

टिकाऊ कृषि: फसल अवशेष प्रबंधन की प्रमुख चुनौतियाँ और अवसर

गुरजीत सिंह¹, रामेश्वर
जांगु², सुमित कुमार³ और
प्रकाश²

¹पादप प्रजनन और आनुवांशिकी
विभाग

²सब्जी विज्ञान विभाग

³शस्य विज्ञान विभाग
पंजाब कृषि विश्वविद्यालय,
लुधियाना (पंजाब)

कृषि फसलों के पास न केवल मानव स्वास्थ्य बल्कि पर्यावरण संरक्षण को भी बढ़ावा देने का अवसर है। पिछले कुछ दशकों में कृषि फसलों के उत्पादन में वृद्धि के साथ, फसल अवशेष उत्पादन में भी काफी वृद्धि हुई है। यह अनुमान है कि भारत में सालाना लगभग 500 मैट्रिक टन फसल अवशेष उत्पन्न होता है। अनाज फसलें कुल फसल अवशेष का 70 प्रतिशत उत्पादन करती हैं, जिसमें चावल 32 प्रतिशत और गेहूं का 22 प्रतिशत योगदान है। अधिकांश किसान पारंपरिक तरीकों से फसल अवशेषों का प्रबंधन करते हैं, जैसे जानवरों के लिए चारा, शेष अवशेषों को जलाने के लिए।

गेहूं के भूसे का उपयोग पशुओं के चारे के लिए किया जाता है, हालांकि चावल के भूसे का प्रबंधन एक बड़ा मुद्दा है, क्योंकि इसमें उच्च सिलिका मात्रा होने के कारण इसे जानवरों के लिए अप्रिय चारा माना जाता है। भारत के उत्तर-पश्चिमी भागों में कृषि अवशेषों को जलाना अधिक प्रचलित है, जिससे भारी मात्रा में पोषक तत्वों, लाभकारी जीवों की हानि और वायु की गुणवत्ता खराब होती है, जिसके परिणामस्वरूप मानव और पर्यावरण के स्वास्थ्य को खतरा होता है। फसल अवशेष जलाना ग्रीनहाउस और अन्य गैसों के उत्सर्जन के लिए भी जिम्मेदार है जो ग्लोबल वार्मिंग और जलवायु परिवर्तन के लिए सीधे तौर पर हानिकारक हैं। फलस्वरूप,

टिकाऊ खेती के लिए बाढ़, सूखा, ओलावृष्टि और तूफान जैसी घटनाएं प्रमुख चिंताएं हैं। फसलों की कटाई के बाद उत्पन्न फसल अवशेषों को यदि जलाया नहीं जाता है तो अन्य कई उद्देश्यों के लिए उपयोग किया जा सकता है। फसल अवशेषों का उपयोग पशु चारा, मल्लिंग, बायो-गैस उत्पादन, जैव खाद, मशरूम की खेती, नवीकरणीय ऊर्जा उत्पादन, जैव ईंधन और कागज उद्योग में कच्चे माल के रूप में उपयोग किया जा सकता है। चावल की कटाई के बाद, फसल अवशेष प्रबंधन में गेहूं की बुवाई के लिए हैप्पी सीडर और सुपर सीडर की सिफारिश की जाती है। फसल अवशेषों का संरक्षण मिट्टी के कटाव को रोकता है, जिससे मिट्टी की जल धारण

क्षमता में वृद्धि, थोक घनत्व और अपवाह में कमी होती है। फसल अवशेषों को शामिल करने से मिट्टी में कार्बनिक पदार्थ, लाभकारी सूक्ष्मजीवों और पोषक तत्वों की मात्रा में वृद्धि होती है। इसका उपयोग दहलनी फसलों, सब्जियों, उद्यानों और अन्य फसलों में खरपतवार वनस्पतियों को कम करने और मिट्टी की नमी को संरक्षित करने के लिए भी किया जाता है, जो मिट्टी की सतह पर ऊर्जा के साथ-साथ जल संतुलन को संशोधित करने के लिए जिम्मेदार है, जो फसल विकास और उपज को बढ़ावा देता है। भविष्य में फसल प्रबंधन, मानव स्वास्थ्य और पर्यावरण को बनाए रखने के लिए फसल अवशेष जलाने को नियंत्रित करना एक प्रमुख चुनौती है।