



पुनर्योजी कृषि एवं जलवायु परिवर्तन



पुनर्योजी खेती के तरीकों का पालन करने वाले किसानों का मानना है कि इससे उनकी लगातार सिंचाई की आवश्यकता कम होती जा रही है तथा पानी और ऊर्जा का संरक्षण हो रहा है।

पुनर्योजी कृषि के लाभ



वैश्विक खाद्य जरूरतों का समर्थन करता है



सूखे से निपटने में मदद करता है



ग्रीनहाउस उत्सर्जन को खत्म करना



फसलों का पोषण मूल्य बढ़ाता है



घास के मैदानों को पुनर्जीवित करता है



स्थानीय कृषक समुदायों की मदद करता है

आलेख एवं प्रस्तुतिकरण

डॉ. श्रेया निवेश
वैज्ञानिक (भूमि एवं जल प्रबन्धन अभियान्त्रिकी)
डॉ. कौशिक बनर्जी,
वैज्ञानिक (कृषि मौसम विज्ञान)
डॉ. पी के भारती
वरिष्ठ वैज्ञानिक (एल.पी.एम)
डॉ. ए. के. सिंह
प्रधान वैज्ञानिक (सस्य विज्ञान)
विकास पराडकर
वैज्ञानिक (एफ. एम. पी. ई)
रवि कुमार
वैज्ञानिक (एफ. आर. एम)

मार्ग दर्शन एवं प्रकाशक

निदेशक
भा.कृ.अनु.प. -महात्मा गाँधी समेकित कृषि
अनुसंधान संस्थान
(एम जी आई एफ आर आई)
पिपराकोठी, मोतिहारी, बिहार- 845429



हर कदम, हर डगर
किसानों का हमसफर
भारतीय कृषि अनुसंधान परिषद

Agrisearch with a human touch



भा.कृ.अनु.प. -महात्मा गाँधी समेकित कृषि
अनुसंधान संस्थान
(एम जी आई एफ आर आई)
पिपराकोठी, मोतिहारी, बिहार- 845429
Website: <https://mgifri.icar.gov.in/>

1960 के दशक की हरित क्रांति ने भारत को भुखमरी के कगार से उबार लिया लेकिन इस क्रांति ने भारत को दुनिया का सबसे बड़ा भूजल का उपयोग करने वाला देश बना दिया। संयुक्त राष्ट्र की विश्व जल विकास रिपोर्ट 2022 के अनुसार, भारत हर साल 251 क्यूबिक किमी. अथवा दुनिया की भूजल निकासी का एक-चौथाई से अधिक जल निकालता है, इसके 90% का उपयोग कृषि के लिये किया जाता है। वर्तमान में भारतीय मृदा में जैविक कार्बन और सूक्ष्म पोषक तत्वों की गंभीर और व्यापक कमी है। संयुक्त राष्ट्र के खाद्य सुरक्षा और पोषण की स्थिति, 2022 के अनुसार, यदि कृषि से देश की 224.5 मिलियन कुपोषित आबादी के लिये खाद्यान उपलब्ध कराना है व देश की अर्थव्यवस्था को चलाना है, तो उसे प्रकृति के साथ सामंजस्य स्थापित करने की आवश्यकता है, न कि इसके विरुद्ध जाने की। दुनिया भर के किसान कार्यकर्ता और कृषि अनुसंधान संगठन इस प्रकार के रसायन रहित खेती के तरीके विकसित कर रहे हैं जिसमें प्राकृतिक पद्धति एवं खेती के नए तरीकों जैसे कि फसल चक्रण व विविधीकरण का उपयोग किया जा सकता है,

पुनर्योजी कृषि

पुनर्योजी कृषि एक समग्र कृषि प्रणाली है जो रासायनिक उर्वरकों एवं कीटनाशकों के उपयोग को कम करने, खेतों की जुताई में कमी, पशुधन को एकीकृत करने तथा कवर की गई फसलों का उपयोग करने जैसे तरीकों के माध्यम से मिट्टी के स्वास्थ्य, भोजन की गुणवत्ता, जैवविविधता में सुधार व जल और वायु गुणवत्ता पर केंद्रित है।

यह निम्नलिखित सिद्धांतों का पालन करती है:

- ❖ संरक्षण कृषि के माध्यम से मृदा क्षरण को कम-से-कम करना।
- ❖ पोषक तत्वों को फिर से बेहतर करने और कीटों के जीवन चक्र को बाधित करने के लिये फसलों में विविधता लाना।
- ❖ कवर की गई फसलों का उपयोग कर मिट्टी के आवरण को बनाए रखना।
- ❖ पशुधन को एकीकृत करना जो मृदा में उर्वरता को बढ़ाता है और कार्बन सिंक के स्रोत के रूप में कार्य करता है।

पुनर्योजी कृषि के प्रकार

❖ नो-टिल और चरागाह फसल

इस प्रकार की खेती में, पौधों को बोने के लिए विशेष ड्रिलर्स का उपयोग किया जाता है। और, यहां की घास जानवरों या पशुओं के चरने के लिए छोड़ दी जाती है। यह मिट्टी के कटाव को रोकने में भी मदद करता है।

❖ वार्षिक जैविक खेती

फसल की खेती के लिए जैविक साधनों का उपयोग किया जाता है। इस प्रकार की खेती कम खर्चीली, अधिक समय लेने वाली होती है और भारत में इसके बराबर श्रम प्रयासों की आवश्यकता होती है। लोगों में जागरूकता के कारण इस प्रकार की खेती का चलन तेजी से बढ़ रहा है

❖ खाद चाय और खाद

खाद चाय मिट्टी की उर्वरता को बढ़ाती है और मिट्टी में सूक्ष्म जैविक विकास में सुधार करती है, इसलिए, पुनर्योजी कृषि का प्राथमिक लक्ष्य प्राप्त करती है। इसके लिए ऊपरी मिट्टी में कार्बनिक पदार्थ की इष्टतम एकाग्रता 3-5% होनी चाहिए।

❖ बायोचार और टेरा प्रीटा

इस प्रकार की कृषि में, हम मिट्टी के स्वास्थ्य और माइक्रोबियल जैव विविधता को बनाए रखने के लिए स्रोत के रूप में ब्लैक कार्बन का उपयोग करते हैं। अनुसंधान से पता चलता है कि ब्लैक कार्बन मिट्टी की उर्वरता को 70 गुना से अधिक बढ़ा सकता है।

❖ बारहमासी फसल

इस प्रकार की पुनर्योजी कृषि मिट्टी की छंटाई न करके संभावित मृदा अपरदन क्षेत्रों से संबंधित है। यह खेती की लागत बचाता है और जुताई के संचालन को कम करता है। घास की मजबूत जड़ें खराब आर्थिक परिस्थितियों में मिट्टी को कटाव से बचाती हैं।

❖ पारिस्थितिक जलीय कृषि

इस पुनर्योजी खेती में जलीय जीवन को पेड़ों और जैविक पदार्थों से पोषित करके संरक्षित किया जाता है। यह खेतों में और उसके आसपास स्वस्थ जलीय जीवन को बढ़ावा देता है। इस प्रकार, एक स्थायी खाद्य श्रृंखला बनी रहती है।

पुनर्योजी कृषि के उपयोग से मध्य प्रदेश और महाराष्ट्र में लगभग 14.5 बिलियन लीटर पानी बचाया गया।

पुनर्योजी कृषि के क्रियाकलाप	पानी की बचत (बिलियन लीटर)	कुल बचत का प्रतिशत
फसल चक्र में परिवर्तन	5.53	37.0
सूखी बुआई	4.01	26.80
मिट्टी को उपजाऊ करने के कार्य	3.03	20.20
बूंद-बूंद सिंचाई	1.16	7.70
फसल विविधता	0.99	6.60
गोहूँ की सरिखीय बुआई	0.21	1.40
फव्वारा सिंचाई	0.03	0.30
कुल	14.96	100

स्रोत: समाज प्रगति सहयोग

पुनर्योजी कृषि कैसे शुरू करें?

आज पुनर्योजी कृषि शुरू करने के कई तरीके हैं। इनमें से एक आसान तरीका रासायनिक खाद डाले बिना अपनी मिट्टी को प्राकृतिक रूप से समृद्ध करना है। उदाहरण के लिए, आप अपनी मुख्य फसल की अगली अवधि शुरू करने से पहले अपनी मिट्टी में एक तिपतिया घास लगा सकते हैं, जैसे अल्फाल्फा (मेडिकैगो सैटिवा)। यह फलियां मिट्टी में नाइट्रोजन की मात्रा को ठीक करने के लिए प्रसिद्ध है। अल्फाल्फा की जड़ों में रहने वाला राइजोबिया कीटाणु वायुमंडलीय नाइट्रोजन को कार्बनिक नाइट्रोजन के रूपों में परिवर्तित करता है, इस प्रक्रिया को "समाधान" कहा जाता है। यह प्रक्रिया बाद में उगने वाली फसलों को और मिट्टी के कार्बनिक पदार्थ को नाइट्रोजन (N) की बड़ी मात्रा प्रदान करती है। इसके अलावा, दूसरी चीजों के साथ साथ, यह पौधा मजबूत गहरी जड़ें बनाता है जो मिट्टी में प्रवेश करती हैं और वायु परिसंचरण, जल निकासी और माइक्रोबियल गतिविधि में सुधार करती हैं।