

धान मछली को और मछली धान को पाले

डॉ. डी. बालसुब्रमण्यन

उड़ीसा का आदिवासी ज़िला कोरापुट जंतुओं व वनस्पतियों की विविधता का समृद्ध खज़ाना है। इसे विश्व खाद्य संगठन-राष्ट्र संघ विकास कार्यक्रम-विश्व पर्यावरण कोश द्वारा 'वैश्विक रूप से महत्त्वपूर्ण कृषि विरासत तंत्र' घोषित किया गया है।

ऐसा प्रत्येक कृषि विरासत तंत्र अत्यंत उल्लेखनीय भूमि उपयोग प्रणाली का प्रतिनिधित्व करता है या बहुमूल्य लैण्डस्केप होता है जो विश्व स्तर पर महत्त्वपूर्ण जैव विविधता में समृद्ध हो। पेरू में एण्डीज़ की पहाड़ी खेती, फिलिपाइन्स के इफुगाओ धान के सीढ़ीनुमा खेत, मध्यवर्ती चीन की अंदरूनी भूमि पर धान-मछली की मिली-जुली खेती से लेकर अल्जीरिया/ट्यूनिशिया के मगराब लैण्डस्केप। जहां कोरापुट को अब मान्यता मिल चुकी है, वहीं पश्चिमी घाट में पत्तियों और गिरी हुई पत्तियों के उपयोग की सेपीना बेटास प्रणाली को कृषि विरासत तंत्र घोषित किए जाने का इन्तज़ार है।

ऐसे प्रत्येक विश्व कृषि विरासत तंत्र में प्रमुख चीज़ वहां रहने वाले लोग होते हैं। समुदायों ने सदियों से अपने आसपास जंतुओं और वनस्पतियों की विविधता को समझा और सराहा है, उसका सम्मान किया है और उसकी रक्षा की है। लोगों ने, 'आदिवासियों' ने सदियों में जो ज्ञान संचित किया है उसे एक वाक्य में यों कहा जा सकता है, 'हर चीज़ हर अन्य चीज़ पर निर्भर है।'

तो आखिर ये लोग जो कुछ करते हैं, वह बेहतर क्यों है बनिस्बत आजकल की एकल खेती के जो दसियों हज़ार हैक्टर में की जाती है और जहां उर्वरकों, कीटनाशक तथा खरपतवारनाशक रसायनों का इस्तेमाल करके उपज को अधिकतम किया जाता है? क्या सवाल पैमाने का है? हर आदिवासी व्यक्ति बहुत हुआ तो करीब 2 हैक्टर ज़मीन पर खेती

करता/ती है, जबकि कृषि कंपनियां यही काम हज़ारों हैक्टर पर करती हैं।

आदिवासी खेती जीवन निर्वाह के लिए करते हैं जबकि कंपनियां इसे एक उद्योग के रूप में चलाती हैं। लिहाज़ा, कोरापुट में आदिवासी जो कुछ करते हैं, उससे करोड़ों लोगों का पेट नहीं भरा जा सकता। दलील यह दी जाती है कि इसीलिए हमें कारखानानुमा तरीके अपनाने पड़ेंगे।

क्या ये दो रास्ते कभी नहीं मिलेंगे? क्या वैश्विक रूप से महत्त्वपूर्ण कृषि विरासत तंत्र एक रूमानी कल्पना भर है? क्या यह महज़ अच्छा लगने की बात है? या क्या हम आदिवासियों से कुछ सीखकर उसे बड़े पैमाने पर मगर हरित ढंग से करने का प्रयास कर सकते हैं? क्या ऐसा करने पर हमें उन रसायनों का उपयोग कम करने में मदद मिलेगी जो एक ओर तो उत्पादन बढ़ाते हैं मगर दूसरी ओर पर्यावरण को नुकसान पहुंचाते हैं? क्या स्थानीय किसानों के अनुभवजनित ज्ञान और बाहरी नवाचारियों की टेक्नॉलॉजिकल विशेषज्ञता के बीच कोई 'संवाद' संभव है?

इसके लिए हमें आदिवासी प्रथाओं के लाभों के सख्त वैज्ञानिक प्रमाण चाहिए। ये प्रमाण किसी भी वैश्विक रूप से महत्त्वपूर्ण कृषि विरासत तंत्र से आ सकते हैं। खुशी की बात है कि ऐसा एक विश्लेषण पी.एन.ए.एस. (यूएस) के 13 दिसंबर 2011 के अंक में प्रकाशित हुआ है। चीन के ज़ेजियांग विश्वविद्यालय के डॉ. ज़िन चैन व साथियों ने खेती के दो तरीकों की तुलना इकोलॉजी व पर्यावरण पर प्रभावों के आधार पर की है।

एक तरीका है पारंपरिक चीनी तरीका जिसमें धान के खेतों में मछली पाली जाती है। कुल मिलाकर यह धान और मछली की मिश्रित खेती है।



दूसरा तरीका धान की एकल खेती या मछली पालन का सामान्य तरीका है। आजकल हम इस तरह की धान की एकल खेती या एकल मछली पालन के ही आदी हैं।

चेन के समूह ने धान की एकल खेती और मिश्रित खेती की इकोसिस्टम की स्थिरता के आकलन व परस्पर तुलना के लिए 6 साल का एक मैदानी अध्ययन किया। इसके लिए उन्होंने 31 नमूना इकाइयां चुनीं। उन्होंने पाया कि इन 6 सालों में धान-मछली की मिश्रित खेती में धान की उपज एकल खेती के बराबर ही रही मगर मिश्रित खेती के लिए कीटनाशकों की ज़रूरत 68 प्रतिशत कम तथा उर्वरकों की ज़रूरत 24 प्रतिशत कम पड़ी। ज़ाहिर है मिश्रित खेती इकॉलॉजी की दृष्टि से बेहतर है।

इसी के साथ, उन्होंने कीटनाशकों का उपयोग किए बगैर तीन अन्य तरीकों की भी तुलना की: धान की एकल खेती, मिश्रित खेती, और एकल मछली पालन। सबसे पहले तो उन्होंने पाया कि जब कीटनाशक का उपयोग नहीं किया गया, तब धान-मछली मिश्रित खेती में उपज धान की एकल खेती से बेहतर रही। धान की उपज (धान की एकल खेती व मिश्रित खेती में) नापने के अलावा, उन्होंने इन दो तरह के खेतों में कीटों के प्रकोप को देखने का प्रयास भी किया और यह भी देखा कि मिश्रित खेतों में धान व मछली की अंतर्क्रिया क्या होती है।

यह तो बताया ही जा चुका है कि कीटनाशकों का इस्तेमाल न करने पर मिश्रित खेतों में धान की उपज बेहतर रही। यह भी देखा गया कि धान के पौधों और मछलियों के बीच सकारात्मक अंतर्क्रिया होती है। मछलियां कीटों, खरपतवारों और बीमारियों को कम करके धान की फसल को फायदा पहुंचाती हैं।

जब मछलियां तैरते-तैरते धान के पौधों के तने से टकराती हैं, तो वहां बैठे कीट पानी में गिर जाते हैं, जिन्हें मछलियां खा जाती हैं।

मछलियों के उत्सर्जी पदार्थ धान के लिए खाद व उर्वरक का काम करते हैं। अपने तई धान भी छाया उपलब्ध करवाकर और गर्मियों में पानी का तापमान कम रखकर

मछलियों की मदद करता है। यह एक बढ़िया खेती है जिसमें धान मछली को पालता है और मछली धान को पालती है।

मैं सिफारिश करूंगा कि पाठक इस शोध पत्र का अत्यंत पठनीय सारांश इस वेबसाइट पर ज़रूर पढ़ें: www.pnas.org/cgi/doi/10.1073/pnas.1111043108।

चेन अपने पर्व का समापन यह कहकर करते हैं कि धान-मछली मिश्रित कृषि तंत्र का उनका अध्ययन दर्शाता है कि यदि इस तरह से प्रजातियों को एकल खेतों में डाला जाएगा, तो आधुनिक खेती लाभान्वित ही होगी।

इसी तरह के संवाद की संभावना का एक और उदाहरण यह रहा। डॉ. एम.एस. स्वामिनाथन ने हाल ही में विजयवाड़ा में अपने पिन्नामणि व्याख्यान में कृषि की तीन बातों को रेखांकित किया था: अर्थशास्त्र, इकॉलॉजी और सशक्तिकरण। सवाल यह है कि क्या वैश्विक रूप से महत्वपूर्ण कोरापुट कृषि विरासत तंत्र की बुनियाद पर इन तीन का समन्वय संभव है?

खुशखबरी यह है कि धान विशेषज्ञ ई.ए. सिद्धिकी ने मुझे बताया कि कटक स्थित केंद्रीय चावल अनुसंधान संस्थान भारतीय परिस्थितियों में धान और मछली की मिली-जुली खेती पर अनुसंधान कर रहा है। लगता है, संवाद का आगाज़ हो चुका है।

मिश्रित खेती एक जांचा परखा तरीका रहा है। इसमें दोनों फसलें एक-दूसरे को लाभ पहुंचाती हैं। कई देशों के किसान इस तरीके से खेती करते हैं।

भारत में भी तुअर की खेती ज्वार के साथ, रागी की खेती मूंगफली के साथ काफी सफल रही है। इसी प्रकार से कर्नाटक और आंध्र प्रदेश में कॉफी के साथ काली मिर्च की खेती सफलतापूर्वक की गई है। सवाल यह है कि इसे बड़े पैमाने पर, हज़ारों-लाखों हेक्टर पर कैसे लागू किया जाए। यदि हम पौधों और पौधों या पौधों और जंतुओं की मिश्रित खेती करने में सफल हो जाते हैं, तो आधुनिक खेती ज़्यादा पर्यावरण प्रेमी हो जाएगी। यह आने वाले वर्षों के लिए एक चुनौती है। (स्रोत फीचर्स)