

## श्रमिकों के अभाव के चलते कैसे करें जम्मू क्षेत्र में धान की खेती

डॉ. बी सी शर्मा और डॉ. अमरीश वैद

धान जम्मू क्षेत्र की प्रमुख खरीफ फसल है जो 123'000 हेक्टेयर में उगाई जाती है। इसकी खेती मुख्यता तीन ज़िलों यानी जम्मू, सांबा तथा कठुआ के सिंचित 80,000 हेक्टेयर क्षेत्र तक सिमित है जिसमें 63,000 हेक्टेयर क्षेत्र केवल बासमती धान के अंतर्गत आता है। कोरोनावायरस वैश्विक महामारी ने हमारे समाज में अनेक चुनौतियों को जन्म दिया है। कृषि क्षेत्र और किसान भी इस महामारी की चुनौतियों से अछूते नहीं हैं। कॉविड-19 महामारी और लॉकडाउन के चलते खेत के में काम करने वाले श्रमिकों का पलायन हो चुका है।

इसी कारण आने वाले खरीफ के मौसम में परंपरागत प्रत्यारोपित विधि द्वारा धान की खेती करना निहायत ही कठिन हो गया है। किसानों को जम्मू क्षेत्र में सुचारु रूप से धान की खेती के लिए वैकल्पिक वैज्ञानिक विधियों का अपनाना अनिवार्य हो गया है। प्रत्यारोपित धान प्रणाली के अलावा, किसान सिस्टम ऑफ़ राइस इंटेन्सिफिकेशन, ड्रम सीडिंग और डायरेक्ट सीडेड राइस (डीएसआर) जैसी तकनीकों का उपयोग भी कर सकते हैं।

तकनीक का चुनाव कृषि स्तर की स्थितियों और किसानों के पास उपलब्ध संसाधनों पर निर्भर करता है। तकनीक के चयन का असर बुवाई के समय और धान की खेती में इस्तेमाल होने वाले सामान पे पड़ता है। जम्मू क्षेत्र में लघु और सीमांत जोत के किसान पारिवारिक श्रम का उपयोग करके पारंपरिक प्रत्यारोपित धान प्रणाली को आसानी से नियोजित कर सकते हैं और उन्हें अपने कृषि कार्यों में किसी आमूलचूल परिवर्तन की आवश्यकता नहीं है। यदि परिवार का श्रम अपर्याप्त है तो प्रत्यक्ष वरीयता प्राप्त डीएसआर तकनीक किसी भी अन्य उल्लिखित तकनीकों से अधिक सफल विकल्प प्रदान करता है। किन्तु डीएसआर विधि को अपनाने से पहले किसानों को इससे सम्बन्धित उपकरणों तथा तरीके वार काम करने की पूरी जानकारी जुटा लेनी चाहिए जिससे नई तकनीक के इस्तेमाल से होने वाले किसी भी नुकसान से बचा जा सके। डीएसआर प्रणाली के इस्तेमाल के लिए यह ज़रूरी है की ज़मीन समतल हो। लेज़र लैंड लेवेलर का इस्तेमाल अधिक कुशल परिणामों के लिए आवश्यक होता है।

प्रणाली में सबसे अधिक ध्यान खरपतवारों के प्रबंधन पर देने की आवश्यकता होती है। खरपतवार को अंकुरित करने के लिए रबी की फसल की कटाई के बाद खेतों की सिंचाई और जुताई करें। खेतों में अंकुरित खरपतवारों को ज़मीन में बुवाई कर मिला लें और कुछ दिनों तक प्रतीक्षा करें। बुवाई के समय पर्याप्त नमी बनाए रखने के लिए मिट्टी और जलवायु के आधार पर बुवाई से पहले सिंचाई कर कम से कम दो बार इस प्रक्रिया को दोहराएं।

हल्की मिट्टी को छोड़कर इस अभ्यास को सभी प्रकार की मिट्टी के लिए अनुशंसित किया जा सकता है। हल्की मिट्टी में पानी कम होने के कारण अक्सर आयरन की कमी पाई जाती है जिसके परिणामस्वरूप अंकुरण के 4 से 6 सप्ताह के बाद रोपण में सबसे कम उम्र के पत्ते में क्लोरोसिस दिखाई देने लगता है जिसके समाधान के लिए प्रचुर सिंचाई अथवा साप्ताहिक अंतराल पर 0.5 प्रतिशत फेरस सल्फेट घोल (1 किलो फेरस सल्फेट- 200 लीटर पानी प्रति एकड़) का स्प्रे किया जा सकता है।

डीएसआर प्रणाली में एक एकड़ भूमि के लिए 8-10 किलोग्राम बीज महीन / बासमती किस्मों के लिए और 10-12 किलोग्राम अर्ध महीन और मोटे किस्म के धान के लिए पर्याप्त होता है। बीज को 10 से 12 घंटे के लिए बाविस्टिन और स्ट्रेप्टोसाइक्लिन युक्त पानी में भिगोकर रखना चाहिए और बुवाई से पहले छाया में सूखा लेना चाहिए।

मोटे और अर्ध महीन वाली किस्में आमतौर पर कम अवधि की होती हैं, तथा उनकी मई के अंतिम सप्ताह से जून के पहले सप्ताह तक बुवाई की जा सकती है। दूसरी तरफ महीन (बासमती) किस्में जो अधिक अवधि की होती हैं उनकी जून के दूसरे और तीसरे सप्ताह के बीच बुवाई की जाती है। बुवाई मुख्यतः शाम के समय की जानी चाहिए तथा बीज 3 सेंटीमीटर से अधिक की गहराई में नहीं डालना चाहिए जिससे बीज के प्रयाप्त अंकुरण में मदद मिलती है। बुवाई के बाद उसी दिन 1333 मिलीलीटर पेंडिमेथालिन 200 लीटर पानी में मिला कर प्रति एकड़ की दर से छिड़काव करना चाहिए।

अनुशंसित फास्फोरस (डीएपी के माध्यम से) और पोटेश (मुरिएट of पोटेश के माध्यम से) की पूरी खुराक भूमि तैयार करने के दौरान डाल देनी चाहिए। 1/3 नाइट्रोजन की पहली खुराक यूरिया के माध्यम से बुवाई के 21 दिन बाद डालनी चाहिए। बुवाई के 25 से 35 दिन के बीच बिस्पीरेबीसी-सोडियम नॉमिनी गोल्ड के माध्यम से (100 मिलीलीटर) या फिर बिस्पीरेबीसी-सोडियम नॉमिनी गोल्ड के माध्यम से (100 एमएल) + एथोसिसुल्फुरोन-एथिल सनराइस (48 gram) के माध्यम से 200 लीटर पानी में मिला कर प्रति एकड़ की दर से छिड़काव कर सकते हैं। शेष 2/3 नाइट्रोजन को विविधता के आधार पर 40 से 45 दिन और 60 से 65 दिन के बीच दो समान विभाजनों में डालना चाहिए।

पहली सिंचाई बुवाई के कम से कम पांच दिन बाद करनी चाहिए। मौसम, मिट्टी और फसल की स्थिति के आधार पर इस अवधि को 21 दिनों तक बढ़ाया जा सकता है। बाद में, वैकल्पिक गीला करना और सुखाने की प्रक्रिया का पालन करते हुए आवश्यक आधारित सिंचाई को सुनिश्चित करना चाहिए।

डीएसआर तकनीक अपनाने में सबसे महत्वपूर्ण भूमिका कृषि मशीनरी यानी राइस सीडर की है, जिसका अभाव जम्मू क्षेत्र में इस प्रौद्योगिकी को अपनाने में रूकावट पैदा कर सकता है। डीएसआर तकनीक के कुशल कार्यान्वयन के लिए विभिन्न माध्यमों को अपनाया जा सकता है जैसे कि स्प्रेयर या बिना स्प्रेयर के डीएसआर मशीन के साथ या फिर पोखर और बिना पोखर वाली स्थितियों में डीएसआर ड्रम सीडर के साथ।

एक पुरानी कहावत है कि आवश्यकता आविष्कार की जननी होती है। यदि डीएसआर मशीनरी उपलब्ध नहीं है, तो किसान तकनीकी व्यक्तियों के मार्गदर्शन में अंशांकन के बाद बुवाई के लिए जीरो सीड ड्रिल या सीड-कम-फर्टीलिज़र ड्रिल का उपयोग भी कर सकते हैं। इन विधियों में बीज की मात्रा सामान्य से थोड़ी ज्यादा रखनी चाहिए जैसे की 12 किलोग्राम महीन अथवा बासमती के लिए और 14 किलोग्राम मोठे धान के लिए। उपयोग किए जाने वाले बीज को एफवाईएम या वर्मीकमपोस्ट का लेप लगा कर डीएपी की अनुशंसित मात्रा के साथ मिला लें ताकि बीज के मिश्रण को 100 किलो तक बढ़ाया जा सके जो एक हेक्टेयर क्षेत्र की बुवाई के लिए पर्याप्त होगा। उदाहरण के लिए, यदि कोई किसान बासमती-370 की खेती करना चाहता है, तो 30 किलोग्राम बीज को 45 किलो डीएपी और 25 किलो एफवाईएम या वर्मीकमपोस्ट के साथ मिला कर बुवाई कर सकता है।

बीज ड्रम में बीज के अच्छी तरह लेपित होने का ध्यान रखें। बीजों को कवर करने के लिए मशीन के साथ प्लैकर का भी इस्तेमाल करना चाहिए। बुवाई के बाद डीएसआर के अन्य उल्लिखित सभी प्रक्रियाओं का पालन किया जा सकता है।

यदि कोई मशीनरी उपलब्ध नहीं है, तो किसान केवल एक दिशा में 20 सेमी की दूरी पर ट्रैक्टर या बैल का उपयोग करके केरा विधि द्वारा धान की सीधी बीजाई कर सकते हैं। इस विधि के तहत बुवाई के लिए उपयोग किए जाने वाले बीज को ऊपर चर्चा के अनुसार एमवाईएम या वर्मीकमपोस्ट मिला कर 100 किलोग्राम तक बढ़ा लें। केरा विधि से कुंडों में बीज बोए जाने चाहिए तथा बुवाई के बाद प्लैकिंग कर डीएसआर पद्धति में दी हुई सलाहों को अपनाया जा सकता है।

एक अंतिम उपाय के रूप में, खुले कुंडों में बीज का प्रसारण भी केरा विधि के तहत किया जा सकता है, बशर्ते कि प्लैकिंग कुंड से लंबवत दिशा की तरफ की जाए। इससे न केवल बीज के उचित कवरेज में मदद मिलेगी बल्कि वह बीज जो लकीरों पर गिरे होंगे वह भी कुंडों में जा सकेंगे।

गौरतलब है कि बासमती बीज उत्पादन के लिए किसानों को पारंपरिक प्रत्यारोपण तकनीक का ही इस्तेमाल करना चाहिए। समानरूप से महत्वपूर्ण यह है कि किसानों को किसी भी नई तकनीक के तहत पूरे क्षेत्र का आवंटन नहीं करना चाहिए। परिवार तथा स्थानीय मजदूरों की उपलब्धता के अनुसार किसानों को अपने खेतों को परम्परागत प्रत्यारोपण और अन्य वैकल्पिक तकनीकों में तकसीम कर लेना चाहिए।

यह भी सलाह दी जाती है कि सिर्फ धान की खेती की बजाय किसानों को मक्का, दलहन, तिल और सोया बीन जैसी कम श्रम सघन फसलों पर भी ध्यान देना चाहिए जिससे मौसम में आने वाले अक्समात बदलावों के कारण होने वाली परेशानियों से भी बचा जा सकता है।

(लेखक शेर-ए-कश्मीर कृषि विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी विश्वविद्यालय जम्मू में प्रमुख वैज्ञानिक के तौर पर कार्यरत हैं)