



सुधारी गई क्षारीय भूमि में धान-गेहूँ फसल चक्र का प्रबन्धन एवं संसाधन संरक्षण

रणबीर सिंह

केन्द्रीय मृदा लवणता अनुसंधान संस्थान, करनाल

उत्तर भारत के सिंचित क्षेत्रों में धान-गेहूँ फसल प्रणाली का प्रचलन सर्वाधिक है जिसके कारण इस क्षेत्र में भूजल स्तर में गिरावट तथा सिंचाई जल की गुणवत्ता में ह्रास एक आम बात हो गयी है। इस स्थिति ने भूमि, वर्षा के पानी और भूजल आदि संसाधनों के न्यायसंगत उपयोग पर सभी को सोचने के लिए विवश कर दिया है। इन क्षेत्रों में प्राकृतिक संसाधनों का अवैज्ञानिक दोहन हो रहा है और लगातार सघन खेती के कारण मृदा की उर्वरा शक्ति कम हो रही है। फसल उत्पादन के लिए खेत की तैयारी में बढ़ते हुए खर्च, फसल कटाई व बुआई के समय मजदूरों की कमी और लगातार घटते उत्पादन के कारण किसान कृषि व्यवसाय को छोड़ने या फसल उत्पादन तकनीक में आवश्यक परिवर्तन करने के लिए विवश हैं। विश्व उद्योग संगठन ने परम्परागत विधि द्वारा फसलोत्पादन को घातक बताया है और सुझाव दिया है कि आज के युग में संसाधन संरक्षण तकनीकों की अत्यन्त आवश्यकता है ताकि उत्पादन लागत को कम किया जा सके। अतएव वर्तमान धान-गेहूँ उत्पादन पद्धति में बदलाव लाना आवश्यक है।

धान की सीधी बुआई हेतु बीज-खाद ड्रिल

इस ड्रिल का मूल आकार गोबिंद बल्लभ पंत कृषि एवं प्रौद्योगिक विश्वविद्यालय पंतनगर द्वारा विकसित न्यूजीलैंड माडल पर आधारित है। यह सीड ड्रिल नाली खोलने वाली उल्टी टी के आकार की होती है जिसमें एक आंकलक (कैलिबरेटेड), खुदाई करने वाली डिस्क व बीज व खाद डालने के लिए उल्टी टी आकार के 9 से 11 फाल लगे होते हैं। इनके बीच की दूरी को विभिन्न फसलों की बुआई के लिए आवश्यक दूरी के अनुसार व्यवस्थित किया जा सकता है। यह ड्रिल बीज को थोड़ा ऊपर डालने के लिए एक पतली एवं 7.5 से.मी. से 10.0 से.मी. गहरी झिरी जमीन में खोद देती है। अच्छे जमाव के लिए मशीन से जुताई के लिए खेत में नमी की मात्रा सामान्य बुआई की अपेक्षा अधिक होती है। बीज व खाद की सही मात्रा डालने के लिए ड्रिल को आवश्यकतानुसार निर्धारित कर सकते हैं। इस ड्रिल से बीज व खाद की सही मात्रा उचित गहराई पर डाली जा सकती है।

उत्तरी भारत के कृषि प्रधान राज्यों में धान की सीधी बुआई को लोकप्रिय बनाने के लिए विभिन्न परीक्षण किए गए हैं। केन्द्रीय मृदा लवणता अनुसंधान संस्थान करनाल में धान की सीधी बुआई द्वारा खेती करने हेतु परीक्षण किये जा रहे हैं जिसके परिणाम काफी उत्साहवर्धक हैं। परीक्षणों के आधार पर कुछ तथ्य संज्ञान में आये हैं। इस लेख में इन्हीं तथ्यों की विवेचना करने का प्रयास किया गया है ताकि इन परिणामों के आधार पर धान की सीधी बुआई सफलतापूर्वक की जा सके।

कम जुताई पर धान की सीधी बुआई

धान की खेती में गेहूँ के अवशेषों सहित कम जुताई एवं जीरो

टिलेज विधियाँ अपनाना लाभकारी हो सकता है। कम जुताई का अर्थ यह है कि धान की खेती में प्रचलित जुताई की संख्या को आधा करना या उससे भी कम करना और बिना पडलिंग के धान की सीधी बुआई करना। खरपतवार नियंत्रण करने के लिये खरपतवारनाशी रसायनों का प्रयोग करके धान की खेती की जाय तो इससे प्राकृतिक संसाधनों का संरक्षण किया जा सकता है। कम जुताई के साथ-साथ गेहूँ के अवशेषों को जुताई के समय मिट्टी में मिलाकर धान की खेती की जाय तो धान की पैदावार बढ़ती है। इतना ही नहीं गेहूँ के अवशेष जो कटाई के बाद खेत में जलाने से वातावरण को प्रदूषित करते हैं वह भी कम होता है और मृदा की उर्वरता को भी बढ़ाने में सहायता मिलती है। तात्पर्य यह है कि किसान कम जुताई के साथ गेहूँ के अवशेष मिट्टी में मिलाकर न केवल प्रदूषण कम कर सकते हैं वरन् सीधी बुआई करके धान की पैदावार बढ़ाने के साथ-साथ पानी की बचत भी कर सकते हैं।

जीरो टिलेज तकनीक

इस विधि से खेत की बिना जुताई किए मिट्टी में बीज की बुआई करने को जीरो टिलेज कहते हैं। यह तकनीक उन क्षेत्रों के लिए बहुत उपयोगी है जहाँ पर मिट्टी भारी हो, उचित जल निकास न हो, भूमि को तैयार करने में परेशानी हो और गेहूँ बाने के लिए खेत तैयार करते समय ढेले बन जाते हों। इसके लिए खेत में उचित नमी होनी चाहिए क्योंकि कम नमी में बीज अंकुरण एवं पौधे की वृद्धि में बाधा आती है तथा अधिक नमी में जड़ों के बढ़ने व आक्सीजन आपूर्ति में कठिनाई होती है।

धान-गेहूँ में फसल अवशेषों को सतह पर सड़ाना

परम्परागत धान-गेहूँ की फसल से मृदा की भौतिक गुणवत्ता में काफी कमी आ जाती है। धान की खेती में पडलिंग करके नर्सरी की रोपाई की जाती है। पडलिंग के समय मृदा संरचना में काफी हद तक ह्रास होता है। पडलिंग का उद्देश्य सिंचाई जल के रिसाव को कम करके जल बचाना और खरपतवार नियन्त्रण करना होता है परन्तु गेहूँ की फसल पर पडलिंग का विपरीत प्रभाव पड़ता है और मृदा में कार्बनिक पदार्थों की कमी हो जाती है। मृदा उत्पादकता को बढ़ाकर अच्छी पैदावार के लिये यदि धान एवं गेहूँ के अवशेष (फाने) लगभग 15 से.मी. ऊँचाई से काटे जाएं या कम्बाईन मशीन से कटाई करके अवशेष खेत में छोड़ दिये जाय तो धान-गेहूँ फसल से सफलतापूर्वक अच्छी उपज ली जा सकती है साथ ही भूमि की गुणवत्ता को भी बढ़ाया जा सकता है।

इस प्रकार धान-गेहूँ के अवशेषों को खेत में ही रखकर न केवल वातावरण को प्रदूषित होने से बचाया जा सकता है वरन् भूमि की उर्वराशक्ति को भी स्थिर रखा जा सकता है। किसान धान के पुराल और गेहूँ के अवशेष को आग लगाकर नष्ट करके बहुत बड़ी हानि करते हैं जिसे खेत में सड़ाकर इस हानि को होने से रोक सकते हैं।