

लघु पैमाने का समुद्र मत्स्यन और लघु पैमाने की समुद्र कृषि



केन्द्रीय समुद्री मात्स्यिकी अनुसंधान संस्थान, कोचीन
Central Marine Fisheries Research Institute, Cochin

भारतीय कृषि अनुसंधान परिषद
Indian Council of Agricultural Research

लघु पैमाने का समुद्र मत्स्यन
और
लघु पैमाने की समुद्र कृषि

दूसरी राष्ट्रीय वैज्ञानिक संगोष्ठी में
राजभाषा हिंदी में प्रस्तुत प्रलेख

**PAPERS PRESENTED IN THE IIND NATIONAL SCIENTIFIC
SEMINAR IN OFFICIAL LANGUAGE HINDI**

आयोजन तिथि : 17 अगस्त 1999

केन्द्रीय समुद्री मात्स्यिकी अनुसंधान संस्थान, टाटापुरम पी ओ
कोचीन - 682 014

भारतीय कृषि अनुसंधान परिषद
Indian Council of Agricultural Research

प्रकाशक

डॉ. वी. नारायण पिल्लै

निदेशक

केंद्रीय समुद्री मात्स्यिकी अनुसंधान संस्थान
कोचीन-682 014

संपादन

श्रीमती पी.जे.शीला

सहसंपादन

श्रीमती ई.के. उमा

श्रीमती ई. शशिकला

सहयोग

श्रीमती पी. लीला

मुद्रण : पाइको प्रिन्डिंग प्रस, कोचीन-35, फोन : 382068

प्राक्कथन

राजभाषा हिंदी में वैज्ञानिक संगोष्ठी के क्रम में दूसरी बार केंद्रीय समुद्री मात्स्यिकी अनुसंधान संस्थान में इस राष्ट्रीय संगोष्ठी का आयोजन हो रहा है। समुद्री मात्स्यिकी से जुड़े हुए प्रकार्यात्मक साहित्य के विकास के साथ-साथ हिंदी और समुद्रवर्ती राज्यों की देशी भाषाओं में संस्थान की प्रौद्योगिकियों का विकीर्णन इस से लक्षित है। असल में प्रत्येक भाषा अपने-आप में एक होती है लेकिन प्रयोग में इसकी कई प्रयुक्तियाँ उभरकर आती हैं इस दृष्टि से समुद्री मात्स्यिकी के क्षेत्र में प्रयुक्त की जानेवाली विनिर्दिष्ट शब्दों और रचना-रूपों की प्रकार्यात्मक हिंदी भाषा का विकास व प्रचार हाल के सन्दर्भ में अत्यंत अवश्यभावी लगते हैं। तकनीकजियों के विकीर्णन के लिए संस्थान में निर्दिष्ट कार्यक्रम होते हुये भी हिंदी और राष्ट्रीय भाषाओं में इनका विकीर्णन इसलिए महत्वपूर्ण है कि इन भाषाओं में हमारे तटीय जीवन और संस्कृति स्पंदित होती है। संगोष्ठी का विषय परिप्रेक्ष्य के अनुरूप 'लघु पैमाने का समुद्र मत्स्यन और लघु पैमाने की समुद्र कृषि' चुन लिया कि हमारे छोटे और सीमांत किसान इसका लाभ उठाए और उनका जीवन-स्तर उन्नत हो जाए। इसका आयोजन (1) लघु पैमाने का समुद्र मत्स्यन (2) लघु पैमाने की समुद्र कृषि ये दोनों सत्रों में होता है जिस में 16 प्रपत्रों का प्रस्तुतीकरण और चर्चा होनेवाले हैं। इस क्रम में यह संस्थान का दूसरा प्रकाशन है।

मैं इस संगोष्ठी के आयोजन के लिए सहयोग दिए राजभाषा कार्यान्वयन समिति के सदस्यों और इस में हिंदी में प्रलेख प्रदान किए लेखकों का अभिनंदन करता हूँ।

कोचीन - 14
अगस्त 1999

वी.नारायण पिल्लै
निदेशक

संपादकीय

अनादि काल से भारत के तटीय जनता का जीविकार्जन का मुख्यमार्ग मत्स्यन रहा है। समुद्री मत्स्यन व कृषि में आये उन्नत तकनीकों ने एक औसत भारतीय मछुआरे के जीवन स्तर में सुधार नहीं लाये हैं। हमारे प्रधानमंत्री श्री अटल बिहारी वाजपेयी जो परिषद सोसाइटी के अध्यक्ष भी है, ने परिषद के पिछले वर्ष की वार्षिक रिपोर्ट के आमुख में लिखे हैं 'हाल के वर्षों में कृषि उत्पादन के स्तर में लगातार उछाल आ रहा है। वर्ष 1996-97 में भारत के सफल घरेलू उत्पाद में हुई वृद्धि कृषि वानिकी और मात्स्यिकी में सर्वाधिक रही। यह उन्नत तकनीकों के समावेश से हो पाया है। पर इस सफलता के लाभ से छोटे किसान पूरी तरह वंचित रह गए हैं इसलिए विकसित की गई उन्नत पद्धतियों को छोटे किसानों के अनुरूप ढाला जाए ताकि छोटे और सीमांत किसान भी इसका लाभ उठाए। उन्हीं के सुर से सुर मिलाकर संस्थान द्वारा विकसित समुन्नत तकनीकियों का विश्लेषण, अनुकूलन और प्रचार इस कार्यक्रम के ज़रिए हाता है।

राजभाषा हिन्दी का पचासवीं वर्षगाँठ मनाने के इस वर्ष में लघु पैमाने का समुद्र मत्स्यन और समुद्र कृषि में इस राष्ट्रीय वैज्ञानिक संगोष्ठी के आयोजन से समुद्री मात्स्यिकी से जुड़ा हुआ प्रकार्यात्मक हिन्दी भाषा का विकास हमारा सर्वप्रथम लक्ष्य है। इस में हिन्दी में लिखे 6 और अनूदित 10 प्रलेखों का संपादन हुआ है प्रलेखों में विषय के अनुरूप सरल शब्दों से सहज संप्रेषण की कोशिश की है फिर भी अति संकीर्ण मामलों में तकनीकी व लिप्यंतरित शब्दों के उपयोग किए है। संचालन क्रम के अनुसार लघु पैमाने का समुद्र मत्स्यन और लघु पैमाने की समुद्र कृषि की दृष्टि से प्रमुख समुद्रवर्ती राज्यों की भाषाओं में भी इसका तुरंत प्रकाशन होनेवाला है। यह एक मुफ्त प्राशन है। देश के सभी कोटि के लोग इसका लाभ उठायें यही हमारी कामना है।

मन्नार और पाक खाडियों के लघु पैमाने की समुद्री ककड़ी की मात्स्यिकी

पी.एस. आशा

सी एम एफ आर आइ का टूटिकोरिन अनुसंधान केन्द्र

भारत के समुद्रवर्ती तटों में प्रचुर मात्रा में उपलब्ध होनेवाली समुद्र ककड़ियों के मौसानी प्रचुरता पकड़ने की रीति, संसाधन प्रणालियाँ व वाणिज्यिक महत्व पर लिखा गया वह लेख सूचनात्मक है, हमारे छोटे और सीमांत किसान इसका लाभ उठायेँ यही रचयिता की कामना है।

होलोथूरियन, विशेष रूप से "समुद्री ककड़ी" नाम से पुकारे जानेवाली बहुत दिलचस्प जीव या जीवजात है। ये सिर्फ समुद्र में दिखाए पडते है। संसाधित होलोथूरियनों को बेश-द-मेर कहते है। ये चीन के लोगों का विशेष भोज्य है। दक्षिण पूर्व एशिया के देशों में इनकी बड़ी मांग है। निर्यात के मूल्य के अनुसार समुद्री ककड़ी तीन तरह की है। अधिक मूल्य की, मध्यम मूल्य की और कम मूल्य की होती है। आजकल इसके निर्यात से भारत को एक करोड रुपये मिलता है।

भारत में होलोथूरियनों को मन्नार खाड़ी, पाक खाड़ी, आन्डमान और निकोबार द्वीपों, लक्षद्वीप आदि प्रदेशों में मुख्य रूप से दिखाया पडता है। इसके अलावा कछ की खाड़ी और भारत के महाद्वीप तट आदि प्रदेशों में कम संख्या में भी ये मिलते हैं।

भारत के चारों ओर के समुद्र में करीब 200 होलोथूरियन जातियाँ हैं और इस में लगभग 75 जातियाँ 20 मी गहराई के उथले जल में दिखाई पडती है। इस में करीब 15 जातियाँ वाणिज्य की दृष्टि से मूल्यवान हैं। संसाधन के लिए बड़े आकार के होलोथूरियनों का उपयोग

करते है।

संग्रहण के क्षेत्र और मौसम

होलोथूरियन को दक्षिण पूर्व तट से मन्नार खाड़ी और पाक खाड़ी से संग्रहित करते है। मन्नार खाड़ी में चिन्नपालम, वेदालै, मण्डपम, पेरिय पट्टणम, किलाकरै, और टूटिकोरिन प्रमुख केन्द्र है। पाक खाड़ी के प्रमुख केन्द्र रामेश्वरम, देवि पट्टनम, तिरुपालाकुडी, करांगाडू, मुल्लीमानै दोण्डी, पासि पट्टनम, पुतुपट्टनम, कोट्टैपट्टनम, अम्मा पट्टनम, और कट्टुमावडि आदि है। इन में तिरुपालाकुडी में अतिमत्स्यग्रहण होता है। मन्नार खाड़ी और पाक खाड़ी की प्रधान पकड़ होलोथूरिया स्कैब्रा है। इस के साथ होलोथूरिया स्पिनिफेरा और बोहाडस्किया मारमोरेटा भी पकड़ी जाती है।

होलोथूरियन साल भर उपलब्ध होते हैं। पाक खाड़ी में मत्स्यन मार्च से अक्तूबर महीने तक होता है। यहाँ अप्रैल और मई मत्स्यन के लिए अच्छा मौसम है। मन्नार खाड़ी में मत्स्यन अक्तूबर से मार्च तक होता है और अच्छा मौसम दिसंबर और जनवरी है।

संग्रहण की विविध रीतियाँ

भारत में साधारणतया होलोथूरियनों का संग्रहण 2 से 10 मीटर के उथला पानी में स्किन डाइविंग से किया करता है। तैराक तरणकपाद या फ्लिप्सेस का इस्तेमाल करते हैं। आजकल फ्लिप्सेस अलुमिनियम से बनाया जाता है जिस से भार कम होने के साथ जंग माने रस्टिंग भी न लगता है। छोटे लडके भी 4 से 5 बड़े लोगों के साथ सबेरे 6 बजे नौकों में जाते हैं और अपराह्न में वापस आते हैं। ये लोग अपने साथ नेट बैग ले जाते हैं और इस में जीवित होलोथूरिया को डालकर तट पर ले आते हैं। होलोथूरियन को उप पकड़ के रूप में मझार खाड़ी में ट्राल नेट से मिलता है। रामेश्वरम में चंकुमाडी से आजकल इसे पकड़ा जाता है। इसे निम्न ज्वार (लो टाइड) के समय में हाथ से भी पकड़ सकते हैं।

वाणिज्यिक महत्व

बेश-द-मेर उद्योग भारत के पुराने उद्योगों में एक है। इसका मुख्य बाज़ार केन्द्र एशिया है। सिंगपौर और होंगकॉंग में इसका आयात और पुनः निर्यात होता है। उच्च रक्त चाप, पेशीगत रोगों के लिए बेश-द-मेर अच्छी दवा है। इस में वसा कम होने के कारण कोलस्ट्रॉल रोगियों को दे सकता है। इसके अलावा काली खाँसी और श्वसनी रोगों के लिए यह अच्छी दवा मानी जाती है।

संसाधन की रीतियाँ

बेश-द-मेर उद्योग भारत का पुराना कुटीर उद्योग है। काफी कम पूँजी से यह उद्योग शुरू भी कर सकते हैं। संसाधन बहुत आसान है। होलोथूरियन की विविध जातियों की संसाधन प्रक्रिया अलग अलग है।

फिर भी सामान्य प्रक्रिया इस प्रकार है:

आंते निकालना (डीगर्टिंग) :

संसाधन के पहले इन्हें स्वच्छ समुद्री पानी में साफ करना चाहिए। इसके बाद एक विशेष प्रकार के चाकू से शरीर के पश्च भाग में चोट लगाते हैं। ऐसे करने से पूरी आन्तरिक वस्तु बाहर निकल आती है।

उबालना (बोइलिंग) :

इसके बाद कास्ट अयन से बनाया सॉसर जैसे बर्तन में उबालना चाहिए। उबालने के लिए 45 मिनट लगेगा। 45 मिनट में यह रबड़ का गेंद जैसा हो जाएगा, ऐसा नहीं हो जाते तो 10 मिनट भी उबाला सकता है। अच्छी तरह पक जाने पर ककड़ी रबड़ के समान हो जायेगी।

गाडन (बरिडिंग) :

गाडन के लिए ठंडी की गयी समुद्री ककड़ियों को तट में बनाये गड्डों में आर्द्र मिट्टी में ओढकर 15-18 घण्टे तक रखी जाती है।

स्वच्छन (क्लीनिंग) :

स्वच्छन के लिए ककड़ियों को बास्कटों के आधा भाग भरकर समुद्री पानी में धोती है। इस से सफेद पिंगमेंट और मिट्टी का अंश निकल जाती है। अब ये रबड़ जैसा सिलिंडर आकार वाले हो जाते हैं।

सूखन (ड्राइंग) :

प्लाटफोर्मों, कयर-मेश, ट्रेयों में रखकर इन्हें सूर्य ताप में सुखाया जाता है। कड़ा होने तक माने इसके पानी की प्रतिशतता 8-10 होने तक सुखाना है।

इसके अलावा वर्षा ऋतु में जब धूप कम होने पर धूमन से सुखाया जा सकता है। बड़े आकार वाले बेश-द-मेर को अधिक दाम मिलता है। चिकनी त्वचा, काला रंग, और गंध से गुणवत्ता भी आंका जाता है।

भारत से मिलने वाली मुख्य जातियाँ

1. होलोथूरिया स्काब्रा

"वेल्ला अट्टै" नाम से पुकारे जानेवाले ये अट्टै को बेश-द-मेर उद्योग में व्यापक रूप से उपयोग किया जाता है। इसे पाक और मन्नार खाड़ी में मछुवारे ने स्किन डैविंग से पकड़ते हैं। तिरुपालकुडी, देवि पट्टनम, मंडपम और रामेश्वरम आदि पाक खाड़ी प्रदेशों में और मन्नार खाड़ी में पेरियपट्टनम और किलाकरै में सालभर इसका अवतरण होता है। इसकी मात्स्यिकी जुलाई के दूसरे हफ्ते में प्रारंभ होकर अक्तूबर के पहले हफ्ते तक जारी रहती है। अक्तूबर के पहले हफ्ते में पकड़ कम हो कर दूसरे हफ्ते में समाप्त हो जाती है। इसके संसाधित उत्पादों को सबसे अधिक मूल्य मिलता है।

2. होलोथूरिया स्पिनिफेरा

"राज अट्टै" नाम से पुकारे जानेवाले इस ककड़ी को होलोथूरिया स्काब्रा के साथ निर्यात करते हैं। पहले इसकी अच्छी माँग थी पर हाल में यह कम हो गयी है। रामेश्वरम में इसे चंकुमाडी से पकड़ते हैं। नटद्वीप से तालामन्नार तक 12-16 मी की गहराई से इसे पकड़ा जाता है। इसकी मात्स्यिकी जून से सितंबर तक है।

पाक खाड़ी में रामेश्वरम और मण्डपम संसाधन के मुख्य केन्द्र हैं।

3. आक्टिनोपाईगा इकिनिटिस

"पार अट्टै" नाम से पुकारे जानेवाले इस ककड़ी को वर्ष 1989 में पहली बार किलाकरै, पेरियपट्टनम, वेदालै, पाम्बन, आदि समुद्रवर्ती, प्रदेशों में संसाधित किया था। किलाकरै और पेरियपट्टनम में 90 अक्तूबर अनुकूल पकड़ का समय था। वर्ष 1991, 92, 93 के दौरान नवंबर से मई तक अच्छी पकड़ मिली थी। 1993 से पकड़ में मछली की लभ्यता कम होने लगी। इसका संग्रहण स्किन डाइविंग से करता है। नल्लायानी द्वीप से सींगई द्वीप तक 3-7 मीटर गहराई से इसे पकड़ा जाता है। इस से बनाए बेश-द-मेर को कम मूल्य मिलता है।

4. आक्टिनोपाईगा मिलियारिस

"पाल अट्टै" नाम से पुकारे जाने वाले इस ककड़ी को ट्टिकोरिन में बड़े पैमाने में 1992 जनवरी से उपयोग करता था। 20-30 मी गहराई से इसे पकड़ा जाता है। 1992 जनवरी से मार्च तक करीब पाँच लाख की समुद्री ककड़ी यहाँ से मिलती थी। इसका बेश-द-मेर कम मूल्य का है।

5. बोहाडस्किया मारमोरेटा

मन्नार खाड़ी में इस अट्टा की लभ्यता काफी कम है। इसलिए होलोथूरिया स्काब्रा और होलोथूरिया स्पिनिफेरा के साथ मिलनेवाले इस अट्टै को तट पर संसाधन के लिए लाते हैं। इसका संग्रहण केवल 5% है। इसका बेश-द-मेर भी कम मूल्य का है।

