भारत में शंबु पालन

डॉ वी.कृपा, वरिष्ठ वैज्ञानिक,
सी एम एफ आर आइ, कोचीन

आमुख

दुनिया भर के पालनयोग्य समुद्री जीवियों में शंबुओं का भी प्रमुख स्थान है। भारत में इसकी दो जाति - हरित शंबु *पेरना विरिडिस* और भूरा शंबु *पी. इन्डिका* चट्टानी तटीय क्षेत्रों में पायी जाती है। वर्तमान प्राकृतिक संस्तरों से इसका उत्पादन बढाने की संभाव्यता सीमित लगती है। ऐसी स्थिति में शंबु उत्पादन बढाने का एक अच्छा मार्ग है रुके जलाशयों में शंबु पालन। इस दृष्टि से केन्द्रीय समुद्री मात्स्यिकी अनुसंधान संस्थान ने शंबु कृषि के लिए एक प्रौद्योगिकी का विकास किया और 1971 में केरल के विषिंजम में एक परियोजना प्रारंभ की। 1976 में कालिकट में हरित शंबुओं को समुद्र में पालन करने का प्रयास किया और उसी साल में ही यह मद्रास में भी शुरू किया।

शंबु पालन प्रौद्योगिकी

प्राकृतिक संस्तरों से संग्रहित शंबु बीजों को कपडे से घने नाइलॉन रस्सी में लपेटते है। दो हफ्ते के अंदर अंदर यह कपडा बिगड जाता है और शंबु बीज रस्सियों में लग जाते है और प्राकृतिक खाद्य स्वीकार करते हुए बढने लगते है। इन "शंबु रस्सियों" को उत्पादकीय एवं अप्रदूषित जल में फैलाए गये रैफ्ट या लंबी डोर में लटकाते है। कृषि स्थल की गुणता के अनुसार साधारणतया 4-6 महीनों में ये संग्रहणयोग्य आकार प्राप्त करते है।

प्रौद्योगिकी का स्थानांतरण

प्रौद्योगिकी विकास के बाद, इसके विस्तार कार्यक्रम के रूप में केन्द्रीय समुद्री मात्स्यिकी अनुसंधान संस्थान ने मद्रास के निकट कोवलम में पकड मात्स्यिकी और शंबु पालन को एक साथ मिलाकर एक अनुसंधान परियोजना प्रारंभ की। इसमें मछुए भी शामिल थे। कालिकट और कारवार में इन प्रौद्योगिकियों का "प्रयोगशाला से खेत तक" स्थानांतरण कार्यक्रम भी प्रारंभ किया। भले ही ये कार्यक्रम शंबु के समुद्र पालन की प्रौद्योगिक व्यवहारिकता साबित कर दिया, लेकिन उपभोक्ताओं व्दारा शंबु कृषि के लिए विकसित प्रौद्योगिकी का परीक्षण कई स्थानों पर किया। यह प्रौद्योगिकी शंबु कृषि के लिए उष्णकटिबंधीय

पारिस्थितिकी की उपयुक्तता साबित की। शीतोष्ण जलक्षेत्र के 2 वर्षों की संवर्धनावधि की तुलना में 5 महीनों में संवर्धन पूरा करने का यह तरीके की आर्थिक क्षमता भी साबित हुई।

मछुआरों की पूरी भागीदारी के साथ क्षेत्र निर्दशन

विस्तार कार्यक्रमों की त्रुटियों को समझकर 1990 के दशक के आरंभ में स्थान चयन एवं कृषि प्रौद्योगिकी के प्रचार केलिए एक अनुसंधान कार्यक्रम प्रारंभ किया। इस कार्यक्रम के अधीन तटरेखा में स्थित कई स्थानों में मछुआरों की पूरी भागीदारी के साथ निदर्शन इकाइयों की स्थापना करने का निर्णय लिया जिसके फलस्वरूप भारत के दक्षिण-पश्चिम भागों में विशेषतः केरल और कर्नाटक में ग्रामीण विकास कार्यक्रम के रूप में शंबु कृषि विकसित हुई।

केरल में शंवु कृषि का कालक्रमिक विकास इसप्रकार है:

1971-76 : शंबु कृषि पर परीक्षणों की शुरुआत और खुले समुद्र में शंबु कृषि के लिए एक स्थूल प्रौद्योगिकी का विकास

1976-85 : शंबु संवर्धन पर विस्तृत कार्यक्रम

- कोवलम में परिचालन अनुसंधान परियोजना
- पूर्व और पश्चिम तटों में 'प्रयोगशाला से खेत तक' कार्यक्रम
- मात्स्यिकी विभाग, केरल के सहयोग से केरल में भुरा शंबु संवर्धन पर प्रायोगिक परियोजना

1986-94 : जैविकी, बीज की बस्ती और बीजों के हैचरी उत्पादन का आधारभूत सूचनाओं का विकास

1994-95: दोनों तटों पर स्थान चयन केलिए रूपरेखा तैयार करना

1995-96: केवल संस्थानीय कार्यकलापों में मछुआरों की भागीदारी

- पश्चिम तट पर शंबु कृषि का निजीकरण
- केरल में महिलाओं व्दारा कृषि की शुरुआत

1996-97: कृषकों को अपना निजी फार्म खडा करने के लिए प्रेरणा देना

- शंबु कृषकों को वित्तीय सहायता की अनुमति
- एक समूह कृषि के रूप में खुली समुद्र कृषि का आविर्भाव
- बीजारोपण और संग्रहण के दौरान महिलाओं को रोज़गार प्रदान करना
- संवर्धित शंबुओं की उच्च माँग

केरल में शंबु कृषि का वाणिज्यीकरण

भारत के दक्षिण पश्चिम तट पर स्थित केरल इसकी पारंपरिक शंबु कृषि के लिए मशहूर है और यहाँ उपभोग उत्पादन से ज्यादा है। पहले चलाये गये निदर्शन कार्यक्रमों ने यहाँ के विस्तृत तटीय क्षेत्र शंबु कृषि के लिए उपयुक्त साबित किया। कोचीन में लंबी डोर एककों के ज़रिए और नारक्कल में रैफ्ट का प्रयोग करके शंबू कृषि चलायी। इन कार्यक्रमों में मछुआरों की सक्रिय भागीदारी थी। नारक्कल में 4 महीनों के बाद शंबुओं का संग्रहण किया। शंबु मांस बेचने पर प्राप्त लाभ कृषि में सक्रिय रूप से भाग लिए मछुआरों को दिया। स्थानीय लोगों में शंबु कृषि की लाभान्विता समझाने के लिए एक छोटे समारोह का आयोजन किया जिसमें पंचायत के अध्यक्ष ने शंबु कृषि से प्राप्त लाभ मछुआरों को दे दिये। इससे प्रेरणा पाकर अनुवर्ती मौसमों में इन मछुआरों ने रैफ्टों का निर्माण करके अपने आप शंबु कृषि प्रारंभ की। गाँवों के शासी निकायों ने शंबु कृषि को एक उपयुक्त कार्यक्रम समझकर शंबु कृषि करने केलिए वित्तीय सहायता भी प्रदान की। इस प्रकार अरब समुद्र में छोटे पैमाने के कृषकों व्दारा वाणिज्यिक तौर पर शंबु कृषि शुरु हुई।

सी एम एफ आर आइ व्दारा निदर्शित शंबु फार्म और परिणाम

स्थान	तरीका	परिणाम
अंधकारनषी, कोचीन	लंबी डोर शंबु कृषि	कोचीन में शंबु कृषि का पहला निदर्शन
पडन्ना, कासरगोड	ज्वारनदमुख में शंबु कृषि	एक समुदाय कल्याण कार्यक्रम के रूप में शंबु कृषि विकास का पहला कदम
चेट्टुवा, त्रिश्शूर	ज्वारनदमुख में एकीकृत द्विकपाटी कृषि	छोटे पैमाने के व्यक्तिगत कृषि एककों के विकास केलिए रास्ता खोला
नारक्कल, कोचीन	कोचीन में खुले समुद्र में रैफ्ट तरीके से शंबु कृषि	शंबु कृषि आरंभ करने के लिए मछुआरों को प्रेरणा दी

मध्य केरल में चट्टुवा के अन्य निदर्शन फार्मों में शंबु और शुक्तियों की एकीकृत कृषि चलायी। रैक के अतिरिक्त छोटे लंबी डोर भी लगाये थे। निदर्शन एककों से करीब 1.7 टन कवच सहित शंबु और शुक्तियों का संग्रहण किया था। इस क्षेत्र में शंबु कृषि की उपयुक्तता समझकर स्थानीय मछुआरों ने सी एम एफ आर आइ के तकनीकी मार्गदर्शन और स्थानीय शासी निकायों से वित्तीय सहायता पाकर अपना अपना शंबु फार्म स्थापित किया और अनुवर्ती मौसमों में भी शंबु कृषि चलायी।

समुदाय कल्याण कार्यक्रम

खुले समुद्र की अपेक्षा ज्वारनद पारिस्थितिकी शान्त और उथली होती है। तदनुसार विभिन्न ज्वारनदमुखों में बीज लगाये गये रस्सियों को लटकाने के लिए रैकों का निर्माण किया गया है। इस में प्रथम पडन्ना (कासरगोड क्षेत्र) है जो इसकी अभितटीय शंबु कृषि के लिए मशहूर है। जनवरी, 1996 के दौरान लगभग 100 बीज रस्सियों को लटकाया गया और पाँच महीनों के अंदर ये कुल 12-15 कि ग्रा भार के साथ संग्रहणयोग्य आकार प्राप्त किए। इस कृषि तरीके से प्रोत्साहित होकर एक कृषक ने 200 मी² क्षेत्र में 175 बीज रस्सी लटकायी और कवच सहित 30% मांस प्राप्त हुआ। ज्वानदमुखों में बडे पैमाने पर शंबु संवर्धन का यह पहली घटना थी। शंबु बटोरनेवाले स्थानीय लोग एवं ग्रामीण स्तर के सहकारी सेक्टर बैंक उपयुक्त निर्दशन से प्रेरणा पायी और परिणाम निकला, शंबु उत्पादन से एक वास्तविक क्रांति ।

सी एम एफ आर आइ के वैज्ञानिकों ने जिला प्रशासन से परामर्श करके महिलाओं में शंबु कृषि संबंधी तकनोलजी पहुँचाने के लिए एक विशेष योजना बनायी। डी डब्लियू सी आर ए (डवलेपमेन्ट ऑफ विमेन एन्ड चिल्ड्रन इन रूरल एरियास), आइ आर डी पी (इन्टेग्रेटड रूरल डेवलेपमेन्ट प्रोग्राम), टी आर वाइ एस एम (ट्रेइनिंग ऑफ रूरल यूथ इन सेल्फ एंप्लोय्मेन्ट) और कृषकों के सहकारी बैंक जैसे सरकारी विकासीय अभिकरणों से उदार, इस क्षेत्र में कई शंबु फार्म प्रारंभ होने के लिए सहायता दी।

गरीबी रेखा के नीचे स्थित स्त्री लाभभोगियों के लिए डी डब्लियू सी आर ए सबसे उपयुक्त योजना पहचानी गयी। स्थानीय शासकीय निकायों ने ग्राम विस्तार अधिकारियों और जिला प्रशासकों की सहायता से इस योजना के लिए लाभभोगियों का चयन किया और इसके लिए मानदंड ये रहे : कमसे कम प्राइमरी स्कूल स्तर की शिक्षा 2) 28 - 62 वर्षों के बीच की आयु 3) मुख्य मात्स्यिकी/कृषि। इस प्रकार चयन के बाद संस्थान ने शंबु कृषि पर जानकारी प्रदान करने के लिए कई शिविरों का आयोजन

किया। लाभभोगियों को अपने ही फार्मों में बीजारोपण से संग्रहण तक के कार्यों में प्रशिक्षण दिया। विभिन्न ग्रामों में बैंक अधिकारियों, और जिला प्रशासन अधिकारियों को शामिल करके एक दिवसीय कार्यशालाओं का भी आयोजन किया।

वर्ष 1996 में उत्तर केरल की महिलाओं ने वित्तीय अभिकरणों की सहायता से अपना अपना शंबु फार्म प्रारंभ किया। इसके लिए आवश्यक बीज संग्रहण से लेकर विपणन तक का पूरा काम महिलाओं ने खुद निभाया। निश्चित अवधि के अंदर उन्होंने उदार भी वापस कर दिया। आज शंबु कृषि उत्तर केरल की तटीय स्त्रियों के लिए एक अंशकालीन धंधा है। साधारणतया शंबु फार्मों की तैयारी नवंबर-दिसंबर तक होती है और जून के पहले संग्रहण करता है।

कर्नाटक तट में लंबी डोर संवर्धन का निदर्शन 1996 में किया था। अनुवर्ती सालों में संस्थान ने माँगलूर से करीब 30 कि मी उत्तर मुल्कि ज्वारनदमुख में शंबुओं के रैक संवर्धन का निदर्शन किया। इस निदर्शन से प्रेरित होकर ब्राकिश वाटर फार्मसी डेवलेपमेन्ड एजेंसी ने मछुआरों को वित्तीय सहायता प्रदान करने के लिए आगे आई। यह सहायता पाकर शंबु कृषि में लगे सभी व्यक्तियों को उचित लाभ मिला और उदार भी वापस कर सके। इसके अलावा नाबार्ड ने शंबु कृषि को एक बैंक-ग्राह्य योजना के रूप में अनुमोदित भी किया है।

शंबु कृषि का प्रभाव

प्रौद्योगिकियों के स्थानांतरण कार्यक्रमों से संस्थान ने यह अनुभव प्राप्त किया है कि लाभकारी प्रौद्योगिकियाँ किसान स्वीकर करेंगे। संवर्धन प्रौद्योगिकी एक होने पर भी विस्तृत प्रचार के लिए ज्वारनदमुखों में भी छोटे शंबु फार्मों की स्थापना की। इसका व्यापक प्रभाव यह हुआ कि शंबु कृषि एक समूह समुदाय के क्रियाकलाप के रूप में उभर कर आया।

केरल में शंबु फार्मों की स्थापना शंबु अत्पादन में भारी वृद्धि लायी। परिणत फल के रूप में कई नए विपणन मार्ग भी खुल गए। आज शंबु ने, एक अच्छी समुद्री खाद्य का स्थान हासिल कर दिया है।

निष्कर्ष

शंबु हाल तक निम्न आय वाले लोगों का खाद्य था, लेकिन आज उच्च आय के लोगों के बीच भी इसकी माँग बढ गयी है। यह देखा गया कि लाखों शंबु बीज उत्पादित होते है लेकिन इनमें एक छोटा प्रतिशत ही जीवित रहकर संग्रहण योग्य आकार तक बढते है। सी एम एफ आर आइ द्वारा विकसित प्रौद्योगिकी का उपयोग करके

इस प्रकार नष्ट हो जानेवाले शंबु स्पाटों को संवर्धन के लिए उपयोग किया जा सकता है।

पौष्टिक खाद्य निर्माण के अलावा शंबु की समुद्र कृषि अनपट लोगों को रोज़गार का अवसर भी प्रदान करता है। पर्यावरणीय विविधता सहने की शक्ति और उच्च उत्पादकीयता के कारण शंबु जलकृषि के लिए अत्यन्त उपयुक्त है। इसकी कृषि संबंधित प्रौद्योगिकी इतनी सरल है कि स्त्रियों और बूढ़े लोग भी इसे स्वीकार सकते है।

आजकल विभिन्न तटीय पंचायतों में आयोजित विकासीय कार्यक्रमों पर विचार करने से यह भविष्यवाणी की जा सकती है कि आगामी दशवर्ष में भारत पालन के ज़रिए भारी मात्रा में द्विकपाटियों का उत्पादन करनेवाला देश बन जाएगा। ऐसी स्थिति में हमारी जिम्मेदारी है यूरोपीय बाज़ारों को लक्ष्य करके द्विकपाटियों का समुद्री संवर्धन सुदृढ आयोजन और विकास करना। यह निश्चय ही ग्रामीण मछुआरों की आर्थिक स्थिति में उन्नति लाएगी और हमारे उत्पादकीय जलों का अच्छा उपयोग करने में सफल सिद्ध हो जाएगा। ❑