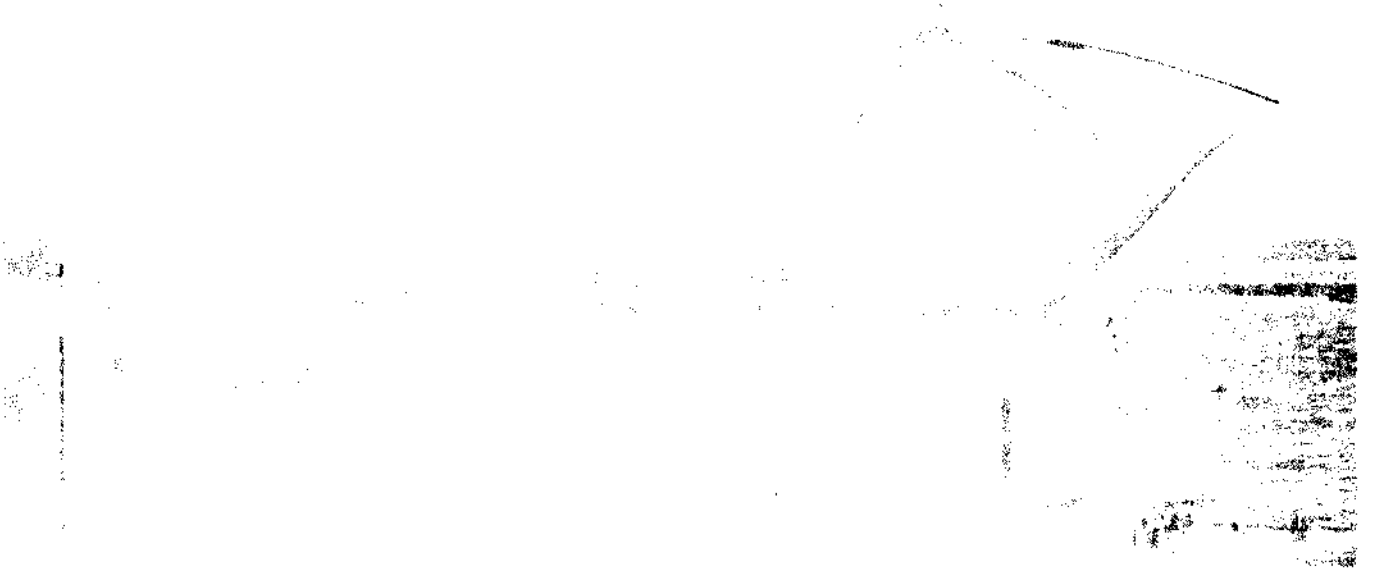
लघु पैमाने का समुद्र मत्स्यन
और
लघु पैमाने की समुद्र कृषि



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 प्रिन्टिंग 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 जुडे 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 है 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 अवश्यंभावी लगते हैं। तकनॉलजियों के विकीर्णन केलिए 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 केलिए सहयोग दिए राजभाषा कार्यान्वयन समिति के सदस्यों और इस में हिंदी में प्रलेख प्रदान किए लेखकों का अभिनंदन करता हूँ।

वी.नारायण पिल्लै

कोचीन - 14
अगस्त 1999

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 सर्वाधक 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 छोट किसानों के अनुरूप डाला 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 पौमाने का समुद्र मत्स्यन और समुद्र कृषि में इस राष्ट्रीय वैज्ञानिक संगोष्ठी के आयोजन से समुद्री मात्स्यिकी से जुडा 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।

कोचीन - 14
16 अगस्त 1999

शीला पी.जे
सहायक निदेशक (रा भ)

लघु पैमाने की मात्स्यिकी सेक्टर द्वारा शंबु पालन

पी.के. अशोकन, वी.जी. सुरेन्द्रनाथन और एम.पी. शिवदासन
सी एम एंफ आर आइ का कालिकट अनुसंधान केंद्र

प्राचीन काल से ही मलबार क्षेत्र शंबु पालन के लिए मशहूर है। यहाँ लागू करने योग्य लघु पैमाने के पालन तरीकाओं का संक्षेप पेश करते हुये लेखक यह साबित करते हैं कि यह एक लाभकारी धंधा है....

मात्स्यिकी

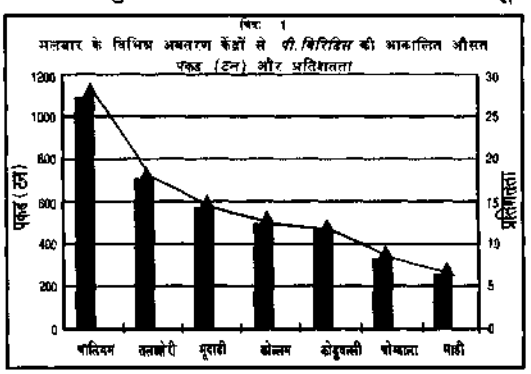
मलबार तट के प्रमुख शंबु अवतरण केन्द्र हैं चलियम / दक्षिण पुलिन, कोल्लम / एलत्तूर, मूदाडी / तिक्कोडी, चोम्बाला, माही, तलश्शेरी / तालै और कोडुवल्ली / एलत्तूर में परम्परागत शंबु निमज्जक रहते हैं जो मत्स्यन काल में अन्य स्थानों में प्रवास करते हैं। आजकल स्थानीय मछुए भी शंबु मत्स्यन में लगे हुए हैं। मलबार तट में शंबु संग्रहण करने वालों की कुल संख्या 1055 है और इनका विवरण सारणी 1 में दिया जाता है। तीखी टाँकी से शंबु को धरातल से अलग करके संग्रहण किया जाता है और शुद्धीकरण के बिना ही इन्हें बेच दिया जाता है।

सारणी 1.
मलबार क्षेत्र के शंबु संग्राहकों की संख्या

क्षेत्र	व्यक्तियों की संख्या
एलत्तूर	300
चालियम	250
चोम्बाला	100
तलश्शेरी	80
तिक्कोडी	75
कोडुवल्ली	55
दक्षिण पुलिन	50
मूदाडी	50
तालै	50
माही	35
कोल्लम	10
कुल	**1055**

प्रक्षुब्ध मौसम और पानी की दृश्यता कम होने के कारण शंबु मात्स्यिकी के लिए दक्षिण-पश्चिम मानसून

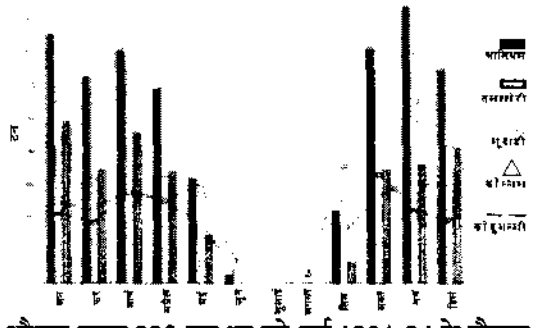
चित्र 1
मलबार के विभिन्न अवतरण केंद्रों से *पी. विरिडिस* की आकलित औसत पकड़ (टन) और प्रतिशतता



का समय उचित नहीं है। साधारणतया सितंबर में मात्स्यिकी शुरू हो जाती है।

वर्ष 1994-98 की अवधि की औसत अकलित पकड 3960 टन है (चित्र 1)। इसके पहले के वर्षों की

चित्र 2
प्रमुख पाँच अवतरण केंद्रों में पी.बिरिडिस की औसत पकड (1994-98)



औसत पकड 290 टन था जो वर्ष 1981-84 के दौरान 2900 टन हो गया।

मात्स्यिकी के मुख्यत : दो श्रृंगकाल हैं मार्च-अप्रैल और अक्तूबर-नवंबर (चित्र - 2)। चालियार / दक्षिण पुलिन से औसत 1092 टन की अधिकतम पकड होती है और तलश्शेरी से 645 टन की पकड होती है।

पालन स्थान का चयन

खुले सागर में संवर्धन करने पर 4 मीटर की न्यूनतम गहराई सुनिश्चित की जानी है ताकि निम्न ज्वार के वक्त रस्सियाँ सागर के नितलस्त भाग तक नहीं पहुँच जाएगी। शक्त तरंगों से रस्सियाँ सुरक्षित होनी चाहिए।

पालन स्थान उद्योगों के विसर्ज्यों के निकासों से दूर होना चाहिए और पानी की लवणता 28-35 पी पी टी, तापमान 25-31°C और विलीन ऑक्सिजन 3.8-5.25 मि लि / लि होना चाहिए।

रैफ्ट तरीके से पालन करने पर मत्स्यन परिचालन से बाधा नहीं होनी चाहिए।

पालन

प्राकृतिक शंबुओं का संग्रहण करते वक्त सफाई से लगभग एक प्रतिशत शंबु बीज मिल जाता है। ऐसे बीजों को पालन के लिए उपयुक्त किया जा सकता है। अगस्त-नवंबर के दौरान अंतराज्वारीय क्षेत्रों में पत्थर और कंकड धरातलों से शंबु बीज प्राप्त हो जाते हैं। बढ़ती दर अधिक होने के नाते इन बीजों का पालन करना अच्छा होगा। शंबु बीजों को रस्सियों में सूती कपडों से आवृत करके रखा जाना है। दो हफ्तों के अंदर ये बीज सूत्रगुच्छीय धागों (बैसल थ्रेड) से रस्सी में संलग्न हो जाते हैं।

शंबु पालन मुख्यत : दो तरीकों से किया जाता है एक रैक पालन और दूसरा रैफ्ट पालन। पहला ज्वारनदमुखों में और दूसरा खुले सागर में किया जाता है।

रैक पालन

ज्वारनदमुखों में 1.5 से 3 मी की गहराई में बाँस और कैसुरीना के खम्भों को दृढ़ रूप से लगाकर उनके बीच लकडी की लंबी शलाकाएं क्षैतिज रुप में बांधी जाती है और उनमें से शंबु बीज वाली रस्सियाँ लटकायी जाती है।

रैफ्ट पालन

बाँस या कैसुरीना के खम्भों में कयर / नाइलोन की रस्सियाँ समांतर या क्रॉस रूप में बांधकर उनमें आवश्यक प्लव लगाया जाना है। लंगर की सहायता से इस ढांचे को समुद्र में बांधना या लंगर किया जाना है।

इस ढांचे को रैफ्ट कहा जाता है। खम्भों से शंबु बीजों की रस्सियाँ लटकायी जाती है।

निष्कर्ष

शंबु पालन में स्पैटों के कम जमाव के कारण होने वाली बीजों की अनुपलब्धता एक बडी समस्या हो जाती है। सारणी 2 में दोनों पालन रीतियों की लागत का आकलन किया जाता है। सामूहिक उद्यम के रूप में यह पालन कार्य किए जाने पर इससे प्राप्त होने वाला लाभ अधिकतर हो जाएगा। रैक पालन की अपेक्षा रैफ्ट पालन से लाभ प्राप्ति (आइ आर आर) ज़्यादा होती है लेकिन प्लवों और लंगर का निवेश अधिक हो जाता है। रैक पालन में शक्त तरंग और हवा न होने के कारण अधिक हानि के भय की आवश्यकता नहीं उठती। रैफ्ट पालन खुले सागर के अनुकूल वातावरण में होने के कारण तेज़ बढ़ती होती है।

सारणी - 2

खुले सागर में 4 मी लंबाई वाली बीज युक्त 50 रस्सियों के रैफ्ट पालन (5 x 5 मी) और 1 मी लंबाई की बीज युक्त 100 रस्सियों के रैक पालन (5 x 5 मी) की लागत का आकलन

रैफ्ट पालन		रैक पालन	
पूँजी लागत (बाँस के खम्भे, नाइलोन रस्सियाँ, प्लव और लंगर)	रु 12,200	पूँजी लागत (बाँस के खम्भे और नाइलोन रस्सियाँ	रु 3,800
आवर्ती लागत (शंबु बीज, सूती कपडा, श्रम और यान का किराया)	रु 9,000	आवर्ती लागत (शंबु बीज, सूती कपडा, श्रम और यान का कियाया	रु 5,500
कुल खर्च	रु 21,200	कुल खर्च	रु 9,300
आय			
कुल प्राप्ति 1500 कि ग्रा	रु 18,000	कुल प्राप्ति 800 कि ग्रा	रु 8,000
लाभ की प्राप्ति (आइ आर आर)	52%	लाभ की प्राप्ति (आइ आर आर)	38%