कृषि कुंभ
हिंदी मासिक पत्रिका

खण्ड 03 भाग 10, (मार्च, 2024)
पृष्ठ संख्या 64–65

नये जमाने की खेतीः प्रिसिजन फार्मिंग

डॉ. रूद्र प्रताप सिंह एवं डॉ. पिंकू सिंह
कृषि विज्ञान संकाय,
भगवंत विश्वविद्यालय, अजमेर, राजस्थान, भारत।

Email Id: rudra.agento@gmail.com

तकनीकी उन्नति हम सभी के जीवन में कुछ इस तरह से शामिल हो गया है कि इसके बिना शायद अपनी जिंदगी की कल्पना करना मुश्किल है। तकनीक की मदद से किसानों को फसल उत्पादन और सामाजिक–आर्थिक हालत सुधारने में मदद मिल सकती है। प्रिसिजन फार्मिंग भी नये जमाने की खेती के लिए ऐसी ही पद्धति है, जिसके द्वारा किसानों को उत्पादन और कमाई बढ़ाने में एक नई तरह की खेती बेहद कारगर साबित हो रही है, इसे प्रिसिजन फार्मिंग कहते हैं। अगर इसी तरह के तकनीक का इस्तेमाल करें तो उनकी कई समस्याएं खत्म हो जाएंगी। ऐसे में भारत के पास भी मौका है कि कृषि उत्पादन के मामले में अपनी पकड़ और भी मौजूद कर लें।

प्रिसिजन फार्मिंग एक तरह का फार्मिंग मैनेजमेंट सिस्टम है, जिसमें खेती के हर स्तर पर नई तकनीक का सहारा लिया जाता है। खेती की मिट्टी को लेकर सही समझ बनाने और उसी हिसाब से बीज, उर्वरक और कीटनाशक का इस्तेमाल किया जात है। इस तकनीक की मदद से किसानों के पास सहूलियत होती है कि वो खेती को लेकर सही फैसले ले। उन्हें किस्मत के सहारे नहीं रहना पड़ता है।

प्रिसिजन फार्मिंग, 1980 के दशक में अमेरिका में शुरू हुए इस तकनीक को अब दुनियाभर में अपनाया जा रहा है। नीदरलैंड में इसी तकनीक से आलू की खेती की जा रही है। इस तकनीक की मदद से आलू की सही गुणवत्ता और उत्पादन बढ़ाने में मदद मिली है. खेती की इस पद्धति से किसानों को खेती की लागत कम करने और मुनाफा बढ़ाने में मदद मिली है।

इस तरह की तकनीक के इस्तेमाल से खेती की बढ़ती लागत और प्राकृतिक आपदाओं की वजह से होने वाले नुकसान से भी बचा जा सकता है। पर्यावरण पर भी होने वाले दुष्प्रभाव को कम करने में मदद मिलती है। प्रिसिजन फार्मिंग में आधुनिक तकीनीकी उपकरणों को इस्तेमाल किया जाता है। इसमें सेंसर की मदद से फसल, मिट्टी, खरपतवार, कटी या पौंधों में होने वाली बीमारियों की स्थिति के बारे में पता किया जा सकता है। इन तकनीक की मद से फसल में हर छोटे से परिवर्तन पर नजर रखी जा सकती है।

प्रिसिजन फार्मिंग के फायदेः

- कृषि उत्पादकता बढ़ाने में मदद मिलती है।
- मिट्टी की सेहत खराब नहीं होती है।
- फसल में अत्यधिक केमिकल की जरूरत नहीं पड़ती है।
- पानी जैसे रिसोर्स का उचित और पर्याप्त इस्तेमाल होता है।

- फसल की क्वॉलिटी, उत्पादकता बढ़ाने में मदद मिली है।
- खेती में लगने वाली लागत कम होती है।
- इस तरह की खेती से किसानों की सामाजिक–आर्थिक स्थिति सुधारने में मदद मिलती है।

प्रिसिजन फार्मिंग में उपयोग होने वाले उपकरण:

यील्ड मॉनिटर:

यह एक इलेक्ट्रॉनिक उपकरण है जो एक निश्चित अवधि के लिए फसल के प्रदर्शन पर डेटा एकत्र करता है। यह इस बात का सटीक मूल्यांकन प्रदान करता है कि किसी क्षेत्र के भीतर पैदावार कैसे भिन्न होती है। यह अनाज के प्रवाह, अनाज की नमी, क्षेत्र कवरेज जैसी जानकारी को मापता है और रिकॉर्ड करता है। यह संकर (ह्यब्रिडस) और नियमित किस्मों के बीच तुलना करने में भी मदद करता है।

ग्लोबल पोजिशनिंग सिस्टम (जीपीएस):

प्रौद्योगिकी सटीक, स्वचालित स्थिति पर नजर रखने और डेटा की रिकॉर्डिंग और बड़े खेत भूखंडों के भीतर छोटे वर्गों को इनपुट की परिवर्तनशील दरों के अनुप्रयोग प्रदान करती है। यह वास्तविक समय की जानकारी देता है जिससे कुशल मिट्टी और फसल माप की अनुमति मिलती है।

भौगोलिक सूचना प्रणाली (जीआईएस):

यह तकनीक विभिन्न प्रकार की सूचनाओं को कंप्यूटर में संग्रहीत करने में मदद करती है (जैसे पैदावार, मिट्टी के सर्वेक्षण के नक्शे, फसल की स्काउटिंग रिपोर्ट और मिट्टी के पोषक स्तर) और उन्हें आदान–प्रदान में सही रणनीति विकसित करने में मदद करने के लिए उपयोगकर्ता के अनुकूल तरीके से प्रदर्शित करती है।

रिमोट सेंसिंग:

यह तकनीक फसल के स्वास्थ्य, नमी, मिट्टी के पोषक तत्वों और फसल रोगों पर दूरस्थ रूप से (उपग्रहों, हवाई जहाज का उपयोग करके) जानकारी एकत्र करती है। यह बढ़ते मौसम के दौरान परिवर्तनशीलता की सटीक पहचान करने में मदद करता है और पैदावार और लाभ बढ़ाने में मदद करता है।

परिवर्तनीय दर प्रौद्योगिकी:

इसमें निम्नलिखित विशिष्ट प्रौद्योगिकियां शामिल हैं:

(अ) प्रिसिजन सिंचाई:

एक सटीक सिंचाई प्रणाली आपको पानी की सही मात्रा को सीधे लागू करने में मदद करेगी जहां इसकी आवश्यकता होती है, इसलिए पानी की अधिकता या लीचिंग से बचकर पानी की बचत करें।

(ब) प्रिसिजन फर्टिलाइजर (उर्वरक) आवेदन:

प्रिसिजन फर्टिलाइजर आपको मिट्टी में जड़ क्षेत्रों में पोषक तत्वों के अनुप्रयोग और फसल की आवश्यकताओं से मेल खाने वाले दर में सुधार करने में मदद करेगा।

(स) बायो–कंट्रोल एजेंट्स (जैव–नियंत्रण एजेंट)

अनुप्रयोग:

कीटों/खरपतवार/कवक की उपस्थिति के आधार पर जैव–नियंत्रण एजेंटों के प्रभावी प्रबंधन और अनुप्रयोग से आपको अपनी फसल के नुकसान को कम करने में मदद मिलेगी।

प्रिसिजन फार्मिंग के लिए चुनौतियाँ:

प्रिसिजन फार्मिंग अपनाने के लिए सबसे बड़ी चुनौती उचित शिक्षा और आर्थिक स्थिति है। भारत में इस खेती को लेकर लोकल एक्सपर्ट्स, फंड, इस पद्धति की पूरी जानकारी आदि की कमी है। इसके लिए प्रिसिजन फार्मिंग का शुरुआती खर्च भी बहुत अधिक होता है।