आविर्भावी एवं वाणिज्यिक रूप में महत्वपूर्ण मत्स्य / कवच मत्स्यों की प्रयुक्तिः आन्ध्रा प्रदेश में अनुभव

एल.एन. मूर्ति, बी.एम. राव, जेस्मी डी., आरती ए. और एम.एम. प्रसाद

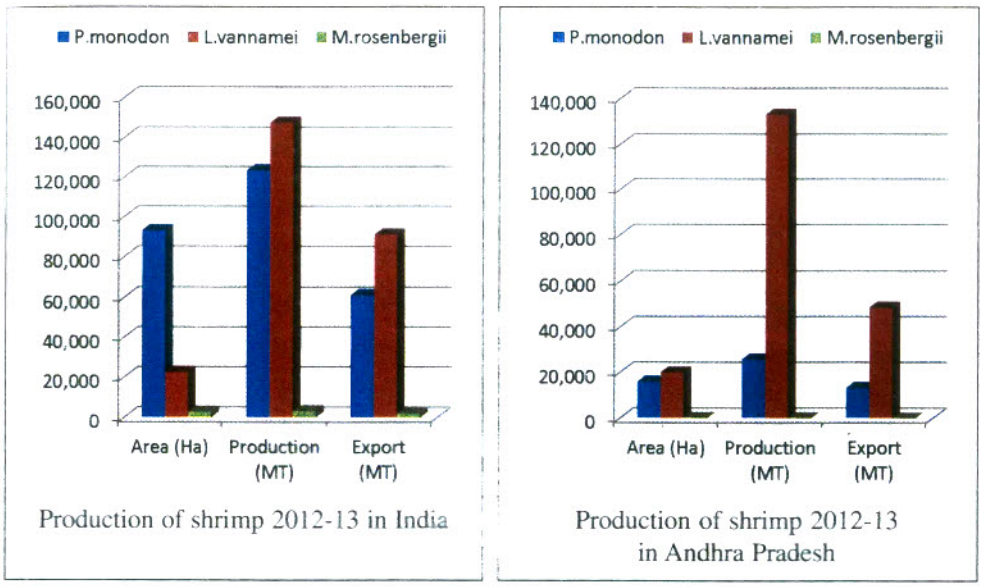
केन्द्रीय मात्स्यिकी प्रौद्योगिकी संस्थान (के.मा.प्रौ.सं.) का अनुसंधान केन्द्र
ओसिन व्यू ले आउट, ए.यू.पी.ओ., विशाखपट्टणम 530 003, आन्ध्रा प्रदेश, भारत

भारत में मात्स्यिकी तेजी से बढ़ने वाला क्षेत्र है और यह जी डी पी को 1% और कृषि जी डी पी को 5.4% सहयोग करता। भारतीय समुद्री निर्यात में 1970 में 37175 टन और 2012-13 में 9,20,215 टनों की प्रभावोत्पादकता की वृद्धि देखी गयी। इस वृद्धि मूल्य के संबंध में वर्ष 1970 में रु. 35.54 करोड़ की तुलना में 2012-13 में रु. 18,856.26 करोड़ की थी। यह निर्यात मूल्यवान विदेशी विनिमय को प्रजनित किया, यह 47.38 मिलियन अमेरिकी डॉलर (1970) से 3,511,67 मिलियन अमेरीकी डॉलर (2012-13) वृद्धि को किया।अंतःस्थलीय मत्स्यन क्षेत्र की यह वृद्धि वर्षों से आसाधारण है। हाल के वर्षों में कुल मत्स्य उत्पादन में समुद्री मत्स्य का हिस्सा घट रहा है लेकिन उसी समय में अंतःस्थलीय मत्स्य उत्पादन सकारात्मक प्रवृत्ती को दिखाया।

आन्ध्रा प्रदेश की आर्थिकी में मात्स्यिकी क्षेत्र का सहयोग काफ़ी सार्थक है। आन्ध्र प्रदेश तटीय जलकृषि में प्रथम और अंतः स्थलीय मत्स्य उत्पादन में देश में दूसरे स्थान पर ठहरता है। आन्ध्रा प्रदेश में जलकृषि से पालन क्षेत्र एवं उत्पादन पूरे देश से काफी वृद्धि दर को दिखाया। आन्ध्रा प्रदेश के जलकृषि किसान मत्स्य एवं कवच मत्स्य दोनों में मत्स्य जातियों की विविधता की संभावना को सबसे पहले अच्छी तरह समझे। इस के कारण आन्ध्रा प्रदेश के जलकृषि दृश्य में नए एवं वाणिज्यिक रूप में महत्वपूर्ण मत्स्य एवं कवच मत्स्यों का परिचय किया गया। हाल में परिचय किए मत्स्य जातियाँ पेंगसीस (पेंगसीएनोडॉन हाइफोफथालेमस), पेकू (पिएरक्टास ब्रकोपोमस) और दूध मत्स्य (चनोस चनोस) है। जब कि उभारती कवच मत्स्य जाति है सफ़ेद झींगा (लीटोपीनस वेनामई)। यह उभारती जातियाँ भारतीय मात्स्यिकी में पहले ही अपनी पहचान बनाए और निकट भविष्य में ऑर उचाई पहुँचाने के लक्ष्य को रखते। हम इन उभारते मत्स्य एवं कवच मत्स्यों जातियों पर प्राथमिक एवं माध्यमिक स्रोतों से एकत्रित सूचना के आधार पर विचार विमर्श कर रहे है ताकि यह देश के अन्य भागों में संभावित एवं प्रगतिशील जलकृषि किसानों को मत्स्य जातियों के विविधिकरण की ओर संवेदानशील बना सके।

उभरते मत्स्य एवं झींगा जातियाँ : 1 सफ़ेद झींगा (लीटोपेनीस वनामई) : झींगो एमीनो अम्ल, प्रोटीन और अन्य घोलनीय नाइट्रोजनी पदार्थों के प्रचुर स्रोत है। यह आंशिक रूप में झींगों में वांछनीय,

स्वादिष्ट मीठी रूचि को रखते। भारतीय समुद्री खाद्य उद्योग के मामले में झींगा एक प्रमुख निर्यात आर्जक है। वर्ष 2012-13 के दौरान देश के कुल समुद्री खाद्य निर्यात अर्जन का 51.35 प्रतिशत हिस्सा अवरूद्ध झींगों का है। (www.mpeda.com)। जलकृषि द्वारा झींगा उत्पादन कुल झींगा निर्यात 2012-13 में 68 सहयोग किया। हाल के आँकडे भारत में एल. वेनामई (चित्र 2) का उत्पादन में अत्यिधिक वृद्धि को दिखाया और आन्ध्रा प्रदेश में उस से ज्यादा वृद्धि को दिखाया।



चित्र 1. 2012-13 के दौरान भिन्न झींगा जातियों का जलकृषि उत्पादन

स्रोत : एम पी ई डी ए

वर्ष 2012-13 के दौरान, भारत में 1,18,744 हक्टर के पालन/ खेती क्षेत्र से 2,74,151 मैट्रिक टन कुल झींगा उत्पादन जलकृषि से था। वेनामई का इस कुल झींगा उत्पादन में 53.8% और खेती झींगा निर्यात में 59% सहयोग किया। सांख्यिकी सूचित करती है कि राष्ट्रीय स्तर पर वेनामई 50% से ज्यादा उत्पादन और खेती क्षेत्र से 19% निर्यात में सहयोग करती। आन्ध्रा प्रदेश के मामले में वेनामई का सहयोग कई अधिक उल्लेखनीय है। 36,403 हेक्टर के खेती क्षेत्र से आन्ध्रा प्रदेश में कुल झींगा उत्पादन जलकृषि द्वारा 1,59,257 मैट्रिक टन था। कुल खेती किए झींगा का 83.6% और आन्ध्रा प्रदेश से खेती किए झींगों का निर्यात 78.6% सहयोग करता। इस समय 55.5% का झींगा पालन क्षेत्र आन्ध्रा प्रदेश में वेनामई के अधीन है। जलकृषि किसानों द्वारा व्यापक रूप में इन जातियों को अपनाने के कारण एल. वेनामई एवं संसाधन के लिए कच्ची सामग्री वृद्धि के कारण यह अत्यधिक उत्पादन एवं उत्पादकता हुई है। यह हो सकता है कि यह झींगा किसानों के द्वारा इस कवच मत्स्य को व्यापक संरक्षण मिल सकता है।

चित्र 2 ए. स्वच्छ रूप में प्रग्रहित वेनामई

चित्र 2 बी. वेनामई पालन का तालाब

आन्ध्रा प्रदेश में 55 समुद्री खाद्य संसाधन फार्म है। जिस में से 51 यूरोपियन (इ यू) द्वारा अनुमोदित संयंत्र है। इन फार्मों की कुल स्थापित क्षमता 2,236.6 मैट्रिक टन है। आन्ध्रा प्रदेश में भिन्न तटीय जिलों में 150 से ज्यादा पंजीकृत स्फुटनशालाएं हैं वे औसतन प्रति स्फुटनशाला में करीब 100 मिलियन बीजों का उत्पादन करते। इस में 80% वेनामई और 20% काला टेगर उत्पादन स्फुटनशालाएं है। स्फुटनशाला परिचालक एवं झींगा किसान सावधान करते हैं कि एल. वेनामई एक विदेशी जाति होने कारण केवल प्राधिकृत व्यक्तियों द्वारा प्रजनन एवं पालन किया जाना चाहिए। उसके द्वारा जैव सुरक्षा प्रोटोकालों को अत्यंत सतर्कता के साथ पालन करने की आवश्यकता है। तालाब पालन संग्रहण द्वारा अनधिकृत बीज उत्पादन और अनधिकृत फार्मों द्वारा इस जाति का पालन बिना किसी जैव सुरक्षा सुविधा के परिणाम स्वरूप इस प्रणाली में रोगजनक प्रवेश कर सकते है और देश में झींगा खेती क्रियाकलाप ध्वस्त होने के कारण हो सकते हैं।

2013 वेनामई का (श्रेणी वर) फार्म कीमत और अंतर्राष्ट्रीय बाज़ार : पिछले दो वर्षों में एशिया के कई देशों में बड़ी मात्रा में खेती किए झींगें जल्दी मृत्युता संलक्षण (इ एम एस) या एकुट हेपोटोपेन्क्रीटीक नेक्रोसीस संलक्षण (ए एच पी एन एस) के कारण मर गए। अब तक अधिकारिक रूप में इ एम एस रिपोर्ट किए देश है चीन, मलेशिया, थाईलेंड और वियतनाम। इन देशों में वेनामई की कमी के कारण अंतर्राष्ट्रीय/ वियतनाम अंतर्राष्ट्रीय बाजार में वेनामई की माँग में वृद्धि होना देखा गया। अप्रत्यक्ष रूप में इस परिदृश्य के कारण भारत फायदा उठाया।

2. पेकू (पीएरक्टस ब्रर्कापोमस) : पेकू (पी.ब्रकीपोमस), एक दक्षिण अमेरिका के स्थानीय मत्स्य को हाल में बांलादेश द्वारा एक विदेशी जाति के रूप में परिचय किया गया। पेकू को संभवतः वर्ष 2003 या 2004 में भारत में परिचय किया गया। आन्ध्रा प्रदेश के खेती क्षेत्र में संभवत : पेकू को पांच वर्षों से

पहले परिचय किया गया। इस समय पेकू का पालन आन्ध्रा प्रदेश के करीब 20-25 हजार हेक्टर में पश्चिम गोदावरी, पूर्वी गोदावरी और प्रकाशम जिलों में पालन किया जाता है। यह 600-700 ग्रा तक 45 महीनों में बढ़ते, खेती स्तर पर ही यह रु. 60-70 कि ग्रा प्राप्त करते और आसाम, सिलीगिरी और नेपाल को प्रतिदिन 200 ट्रकों में थारमोकोल डिब्बों में 1:1 बर्फ़ के साथ परिवाहित किए जाते है। पेकू 3 + वर्षों की आयु में प्रौढ़ता को 2,000 - 2,500 प्रत्येक/ हेक्टर की संग्रहण संघनता के साथ प्राप्त करते। वे सामान्यत : फिल्टर फिडरस हैं और पॉली / बहु पालन करने पर 1 पेकू :3 भारतीय प्रमुख कार्प के अनुपात में संग्रहीत होते। फिंगर लिगिंग की अवस्था में, यह मत्स्य धड़ के छिद्र - अग्रवर्ती चारों दिशाओं में रक्त रंग के साथ प्रलोभन चमक को रखते। प्रौढ़ता में, संपूर्ण शरीर में यह रंग कुछ घोल चित्तियों को प्रकट करने के साथ अधिक वशीभूत होते। सहज में इस का रंग काला होता और आकार समुद्री मत्स्य पम्प्रेट (पम्पस जाति) के जैसा होता।

चित्र 3. लाल उदर पेकू (पीएरक्टास ब्रकोपोम्स)

पेकू पम्प्रेट जैसे आकार के लक्षण को रखता और अक्सर लाल पम्प्रेट या स्वच्छ जल पम्प्रेट (चित्र 3) के रूप में निर्दिष्ट किया जाता है। पेकू का पम्प्रेट जैसा आकार लक्षण एक आकर्षक गुण माना जाता है।

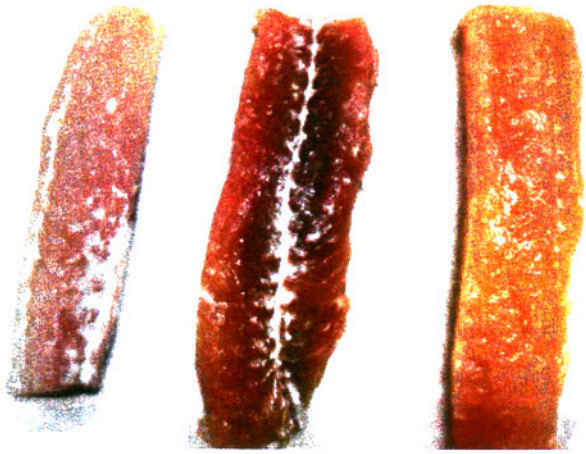
3. पेंगसीस मत्स्य (पेंगसीएजोडॉन हाइफोफथलमस) : एक विदेश कैट मत्स्य दक्षिण पूर्वी एशिया के मेकॉग ताल के जल में यह व्याप्त है, पेंगसीडीए परिवर से संबंधित और सामान्यत : नदी या सिल्वर धारी दार कैट मत्स्य सूची कैट मत्स्य और रंगबिरंगी शार्क के रूप में जानी जाती है। भारत में 2009-10 के दौरान कुल पेंगसीस का उत्पादन 3,01,066 टन था। आन्ध्रा प्रदेश में पेंगसीस पालन का वार्षिक उत्पादन

अत्यधिक वृद्धि को किया और वर्ष 2009-10 में 15,000 हेक्टर के पालन क्षेत्र में 3,00,000 टन तक पहुँचा (एम पी इ डी ए, 2010)।

चित्र 4 ए. पेंगसीस मत्स्य का स्वच्छ प्रग्रहण

चित्र 4 बी. पेंगसीस मत्स्य खेती में मत्स्य का चारा

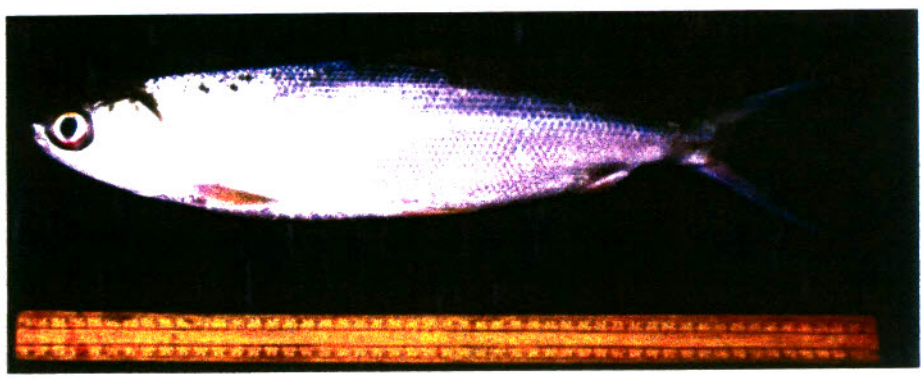
पेंगसीस को आन्ध्रा प्रदेश के कृष्ण, पश्चिम गोदावरी, पूर्वी गोदावरी, गुंटूर और नेल्लूर जिलों में पालन किया जा रहा है। आन्ध्रा प्रदेश में पेंगसीस खेती भारत के जलकृषि क्षेत्र में आज तक के एकल जाति खेती का तीव्र वृद्धि के रिकार्ड का प्रतिनिधित्व करता। पेंगसीस मांस उच्च पोषक गुणता एवं उत्तम संवेदी गुणों को रखता। इट्रा मासकुलर पिन बोनों की अनुपस्थिति के कारण इस मत्स्य को आसानी से फिलेट किया जा सकता है। मृदु मांस मीठा स्वाद : मत्स्य का गंदा और काँटा नहीं होना, कोमल स्वाद और सख्त संरचना पकाने पर जैसे गुण पेंगसीस को उपभोक्ताओं को पसंद आते। अवरूद्ध कैट मत्स्य फिलेट सामान्यत : बसा के रूप में जाने जाते और यह वियतनाम से अमेरिका एवं यूरोप से मत्स्यन उत्पादों निर्यात के प्रमुख आकार है। पेंगसीस से मत्स्य फिलेट, मत्स्य फिंगर, मत्स्य कटलेट्स, मत्स्य बॉल, मत्स्य वेफ़र, मत्स्य अचार,



चित्र 5. सामान्यता : अवलोकित पी. हाइपोफथालमस फिलेट (सफ़ेद, गुलाबी एवं पीले)

धूमित मत्स्य, डिब्बाबंदी मत्स्य और मत्स्य कढ़ी रिटोर्ट पाउच में जैसे सुविधाजनक उत्पादों के विकास के लिए बृहत संभावना को रखते (सिल्वा और अन्य 2002 : नैनान और अन्य 2011, राव और अन्य, 2013)। निर्यात एवं घरेलू बाज़ार के लिए पेंगसीस फिलेट की समस्या : अंतर्राष्ट्रीय बाजारों में पेंगसीस फिलेटों की माँग है। कैसे भी, पालन किए पेंगसीस से तैयार फिलेट पीले विरंजन की समस्या को रखते। अंतर्राष्ट्रीय बाज़ार में सफ़ेद या हलके गुलाबी रंग के फिलेटों को पसंद किया जाता है।

4. सफ़ेद मत्स्य (चानोस चानोस) : यह खारा जल मत्स्य, भारत में देशीय प्रत्याशी जलकृषि जातियों के रूप में उपयुक्त है। वर्ष 2009 के दौरान सफ़ेद मत्स्य का विश्व जलकृषि का उत्पादन करीब 6.5 लाख मैट्रिक टन था (एफ ए ओ, मत्स्य सांख्यि, 2011) और सफ़ेद मत्स्य जलकृषि की गुंजाइश : सफ़ेद मत्स्य प्रात्याशी जातियाँ हो सकती और यह भारतीय घरेलू बाजारों की आवश्यकता को पूर्ण कर सकते क्योंकि यह एक यूरीहलीन (0-45 पी पी टी तक की लवणता के व्यापक रेंज तक सहन करती), सर्वभक्षी जातियाँ (साग साब्जियों आधारित खाद्य खाते और खाद्य श्रृंखला में काम होते) दक्षिण पूर्वी एशिया देशों में खेती उत्पादन प्रौद्योगिकी पहले से ही विद्यमान है।



चित्र 6. खेती किए सफ़ेद मत्स्य (चानोस चानोस), करीब कि ग्रा आकार

यह व्यापक रेंज की लवणता एवं तापमान उतार चढ़ाव को सहन कर सकते (गोरडॉन और हॅग, 1986)। 500 ग्रा आकार से काम वज़न के सफ़ेद मत्स्य का विपणन सफ़ल नहीं हो सका, क्योंकि उपभोकता इस में ज्यादा हड्डी एवं मांस कोमल होने के कारण पसंद नहीं करते। स्वच्छ जल कार्प खेती में पालन किए सफ़ेद मत्स्य बाजार में काम माँग को रखते, मुख्यतः कीचड़ी स्वाद होने के कारण। प्रायद्वीपीय भारत में आकलित सफ़ेद मत्स्य चंगली मछली के बच्चे उपलब्धता करीब 200-250 मिलियन (लाल मोहन), 1990 है।

प्राथमिकता के आधार पर स्फुटनशाला बीज उपलब्धता और विपणन की आवश्यकता की चुनौतियों का समाधान किया जाना चाहिए। खुले पिंजरे झींगों के बहुपालन, सफ़ेद मत्स्य एवं झींगा खेती को बारी

बारी से करने से संभाल सफ़ेद मत्स्य खेती को प्राप्त किया जा सकता है। भारत इसे स्थानीय परिस्थिति के अनुसार अपनाना और एक मज़बूत राष्ट्रीय स्तर अंडा बैंक विकास कार्यक्रम की आवश्यकता है। घरेलू बाजारों में एक किलो से बड़े आकार के सफ़ेद मत्स्य खेती एवं विपणन की काफी गुंजाइश है।

निष्कर्ष :

पेंगसीस (पेंगसीएनोडॉन हाइफोफथालमस), पेकू (पीएरक्रास ब्रकीपोमस) और सफ़ेद मत्स्य (चानोस चानोस) और कवच मत्स्य जातियाँ सफ़ेद झींगे (लीटोपेनस वेनामई) जैसे मत्स्य जातियों को हाल के प्रवेश से आन्ध्रा प्रदेश के आमने सामने के किसानों द्वारा प्राप्त अनुभव सकेत करता कि मत्स्य एवं कवच मत्स्य दोनों में मत्स्य जातियों का विविधिकरण साकारात्मक रूप में मत्स्य उत्पादन को प्रभावित करता। यह आविर्भावी मत्स्य जातियाँ भारतीय मात्स्यिकी में अपनी पहचान बनाए और निकट भविष्य में और उँची मंजिल को पहुँचा सकते हैं। फिर भी, कुछ समस्यों का समाधान किया जाना जरूरी है।

1. रोगजनक के संभावी प्रवेश को रोकने के लिए आयातित एस पी एफ अंडा संग्रहण की संगरोधन प्रणाली को मज़बूत करने की आवश्यकता है।
2. जलकृषि में वैज्ञानिक खेती एवं जी एम पी का कार्यान्वयन
3. स्फुटनशालाओं, चारा मील्स और जलकृषि और मत्स्य एवं झींगा संसाधन यूनिटों में अवशेष/ सूक्ष्मजीवीय संदूषण के नियंत्रण के लिए सख्त उपाय।
4. फिन मत्स्य/ कवच मत्स्य के पालन के लिए अप्रयुक्त खारा जल एवं लवण ज़मीनों की प्रयुक्ति के लिए समन्वित प्रयास किए जानी चाहिए।
5. घरेलू एवं निर्यात बाज़ारों को लक्ष्य करके मत्स्य एवं कवच मत्स्य का मूल्यवर्धन को प्रोत्साहित करने की आवश्यकता है।