



मिट्टी के गुणों पर लैंडयूज़ का असर

ज्योति राज

डॉ. यशवंत सिंह परमार उद्यानिकी एवं वानिकी विश्वविद्यालय, नौणी, सोलन, हिमाचल प्रदेश, भारत

*संवादी लेखक का ईमेल पता: jyotikaisth@gmail.com

मिट्टी केवल पौधों को सहारा देने वाला पदार्थ नहीं है। यह पानी को रोकती है, पौधों को पोषक तत्व उपलब्ध कराती है, कार्बन को संचित करती है और अनेक सूक्ष्मजीवों का घर है। किसी क्षेत्र में भूमि के उपयोग का तरीका बदलने पर मिट्टी के भौतिक, रासायनिक और जैविक गुण भी बदल सकते हैं। वन भूमि को खेती में बदलना, खेती की भूमि पर निर्माण करना, चरागाह का अधिक उपयोग या एक ही फसल को लंबे समय तक उगाना मिट्टी की गुणवत्ता को प्रभावित कर सकता है। इसलिए भूमि उपयोग की योजना बनाते समय मिट्टी के स्वास्थ्य को भी ध्यान में रखना आवश्यक है।

भौतिक गुणों पर प्रभाव

वनस्पति आवरण हटने पर वर्षा की बूंदें सीधे मिट्टी की सतह पर गिरती हैं। इससे मिट्टी की ऊपरी परत का कटाव बढ़ सकता है। भारी कृषि मशीनों के लगातार उपयोग से मिट्टी दब सकती है, जिससे उसमें हवा और पानी के आने-जाने की जगह कम हो सकती है। फसल अवशेषों को मिट्टी पर रखना, ढकाव वाली फसलें उगाना, कम जुताई करना और जैविक पदार्थ मिलाना मिट्टी की संरचना को सुधारने में सहायता कर सकता है। ढलानदार भूमि पर मेड़बंदी और समोच्च खेती भी उपयोगी हो सकती है।

रासायनिक गुण और जैविक कार्बन

मिट्टी में जैविक कार्बन उसकी गुणवत्ता का महत्वपूर्ण हिस्सा है। पौधों के अवशेष, जड़ें और सूक्ष्मजीव कार्बन चक्र को प्रभावित करते हैं। वनस्पति हटाने और मिट्टी में अधिक व्यवधान से कार्बन की मात्रा घट सकती है, हालांकि इसका प्रभाव मिट्टी, जलवायु और प्रबंधन के अनुसार बदलता है। भूमि उपयोग में बदलाव से मिट्टी की अम्लता, उपलब्ध पोषक तत्व, लवणता और पोषक तत्वों को पकड़कर रखने की क्षमता में भी परिवर्तन हो सकता है। इसलिए हर क्षेत्र के लिए एक जैसी सलाह देना उचित नहीं है।

मृदा गुणों पर लैंडयूज़ (भूमि उपयोग) का प्रभाव



जैविक गुणों पर प्रभाव

मिट्टी के सूक्ष्मजीव पौधों के अवशेषों को तोड़ने और पोषक तत्वों के चक्र में महत्वपूर्ण भूमिका निभाते हैं। भूमि उपयोग बदलने से सूक्ष्मजीवों की संख्या, विविधता और उनकी गतिविधि प्रभावित हो सकती है। विविध फसलें, जैविक खाद, फसल अवशेष और उचित फसल चक्र मिट्टी में जैविक गतिविधि को सहारा दे सकते हैं। मिट्टी के जैविक संकेतकों का उपयोग यह समझने में किया जा सकता है कि प्रबंधन में बदलाव का मिट्टी पर क्या प्रभाव पड़ा है।

मिट्टी संरक्षण के उपाय

भूमि उपयोग में बदलाव को हर जगह रोकना संभव नहीं है, लेकिन उसके नकारात्मक प्रभाव को कम किया जा सकता है। वृक्ष आधारित खेती, ढकाव वाली फसलें, मत्स्य, कम जुताई, जैविक पदार्थ का उपयोग, समोच्च खेती और जल संरक्षण जैसी विधियाँ मिट्टी की गुणवत्ता बनाए रखने में सहायता कर सकती हैं। जहाँ मिट्टी पहले से खराब हो चुकी हो, वहाँ स्थानीय वनस्पतियों का पुनरोपण, नियंत्रित चराई और पानी रोकने के उपाय उपयोगी हो सकते हैं। भूमि सुधार की योजना स्थानीय मिट्टी और जलवायु के अनुसार बनानी चाहिए।

निगरानी और भूमि नीति

दूरसंवेदी तकनीकों से भूमि के आवरण और उपयोग में होने वाले बदलाव का पता लगाया जा सकता है। इसके साथ खेत से मिट्टी के नमूने लेकर जैविक कार्बन, घनत्व, अम्लता और उपलब्ध पोषक तत्वों की जाँच की जा सकती है। भूमि नीति बनाते समय केवल यह देखना पर्याप्त नहीं है कि जमीन का उपयोग किस काम में हो रहा है। यह भी देखना चाहिए कि उससे मिट्टी की जलधारण क्षमता, उर्वरता, जैविक गतिविधि और कटाव पर क्या प्रभाव पड़ रहा है।

निष्कर्ष

भूमि उपयोग और मिट्टी की गुणवत्ता का संबंध बहुत गहरा है। गलत प्रबंधन से मिट्टी की संरचना, कार्बन, पोषक तत्व और जैविक गतिविधि प्रभावित हो सकती है। इसके विपरीत फसल विविधता, जैविक पदार्थ, वनस्पति आवरण और संरक्षण आधारित खेती मिट्टी के स्वास्थ्य को बनाए रखने में सहायता कर सकती है। इसलिए भूमि उपयोग की योजना में मिट्टी को एक जीवंत और मूल्यवान प्राकृतिक संसाधन के रूप में देखना चाहिए।