

कृषि कुंभ  
हिंदी मासिक पत्रिका

खण्ड 05 भाग 01, (जून, 2025)  
पृष्ठ संख्या 40-42

जलवायु परिवर्तन के परिप्रेक्ष्य में भूमि संरक्षण तकनीकें : एक समग्र दृष्टिकोण



बलजीत सिंह गाट, राम नरेश एवं प्रदीप

मृदा एवं जल अभियांत्रिकी विभाग,  
चौ. चरण सिंह हरियाणा कृषि विश्वविद्यालय,  
हिसार, हरियाणा, भारत।

Email Id: – baljeetgaat12@gmail.com

**परिचय :**

जलवायु परिवर्तन आज के युग की सबसे गंभीर चुनौतियों में से एक है। तापमान में वृद्धि, अनियमित वर्षा, सूखा और बाढ़ जैसी घटनाओं ने न केवल मानव जीवन बल्कि प्रकृति और कृषि पर भी प्रतिकूल प्रभाव डाला है। इन प्रभावों से निपटने के लिए आवश्यक है कि हम भूमि संरक्षण की व्यापक रणनीतियाँ अपनाएँ जो जलवायु परिवर्तन के अनुकूलन में सहायक हो सकें। भूमि संरक्षण न केवल मिट्टी की गुणवत्ता को बनाए रखने में सहायक होता है बल्कि जैव विविधता और जल संसाधनों के संरक्षण में भी महत्वपूर्ण भूमिका निभाता है। भूमि संरक्षण एक महत्वपूर्ण प्रक्रिया है जिसका उद्देश्य मिट्टी को क्षति और कटाव से बचाना है। भारत में, मिट्टी का क्षय अनुमानित 147 मिलियन हेक्टेयर (डी) भूमि को प्रभावित करता है। इसमें विभिन्न प्रकार के क्षय शामिल हैं : जल कटाव (94 डी), अम्लीकरण (16 डी), बाढ़ (14 डी), वायु कटाव (9 डी), लवणता (6 डी) और अन्य कारक (7 डी)। जलवायु परिवर्तन इन समस्याओं को बढ़ाता है, जिससे अत्यधिक वर्षा और सूखे जैसी गंभीर मौसम घटनाओं में वृद्धि होती है, जो मिट्टी के कटाव और क्षय में योगदान करती हैं। इन चुनौतियों से निपटने के लिए मिट्टी संरक्षण की प्रभावी तकनीकों को अपनाना आवश्यक है जो जलवायु परिवर्तन के प्रभावों को मिट्टी के स्वास्थ्य पर कम कर सकें और

भविष्य की पीढ़ियों के लिए मिट्टी संसाधनों को संरक्षित कर सकें।

**जलवायु अनुकूलन के लिए मिट्टी संरक्षण तकनीकें :**

**फसल चक्र :** फसल चक्र एक कृषि पद्धति है जिसमें हर साल विभिन्न फसलों को बारी-बारी से उगाया जाता है, जिससे मिट्टी की उर्वरता और स्वास्थ्य को बनाए रखा जा सके। इस विधि से मिट्टी में पोषक तत्वों का संतुलन बना रहता है और जुताई की आवश्यकता भी कम होती है। फसल चक्र मिट्टी में नमी संरक्षण में सहायक होता है और जलवायु में बदलाव के प्रति फसल उत्पादन को अनुकूल बनाने में मदद करता है।



**कवर क्रॉपिंग :**

कवर फसलें मिट्टी को कटाव से बचाने के लिए उगाई जाती हैं, जो वर्षा की बूंदों के प्रभाव को कम करती हैं, मिट्टी में समाहित होने वाले पानी की मात्रा को कम करती हैं और बहाव की गति को धीमा करती हैं। ये फसलें मिट्टी की संरचना बनाए रखने और उर्वरता बढ़ाने में मदद करती हैं।

**कॉन्टूर क्रॉपिंग :**

कॉन्टूर क्रॉपिंग एक संरक्षण विधि है जिसका उपयोग ढलानों पर मिट्टी के कटाव को नियंत्रित करने के लिए किया जाता है। इसमें फसलों को ढलान के पार उगाया



जाता है, न कि ऊपर और नीचे। यह तकनीक पानी के बहाव को

धीमा करती है और मिट्टी के समाहित होने को बढ़ावा देती है, जिससे शीर्ष मिट्टी की रक्षा होती है। यह तकनीक 2 से 10 प्रति 100 तक के ढलानों पर विशेष रूप से प्रभावी है और उच्च वर्षा वाले क्षेत्रों में उपयोगी है।

#### स्ट्रिप क्रॉपिंग :

स्ट्रिप क्रॉपिंग में विभिन्न प्रकार की फसलों की पंक्तियों को एक निश्चित क्रम में बारी-बारी से उगाया जाता है। इसका उद्देश्य मृदा कटाव को रोकना और जलधारण क्षमता में सुधार करना है। इसमें कम घनी फसलों, जैसे अनाज, की पंक्तियों के साथ अधिक घनी या क्षरण-रोधी फसलों, जैसे चारे की फसलें या घास, की पंक्तियों को मिलाकर उगाया जाता है। इस तरह फसलों की संरचना से पानी के बहाव की गति धीमी होती है, जिससे मिट्टी के कटाव की संभावना कम होती है। यह विधि विशेष रूप से ढलान वाली भूमि या अत्यधिक कटाव वाले क्षेत्रों में उपयोगी होती है, जहाँ पानी के बहाव को नियंत्रित करना चुनौतीपूर्ण होता है। स्ट्रिप क्रॉपिंग को कॉन्टूर खेती से अधिक प्रभावी माना जाता है, क्योंकि इसमें बहाव और कटाव को रोकने के लिए फसल पंक्तियों का संयोजन बेहतर तरीके से कार्य करता है।

#### संरक्षण जुताई :

संरक्षण जुताई एक कृषि तकनीक है जिसमें फसल कटाई के बाद मिट्टी की सतह पर पौधों के अवशेष छोड़ दिए जाते हैं। यह

विधि मिट्टी को कटाव से बचाती है, नमी बनाए रखती है और जैविक पदार्थों को संरक्षित करती है। मिट्टी को हल्के ढंग से या कम जुताई के साथ छोड़ना इसका मुख्य पहलू है, जिससे सूक्ष्मजीवों की गतिविधि बढ़ती है और मिट्टी की संरचना सुधरती है। यह तकनीक विशेष रूप से उन क्षेत्रों में प्रभावी है जहाँ वर्षा की मात्रा अधिक होती है, क्योंकि पौधों के अवशेष वर्षा की बूंदों के प्रभाव को कम करके मिट्टी को कटाव से बचाते हैं।

#### सीढ़ीनुमा खेती :

यह एक प्राचीन कृषि तकनीक है, जिसमें पहाड़ी या ढलान वाली भूमि पर सीढ़ीनुमा संरचनाएँ बनाकर खेती की जाती है। इस विधि में खेतों को समतल स्तरों में विभाजित किया जाता है, जिन्हें स्टेरेस कहा जाता है। यह तकनीक मुख्य रूप से पर्वतीय क्षेत्रों में उपयोग की जाती है, जहाँ ढलान वाली भूमि पर खेती करना कठिन होता है। सीढ़ीनुमा खेती का उद्देश्य मृदा कटाव को रोकना, जलधारण क्षमता को बढ़ाना और जल प्रबंधन में सुधार करना है, ताकि फसलें बेहतर तरीके से बढ़ सकें।

#### मल्विंग :

मल्विंग में मिट्टी को पत्तियों या भूसे जैसे जैविक या अजैविक सामग्री से ढकना शामिल होता है, जिससे कटाव को कम किया जा सके और नमी संरक्षित की जा सके। मल्व बारिश की बूंदों की ऊर्जा को तोड़ने, वाष्पीकरण को कम करने और मिट्टी के तापमान को नियंत्रित करने में मदद करते हैं।

ऊपर बताई गई तकनीकों के अलावा, जलवायु परिवर्तन के प्रभावों के अनुकूलन के लिए उपयोग की जा सकने वाली अन्य भूमि संरक्षण उपायों में शामिल हैं

#### विंडब्रेक्स :

विंडब्रेक के माध्यम से भूमि पर वायु जनित अपरदन को नियंत्रित किया जा सकता है।

इस विधि में खेतों की सीमाओं पर वृक्षों की पंक्तियाँ लगाई जाती हैं, जो तेज हवाओं को रोकती हैं। इससे मिट्टी का कटाव कम होता है और कृषि योग्य भूमि की सुरक्षा होती है।

### गली नियंत्रण :

गली नियंत्रण एक ऐसी तकनीक है जिसमें कटाव से प्रभावित क्षेत्रों, विशेष रूप से गहरी दरारों या नालियों को स्थिर और पुनः बहाल किया जाता है। इस प्रक्रिया के तहत नालियों के किनारों को पौधे, पत्थर या अन्य स्थिर संरचनाओं के साथ मजबूती प्रदान की जाती है ताकि मिट्टी का कटाव कम हो सके। गली नियंत्रण से मिट्टी की गुणवत्ता में सुधार होता है, पानी का बहाव नियंत्रित रहता है और भूजल पुनर्भरण की संभावनाएँ बढ़ती हैं। इस तकनीक के माध्यम से जल संसाधनों की रक्षा होती है और कृषि भूमि की उत्पादकता भी बनाए रखी जा सकती है।

### वर्षा जल संचयन :

वर्षा जल का संचयन जलवायु अनुकूलन का



एक महत्वपूर्ण अंग है। वर्षा जल संचयन के माध्यम से सूखे के समय में जल की उपलब्धता सुनिश्चित की जा सकती है। यह विधि मृदा में नमी बनाए रखने में सहायक होती है, जिससे फसलों की उत्पादकता बढ़ती है और भूमि की उर्वरता में सुधार होता है।

### वृक्षारोपण और वनीकरण :

वृक्षारोपण और वनीकरण भूमि संरक्षण की एक अत्यंत प्रभावी रणनीति है। पेड़ और पौधे न केवल मृदा अपरदन को रोकने में

सहायक होते हैं बल्कि जलवायु को भी नियंत्रित करते हैं। वृक्षारोपण से कार्बन डाइऑक्साइड का अवशोषण बढ़ता है जिससे ग्रीनहाउस गैसों में कमी आती है और वैश्विक तापमान में वृद्धि पर अंकुश लगता है।

### ग्रीन मैन्थोर :

यह एक ऐसी कृषि तकनीक है जिसमें कुछ विशेष फसलों को केवल मिट्टी की उर्वरता और



स्वास्थ्य को सुधारने के लिए उगाया जाता है और फिर

उन्हें मिट्टी में ही मिलाकर, खाद के रूप में उपयोग किया जाता है। इन फसलों को उगाने का उद्देश्य न तो सीधे फसल उत्पादन होता है और न ही उनकी कटाई करना होता है, बल्कि मिट्टी में पोषक तत्वों की पूर्ति और उसकी संरचना में सुधार करना होता है। यह एक प्राकृतिक और पारंपरिक तकनीक है जो आज भी जैविक खेती और टिकाऊ कृषि पद्धतियों में व्यापक रूप से उपयोग की जाती है।

### निष्कर्ष :

जलवायु परिवर्तन के अनुकूलन के लिए व्यापक भूमि संरक्षण रणनीतियाँ आवश्यक हैं। इन रणनीतियों के माध्यम से न केवल भूमि और जल संसाधनों का संरक्षण किया जा सकता है, बल्कि इससे पर्यावरणीय संतुलन भी बनाए रखा जा सकता है। वृक्षारोपण, कृषि वानिकी, शेल्टरबेल्ट, मृदा संरक्षण तकनीकें और सामुदायिक सहभागिता जैसे उपायों के माध्यम से हम जलवायु परिवर्तन के प्रभावों का सामना कर सकते हैं। भूमि संरक्षण न केवल वर्तमान बल्कि आने वाली पीढ़ियों के लिए भी अत्यंत महत्वपूर्ण है।