

मिट्टी के स्वास्थ्य में सुधार के लिए टिकाऊ खेती



डॉ. ऋचा साव

सहायक प्राध्यापक, महात्मा गांधी
उद्यानिकी एवं वानिकी
विश्वविद्यालय, दुर्ग, छत्तीसगढ़

*अनुरूपी लेखक

डॉ. ऋचा साव*

मिट्टी कृषि उत्पादन का मूल आधार है और यह केवल पौधों को सहारा देने का माध्यम ही नहीं, बल्कि एक जीवित प्रणाली के रूप में कार्य करती है जो पोषक तत्वों के चक्रण, जल संरक्षण और जैव विविधता को बनाए रखने में महत्वपूर्ण भूमिका निभाती है। वर्तमान समय में बढ़ती जनसंख्या के कारण खाद्य उत्पादन बढ़ाने के लिए रासायनिक उर्वरकों, कीटनाशकों और गहन कृषि पद्धतियों का अत्यधिक उपयोग किया जा रहा है, जिसके परिणामस्वरूप मिट्टी की गुणवत्ता में लगातार गिरावट देखी जा रही है। इसके अतिरिक्त, एकल फसल प्रणाली, अत्यधिक जुताई तथा असंतुलित सिंचाई पद्धतियाँ मिट्टी की संरचना और उर्वरता को नुकसान पहुँचा रही हैं। ऐसे परिदृश्य में टिकाऊ खेती एक ऐसी वैकल्पिक प्रणाली के रूप में उभर रही है, जो उत्पादन को बनाए रखते हुए प्राकृतिक संसाधनों का संरक्षण करने में सक्षम है और दीर्घकालिक कृषि स्थिरता सुनिश्चित करती है।



2. मिट्टी का स्वास्थ्य क्या है?

मिट्टी का स्वास्थ्य एक समग्र अवधारणा है, जो उसकी भौतिक, रासायनिक और जैविक विशेषताओं के संतुलन पर आधारित होती है। एक स्वस्थ मिट्टी वह होती है जो पौधों की वृद्धि के लिए आवश्यक पोषक तत्वों की

पर्याप्त उपलब्धता सुनिश्चित करती है, जल को धारण करने की क्षमता रखती है और जड़ों के लिए उपयुक्त वायुसंचार प्रदान करती है। इसके साथ ही, मिट्टी में उपस्थित सूक्ष्मजीव जैसे बैक्टीरिया, फफूंद और केंचुए जैविक गतिविधियों को बढ़ावा देते

हैं, जिससे पोषक तत्वों का खनिजीकरण और अपघटन प्रक्रिया सुचारू रूप से होती है। यदि इन सभी गुणों में संतुलन बना रहता है, तो मिट्टी दीर्घकाल तक उत्पादक बनी रहती है और पर्यावरणीय दबावों का सामना करने में सक्षम होती है।



3. मिट्टी के स्वास्थ्य में गिरावट के कारण

मिट्टी के स्वास्थ्य में गिरावट के पीछे कई मानवजनित और प्राकृतिक कारण जिम्मेदार हैं। रासायनिक उर्वरकों का अत्यधिक उपयोग मिट्टी में पोषक तत्वों के असंतुलन को जन्म देता है और दीर्घकाल में सूक्ष्म पोषक तत्वों की कमी उत्पन्न कर देता है। इसी प्रकार, कीटनाशकों का अनियंत्रित प्रयोग लाभकारी सूक्ष्मजीवों को नष्ट कर देता है, जिससे मिट्टी की जैविक सक्रियता कम हो जाती है। फसल चक्र का अभाव, विशेष रूप से एक ही फसल को बार-बार उगाना, मिट्टी से विशेष पोषक

तत्वों का अत्यधिक दोहन करता है और कीट एवं रोगों की समस्या को बढ़ाता है। अत्यधिक जुताई मिट्टी की संरचना को तोड़ देती है और कार्बनिक पदार्थों के तीव्र अपघटन का कारण बनती है। इसके अतिरिक्त, जैविक पदार्थों की कमी, जल अपरदन, वायु अपरदन तथा अनुचित सिंचाई के कारण लवणता और जलभराव जैसी समस्याएँ मिट्टी की गुणवत्ता को गंभीर रूप से प्रभावित करती हैं।

4. टिकाऊ खेती की अवधारणा

टिकाऊ खेती एक ऐसी समग्र कृषि प्रणाली है, जिसका उद्देश्य वर्तमान उत्पादन आवश्यकताओं को पूरा करते हुए भविष्य की पीढ़ियों के

लिए प्राकृतिक संसाधनों का संरक्षण करना है। यह प्रणाली पर्यावरणीय संतुलन, आर्थिक लाभप्रदता और सामाजिक स्वीकार्यता के सिद्धांतों पर आधारित होती है। टिकाऊ खेती में प्राकृतिक संसाधनों का विवेकपूर्ण उपयोग किया जाता है और ऐसी तकनीकों को अपनाया जाता है, जो मिट्टी की उर्वरता को बनाए रखने, जल संसाधनों के संरक्षण और जैव विविधता को बढ़ावा देने में सहायक हों। इस प्रकार, यह न केवल कृषि उत्पादन को स्थिर बनाए रखती है, बल्कि किसानों की आय को भी दीर्घकाल तक सुरक्षित करती है।

5. मिट्टी के स्वास्थ्य सुधार के लिए टिकाऊ खेती के उपाय

मिट्टी के स्वास्थ्य में सुधार के लिए टिकाऊ खेती के अंतर्गत विभिन्न वैज्ञानिक और पारंपरिक तकनीकों का समन्वित उपयोग किया जाता है। फसल चक्र अपनाने से मिट्टी में पोषक तत्वों का संतुलन बना रहता है और दलहनी फसलों के माध्यम से नाइट्रोजन स्थिरीकरण होता है, जिससे उर्वरता में वृद्धि होती है। हरी खाद और जैविक खाद जैसे गोबर खाद, कम्पोस्ट और वर्मी कम्पोस्ट का उपयोग मिट्टी में कार्बनिक पदार्थों की मात्रा बढ़ाता है और सूक्ष्मजीवों की सक्रियता को प्रोत्साहित करता है। आवरण फसलें मिट्टी को ढककर कटाव को रोकती हैं और नमी संरक्षण में सहायक होती हैं। न्यूनतम जुताई अपनाने से मिट्टी की संरचना सुरक्षित रहती है और कार्बनिक कार्बन का संरक्षण होता है। एकिकृत पोषक तत्व प्रबंधन के अंतर्गत रासायनिक, जैविक और जैव उर्वरकों का संतुलित उपयोग किया जाता है, जिससे मिट्टी की उर्वरता दीर्घकाल तक बनी रहती है। इसके अतिरिक्त, ड्रिप और स्प्रिंकलर जैसी जल संरक्षण तकनीकों का उपयोग जल की दक्षता बढ़ाता है और मिट्टी के कटाव को कम करता है। मल्लिङ्ग के माध्यम से मिट्टी की नमी संरक्षित रहती है, खरपतवार नियंत्रण होता है और तापमान संतुलन बना रहता है। कृषि वानिकी और जैविक खेती जैसी प्रणालियाँ भी मिट्टी के स्वास्थ्य को

बेहतर बनाने में महत्वपूर्ण योगदान देती हैं।

6. टिकाऊ खेती के लाभ

टिकाऊ खेती अपनाने से मिट्टी की उर्वरता और संरचना में उल्लेखनीय सुधार होता है, क्योंकि इसमें कार्बनिक पदार्थों की मात्रा बढ़ती है और सूक्ष्मजीवों की गतिविधियाँ सक्रिय रहती हैं। इससे मिट्टी की जल धारण क्षमता में वृद्धि होती है, जिससे सिंचाई की आवश्यकता कम हो जाती है और सूखे की स्थिति में फसलें बेहतर प्रदर्शन करती हैं। टिकाऊ कृषि पद्धतियों के उपयोग से उत्पादन लागत में कमी आती है, क्योंकि बाहरी रासायनिक इनपुट पर निर्भरता घटती है। इसके साथ ही, यह पर्यावरण संरक्षण में सहायक होती है, क्योंकि इससे जल, वायु और मिट्टी प्रदूषण में कमी आती है और जैव विविधता का संरक्षण होता है। टिकाऊ खेती जलवायु परिवर्तन के प्रति लचीलापन प्रदान करती है और दीर्घकाल में स्थिर एवं सतत उत्पादन सुनिश्चित करती है, जिससे किसानों की आय में स्थिरता आती है।

7. चुनौतियाँ

हालाँकि टिकाऊ खेती के अनेक लाभ हैं, फिर भी इसके व्यापक स्तर पर अपनाने में कई चुनौतियाँ सामने आती हैं। किसानों में जागरूकता और जानकारी की कमी एक प्रमुख बाधा है, जिसके कारण वे पारंपरिक पद्धतियों से हटने में संकोच करते हैं। प्रारंभिक निवेश की अधिकता, विशेष रूप से उपकरणों और तकनीकों के

लिए, छोटे और सीमांत किसानों के लिए कठिनाई उत्पन्न करती है। इसके अलावा, तकनीकी ज्ञान और प्रशिक्षण की कमी के कारण किसान इन पद्धतियों को सही ढंग से लागू नहीं कर पाते। बाजार में जैविक उत्पादों के लिए उचित मूल्य और स्थिर मांग का अभाव भी एक महत्वपूर्ण समस्या है। इसके अतिरिक्त, नीतिगत समर्थन और सरकारी योजनाओं का सीमित प्रभाव भी टिकाऊ खेती के प्रसार में बाधा उत्पन्न करता है।

निष्कर्ष

निष्कर्षतः, मिट्टी का स्वास्थ्य कृषि की स्थिरता और उत्पादकता का आधार है और इसका संरक्षण वर्तमान समय की सबसे बड़ी आवश्यकता बन चुका है। टिकाऊ खेती एक प्रभावी समाधान के रूप में उभरकर सामने आई है, जो मिट्टी की गुणवत्ता में सुधार करने के साथ-साथ पर्यावरण संरक्षण, जल संसाधन प्रबंधन और किसानों की आय में वृद्धि सुनिश्चित करती है। यदि वैज्ञानिक तकनीकों, पारंपरिक ज्ञान और सरकारी समर्थन का समुचित समन्वय किया जाए, तो टिकाऊ कृषि प्रणाली को व्यापक स्तर पर अपनाया जा सकता है। अतः आवश्यक है कि किसानों को प्रशिक्षण, जागरूकता और प्रोत्साहन प्रदान किया जाए, ताकि वे इन पद्धतियों को अपनाकर भविष्य की पीढ़ियों के लिए प्राकृतिक संसाधनों का संरक्षण सुनिश्चित कर सकें।