टिकाऊ खाद्य उत्पादन के लिए एकीकृत कृषि

हेमराज मीना*, साक्षी मनकोटिया** और **मीना रानी*****

"एकीकृत कृषि प्रणाली, परिवार के सदस्यों को संतुलित आहार की उपलब्धता तथा कुल शुद्ध आय को अधिकतम करके जीवन स्तर में सुधार कर सकती है। इनके अलावा यह प्रणाली अधिक रोजगार प्रदान करके, जोखिम और अनिश्चितताओं को कम करके तथा किसानों को आत्मनिर्भर एकीकृत बनाकर कई उद्देश्यों को पूरा करती है। पर्यावरण के साथ सामंजस्य के लिए भारत में पशुधन, मुर्गीपालन, फसलें और बागवानी की समृद्ध विविधता है। सतत विकास के लिए राष्ट्रीय संसाधनों का कुशलतापूर्वक उपयोग बहुत महत्वपूर्ण है। इस प्रकार, खेती की प्रणाली समग्र कृषि उत्पादकता, लाभप्रदता में सुधार, रोजगार के अवसर पैदा करने, प्राकृतिक संसाधनों के संरक्षण और कृषि उपोदत्पादों के प्रभावी पुनर्चक्रण तथा उपलब्ध संसाधनों के कुशल उपयोग द्वारा कृषि पारिस्थितिकी तंत्र की स्थिरता को बनाए रखने के लिए बहुत आशाजनक है। एकीकृत कृषि प्रणाली ग्रामीण समुदाय के समग्र उत्थान और प्राकृतिक संसाधनों और फसल विविधता के संरक्षण के लिए अद्वितीय दृष्टिकोण है।"

छोटे और सीमांत किसान भारतीय ग्रामीण अर्थव्यवस्था का प्रमुख हिस्सा हैं। ये कुल कृषक समुदाय का 85 प्रतिशत हिस्सा हैं। एकीकृत कृषि प्रणाली को खाद्य उत्पादन की मांग में निरंतर वृद्धि के समाधान के रूप में मान्यता दी गई है। विशेष रूप से यह प्रणाली सीमित संसाधनों वाले छोटे और सीमांत किसानों के लिए आय एवं पोषण सुरक्षा में स्थिरता प्रदान करती है।

*,**सहायक प्राध्यापक, कृषि विभाग, रिमट यूनिवर्सिटी, मंडी-गोबिंदगढ़ (पंजाब); ***कृषि विकास अधिकारी, पंजाब सरकार, श्रीफतेहगढ़ साहिब (पंजाब)

एकीकृत कृषि प्रणाली, संसाधनों के कुशल उपयोग के माध्यम से निरंतर कृषि उत्पादन प्राप्त करने के लिए फसल, पशुधन, जलीय कृषि, मुर्गीपालन, रेशम उत्पादन और कृषि वानिकी जैसे कृषि उद्यमों का मिश्रण है। इसका सिद्धांत इस प्रकार विकसित किया गया है कि एक घटक से उत्पन्न अपशिष्ट दूसरे घटक के लिए आदान बन जाते हैं। इस प्रकार एकीकृत प्रणाली में खेत और पशु अपशिष्टों का कुशल पुनर्चक्रण होता है। फसलों की गहनता और विविधीकरण के माध्यम से प्रति इकाई क्षेत्र उपज में वृद्धि होती है। इसके अलावा एकीकृत कृषि प्रणाली प्राकृतिक फसल प्रबंधन के माध्यम से कीटों, रोगों और खरपतवारों को नियंत्रित करने में मदद करती है।

खुम्भ उत्पादन से उद्यमिता

एकीकृत कृषि प्रणाली विकास मॉडल

एकीकृत कृषि प्रणाली मॉडल विभिन्न संगत उद्यमों को जोड़ता है। फसलों (क्षेत्रीय व बागवानी), कृषि वानिकी (कृषि-सिल्वी कल्चर, कृषि-बागवानी, कृषि-चारागाह, वानिकी-चारागाह, बागवानी-चारागाह), पशुधन (डेरी, शूकर, मुर्गीपालन, छोटे जुगाली करने वाले पशु), मत्स्य पालन, मशरूम और मधुमक्खी पालन को सहक्रियात्मक तरीके से करना ताकि एक प्रक्रिया के अपशिष्ट इष्टतम कृषि उत्पादकता के लिए अन्य प्रक्रियाओं के लिए आदान बन जाते हैं।

इस प्रणाली में खेत की फसलें खाद्य उत्पादन के लिए उगाई जाती हैं। कटाई के बाद फसल के अवशेषों का उपयोग डेरी उत्पादन और बकरी पालन में आहार के लिए किया जा सकता है। पशुओं के मलमूत्र का उपयोग जैविक खाद या वर्मीकम्पोस्टिंग के लिए भी किया जा सकता है। इससे मृदा की उर्वरता में सुधार होता है। इस प्रणाली में रासायनिक उर्वरकों का उपयोग कम हो जाता है।

कृषि वानिकी

शूकर पालन

मत्स्य सह मुर्गीपालन

लाभ

- एकीकृत कृषि प्रणाली से फसलों और संबद्ध उद्यमों की गहनता के आधार पर प्रति इकाई क्षेत्र में बढ़ती है उत्पादकता
- विभिन्न उत्पादन प्रणालियों का एकीकरण कुपोषण की समस्याओं को हल करने का करता है अवसर प्रदान
- यह उचित फसलचक्र और आच्छादित फसलों तथा जैविक खाद के उपयोग से मृदा की उर्वरता एवं भौतिक संरचना में करता है सुधार
- यह उचित फसलचक्र के माध्यम से खरपतवार, कीटों और रोगों को करता है कम
- भूमि और श्रम संसाधनों पर होती है अधिक शुद्ध रिटर्न की प्राप्ति
- एकीकृत खेती से जुड़ी गतिविधियों से अंडा, दूध, मशरूम, सब्जियां, शहद और रेशमकीट कोकून जैसे उत्पादों के माध्यम से होती है नियमित स्थिर आय
- यह संबद्ध उद्यमों के उप-उत्पादों से आदान पुनर्चक्रण के माध्यम से घटकों की उत्पादन लागत को करता है कम
- उत्पादन के लिए अपशिष्टों के पुनर्चक्रण में मदद मिलती है। साथ ही प्रदूषण से बचने में मदद मिलती है

निचले भूमि क्षेत्र में धान और मछली की धान आधारित एकीकृत खेती से न केवल मछली उत्पादन में सुधार होता है, बल्कि धान की उपज भी बढ़ती है। मछली नाइट्रोजन और फॉस्फोरस की उपलब्धता बढ़ाकर मृदा की उर्वरता में सुधार करती है। जब बत्तख व मुर्गीपालन, तालाब के ऊपर किया जाता है, तो इनके अपशिष्ट का उपयोग मछलियों द्वारा पोषक तत्वों के रूप में ग्रहण किया जाता है। इससे उनका उत्पादन बढ़ता है। इस प्रकार फसल-मछली-मुर्गीपालन ने एकल फसल खेती की तुलना में मृदा के स्वास्थ्य में सुधार के साथ सबसे अधिक शुद्ध आय दी है।

फसल, डेरी, मत्स्य पालन, बागवानी और मधुमक्खी पालन तथा मशरूम संस्कृति से युक्त एकीकृत कृषि प्रणाली पूरे वर्ष रोजगार सृजन भी प्रदान करते हैं। ■