

## पुनर्योजी कृषि में नवाचार: सतत भविष्य की ओर एक कदम

तेजेंद्र कुमार<sup>1</sup>, एस.एल.पाल<sup>2</sup> और कमल<sup>3</sup>

<sup>1,2</sup>आर.एस.एम. (पी.जी.) कॉलेज धामपुर, बिजनौर (उ.प्र.)

<sup>3</sup>बुन्देलखण्ड विश्वविद्यालय, झांसी (उ.प्र.)

E-mail: tejendrarsm@gmail.com

### परिचय

वर्तमान समय में कृषि के सामने जलवायु परिवर्तन, मृदा की उपजाऊ क्षमता में गिरावट, जल संकट, और कीट-रोगों के कारण उत्पन्न होने वाली समस्याएँ बड़ी चुनौतियाँ हैं। इस संदर्भ में, पुनर्योजी कृषि (Regenerative Agriculture) एक ऐसी प्रणाली के रूप में उभर कर आई है, जो प्राकृतिक संसाधनों का अत्यधिक सम्मान करती है और कृषि उत्पादन को पर्यावरण के अनुकूल बनाती है। यह प्रणाली किसानों को न केवल पर्यावरणीय स्थिरता प्रदान करती है, बल्कि आर्थिक रूप से भी लाभकारी है। पुनर्योजी कृषि में कृषि भूमि की गुणवत्ता को पुनः स्थापित करने के लिए विभिन्न नवाचारों और तकनीकों का समावेश किया गया है।

**सतत कृषि के लिए पुनर्योजी कृषि अपनाएँ मिट्टी और जीवन को पुनर्जीवित करें।**

### पुनर्योजी कृषि के सिद्धांत

पुनर्योजी कृषि की प्राथमिकता प्राकृतिक संसाधनों का संरक्षण और वृद्धि करना है। इसके द्वारा न केवल मिट्टी की उर्वरता में सुधार होता है, बल्कि पर्यावरणीय और सामाजिक रूप से भी सकारात्मक बदलाव आते हैं। इसके मुख्य सिद्धांत निम्नलिखित हैं:

- मिट्टी की उर्वरता को पुनर्स्थापित करना:** पुनर्योजी कृषि में ऐसी विधियाँ अपनाई जाती हैं, जो मिट्टी की संरचना को मजबूत करती हैं और उसमें कार्बन की मात्रा को बढ़ाती हैं।
- कार्बन अवशोषण और जलवायु परिवर्तन पर नियंत्रण:** पुनर्योजी कृषि द्वारा कार्बन को मिट्टी में वापस भेजा जाता है, जिससे जलवायु परिवर्तन पर सकारात्मक प्रभाव पड़ता है।
- प्राकृतिक संसाधनों का संतुलित उपयोग:** रासायनिक उर्वरकों, कीटनाशकों और जल का अत्यधिक उपयोग कम कर दिया जाता है और प्राकृतिक संसाधनों का समझदारी से उपयोग किया जाता है।
- जैव विविधता का संरक्षण:** इस कृषि प्रणाली में विभिन्न प्रकार की फसलें उगाई जाती हैं, जो पारिस्थितिकी तंत्र में जैव विविधता को बढ़ावा देती हैं।

### पुनर्योजी कृषि में प्रमुख नवाचार और तकनीकें

- कवर क्रॉप्स का उपयोग (Cover Crops):** कवर क्रॉप्स ऐसी फसलें हैं जिन्हें मुख्य फसल की कटाई के बाद लगाया जाता है। ये मिट्टी को ढककर उसे सुरक्षित करती हैं और मिट्टी में नाइट्रोजन की मात्रा को बढ़ाती हैं। साथ ही, ये जड़ प्रणाली के माध्यम से मिट्टी की संरचना को बेहतर बनाती हैं और जल संरक्षण में मदद करती हैं।



- मल्लिचग (Mulching):** मल्लिचग एक तकनीक है, जिसमें मिट्टी के ऊपर जैविक या अजैविक सामग्री का परत बिछाया जाता है। यह न केवल मिट्टी की नमी बनाए रखता है बल्कि जड़ क्षेत्रों में तापमान को नियंत्रित करता है, जिससे पौधों की वृद्धि में मदद मिलती है। मल्लिचग से मिट्टी का कटाव भी कम होता है और खरपतवारों की संख्या नियंत्रित रहती है।
- संवर्धित फसल चक्रीकरण (Enhanced Crop Rotation):** फसल चक्रीकरण की पद्धति में अलग-अलग प्रकार की फसलों का समय-समय पर बारी-बारी से उत्पादन किया जाता है, ताकि मिट्टी में पोषक तत्वों का संतुलन बना रहे। इससे मिट्टी की उर्वरता में सुधार होता है और कीटों तथा रोगों का दबाव कम होता है।
- संवर्धित जल प्रबंधन (Advanced Water Management):** पुनर्योजी कृषि में जल की बचत के लिए इंद्रिय-निर्देशित सिंचाई विधियाँ जैसे ड्रिप सिंचाई का उपयोग किया जाता है, जो जल की खपत को काफी हद तक कम करती हैं। इसके अलावा, वर्षा जल संचयन और नदियों, तालाबों जैसे जल स्रोतों के पुनरुत्थान के लिए भी प्रयास किए जाते हैं।
- पारिस्थितिकी आधारित कृषि (Ecological Agriculture):** इसमें प्राकृतिक कीटों को नियंत्रित करने और जैविक तरीके से कृषि उत्पादों को उगाने के लिए विभिन्न पारिस्थितिकीय कारकों का उपयोग किया जाता है। यह प्रणाली पारंपरिक रासायनिक उपायों से मुक्त होती है और पर्यावरण को नुकसान नहीं पहुँचाती।



KEEP SOIL COVERED



REGENERATIVE AGRICULTURE



MAINTAIN LIVING ROOT YEAR ROUND



MINIMIZE SOIL DISTURBANCE



MAXIMIZE CROP DIVERSITY



INTEGRATE LIVESTOCK

- कार्बन का संचय:** यह तकनीक वातावरण में कार्बन को अवशोषित कर उसे मिट्टी में संरक्षित करती है, जिससे ग्रीनहाउस गैसों के प्रभाव को कम किया जा सकता है।
- जैव विविधता में वृद्धि:** विभिन्न प्रकार की फसलों और वृक्षों की पैदावार से पारिस्थितिकी तंत्र में जैव विविधता बनी रहती है।
- जलवायु परिवर्तन पर नियंत्रण:** कार्बन अवशोषण, जल संरक्षण और अन्य पारिस्थितिकी उपायों द्वारा जलवायु परिवर्तन पर सकारात्मक असर पड़ता है।
- कृषि उत्पादन में वृद्धि:** विभिन्न नवाचारों द्वारा फसल की पैदावार बढ़ाने के साथ-साथ उत्पादन की लागत में कमी आती है।

### भारत में पुनर्योजी कृषि का भविष्य और चुनौतियाँ

भारत में पुनर्योजी कृषि की संभावनाएँ अत्यधिक हैं, क्योंकि यहां की कृषि भूमि में विविधता है और कई प्रकार की जलवायु स्थितियाँ पाई जाती हैं। हालांकि, किसानों के बीच इस प्रणाली की स्वीकृति और समझ में कमी है। इसके अतिरिक्त, पारंपरिक कृषि पद्धतियों से बदलाव लाना और पुनर्योजी कृषि में निवेश की उच्च प्रारंभिक लागत जैसी समस्याएँ सामने आती हैं।

भारत में सरकार की पहलें जैसे 'परंपरागत कृषि विकास योजना', 'राष्ट्रीय जैविक कृषि मिशन' और 'प्राकृतिक खेती' का प्रचार पुनर्योजी कृषि को बढ़ावा देने के लिए की जा रही है। इन योजनाओं के तहत किसानों को तकनीकी सहायता, प्रशिक्षण और आर्थिक मदद प्रदान की जा रही है।

### निष्कर्ष

पुनर्योजी कृषि एक ऐसी प्रणाली है, जो भविष्य में कृषि के टिकाऊ विकास की दिशा में महत्वपूर्ण भूमिका निभा सकती है। यह न केवल किसानों के लाभ के लिए है, बल्कि पर्यावरण की रक्षा के लिए भी अत्यधिक महत्वपूर्ण है। इसके नवाचारों और तकनीकों के माध्यम से हम न केवल कृषि क्षेत्र की समस्याओं का समाधान कर सकते हैं, बल्कि जलवायु परिवर्तन के खिलाफ एक मजबूत कदम भी उठा सकते हैं। किसानों को पुनर्योजी कृषि को अपनाने के लिए प्रोत्साहित करना, इसके लाभों को समझना और इसे राष्ट्रव्यापी स्तर पर बढ़ावा देना समय की आवश्यकता है।

**पुनर्योजी कृषि से हमें एक हरित और स्थिर भविष्य की ओर बढ़ने का अवसर मिलता है, जहाँ हम पर्यावरणीय संतुलन के साथ-साथ खाद्य सुरक्षा को भी सुनिश्चित कर सकते हैं।**

### पुनर्योजी कृषि के लाभ

- मिट्टी की गुणवत्ता में सुधार:** पुनर्योजी कृषि में प्राकृतिक विधियों से मिट्टी में जैविक पदार्थों का संचार होता है, जिससे उसकी उर्वरता और जलधारण क्षमता में सुधार होता है।