

मात्स्यिकी और जलकृषि में जीविकोपार्जन मसले



समुद्री शैवाल पैदावार - छोटे मछुआरों के लिए एक बदल रोज़गार

रीता जयशंकर

केन्द्रीय समुद्री मात्स्यिकी अनुसंधान संस्थान, कोचीन - 682 018, केरल.

समुद्री शैवाल पृथ्वी के सभी भागों में खाद्य और निर्यात साधन (एगार, अलिजन और कैरागीनन जैसे) के लिए संग्रहण किया जाता है। वर्ष 1980 तक संसाधन उद्योग समुद्री शैवालों की प्राकृतिक संपदा पर निर्भर करता था। कई एशियायी देश जैसे फिलिपीन्स, चीन, कोरिया, जापान और इन्डोनेशिया में कुछ हद तक समुद्री शैवालों को पैदावार किया जाता था (ट्रोणो 1990). फिलिपीन्स में ग्रासिलेरिया, यूकिमा और पोरफाइरा जैसे प्राकृतिक शैवालों का संग्रहण किया जाता था परंतु यूकिमा का पैदावार वर्ष 1967 से 1980 के दौरान बाज़ार में 675 मेट्रिक टन से 13191 मेट्रिक टन तक था। वर्ष 1985 के दौरान इसका पैदावार दुगुना (28000 मे ट) हो गया। इस तरह इन्डोनेशिया में 1939 से 1966 के बीच यूकिमा का पैदावार 1000 से 6000 तक पाया गया (Soegiarto and Sulustijo 1990) और 1984 और 1991 के दौरान इसका पैदावार 9100 मे ट से 19000 मे ट तक बढ़ गया। यह पाया जाता है कि इन्डोनेशिया के कुल समुद्री शैवाल उत्पादन का 78% यूकिमा ही है।

वर्ष 1970 के दौरान समुद्री शैवाल के कच्चा माल की मांग ज़्यादा थी और इस मांग की पूर्ति के लिए एकमात्र उपाय पैदावार ही था। कच्चे माल की मांग पूर्ति के लिए शैवाल की उत्पादन प्रणाली उद्योगों में समस्याएं जैसे शैवाल की गुणता, मूल्य में उतार-चढ़ाव मछुआरों की आजीविका तथा उनकी समाज-आर्थिक स्थिति के बारे में अनुसंधान व विकास कार्यों के लिए प्रेरणा बन गए।

समुद्री शैवाल के उत्पादन को एक आजीविका के रूप में क्यों माना गया ?

- छोटे मछुआरों की समाज-आर्थिक स्थिति में सुधार



■ मत्स्यन दबाव कम करना

■ प्राकृतिक शैवालों का परिरक्षण

वर्ष 1974 के दौरान पारिवारिक उत्पादन व्यवस्था से एक परिवार जो एक हेक्टर क्षेत्र में समुद्री शैवाल का पैदावार कर रहा है, का सकल आय खेती बारी करने वालों से 5 से 6 भाग अधिक था (Naylor 1976). इस तरह समुद्री शैवाल के उत्पादन का मार्ग निर्देश रूपाइत किया गया जो मछुआरों की पालन प्रौद्योगिकी और उत्पादन की बढ़ोत्तरी में सहायक निकला (Juanich 1988, FMC 1999).

युकिमा के पैदावार विभिन्न देशों में इतना बढ़ गया कि युकिमा की जैव प्रौद्योगिकी, जैव रासायन, उपयोगिता, विपणन, आर्थिक उत्पादन के बारे में अनुसंधान व विकास किया गया (Ganzon - Fortes *et al* 1991). जब युकिमा जैसे समुद्री शैवाल का उत्पादन फिलिपीन्स और इन्डोनेशिया में बढ़ गया तब इसके उपरांत हुए पर्यावरणीय संघात जैसे अवसादन, पानी का बहाव, अपरदन, पानी में पौष्टिकता की कमी और प्रकृतिक आवास में बदलाव के बारे में काफी अध्ययन किया गया (De Silva 1999). इस के सही प्रभाव थे

- < पानी की गुणता में बढ़ोत्तरी,
 - < मछली की आबादी में बढ़ोत्तरी (Pollnac *et al* 1997).
 - < शाकाहारी मछलियों और कवच मछलियों में बढ़ोत्तरी (Ask 1999).
- इसके गलत प्रभाव
- < छाया के कारण प्रवाल भित्तियों पर बुरा असर
 - < उत्पादन स्थान पर समुद्री घास और समुद्री अर्चिन को निकाल देना
 - < मैंग्रोव खंभों का समुद्री शैवाल कृषि के लिए उत्पादन उपयुक्त करने की वजह से मैंग्रोव का विनाश
 - < स्थानीय मछुआरों के जालों का फँस जाना

< समुद्री शैवाल के फैलाव के कारण नावों के आने जाने में बाधा

< समुद्री शैवाल के किसानों और तटीय होटल के लोगों के बीच संघर्ष (Zanziver).

फिलिपीन्स में की गयी गणना के मुताबिक मत्स्यन पर आश्रित मछुआरों का 50% उनकी धंधा बदलने के लिए सहमत हुए हैं। बाकी इसे अपनाने के लिए तैयार नहीं थे क्योंकि नई तकनीक अपनाने में जोखिम देखा गया। इस लिए समुद्री शैवाल उत्पादन को एक बदल रोजगार की अपेक्षा अनुपूरक रोजगार के रूप में माना गया जिसमें मछुआरों को मत्स्यन के साथ साथ समुद्री शैवाल उत्पादन को भी प्रोत्साहित किया गया।

समुद्री शैवाल उत्पादन सरल है और कम लागत वाला और अच्छा आय कमानेवाला भी है (Padilla and Lampe 1989). इस से प्रति वर्ष 78% आय कमाया जा सकता है। इन्डोनेशिया के नेशनल पार्क ने स्थानीय मछुआरों को समुद्री शैवाल के उत्पादन के लिए प्रोत्साहित किया गया क्योंकि इस उद्यम को पर्यावरण अनुकूल माना गया, जो स्थानीय मछुआरों की आजीविका का उपाय भी बन सकता है।

फिलिपीन्स में यह देखा गया है कि एक लाख से ज्यादा परिवारों की आजीविका समुद्री शैवाल पैदावार से है। इस दौरान इन्हें दो रूप से फायदा मिलता है एक - परिवार के सभी सदस्य एक समुदाय के रूप में रोजगार कर रहे और दूसरा जियनाइड और डायनामाइट जैसे विस्फोटात्मक मत्स्यन को प्रोत्साहित नहीं करते हैं।

अब शैवाल की कृषि में भारत का स्थान कहाँ पर है?

1960 से लेकर आज तक हम प्राकृतिक शैवाल पर निर्भर करते आ रहे हैं। ग्रासिलेरिया, जेलीडियेला, सरगासम, टर्बिनेरिया और सिस्टोसीरा जैसे शैवालों को हम प्राकृतिक स्थानों से संग्रहण करके उद्योग के कच्चा माल की मांग की पूर्ति करते रहते हैं। यह देख गया है कि भारत के कई एगार उद्योग



कच्चा माल नहीं मिलने के कारण धीरे धीरे बंद होने लगे हैं। इसका उत्पादन लागत अनुकूल नहीं होने के कारण अभी हम यूकिमा (कापाफाइकस) जैसे शैवाल की कृषि पर ध्यान देने लगे हैं। कापाफाइकस हमारे देश का शैवाल नहीं है मगर यहाँ के पानी में इसकी काफी अच्छी बढ़ती पायी गयी है। 3-4 प्रतिशत की दैनिक वृद्धि और 40-50 भाग कैरागीनन का उत्पादन इस शैवाल से पाया जाता है। हम अभी भी फिलिपीनस और इन्डोनेशिया की तुलना में कापाफाइकस कृषि के व्यवसाय में 40 वर्ष पीछे हैं। इस के बीज भारत में लाकर नौ वर्ष के बाद प्रयोगशाला से समुद्र जल में स्थानांतरित किया गया। इसका कारण क्या था? एक कारण था कि बाहर से लाया गया शैवाल हमारे देश के शैवालों को बढ़ने नहीं देगा। यह निर्णय किसी भी परीक्षण के बिना लिया गया। इस शैवाल की अच्छी बढ़ती होने पर भी अब भी इसका वाणिज्यीकरण नहीं किया गया। इसका उत्तरदायी और उन पर विश्लेषण नीचे दिए जाते हैं।

- किसान लोग
- अनुसंधानकार
- प्रबंधकार
- उद्योग और
- नीति निर्णायक

किसान

- * नयी प्रौद्योगिकी अपनाने का डर
- * इस से प्राप्त आमदनी

- * प्राकृतिक विपत्ति
- * प्रोत्साहन

अनुसंधानकार

- * अपने आप योजना बनाने और स्थानांतरण करने की स्वाधीनता का अभाव

प्रबंधकार

- * कार्यक्रमों के उचित कार्यान्वयन की कमी
- * संसूचना का अभाव

उद्योग

- * उद्योग में एकाधिकार

नीति निर्णायक

- * मूल्य निर्धारण
- * निर्यात शक्यता
- * जल क्षेत्रों की पट्टेदारी
- * कर्ज और सब्सिडी की सुविधा

इन सब समस्याओं को देखते हुए यह पता चल गया है कि भारत में ये सभी वर्गों के सोच-विचार अपने पर सीमित है। समुद्री शैवाल की कृषि को आगे बढ़ाने के लिए इन सभी विचारों को इकट्ठा करके एक समग्र नीति बनानी चाहिए।

