



## प्राकृतिक संसाधन स्वस्थ मृदा एवं शुद्ध फसलोत्पादन के आधार

मंजुल कुमार

मृदा विज्ञान और कृषि रसायन विभाग, सैम हिगिनबॉटम कृषि, प्रौद्योगिकी और विज्ञान विश्वविद्यालय, प्रयागराज, उत्तर प्रदेश

*Received: June, 2024; Accepted: June, 2024; Published: July, 2024*

### परिचय

प्राकृतिक संसाधन, विशेषकर मृदा, कृषि और पर्यावरण के लिए अत्यंत महत्वपूर्ण हैं। स्वस्थ मृदा पौधों को आवश्यक पोषक तत्व और जल प्रदान करती है, जिससे उच्च गुणवत्ता और मात्रा में फसलोत्पादन संभव होता है। मृदा की उर्वरता और संरचना बनाए रखने के लिए जैविक कृषि, प्राकृतिक खेती, फसल चक्रीकरण, और हरी खाद जैसे तरीकों का प्रयोग किया जाता है।

### स्वस्थ मृदा के घटक

**1. जैविक सामग्री:** मृदा में उपस्थित जैविक सामग्री, जैसे ह्यूमस, मृदा की उर्वरता बढ़ाने में सहायक होती है। ह्यूमस पौधों को आवश्यक पोषक तत्व प्रदान करता है और मृदा की संरचना को सुधारता है। अनुसंधान के अनुसार, ह्यूमस मृदा की जल धारण क्षमता को 30% तक बढ़ा सकता है।

ये उपाय न केवल मृदा की उर्वरता को बढ़ाते हैं, बल्कि पर्यावरणीय संतुलन को भी बनाए रखते हैं। शुद्ध फसलोत्पादन और मृदा संरक्षण से खाद्य सुरक्षा, किसान की आय, और सतत कृषि पद्धतियों को बढ़ावा मिलता है। स्वस्थ मृदा और शुद्ध फसलोत्पादन के लिए कुछ महत्वपूर्ण पहलुओं पर वैज्ञानिक तथ्यों के आधार पर विचार करना आवश्यक है।

**2. खनिज तत्व:** मृदा में नाइट्रोजन (N), फॉस्फोरस (P), पोटैशियम (K) और अन्य खनिज तत्व पौधों की वृद्धि के लिए आवश्यक होते हैं। नाइट्रोजन पौधों के लिए सबसे महत्वपूर्ण पोषक तत्वों में से एक है, जो प्रोटीन और न्यूक्लिक एसिड के निर्माण में मदद करता है। विश्व खाद्य और कृषि संगठन (FAO)

के अनुसार, नाइट्रोजन की कमी से फसल उत्पादन में 20-40% तक की कमी आ सकती है।

**3. सूक्ष्मजीव:** मृदा में उपस्थित बैक्टीरिया, फंगी, और अन्य सूक्ष्मजीव मृदा की उर्वरता बढ़ाने में सहायक होते हैं। ये

#### स्वस्थ मृदा का रखरखाव

**संग्रहीत कृषि:** संग्रहीत कृषि तकनीकों, जैसे फसल चक्रण, हरित खाद, और जैविक खाद का उपयोग करके मृदा की गुणवत्ता को बनाए रखा जा सकता है। एक अध्ययन के अनुसार, फसल चक्रण से मृदा की उर्वरता में 20% तक की वृद्धि हो सकती है और फसल उत्पादन में 15-25% तक की वृद्धि हो सकती है।

**सिंचाई प्रबंधन:** उचित सिंचाई प्रबंधन से मृदा की संरचना और जल धारण क्षमता को बनाए रखा जा सकता है। अनुसंधान के

#### शुद्ध फसलोत्पादन

**जैविक खेती:** रासायनिक उर्वरकों और कीटनाशकों के बजाय जैविक उर्वरकों और प्राकृतिक कीटनाशकों का उपयोग करके शुद्ध फसलोत्पादन को प्रोत्साहित किया जा सकता है। अनुसंधान से पता चलता है कि जैविक खेती से मृदा की उर्वरता में 20-30% तक की वृद्धि हो सकती है और फसल उत्पादन में 10-15% तक की वृद्धि हो सकती है।

**प्राकृतिक खेती (नेचुरल फार्मिंग):** प्राकृतिक खेती को रसायन मुक्त खेती के रूप में परिभाषित किया जा सकता है जिसमें केवल प्राकृतिक आदानों का प्रयोग किया जाता है, इसमें

#### प्राकृतिक संसाधनों का संरक्षण

**जल संरक्षण:** जल संरक्षण तकनीकों का उपयोग करके मृदा में नमी बनाए रखी जा सकती है, जिससे पौधों की वृद्धि में सहायता मिलती है। एक अध्ययन के अनुसार, जल संरक्षण तकनीकों से जल उपयोग की दक्षता में 30-40% तक की वृद्धि हो सकती है।

**वन संरक्षण:** वनों का संरक्षण मृदा अपरदन को रोकने में मदद करता है और पर्यावरण संतुलन बनाए रखता है। अनुसंधान के

#### निष्कर्ष

स्वस्थ मृदा और शुद्ध फसलोत्पादन के लिए प्राकृतिक संसाधनों का सतत और समुचित उपयोग अत्यंत महत्वपूर्ण है। जैविक खेती, प्राकृतिक खेती, मृदा संरक्षण तकनीकों, और संवहनी कृषि जैसे उपाय अपनाकर हम न केवल मृदा की गुणवत्ता बनाए रख

सूक्ष्मजीव जैविक पदार्थों को विघटित करके पौधों के लिए पोषक तत्व उपलब्ध कराते हैं। वैज्ञानिक अध्ययनों के अनुसार, मृदा में सूक्ष्मजीवों की उपस्थिति से पौधों की वृद्धि में 10-30% तक की वृद्धि हो सकती है।

अनुसार, सूक्ष्म सिंचाई प्रणालियों (ड्रिप इरिगेशन) का उपयोग करके जल उपयोग की दक्षता में 30-50% तक की वृद्धि हो सकती है और फसल उत्पादन में 20-30% तक की वृद्धि हो सकती है।

**मृदा संरक्षण:** मृदा अपरदन को रोकने के लिए कवर क्रॉपिंग, ट्रेसिंग और अन्य मृदा संरक्षण तकनीकों का उपयोग करना चाहिए। अनुसंधान के अनुसार, कवर क्रॉपिंग से मृदा अपरदन में 50-60% तक की कमी हो सकती है।

किसी भी सिंथेटिक रासायनिक आदानों का प्रयोग नहीं किया जाता है। यह एक विविध कृषि प्रणाली है जो फसलों, पेड़ों एवं पशुधन को एकीकृत करती है, जिसमें कार्यात्मक जैव विविधता के इष्टतम उपयोग की सुविधा मिलती है।

**संवहनी कृषि:** संवहनी कृषि तकनीकों का उपयोग करके फसलोत्पादन में सुधार किया जा सकता है, जिससे जल, उर्वरक, और कीटनाशक का उपयोग कम होता है और उत्पादन बढ़ता है। अनुसंधान के अनुसार, संवहनी कृषि से फसल उत्पादन में 15-20% तक की वृद्धि हो सकती है।

अनुसार, वनों के संरक्षण से मृदा अपरदन में 50-60% तक की कमी हो सकती है।

**पुनर्चक्रण:** कृषि अपशिष्ट और अन्य जैविक अपशिष्टों का पुनर्चक्रण करके मृदा की उर्वरता बढ़ाई जा सकती है। अनुसंधान से पता चलता है कि पुनर्चक्रण से मृदा की उर्वरता में 20-30% तक की वृद्धि हो सकती है।

सकते हैं, बल्कि पर्यावरण संरक्षण में भी योगदान कर सकते हैं। इस प्रकार, स्वस्थ मृदा और शुद्ध फसलोत्पादन के माध्यम से हम टिकाऊ कृषि और खाद्य सुरक्षा की दिशा में महत्वपूर्ण कदम उठा सकते हैं।