग्रीनहाउस गैसेस एमीशन फ्रॉम एक्वाकल्चर पांड्स। एनविरॉन. मोनिट. एसेस. 188(12), 671।

तकनीकी बुलेटिन/मैनुअल/पुस्तक

- सतत खारा जलजीव पालन की पद्धतियों पर प्रशिक्षण मैनुअल, सीबा विशेष प्रकाशन सं. 81, 21-25 जुलाई, 2015, सीबा का काकद्वीप रिसर्च सेन्टर, काकद्वीप, 188 पृ.
- खारा जलीय पखमीन एवं कवचमीन मत्स्य रोगों की नैदानिकी, रोकथाम एवं नियंत्रण पर प्रशिक्षण मैनुअल, सीबा विशेष प्रकाशन टीएम सीरीज सं. 1, 31 अगस्त-5 सितम्बर, 2015, सीबा का काकद्वीप रिसर्च सेन्टर, काकद्वीप, 128 पृ.

कार्मिक समाचार

सीबा के कार्मिकों की सेवा निवृत्ति



डॉ. पी. रविचन्द्रन,
प्रधान वैज्ञानिक,
सीबा, चेन्नई,
30.06.2015



डॉ. एम. नटराजन,
प्रधान वैज्ञानिक,
सीबा, चेन्नई,
30.07.2015



श्रीमती के. नंदिनी,
जूनियर एकाउंट्स आफिसर,
सीबा, चेन्नई,
31.08.2015



श्री नयन तारा दलुई,
दक्ष सहायक कर्मचारी,
सीबा का काकद्वीप रिसर्च सेन्टर,
काकद्वीप 30.09.2015



श्री हरिनाथन,
दक्ष सहायक कर्मचारी,
सीबा, चेन्नई,
31.10.2015



"आहार, रोजगार एवं खुशहाली के लिए खारा जलजीव पालन"



ICAR-Central Institute of Brackishwater Aquaculture

75, Santhome High Road, R.A.Puram, Chennai-600 028

Phone : 044-24610565, 24618817, 24616948, Telefax : 044-24613818, 24610311

Email : director@ciba.res.in, itmu@ciba.res.in, Website : www.ciba.res.in

Follow us on : [!\[\]\(56585c7ab8768f2ad5d7a55fd30584b3_img.jpg\)](#) [!\[\]\(5816be75986f8de726d66dd4d49b319a_img.jpg\)](#) [!\[\]\(054c5d0e0f8d5049bbd4d4deff28be65_img.jpg\)](#) /icarciba