

□ इकाई : 3

पारंपरिक एवं आधुनिक कृषि प्रणालियों के प्रकार। कृषि प्रणाली के घटक/कृषि आधारित आजीविका प्रणालियाँ- फसलें एवं फसल प्रणालियाँ, पशुधन, (डेयरी, सूअर पालन, बकरी पालन, मुर्गी पालन, बत्तख पालन आदि), बागवानी फसलें, कृषि वानिकी प्रणालियाँ, जल संवर्धन बत्तख/मुर्गी पालन सह मछली, डेयरी सह मछली, सूअर पालन सह मछली आदि, किसानों के लिए आजीविका घटकों के रूप में मूल्य श्रृंखलाओं एवं द्वितीयक उद्यमों सहित लघु, मध्यम एवं बड़े उद्यम, आजीविका के लिए खेती के विभिन्न उद्यमों के एकीकरण को प्रभावित करने वाले कारक।

□ पारंपरिक कृषि प्रणालियाँ:-

- स्थानान्तरित खेती (स्लेश एण्ड बर्न कृषि)

किसान जंगल का एक हिस्सा साफ कर देते हैं, वनस्पति जला देते हैं, और पोषक तत्वों से भरपूर राख पर फसलें उगाते हैं।

कुछ वर्षों की खेती के बाद, मिट्टी की उर्वरता कम हो जाती है और खेत को खाली कर दिया जाता है। फिर यह प्रक्रिया ज़मीन के नए टुकड़े पर दोहराई जाती है।

- लाभ: इससे समय के साथ मिट्टी की रिकवरी होती है, वन क्षेत्रों में जैव विविधता का संरक्षण होता है, और उर्वरकों या कीटनाशकों जैसे कम इनपुट की आवश्यकता होती है।
- नुकसान: वनों की कटाई, जैव विविधता की हानि, तथा बढ़ती जनसंख्या के दबाव के कारण टिकाऊ न होना।

- स्थान: अफ्रीका, दक्षिण पूर्व एशिया और दक्षिण अमेरिका के कुछ हिस्सों के उष्णकटिबंधीय वर्षावनों में इसका अभ्यास किया जाता है।

- जीविका खेती

• खेती की ऐसी प्रणाली जिसमें फसलें मुख्य रूप से बिक्री के बजाय व्यक्तिगत उपभोग के लिए उगाई जाती हैं। यह श्रम-प्रधान है, अक्सर पारिवारिक श्रम पर निर्भर होती है, और कुदाल और हल जैसे पारंपरिक औजारों का उपयोग करती है।

- लाभ: कम इनपुट लागत और न्यूनतम पर्यावरणीय गिरावट।

- नुकसान: कम पैदावार, व्यापार के लिए सीमित अधिशेष, और जलवायु परिवर्तनों के प्रति उच्च संवेदनशीलता।

- स्थान: अफ्रीका, दक्षिण एशिया और लैटिन अमेरिका के कुछ हिस्सों में आम।

- पशुपालन (खानाबदोश और अर्द्ध-खानाबदोश)

अखिल कृषि द्वारा कृषि आधारित आजीविका प्रणाली नोट्स

- एक ऐसी प्रणाली जिसमें पशुधन (मवेशी, भेड़, बकरियाँ) को चरागाह की तलाश में मौसम के अनुसार ले जाया जाता है। खानाबदोश चरवाहे लगातार घूमते रहते हैं, जबकि अर्ध-खानाबदोश चरवाहों के पास घर तो होता है लेकिन फिर भी वे अपने झुंड के साथ घूमते रहते हैं।

- लाभ: यह फसल उत्पादन के लिए अनुपयुक्त सीमांत भूमि का उपयोग करता है और संसाधनों के लचीले उपयोग की अनुमति देता है।

- नुकसान: अत्यधिक चराई, भूमि क्षरण, तथा चराई के अधिकार पर संघर्ष।

- स्थान: अफ्रीका, मंगोलिया और मध्य एशिया के सहल जैसे शुष्क और अर्ध-शुष्क क्षेत्रों में पाया जाता है।

- मिश्रित खेती

- एक ऐसी प्रणाली जो फसल की खेती को पशुपालन के साथ जोड़ती है। किसान अपने पशुओं को खिलाने के लिए फसल उगाते हैं और दूध, मांस और अंडे जैसे पशु उत्पाद बेचते हैं।

- लाभ: आय में विविधता, पशु खाद के माध्यम से मिट्टी की उर्वरता में सुधार,

और अनेक आय स्रोतों के माध्यम से जोखिम को कम करता है।

- नुकसान: अधिक श्रम, पशुपालन और पशुपालन दोनों में विशेषज्ञता की आवश्यकता होती है।

फसल उत्पादन में कमी आएगी और अधिक भूमि की आवश्यकता पड़ सकती है।

- स्थान: यूरोप, उत्तरी अमेरिका और जैसे समशीतोष्ण क्षेत्रों में प्रचलित है।

एशिया के कुछ भागों में।

- सीढ़ीनुमा खेती

- मिट्टी के कटाव को रोकने और जल संरक्षण के लिए ढलान वाली भूमि पर सीढ़ीनुमा संरचना बनाकर खेती करना।

- लाभ: पहाड़ी इलाकों का उपयोग, जल संरक्षण, कटाव में कमी और पहाड़ी क्षेत्रों में खाद्य उत्पादन को बढ़ावा।

- नुकसान: छतों का निर्माण और रखरखाव श्रम-गहन है।

- स्थान: एंडीज (दक्षिण अमेरिका), दक्षिण पूर्व एशिया (चावल के टेरेस) और हिमालय जैसे पहाड़ी क्षेत्रों में इसका अभ्यास किया जाता है।

- वर्षा आधारित कृषि

- ऐसी खेती जो पानी के लिए पूरी तरह वर्षा पर निर्भर करती है, जिसमें सिंचाई बहुत कम या बिल्कुल नहीं होती।

अखिल कृषि द्वारा कृषि आधारित आजीविका प्रणाली नोट्स

- लाभ: सिंचाई बुनियादी ढांचे के लिए न्यूनतम लागत, वर्षा पैटर्न के अनुकूल स्थानीय फसल किस्मों को बढ़ावा।
- नुकसान: मौसम परिवर्तन, सूखे और अनियमित वर्षा के प्रति अत्यधिक संवेदनशील।
- स्थान: उप-सहारा अफ्रीका, दक्षिण एशिया और लैटिन अमेरिका के कुछ हिस्सों में आम।

□ आधुनिक कृषि प्रणालियाँ

- एकल कृषि
- विशाल क्षेत्र में बड़े पैमाने पर एक ही फसल उगाने की प्रथा।
- लाभ: प्रबंधन को सरल बनाता है, मशीनरी का कुशल उपयोग करता है, और उत्पादन को अधिकतम करता है उच्च मांग वाली फसलें।
- नुकसान: मिट्टी के पोषक तत्वों का ह्रास होता है, कीटों और बीमारियों के प्रति संवेदनशीलता बढ़ती है, तथा जैव विविधता का नुकसान होता है।
- स्थान: संयुक्त राज्य अमेरिका में बड़े कृषि कार्यों में आम (जैसे, मक्का, सोया), ब्राजील और ऑस्ट्रेलिया।
- व्यावसायिक खेती
- बिक्री और लाभ के लिए फसलों या पशुधन का बड़े पैमाने पर उत्पादन, आमतौर पर उन्नत तकनीक पर निर्भर प्रौद्योगिकी, उर्वरकों की उच्च मात्रा और मशीनीकरण।
- लाभ: उच्च पैदावार, मशीनीकरण के माध्यम से बढ़ी हुई दक्षता और खाद्य सुरक्षा और निर्यात अर्थव्यवस्थाओं में योगदान।
- नुकसान: उच्च इनपुट लागत, उर्वरकों और कीटनाशकों के अत्यधिक उपयोग से पर्यावरणीय क्षति, और भूमि स्वामित्व में सामाजिक असमानताएं।
- स्थान: विकसित देशों (अमेरिका, कनाडा, ऑस्ट्रेलिया) और ब्राजील और अर्जेंटीना जैसी उभरती अर्थव्यवस्थाओं में व्यापक रूप से प्रचलित।
- कृषि वानिकी
- एक प्रणाली जो भूमि उपयोग में सुधार और उत्पादन में विविधता लाने के लिए पेड़ों और झाड़ियों को फसल और पशुधन खेती प्रणालियों में एकीकृत करती है।
- लाभ: जैव विविधता बढ़ती है, मिट्टी की उर्वरता में सुधार होता है और कई उत्पाद (लकड़ी, फल, ईंधन) उपलब्ध होते हैं।
- नुकसान: जटिल प्रबंधन प्रणाली और वृक्ष फसलों से आर्थिक लाभ देखने में लंबा समय।

अखिल कृषि द्वारा कृषि आधारित आजीविका प्रणाली नोट्स

- स्थान: दक्षिण पूर्व एशिया, अफ्रीका और लैटिन अमेरिका के कुछ हिस्सों में प्रचलित।
- हाइड्रोपोनिक्स और एक्वापोनिक्स
- मृदा रहित कृषि प्रणालियाँ, जहाँ पौधों को पोषक तत्वों से भरपूर जल घोल (हाइड्रोपोनिक्स) में उगाया जाता है या मछली पालन (एक्वापोनिक्स) के साथ एकीकृत किया जाता है।
- लाभ: कम पानी का उपयोग, मिट्टी का क्षरण नहीं, छोटे स्थानों में उच्च दक्षता, तथा कीटनाशकों का कम उपयोग।
- नुकसान: उच्च स्थापना लागत, तकनीकी विशेषज्ञता की आवश्यकता और बाहरी इनपुट पर निर्भरता।
- स्थान: शहरी क्षेत्रों, ग्रीनहाउस और शुष्क क्षेत्रों (जैसे, मध्य पूर्व) में अभ्यास किया जाता है।
- कीमती खेती
- एक प्रौद्योगिकी-संचालित दृष्टिकोण जो कृषि इनपुट (उर्वरक, पानी, बीज) को अनुकूलित करने और वास्तविक समय में फसल की स्थिति की निगरानी करने के लिए जीपीएस, सेंसर और डेटा एनालिटिक्स का उपयोग करता है।
- लाभ: विशिष्ट क्षेत्र स्थितियों के अनुरूप इनपुट को समायोजित करके दक्षता में वृद्धि होती है, अपव्यय में कमी आती है, तथा उत्पादकता में वृद्धि होती है।
- नुकसान: उच्च प्रारंभिक निवेश और प्रौद्योगिकी पर निर्भरता।
- स्थान: मुख्यतः अमेरिका, यूरोप और ऑस्ट्रेलिया जैसे विकसित देशों में।
- वर्टिकल फार्मिंग
- फसलों को खड़ी परतों या खड़ी झुकी हुई सतहों पर उगाना, अक्सर नियंत्रित वातावरण (घर के अंदर या ग्रीनहाउस)।
- लाभ: स्थान का कुशल उपयोग, नियंत्रित वातावरण वर्ष भर की सुविधा देता है उत्पादन बढ़ता है, कीटनाशकों की आवश्यकता कम हो जाती है।
- नुकसान: कृत्रिम प्रकाश व्यवस्था और जलवायु नियंत्रण के लिए उच्च ऊर्जा लागत, महंगी स्थापना, और सीमित फसल विविधता।
- स्थान: शहरी क्षेत्रों में, विशेष रूप से सिंगापुर, टोक्यो जैसे शहरों में अभ्यास किया जाता है। और न्यूयॉर्क.
- आनुवंशिक रूप से संशोधित (जीएम) खेती

अखिल कृषि द्वारा कृषि आधारित आजीविका प्रणाली नोट्स

- एक प्रणाली जो आनुवंशिक रूप से संशोधित फसलों का उपयोग करती है जिन्हें कीट प्रतिरोध, शाकनाशी सहिष्णुता और बेहतर पोषण सामग्री जैसी विशेषताओं के लिए तैयार किया जाता है।

- लाभ: अधिक उपज, कीटनाशकों का कम उपयोग, और पर्यावरणीय प्रभावों के प्रति प्रतिरोध तनाव.

- नुकसान: नैतिक चिंताएं, संभावित पर्यावरणीय जोखिम और बाजार

जीएम उत्पादों के प्रति प्रतिरोध

- स्थान: अमेरिका, ब्राजील, अर्जेंटीना और एशिया के कुछ हिस्सों में आम।

□ तुलना: पारंपरिक बनाम आधुनिक कृषि प्रणालियाँ

- प्रौद्योगिकी: पारंपरिक प्रणालियाँ न्यूनतम प्रौद्योगिकी पर निर्भर करती हैं, जबकि आधुनिक प्रणालियाँ मशीनरी, जीएमओ और सटीक उपकरण जैसी उन्नत प्रौद्योगिकी का उपयोग करती हैं।

- पैमाना: पारंपरिक खेती आमतौर पर छोटे पैमाने पर और जीविका-उन्मुख होती है, जबकि आधुनिक खेती बड़े पैमाने पर और लाभ-केंद्रित होती है।

- इनपुट: पारंपरिक प्रणालियाँ जैविक तरीकों और कम इनपुट का उपयोग करती हैं, जबकि आधुनिक प्रणालियाँ सिंथेटिक इनपुट (उर्वरक, कीटनाशक) पर बहुत अधिक निर्भर करती हैं।

- पर्यावरणीय प्रभाव: पारंपरिक पद्धतियाँ अक्सर जैव विविधता को संरक्षित करती हैं और मृदा स्वास्थ्य को बनाए रखती हैं, जबकि आधुनिक प्रणालियाँ पर्यावरणीय गिरावट का कारण बन सकती हैं यदि उनका स्थायी प्रबंधन न किया जाए।

□ कृषि प्रणालियों / खेती आधारित आजीविका प्रणालियों के घटक-

- कृषि प्रणाली कृषि गतिविधियों के एकीकृत समूह को संदर्भित करती है जो टिकाऊ उत्पादन के लिए संसाधनों का कुशलतापूर्वक उपयोग करने के लिए संगठित होती है। कृषि प्रणाली के भीतर प्रत्येक घटक उत्पादकता, संसाधन दक्षता और किसान आय में सुधार करने के लिए सहजीवी रूप से काम करता है। कृषि प्रणाली के मुख्य घटकों में आम तौर पर फसलें, पशुधन, बागवानी, कृषि वानिकी और जलीय कृषि आदि शामिल होते हैं।

□ फसलें और फसल प्रणाली

- फसलों से तात्पर्य भोजन के लिए उगाए और काटे जाने वाले पौधों से है,

चारा, फाइबर, ईंधन या कच्चा माल।

- फसल प्रणालियाँ समय और स्थान पर फसल उगाने के लिए उपयोग किए जाने वाले पैटर्न और तकनीकों का वर्णन करती हैं, जो संसाधनों के कुशल उपयोग और टिकाऊ उत्पादकता को सुनिश्चित करती हैं।

- फसल प्रणालियों के प्रमुख प्रकार:

अखिल कृषि

अखिल कृषि द्वारा कृषि आधारित आजीविका प्रणाली नोट्स

- एकल फसल: एक निश्चित क्षेत्र में हर साल एक ही तरह की फसल उगाना। उदाहरण: गेहूँ, चावल।
- मिश्रित फसल: एक ही खेत में दो या दो से अधिक फसलें एक साथ उगाना, बिना किसी अलग पंक्ति व्यवस्था के। उदाहरण: मक्का और सेम।
- अंतरफसल: दो या दो से अधिक फसलों को अलग-अलग पंक्तियों में एक साथ उगाना। इससे जगह का अधिक कुशलता से उपयोग करने में मदद मिलती है। उदाहरण: मक्का और लोबिया अंतरफसल।
- फसल चक्रण: मिट्टी के स्वास्थ्य को बेहतर बनाने और कीटों के दबाव को कम करने के लिए एक ही भूमि पर क्रमिक रूप से विभिन्न फसलें उगाने की प्रथा। उदाहरण: फलियाँ और अनाज का चक्रण।
- कृषि-पशुपालन प्रणालियाँ: फसलों और पशुधन का एकीकरण, जहाँ दोनों उत्पादकता बढ़ाने में सहायक होते हैं (उदाहरण के लिए, चारे के लिए फसलें और खाद के लिए पशु)।
- पशुधन-आधारित प्रणालियाँ: पशुधन अधिकांश कृषि प्रणालियों में महत्वपूर्ण भूमिका निभाता है, खाद्य सुरक्षा, आय और रोजगार में योगदान देता है। पशुधन घटकों को आम तौर पर आपसी लाभ के लिए फसल उत्पादन प्रणालियों के साथ एकीकृत किया जाता है।
- प्रमुख पशुधन प्रणालियाँ: डेयरी फार्मिंग: दूध के उत्पादन पर ध्यान केंद्रित करती है। पाले जाने वाले पशुओं में गाय, भैंस, बकरी और ऊँट शामिल हैं। डेयरी अपशिष्ट का उपयोग फसल उत्पादन में खाद के रूप में किया जा सकता है।
- सूअर पालन: मांस उत्पादन (पोर्क) के लिए सूअर पालना। सूअरों की विभिन्न प्रकार की फीड को जल्दी से शरीर के द्रव्यमान में बदलने की क्षमता के कारण यह एक लाभदायक उद्यम है। सूअर पालन के अपशिष्ट का उपयोग बायोगैस उत्पादन या खाद के रूप में किया जा सकता है।
- बकरी पालन (गोट्री): बकरियों को दूध, मांस, त्वचा और फाइबर के लिए पाला जाता है। बड़े पशुधन की तुलना में उन्हें कम भूमि और संसाधनों की आवश्यकता होती है।
- पोल्ट्री फार्मिंग: अंडे और मांस के लिए मुर्गियों के पालन पर ध्यान केंद्रित किया जाता है। पोल्ट्री खाद एक फसल की खेती के लिए मूल्यवान जैविक उर्वरक।
- बत्तख पालन: बत्तखों को मांस, अंडे और पंखों के लिए पाला जाता है। बत्तख पालन को आम तौर पर एकीकृत किया जाता है मछली पालन में।
- भेड़ पालन: भेड़ों को ऊन, दूध और मांस के लिए पाला जाता है। भेड़ पालन अक्सर उन क्षेत्रों में किया जाता है जो फसल की खेती के लिए अनुपयुक्त होते हैं।
- एकीकृत पशुधन प्रणाली:
- मिश्रित फसल-पशुधन खेती: यह सबसे व्यापक कृषि प्रणाली है, जहाँ पशुधन को फसलों के साथ एकीकृत किया जाता है। पशु फसल अवशेषों को चरते हैं, और उनकी खाद मिट्टी की उर्वरता में सुधार करती है।
- मुर्गीपालन एवं मछलीपालन: मुर्गीपालन के अवशेष एकीकृत प्रणालियों में मछलियों के चारे के रूप में काम आते हैं।

□ बागवानी फसलें

बागवानी में फलों, सब्जियों, सजावटी पौधों और औषधीय जड़ी-बूटियों की खेती शामिल है। बागवानी फसलें आम तौर पर उच्च मूल्य वाली फसलें होती हैं और छोटे किसानों के लिए आय और पोषण बढ़ाने में महत्वपूर्ण होती हैं।

• ज़रूरी भाग:-

- फल: आम, केला, नींबू, अमरूद, पपीता, सेब, आदि।
- सब्जियाँ: आलू, टमाटर, गोभी, प्याज, भिंडी, पत्तेदार सब्जियाँ, आदि।
- सजावटी पौधे: सौंदर्य प्रयोजनों के लिए उगाए गए फूल और पौधे (गुलाब, ट्यूलिप, आदि)।
- औषधीय और सुगंधित पौधे: उदाहरणों में हल्दी, एलोवेरा और लैवेंडर शामिल हैं।

□ कृषि वानिकी प्रणालियाँ

कृषि वानिकी का तात्पर्य पेड़ों और झाड़ियों को फसल और पशुधन खेती प्रणालियों में जानबूझकर एकीकृत करना है। यह मिट्टी की उर्वरता, जल प्रतिधारण, कार्बन पृथक्करण में सुधार करके और लकड़ी और गैर-लकड़ी वन उत्पाद प्रदान करके पारिस्थितिक और आर्थिक लाभ प्रदान करता है।

• कृषि वानिकी के प्रमुख प्रकार:

- सिल्वो-पेस्टरल सिस्टम: पेड़ों को पशुओं के चरने के क्षेत्रों के साथ एकीकृत किया जाता है। यह प्रणाली चारे की गुणवत्ता में सुधार करने, छाया प्रदान करने और पारिस्थितिकी तंत्र सेवाओं में योगदान करने में मदद करती है।
- कृषि-वन-कृषि: फसल उत्पादन के साथ पेड़ों का एकीकरण। उदाहरण के लिए, फल या सब्जियां उगाना नकदी फसलों या प्रमुख फसलों के साथ-साथ इमारती लकड़ी के पेड़।
- कृषि-बागवानी-वानिकी: उत्पादकता बढ़ाने और जोखिम कम करने के लिए कृषि, बागवानी और वानिकी को मिलाने वाली प्रणाली।

□ जलकृषि-आधारित प्रणालियाँ

जलीय कृषि जलीय जीवों जैसे मछली, शंख और जलीय पौधों की खेती है।

पानी और अपशिष्ट का कुशलतापूर्वक उपयोग करने के लिए इसे अक्सर अन्य कृषि प्रणालियों के साथ एकीकृत किया जाता है।

• एकीकृत जलीय कृषि प्रणालियों के प्रमुख प्रकार:

- बत्तख/मुर्गी पालन सह मछली पालन: इस प्रणाली में मछली तालाबों के ऊपर बने प्लेटफॉर्म पर बत्तख या मुर्गी पालन शामिल है। बत्तख/मुर्गी का मल मछली तालाब के लिए जैविक खाद के रूप में कार्य करता है, जिससे प्लवक की वृद्धि (प्राकृतिक मछली भोजन) को बढ़ावा मिलता है।
 - डेयरी सह मछली पालन: इस प्रणाली में, मवेशियों या भैंसों को मछली तालाबों के पास पाला जाता है, और पशुधन अपशिष्ट को मछली पालन को बढ़ावा देने के लिए जैविक खाद के रूप में मछली तालाब में डाला जाता है।
- उत्पादन।

अखिल कृषि द्वारा कृषि आधारित आजीविका प्रणाली नोट्स

- सूअर पालन एवं मछली पालन: इस प्रणाली में सूअरों को मछली तालाबों के समीप पाला जाता है, तथा सूअर के मल का उपयोग जलीय जीवों के लिए पोषक स्रोत के रूप में किया जाता है, जिससे मछलियों की वृद्धि बढ़ती है।

- एकीकृत जलीय कृषि के लाभ:
- पोषक तत्व पुनर्चक्रण की बेहतर दक्षता (पशु अपशिष्ट मछली उत्पादन में सहायक होता है)।
- उत्पादों (मांस, अंडे, मछली) के विविधीकरण के माध्यम से कृषि आय में वृद्धि।
- मछली उत्पादन के लिए कृत्रिम उर्वरकों और आहार पर निर्भरता कम करना।

□ विशेष एकीकृत कृषि प्रणाली

ये प्रणालियाँ स्थिरता, आर्थिक व्यवहार्यता और पर्यावरण संरक्षण प्राप्त करने के लिए कृषि के कई घटकों (फसलों, पशुधन, जलीय कृषि, आदि) को जोड़ती हैं।

- विशेष एकीकृत प्रणालियों के उदाहरण:
- चावल-मछली प्रणाली: चावल के खेतों में चावल और मछली दोनों ही उगाए जाते हैं। मछलियाँ चावल के खेतों में कीटों को नियंत्रित करने में मदद करती हैं और खरपतवार और अन्य हानिकारक जीवों को खाकर पानी की गुणवत्ता में सुधार करती हैं।
- कृषि-वन-पशुपालन प्रणाली: इसमें एक ही भूमि पर फसलों, पेड़ों और पशुओं का एकीकरण शामिल है। पेड़ छाया और चारा प्रदान करते हैं, फसलें मनुष्यों और पशुओं के लिए भोजन प्रदान करती हैं, और पशुधन मिट्टी की उर्वरता बढ़ाने के लिए खाद प्रदान करते हैं।
- कृषि-बागवानी-पशुधन प्रणालियाँ: भूमि उपयोग को अनुकूलित करने और कृषि आय में सुधार करने के लिए कृषि, बागवानी और पशुपालन का संयोजन।

□ किसानों की आजीविका के घटक के रूप में मूल्य श्रृंखलाओं और द्वितीयक उद्यमों सहित लघु, मध्यम और बड़े उद्यम।

- खेती दुनिया भर में लाखों लोगों के लिए आय का प्राथमिक स्रोत है, लेकिन किसान अपनी आजीविका में विविधता लाने और आर्थिक लचीलापन बढ़ाने के लिए छोटे, मध्यम और बड़े उद्यमों की ओर रुख कर रहे हैं। ये उद्यम छोटे-मोटे कृषि-कार्यकलापों से लेकर बड़े पैमाने पर कृषि-व्यवसायों में भागीदारी तक हो सकते हैं। ऐसे उद्यमों में शामिल होकर, किसान कई आय स्रोत उत्पन्न कर सकते हैं, जोखिम कम कर सकते हैं और अपनी समग्र आर्थिक स्थिरता में सुधार कर सकते हैं।

□ किसानों के लिए आजीविका घटक के रूप में लघु उद्यम

- परिभाषा: छोटे उद्यम आम तौर पर ऐसे व्यवसाय होते हैं जिनमें 50 से कम कर्मचारी होते हैं और मामूली आय होती है। किसानों के लिए, ये अक्सर खेत पर या खेत के पास की गतिविधियाँ होती हैं जिनमें न्यूनतम निवेश की आवश्यकता होती है लेकिन अतिरिक्त आय प्रदान करती हैं।

□ किसानों के लिए आजीविका घटक के रूप में मध्यम उद्यम

• परिभाषा: मध्यम उद्यमों में आम तौर पर 50 से 250 कर्मचारी होते हैं और वे मध्यम आय उत्पन्न करते हैं। किसानों के लिए, मध्यम उद्यमों में आम तौर पर अधिक औपचारिक व्यावसायिक गतिविधियाँ शामिल होती हैं जो बड़े पैमाने पर होती हैं और इसमें बाहरी निवेश या भागीदारी शामिल हो सकती है।

□ कृषि में मूल्य श्रृंखलाएँ

• कृषि मूल्य श्रृंखला में खेत से उपभोक्ता तक उत्पाद लाने में शामिल सभी चरण शामिल होते हैं, जिसमें इनपुट, उत्पादन, प्रसंस्करण, परिवहन और विपणन शामिल हैं। किसानों के लिए अपने रिटर्न और स्थिरता को अधिकतम करने के लिए मूल्य श्रृंखला को समझना महत्वपूर्ण है।

• मूल्य श्रृंखला के प्राथमिक घटक:

इनपुट आपूर्तिकर्ता: ये उद्यम किसानों को बीज, उर्वरक, कीटनाशक, मशीनरी और अन्य आवश्यक सामग्री।

- लघु उद्यम: स्थानीय कृषि-व्यापारी।
- मध्यम उद्यम: क्षेत्रीय इनपुट आपूर्तिकर्ता या सहकारी समितियाँ।
- बड़े उद्यम: बहुराष्ट्रीय कंपनियाँ (जैसे, मोनसेंटो या जॉन डीयर)।

उत्पादन: इसमें फसल उगाना या पशुपालन करना शामिल है।

- लघु उद्यम: पारिवारिक खेत या छोटे किसान।
- मध्यम उद्यम: आधुनिक तकनीकों का उपयोग करने वाले वाणिज्यिक फार्म।
- बड़े उद्यम: बड़े पैमाने पर कृषि व्यवसाय।

प्रसंस्करण और पैकेजिंग: कच्चे उत्पाद को उपभोग्य वस्तुओं में परिवर्तित करके मूल्य संवर्धन।

- लघु उद्यम: स्थानीय मिलें या डेयरी सहकारी समितियाँ।
- मध्यम उद्यम: क्षेत्रीय प्रसंस्करण संयंत्र (जैसे, गेहूँ मिलें, फल डिब्बाबंदी कारखाने)।
- बड़े उद्यम: बड़े कृषि-उद्योग (जैसे, नेस्ले, यूनीलीवर)।

• वितरण: प्रसंस्करण सुविधाओं से उपभोक्ताओं तक उत्पाद पहुंचाना।

- लघु उद्यम: स्थानीय विक्रेता या छोटी परिवहन सेवाएँ।

अखिल कृषि द्वारा कृषि आधारित आजीविका प्रणाली नोट्स

- मध्यम उद्यम: क्षेत्रीय वितरक, सहकारी समितियाँ।
- बड़े उद्यम: बहुराष्ट्रीय वितरक, खुदरा श्रृंखलाएं।
- विपणन और खुदरा: इसमें विज्ञापन, बिक्री और उत्पादों को अंतिम ग्राहक तक पहुंचाना शामिल है। उपभोक्ताओं।
- लघु उद्यम: किसानों के बाजार, छोटी दुकानें।
- मध्यम उद्यम: क्षेत्रीय सुपरमार्केट श्रृंखलाएं।
- बड़े उद्यम: वॉलमार्ट या कैरेफोर जैसे बहुराष्ट्रीय खुदरा विक्रेता।

□ किसानों के लिए आजीविका घटक के रूप में द्वितीयक उद्यम

- द्वितीयक उद्यम उन व्यावसायिक गतिविधियों को कहते हैं जिनमें किसान अपनी प्राथमिक कृषि गतिविधियों के अलावा संलग्न हो सकते हैं। ये गतिविधियाँ आय स्रोतों में विविधता लाने और आर्थिक लचीलापन बढ़ाने में मदद करती हैं।
- द्वितीयक उद्यमों के उदाहरण:
 - कृषि-पर्यटन: किसान अपने खेतों को पर्यटकों के लिए खोलते हैं, जैसे कि खेत में ठहरना, भ्रमण और कृषि शिक्षा। इससे प्रत्यक्ष आय और कृषि उत्पादों के लिए विपणन मंच दोनों मिलते हैं।
 - कृषि उत्पादों का प्रसंस्करण: किसान अपने प्राथमिक उत्पादन में मूल्य संवर्धन के लिए लघु-स्तरीय प्रसंस्करण इकाइयाँ (जैसे, जैम, पनीर या सूखे फल बनाना) स्थापित कर सकते हैं।
 - पशुपालन: किसान अतिरिक्त आय उत्पन्न करने के लिए फसल की खेती के साथ-साथ पशु (जैसे, अंडे के लिए मुर्गियाँ, दूध के लिए बकरियाँ) भी पाल सकते हैं।
 - शिल्प और हस्तशिल्प: शिल्प बनाने और बेचने के लिए कृषि उपोत्पादों (जैसे, पुआल, लकड़ी) का उपयोग करना।
 - नवीकरणीय ऊर्जा उत्पादन: किसान जैव ऊर्जा का उत्पादन कर सकते हैं या सौर या पवन ऊर्जा प्रतिष्ठानों में निवेश कर सकते हैं, जिससे ग्रिड या स्थानीय समुदायों को बिजली मिल सके।
 - परिवहन और रसद: किसान अपनी उपज को बाजार तक ले जाने के लिए छोटे परिवहन व्यवसायों में निवेश कर सकते हैं, जिससे बाहरी रसद पर निर्भरता कम हो जाएगी।
 - इनपुट आपूर्ति और उपकरण पट्टे पर देना: जिन किसानों के पास अतिरिक्त उपकरण हैं (जैसे, ट्रैक्टर, हार्वेस्टर) वे इन्हें पड़ोसी किसानों को किराये पर दे सकते हैं, जिससे आय का एक और स्रोत सृजित होगा।
- किसानों की आजीविका को समर्थन देने में उद्यमों की भूमिका
- विभिन्न प्रकार के उद्यम किसानों की आजीविका में विभिन्न तरीकों से योगदान करते हैं।

- लघु उद्यम: किसानों को कम कीमतों पर स्थानीय रूप से उपलब्ध इनपुट तक पहुँच प्रदान करना और व्यक्तिगत सेवाएँ प्रदान करना (जैसे, स्थानीय आपूर्तिकर्ताओं से ऋण, लघु-स्तरीय विपणन)। ये उद्यम समुदाय के बीच घनिष्ठ संबंध को बढ़ावा दे सकते हैं।
- मध्यम उद्यम: बेहतर प्रौद्योगिकी, क्षेत्रीय बाजारों तक पहुँच को सुगम बनाना, तथा किसानों को उनके उत्पादों के मूल्यवर्धित प्रसंस्करण के अवसर प्रदान करना (जैसे, प्रसंस्करण सहकारी समितियाँ, थोक परिवहन)।
- बड़े उद्यम: वैश्विक बाजारों, उन्नत कृषि प्रौद्योगिकियों और थोक खरीद के अवसरों तक पहुँच प्रदान करते हैं। हालाँकि, बड़े उद्यम छोटे किसानों पर भी महत्वपूर्ण दबाव डाल सकते हैं, जिससे कभी-कभी अनुबंधों या मूल्य निर्धारण में प्रतिकूल शक्ति गतिशीलता पैदा हो सकती है।

छोटे किसानों के लिए मूल्य शृंखला में चुनौतियाँ और अवसर

- चुनौतियाँ:
 - वित्त तक पहुँच: छोटे किसानों को अक्सर आवश्यक इनपुट या प्रौद्योगिकी में निवेश करने के लिए किफायती ऋण प्राप्त करने के लिए संघर्ष करना पड़ता है।
 - बाजार तक पहुँच: किसानों को रसद संबंधी बाधाओं या जानकारी की कमी के कारण उच्च मूल्य वाले बाजारों तक पहुँचने में चुनौतियों का सामना करना पड़ सकता है।
 - बिचौलियों पर निर्भरता: कई छोटे किसान अपनी उपज बिचौलियों के माध्यम से बेचते हैं बिचौलिये जो मुनाफे का एक बड़ा हिस्सा ले लेते हैं।
 - बुनियादी ढांचा: ग्रामीण क्षेत्रों में खराब बुनियादी ढांचा किसानों की माल को संसाधित करने या परिवहन करने की क्षमता को सीमित कर सकता है।
- अवसर:
 - सहकारी समितियाँ और किसान संघ: सहकारी समितियाँ बनाकर किसान संसाधनों को एकत्रित कर सकते हैं, लागत कम कर सकते हैं और बड़े बाजारों तक पहुँच सकते हैं। इससे उनकी सौदेबाज़ी की शक्ति मज़बूत होती है।
 - प्रौद्योगिकी अपनाना: डिजिटल प्लेटफॉर्म (जैसे, मोबाइल मनी, एग्री टेक ऐप) किसानों को बिचौलियों को दरकिनार करते हुए बाजार की कीमतों, मौसम के पूर्वानुमान और ऑनलाइन बिक्री तक पहुँच प्रदान करते हैं।
 - टिकाऊ कृषि पद्धतियाँ: जैविक और निष्पक्ष व्यापार प्रमाणन किसानों को विशिष्ट, उच्च मूल्य वाले बाजारों तक पहुँचने के अवसर प्रदान करते हैं।
- छोटे, मध्यम और बड़े उद्यम कृषि उत्पादन और किसानों की आजीविका को सहारा देने में महत्वपूर्ण भूमिका निभाते हैं। जबकि छोटे उद्यम स्थानीयकृत सेवाएँ प्रदान करते हैं, मध्यम और बड़े उद्यम क्षेत्रीय और वैश्विक बाजार एकीकरण को आगे बढ़ाते हैं। द्वितीयक उद्यम किसानों को अतिरिक्त आय के स्रोत प्रदान करते हैं, जिससे तेज़ी से विकसित हो रही कृषि अर्थव्यवस्था में उनकी लचीलापन बढ़ता है। मूल्य शृंखलाओं और उद्यम समर्थन प्रणालियों का प्रभावी एकीकरण किसानों की उत्पादकता और आय क्षमता को अधिकतम करने की कुंजी है।

□ आजीविका के लिए खेती के विभिन्न उद्यमों के एकीकरण को प्रभावित करने वाले कारक

• किसानों के लिए एक स्थायी और विविध आजीविका बनाने के लिए विभिन्न कृषि उद्यमों (जैसे फसलें, पशुधन, मत्स्य पालन, कृषि वानिकी और बागवानी) का एकीकरण आवश्यक है। इन उद्यमों को एकीकृत करने की प्रक्रिया में संसाधनों के उपयोग को अनुकूलित करने, आय बढ़ाने और जोखिम को कम करने के लिए गतिविधियों को संयोजित करना शामिल है।

• वातावरणीय कारक:-

मिट्टी की गुणवत्ता: उपलब्ध मिट्टी का प्रकार उन फसलों को प्रभावित करता है जिन्हें उगाया जा सकता है और पशुधन या कृषि वानिकी को एकीकृत करने की सफलता को प्रभावित करता है। उदाहरण के लिए, उपजाऊ मिट्टी कई फसलों या पेड़ों का समर्थन कर सकती है जो पशुधन के लिए चारा प्रदान करती हैं, जबकि खराब मिट्टी एकीकरण विकल्पों को सीमित कर सकती है।

जलवायु और मौसम की स्थिति: जलवायु इस बात को प्रभावित करती है कि किसी क्षेत्र में कौन सी फसलें, पशुधन या मछलियाँ पनप सकती हैं। उदाहरण के लिए, डेयरी फार्मिंग और मछली पालन समशीतोष्ण क्षेत्रों में पनप सकते हैं, जबकि शुष्क क्षेत्र सूखा-सहिष्णु फसलों और कठोर पशुधन के लिए बेहतर अनुकूल हो सकते हैं।

जल उपलब्धता: फसल उत्पादन, पशुधन और मत्स्य पालन जैसी कृषि प्रणालियों को एकीकृत करने के लिए पर्याप्त और विश्वसनीय जल तक पहुँच महत्वपूर्ण है। सिंचाई के बुनियादी ढांचे और वर्षा के पैटर्न सीधे एकीकरण को प्रभावित करते हैं, खासकर बागवानी और जलीय कृषि जैसी जल-गहन गतिविधियों में।

जैव विविधता और पारिस्थितिकी तंत्र स्वास्थ्य: विविध पौधों और जानवरों की प्रजातियों वाला एक स्वस्थ पारिस्थितिकी तंत्र प्राकृतिक कीट नियंत्रण, मिट्टी की उर्वरता और जल संरक्षण को बढ़ावा देता है, जिससे उद्यमों के एकीकरण के लिए बेहतर अवसर पैदा होते हैं। दूसरी ओर, खराब पारिस्थितिकी तंत्र किसानों के लिए विकल्प सीमित कर देता है।

• आर्थिक कारक:-

बाजार तक पहुंच: एकीकृत कृषि प्रणालियों की सफलता में स्थानीय, क्षेत्रीय या अंतर्राष्ट्रीय बाजारों की उपलब्धता महत्वपूर्ण भूमिका निभाती है। उदाहरण के लिए, यदि किसानों के पास उचित मूल्य देने वाले बाजारों तक पहुंच है, तो वे उच्च मांग वाले उत्पादों (जैसे डेयरी, मछली या जैविक सब्जियाँ) पर ध्यान केंद्रित करना चुन सकते हैं।

पूंजी और निवेश: एकीकृत उद्यम स्थापित करने की प्रारंभिक लागत अधिक हो सकती है, विशेष रूप से बुनियादी ढांचे (जैसे, सिंचाई प्रणाली, पशुधन बाड़े, या मछली तालाब) के लिए।

ऋण या वित्तीय संसाधनों तक सीमित पहुंच वाले किसानों को एकीकृत प्रणालियों को अपनाने में चुनौतियों का सामना करना पड़ सकता है।

अखिल कृषि द्वारा कृषि आधारित आजीविका प्रणाली नोट्स

मूल्य अस्थिरता: कृषि उत्पादों की कीमतों में उतार-चढ़ाव एकीकृत कृषि प्रणालियों से होने वाली आय की स्थिरता को प्रभावित कर सकता है। यदि उत्पाद की कीमतों या मांग में अनिश्चितता है तो किसान उच्च जोखिम वाले उद्यमों में निवेश करने से हिचकिचा सकते हैं।

- तकनीकी कारक:-

आधुनिक कृषि प्रौद्योगिकियों तक पहुंच: आधुनिक प्रौद्योगिकी (जैसे, सटीक कृषि, उन्नत बीज, पशुधन के लिए कृत्रिम गर्भाधान, जलीय कृषि नवाचार) की उपलब्धता और अपनाना विभिन्न कृषि उद्यमों के एकीकरण को बहुत प्रभावित करता है। इन प्रौद्योगिकियों के कुशल उपयोग से उत्पादकता और स्थिरता में सुधार होता है।

मशीनीकरण: मशीनीकृत कृषि उपकरण और मशीनरी फसल-पशुधन खेती जैसे उद्यमों को एकीकृत करने में दक्षता बढ़ा सकती है। मशीनीकरण की कमी एकीकरण क्षमता को सीमित कर सकती है, खासकर छोटे किसानों के लिए।

ज्ञान और कौशल: किसानों के पास कई उद्यमों को प्रभावी ढंग से प्रबंधित करने के लिए तकनीकी जानकारी होनी चाहिए। प्रशिक्षण और विस्तार सेवाएँ उन्हें फसलों, पशुधन और मछली उत्पादन को एकीकृत करने के साथ-साथ आधुनिक कृषि पद्धतियों को अपनाने में सक्षम बनाने के लिए महत्वपूर्ण हैं।

सूचना और संचार प्रौद्योगिकी (आईसीटी): आईसीटी किसानों को बाजार के रुझान, मौसम के पूर्वानुमान और खेती की तकनीकों पर वास्तविक समय के डेटा प्रदान करके एकीकरण का समर्थन कर सकती है। यह उद्यम एकीकरण के बारे में सूचित निर्णय लेने में मदद करता है।

- सामाजिक और सांस्कृतिक कारक:-

पारंपरिक खेती के तरीके: कुछ खेती करने वाले समुदाय पारंपरिक, एकल-उद्यम विधियों (जैसे, निर्वाह खेती) पर निर्भर हो सकते हैं जो एकीकरण का विरोध करते हैं। इन प्रथाओं को बदलने के लिए शिक्षा, प्रोत्साहन और सामुदायिक भागीदारी की आवश्यकता होती है।

पारिवारिक श्रम और कार्यबल: पारिवारिक श्रम या किराए पर ली गई सहायता की उपलब्धता कई उद्यमों को प्रबंधित करने की क्षमता को प्रभावित करती है। पशुधन या बागवानी जैसे श्रम गहन उद्यमों को अधिक कार्यबल की आवश्यकता हो सकती है, और सफल एकीकरण श्रम मांगों को पूरा करने की क्षमता पर निर्भर करता है।

भूमि स्वामित्व और स्वामित्व: सुरक्षित भूमि स्वामित्व या दीर्घकालिक पट्टे की व्यवस्था किसानों को विविध उद्यमों में निवेश करने और टिकाऊ प्रथाओं को अपनाने के लिए प्रोत्साहित करती है। इसके विपरीत, असुरक्षित भूमि स्वामित्व एकीकृत प्रणालियों में दीर्घकालिक निवेश को सीमित करता है।

लिंग और सामाजिक भूमिकाएँ: कई कृषि समुदायों में, लिंग भूमिकाएँ उद्यम एकीकरण को प्रभावित करती हैं। महिलाएँ विशिष्ट उद्यमों (जैसे छोटे पशुधन या बागवानी) पर ध्यान केंद्रित कर सकती हैं, जबकि पुरुष बड़े पैमाने पर या अधिक मशीनीकृत उद्यमों पर हावी हो सकते हैं। संसाधनों तक पहुँच में लैंगिक समानता को बढ़ावा देने से एकीकरण में सुधार हो सकता है।

सांस्कृतिक प्राथमिकताएँ: कुछ फसलों या पशुधन के लिए स्थानीय प्राथमिकताएँ भी इस बात में भूमिका निभाती हैं कि किन उद्यमों को एकीकृत किया जाए।

सांस्कृतिक प्राथमिकताएँ: कुछ फसलों या पशुधन के लिए स्थानीय प्राथमिकताएँ भी इस बात में भूमिका निभाती हैं कि कौन से उद्यमों को एकीकृत किया जाए। विशिष्ट उद्यमों से जुड़ा सांस्कृतिक महत्व दूसरों को अपनाने की इच्छा को प्रभावित कर सकता है।

• नीतिगत एवं संस्थागत कारक:-

सरकारी नीतियाँ और सब्सिडी: सहायक सरकारी नीतियाँ, सब्सिडी और प्रोत्साहन किसानों को एकीकृत कृषि प्रणाली अपनाने के लिए प्रोत्साहित कर सकते हैं। फसल विविधीकरण, कृषि वानिकी और पशुधन एकीकरण को बढ़ावा देने वाली नीतियाँ, साथ ही ऋण तक पहुँच एकीकरण को बढ़ावा दे सकती हैं।

भूमि उपयोग विनियमन: ज़ोनिंग कानून, पर्यावरण विनियमन और भूमि उपयोग नीतियाँ उद्यमों के एकीकरण को बढ़ावा दे सकती हैं या प्रतिबंधित कर सकती हैं। कुछ क्षेत्रों में, कानून पशुधन खेती या मछली तालाब जैसी गतिविधियों को प्रतिबंधित कर सकते हैं, जो एकीकरण के अवसरों को सीमित करता है।

सहकारी समितियाँ और किसान संगठन: सहकारी समूह और किसान संघ संसाधन, प्रशिक्षण और बाजार तक पहुँच प्रदान कर सकते हैं, जिससे किसानों के लिए एकीकृत प्रणालियों को अपनाना आसान हो जाता है। संस्थागत समर्थन किसानों के बीच ज्ञान और संसाधनों को साझा करने में मदद करता है।

विस्तार सेवाओं तक पहुँच: एकीकृत कृषि पद्धतियों पर तकनीकी ज्ञान, सहायता और प्रशिक्षण प्रदान करने वाली कृषि विस्तार सेवाओं की उपलब्धता महत्वपूर्ण है।

ऐसी सेवाओं तक पहुँच के बिना, किसान उद्यमों को प्रभावी ढंग से एकीकृत करने में सक्षम नहीं हो पाएंगे।

ग्रामीण अवसंरचना: सड़कें, भंडारण सुविधाएँ और ऊर्जा पहुँच जैसी अवसंरचनाएँ सीधे तौर पर किसानों की उद्यमों को एकीकृत करने और उत्पादों को बाजार तक लाने की क्षमता को प्रभावित करती हैं।

• पारिस्थितिकी स्थिरता:-

प्राकृतिक संसाधन प्रबंधन: सतत एकीकरण के लिए मिट्टी, पानी और जैव विविधता के सावधानीपूर्वक प्रबंधन की आवश्यकता होती है ताकि कमी से बचा जा सके। फसल चक्र जैसी प्रथाएँ,

कृषि वानिकी और संरक्षण कृषि विभिन्न उद्यमों को एकीकृत करते हुए पारिस्थितिक स्थिरता को बढ़ा सकते हैं।

पर्यावरणीय प्रभाव: पशुपालन और जलीय कृषि जैसे उद्यमों का पर्यावरण पर नकारात्मक प्रभाव हो सकता है (जैसे, मीथेन उत्सर्जन, जल प्रदूषण)।

सतत एकीकरण में पारिस्थितिक संरक्षण के साथ उत्पादकता को संतुलित करना शामिल है, जैसे जैविक पद्धतियों या पुनर्योजी कृषि तकनीकों का उपयोग करना।

जलवायु परिवर्तन के प्रति लचीलापन: फसलों, पशुओं और पेड़ों के मिश्रण वाली एकीकृत कृषि प्रणालियाँ जोखिमों में विविधता लाकर जलवायु परिवर्तन के प्रति अधिक लचीलापन प्रदान कर सकती हैं। एकीकरण की सफलता बदलती पर्यावरणीय परिस्थितियों के अनुसार कृषि पद्धतियों को अनुकूलित करने की क्षमता पर निर्भर करेगी।

- खेती में विभिन्न उद्यमों को एकीकृत करना एक बहुआयामी दृष्टिकोण है जो पर्यावरण, आर्थिक, तकनीकी, सामाजिक, सांस्कृतिक और नीति संबंधी कारकों पर निर्भर करता है। एक सफल एकीकरण रणनीति संसाधन उपयोग को अधिकतम करने, आय में सुधार करने पर केंद्रित होती है

विविधता, और पारिस्थितिक स्थिरता सुनिश्चित करना। उचित योजना और समर्थन के साथ, एकीकृत कृषि प्रणाली किसानों की आजीविका में सुधार कर सकती है और उन्हें आर्थिक और पर्यावरणीय चुनौतियों के प्रति अधिक लचीला बना सकती है।



AKHIL
AGRICULTURE

अखिल कृषि