



एग्री आर्टिकल्स

(कृषि लेखों के लिए ई-पत्रिका)

वर्ष: 03, अंक: 04 (जुलाई-अगस्त, 2023)

www.agriarticles.com पर ऑनलाइन उपलब्ध

© एग्री आर्टिकल्स, आई. एस. एस. एन.: 2582-9882

टिकाऊ कृषि: लाभ, चुनौतियाँ और संभावनाएँ

(देशराज मीना)

मृदा विज्ञान और कृषि रसायन विभाग, स्वामी केशवानन्द राजस्थान कृषि विश्वविद्यालय, बीकानेर

संवादी लेखक का ईमेल पता: 57deshraj@gmail.com

टिकाऊ कृषि भोजन सहित पौधों और पशु उत्पादों का उत्पादन है, जिसमें कृषि तकनीकों का उपयोग किया जाता है जो पर्यावरण, सार्वजनिक स्वास्थ्य, समुदायों और जानवरों के कल्याण की रक्षा करते हैं। यह हमें भविष्य की पीढ़ियों की ऐसा करने की क्षमता से समझौता किए बिना स्वस्थ खाद्य पदार्थों का उत्पादन और आनंद लेने की अनुमति देता है। टिकाऊ कृषि की कुंजी खाद्य उत्पादन की आवश्यकता और पर्यावरणीय पारिस्थितिकी तंत्र के संरक्षण के बीच सही संतुलन ढूँढना है।

सतत खेती के लाभ:

- **पर्यावरण संरक्षण में योगदान:** टिकाऊ कृषि भूमि के साथ-साथ पानी और हवा जैसे अन्य प्राकृतिक संसाधनों को फिर से भरने में मदद करती है। टिकाऊ प्रथाओं को अपनाने से, किसान गैर-नवीकरणीय ऊर्जा पर अपनी निर्भरता कम करेंगे, रासायनिक उपयोग को कम करेंगे और दुर्लभ संसाधनों को बचाएंगे। यह पुनः पूर्ति सुनिश्चित करती है कि बढ़ती जनसंख्या और भोजन की मांग को देखते हुए ये प्राकृतिक संसाधन भावी पीढ़ियों के लिए जीवन बनाए रखने में सक्षम होंगे।
- **सार्वजनिक स्वास्थ्य सुरक्षा:** टिकाऊ कृषि खतरनाक कीटनाशकों और उर्वरकों से बचती है। परिणामस्वरूप, किसान फल, सब्जियाँ और अन्य फसलें पैदा करने में सक्षम हैं जो उपभोक्ताओं, श्रमिकों और आसपास के समुदायों के लिए सुरक्षित हैं। पशुधन अपशिष्ट के सावधानीपूर्वक और उचित प्रबंधन के माध्यम से, टिकाऊ किसान मनुष्यों को रोगजनकों, विषाक्त पदार्थों और अन्य खतरनाक प्रदूषकों के संपर्क से बचा सकते हैं।
- **प्रदूषण नियंत्रण:** टिकाऊ कृषि का मतलब है कि खेत में पैदा होने वाला कोई भी अपशिष्ट खेत के पारिस्थितिकी तंत्र के अंदर रहता है। इस प्रकार, अपशिष्ट प्रदूषण का कारण नहीं बन सकता।
- **मृदा अपरदन नियंत्रण:** पर्याप्त भोजन पैदा करने की हमारी निरंतर क्षमता मिट्टी के कटाव के लिए एक गंभीर खतरा रही है। इसलिए, मिट्टी को यथास्थान बनाए रखने के लिए कई प्रथाएँ विकसित की गई हैं, जिनमें जुताई को कम करना या समाप्त करना, अपवाह को कम करने के लिए सिंचाई का प्रबंधन करना और मिट्टी को पौधों या गीली घास से ढककर रखना शामिल है।
- **लागत में कमी:** टिकाऊ कृषि खेती में शामिल कुल लागत को कम करती है। बेहतर खेती और अधिक कुशल तरीके से भोजन को एक खेत से दूसरे कांटे तक ले जाने से कृषि उद्योग से जुड़े सभी लोगों को मदद मिली है।
- **जैव विविधता:** टिकाऊ खेत विभिन्न प्रकार के पौधों और जानवरों का उत्पादन करते हैं, जिसके परिणामस्वरूप जैव विविधता होती है। फसल चक्र के दौरान, पौधों को मौसमी रूप से घुमाया जाता है, और इसके परिणामस्वरूप मिट्टी का संवर्धन होता है, बीमारियों की रोकथाम होती है और कीटों का प्रकोप होता है।

टिकाऊ खेती के तरीके :

- **नवीकरणीय ऊर्जा स्रोतों का उपयोग करें:** सौर, जल-विद्युत या पवन-फार्मों का उपयोग पारिस्थितिकी के अनुकूल है। किसान सौर ऊर्जा को संग्रहित करने के लिए सौर पैनलों का उपयोग कर सकते हैं और इसका उपयोग बिजली की बाड़ लगाने और पंप और हीटर चलाने के लिए कर सकते हैं।
- **एकीकृत कीट प्रबंधन:** एकीकृत कीट प्रबंधन प्रारंभिक चरणों में कीटों की पहचान और निरीक्षण के लिए कीट नियंत्रण तकनीकों का एक संयोजन है। किसी को यह भी समझने की जरूरत है कि सभी कीट हानिकारक नहीं होते हैं, और इसलिए उन्हें नष्ट करने पर पैसा खर्च करने की तुलना में उन्हें फसल के साथ सह-अस्तित्व में रहने देना अधिक उचित है।
- **हाइड्रोपोनिक्स और एक्वापोनिक्स:** इन नवीन कृषि तकनीकों में, पौधे मिट्टी के बिना बढ़ते हैं और पानी में मिलाए गए विशेष पोषक तत्वों के माध्यम से पोषित होते हैं। हाइड्रोपोनिक प्रणालियों में, फसलों को जड़ों के साथ सीधे खनिज घोल में या जड़ों के साथ बजरी या पेलाइट जैसे अक्रिय माध्यम में उगाया जाता है। एक्वापोनिक्स में हाइड्रोपोनिक फसलों को उगाने के साथ जलीय जानवरों (जैसे मछली) को पालना शामिल है।
- **फसल चक्र:** फसल चक्र एक आजमाई हुई और परखी हुई विधि है जिसका उपयोग प्राचीन कृषि पद्धतियों से किया जाता है जो मिट्टी को स्वस्थ और पौष्टिक बनाए रखने में सिद्ध है। फसल चक्र की एक तार्किक व्याख्या है – फसलों को एक पैटर्न में चुना जाता है ताकि इस मौसम में लगाई गई फसलें मिट्टी से उन पोषक तत्वों और लवणों की भरपाई कर सकें जो पिछले फसल चक्र द्वारा अवशोषित किए गए थे। उदाहरण के लिए, उपयोग किए गए पोषक तत्वों को संतुलित करने के लिए अनाज के बाद कतार वाली फसलें लगाई जाती हैं।
- **पॉलीकल्चर खेती:** इसमें एक क्षेत्र में कई फसल प्रजातियों को उगाना शामिल है। ये प्रजातियाँ अक्सर एक-दूसरे की पूरक होती हैं, और उपलब्ध संसाधनों का पूरा उपयोग करते हुए एक ही भूखंड पर अधिक विविधता वाले उत्पाद तैयार किए जा सकते हैं। उच्च जैव विविधता प्रणाली को मौसम के उतार-चढ़ाव के प्रति अधिक लचीला बनाती है, संतुलित आहार को बढ़ावा देती है और मिट्टी की उर्वरता के संरक्षण के लिए प्राकृतिक तंत्र लागू करती है।
- **पर्माकल्चर:** पर्माकल्चर संसाधनों की बर्बादी को कम करने और बढ़ी हुई उत्पादन क्षमता बनाने के इरादे, डिजाइन और स्मार्ट खेती के साथ एक खाद्य उत्पादन प्रणाली है। फोकस बारहमासी फसलों जैसे फलों के पेड़, अखरोट के पेड़ और झाड़ियों के उपयोग पर है जो सभी एक डिजाइन प्रणाली में एक साथ काम करते हैं जो प्राकृतिक पारिस्थितिकी तंत्र में पौधों के काम करने की नकल करता है।
- **कृषिवानिकी:** मरुस्थलीकरण के प्रति संवेदनशील मिट्टी वाले शुष्क क्षेत्रों में कृषिवानिकी किसानों के लिए एक शक्तिशाली उपकरण बन गई है। इसमें फसलों या चरागाह भूमि के बीच पेड़ों और झाड़ियों की वृद्धि शामिल है, जिसमें लंबे समय तक चलने वाले, उत्पादक और विविध भूमि उपयोग के लिए कृषि और वानिकी दोनों प्रथाओं का संयोजन शामिल है।
- **प्राकृतिक कीट उन्मूलनकर्ता:** चमगादड़, पक्षी, कीड़े आदि प्राकृतिक कीट उन्मूलनकर्ता के रूप में काम करते हैं। किसान इन एलिमिनेटर्स को पास रखने के लिए आश्रय स्थल बनाते हैं। लेडीबग, बीटल, हरे लेसविंग लार्वा और मक्खी परजीवी सभी कीटों को खाते हैं, जिनमें एफिड्स, घुन और कीट मक्खियाँ शामिल हैं।
- **रिले क्रॉपिंग:** रिले क्रॉपिंग बहु-फसलन की एक विधि है जिसमें एक फसल को दूसरी फसल की कटाई से पहले ही खड़ी फसल में बो दिया जाता है। रिले क्रॉपिंग से उपलब्ध संसाधनों का अकुशल उपयोग, बुआई के समय में विवाद, उर्वरक प्रयोग और मिट्टी का क्षरण जैसे कई संघर्षों का समाधान हो सकता है।

मामले का अध्ययन:

- दक्षिणी राजस्थान के बांसवाड़ा जिले में अपनाई गई एक स्थायी प्राकृतिक कृषि प्रणाली, जिसने आजीविका के नए स्रोत बनाए हैं और स्वदेशी आदिवासी समुदायों के लिए खाद्य सुरक्षा लाई है।
- एकीकृत प्रणाली ने आदिवासियों की बाजार पर निर्भरता भी कम कर दी है और स्थानीय आबादी की पोषण स्थिति में सुधार हुआ है।

- इस मॉडल में जैविक खेती, खाद, दवाओं और कीटनाशकों को अपनाना और कृषि क्षेत्रों में वर्मीकम्पोस्टिंग इकाइयों की स्थापना शामिल है। मक्का, गेहूं, उड़द और अन्य फसलें उगाने के लिए स्थानीय स्तर पर तैयार जैविक खाद जारी की जाती है।
- परिषद की 20 सदस्यीय टीम ने इस सप्ताह की शुरुआत में बांसवाड़ा जिले के अमलीपारा गांव का दौरा कर उन तकनीकों और नवाचारों का अध्ययन किया, जिन्होंने किसानों को कम लागत पर फल और सब्जियां उगाकर अपनी दैनिक भोजन आवश्यकताओं को पूरा करने में सक्षम बनाया है।
- टीम के सदस्य, जो ज्यादातर राज्य सरकार के कृषि और बागवानी विभागों से थे, ने किसानों के साथ बातचीत की और उनके दृष्टिकोण के साथ-साथ उनके सामने आने वाले मुद्दों को भी समझा। उन्होंने विशेष रूप से समुदाय प्रबंधित बीज प्रणाली के कामकाज में रुचि दिखाई, जिससे फसलों के विविधीकरण में मदद मिली है।
- इस मॉडल को राज्य में अन्यत्र भी दोहराने पर विचार किया जा रहा है।

भारत में टिकाऊ खेती की चुनौतियाँ:

- ✓ बढ़ती जनसंख्या को भोजन उपलब्ध कराना: भारत अभी भी खाद्य सुरक्षा से जूझ रहा है। खाद्य और कृषि संगठन के आंकड़ों के अनुसार, 190 मिलियन से अधिक भारतीय आबादी दैनिक आधार पर भूखी रहती है।
- ✓ किसानों के लिए आजीविका प्रदान करना: कृषि की पर्यावरणीय स्थिरता बढ़ाने की नीतियां किसानों पर बड़ी हुई लागत लगा सकती हैं और उपभोक्ताओं के लिए ऊंची कीमतें पैदा कर सकती हैं।
- ✓ सामर्थ्य: भारत में अधिकतम किसान गरीब या सीमांत हैं जिनके पास 1 हेक्टेयर से कम भूमि है। इसलिए वे कृषि में ड्रिप सिंचाई जैसी तकनीक का खर्च उठाने में असमर्थ हैं।
- ✓ अन्य चुनौतियाँ हैं ग्रामीण परिवहन प्रणाली, फसल उपचार के बारे में जागरूकता की आवश्यकता, अनियमित मानसून पर निर्भरता और घटती कृषि भूमि जो शहरीकरण का मार्ग प्रशस्त कर रही है।
- ✓ भारतीय किसानों की आधुनिक कृषि तकनीक तक पहुंच भी सीमित है।

आगे की राह:

- ✓ कृषि क्षेत्र में टिकाऊ खेती दुनिया भर में समय की मांग बनती जा रही है। भारत में टिकाऊ खेती के प्रयास सही रास्ते पर हैं, लेकिन धीमी गति से। इसलिए टिकाऊ कृषि पद्धतियों को बढ़ावा देने के लिए नीतिगत हस्तक्षेप की आवश्यकता है।