



एग्री आर्टिकल्स

(कृषि लेखों के लिए ई-पत्रिका)

वर्ष: 04, अंक: 06 (नवंबर-दिसंबर, 2024)

www.agriarticles.com पर ऑनलाइन उपलब्ध

© एग्री आर्टिकल्स, आई. एस. एस. एन.: 2582-9882

सटीक कृषि विस्तार: डाटा आधारित निर्णय की ओर किसानों का मार्गदर्शन

(डॉ. शीलेष कुमार¹, डॉ. शैलेन्द्र प्रताप सिंह² एवं डॉ. नौशाद खान³)

¹वरिष्ठ तकनीकी सहायक, कृषि विभाग, उत्तर प्रदेश

²भूमि संरक्षण एवं जल प्रबन्ध विभाग, चंद्रशेखर आजाद कृषि एवं प्रौद्योगिकी विश्वविद्यालय, कानपुर

³सस्यविज्ञान विभाग, चंद्रशेखर आजाद कृषि एवं प्रौद्योगिकी विश्वविद्यालय, कानपुर

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

डेटा एनालिटिक्स और आधुनिक तकनीकों द्वारा संचालित सटीक कृषि पारंपरिक कृषि पद्धतियों में क्रांति ला रही है। यह दृष्टिकोण संसाधनों के कुशल उपयोग पर जोर देता है, जिससे उत्पादकता बढ़ती है और पर्यावरणीय स्थिरता सुनिश्चित होती है। ड्रोन, स्मार्ट सेंसर और जियोस्पेशियल तकनीकों जैसे उपकरणों का एकीकरण सिंचाई, पोषण प्रबंधन और कीट नियंत्रण के लिए रीयल-टाइम निगरानी और सटीक निर्णय लेने में सक्षम बनाता है। कृषि विस्तार सेवाएँ उन्नत तकनीकों और किसानों के बीच की खाई को पाटने में एक महत्वपूर्ण भूमिका निभाती हैं। यह सेवाएँ किसानों को ज्ञान और डेटा-आधारित समाधानों तक पहुँच प्रदान करती हैं। हालांकि, सीमित तकनीकी विशेषज्ञता, वित्तीय बाधाएँ और कनेक्टिविटी की समस्याएँ व्यापक अपनाने में बाधा डालती हैं। यह लेख इन बाधाओं का समाधान खोजने के लिए डिजिटल प्लेटफार्म, सहयोगात्मक प्रयासों और सरकारी सहायता जैसी रणनीतियों का विश्लेषण करता है। सटीक कृषि विस्तार को अपनाकर किसान उत्पादकता बढ़ा सकते हैं, लागत कम कर सकते हैं और स्थायी कृषि पद्धतियों में योगदान कर सकते हैं। डेटा-आधारित निर्णय आधुनिक कृषि का आधार हैं, जो तेजी से बदलते कृषि परिदृश्य में स्थिरता और लाभप्रदता सुनिश्चित करते हैं।

परिचय

भारतीय कृषि तेजी से आधुनिकता और तकनीकी नवाचारों की ओर बढ़ रही है। इस प्रक्रिया में सटीक कृषि (Precision Agriculture) एक महत्वपूर्ण भूमिका निभा रही है। सटीक कृषि का उद्देश्य संसाधनों का सही और प्रभावी उपयोग करते हुए अधिकतम उत्पादकता प्राप्त करना है। इसमें डाटा आधारित निर्णय लेने की क्षमता को किसानों तक पहुंचाना आवश्यक हो गया है। यह लेख सटीक कृषि विस्तार के महत्व, डाटा की भूमिका, और किसानों को सशक्त बनाने के तरीकों पर केंद्रित है।

सटीक कृषि और डाटा आधारित निर्णय का महत्व

सटीक कृषि में डाटा का उपयोग करके मिट्टी, जल, फसल और मौसम की जानकारी एकत्रित की जाती है। इसके आधार पर किसानों को सही समय पर सही निर्णय लेने में मदद मिलती है, जैसे:

- सिंचाई प्रबंधन: फसलों को कब और कितनी मात्रा में पानी चाहिए।
- पोषण प्रबंधन: मिट्टी की उर्वरकता और आवश्यक पोषक तत्वों की जानकारी।

- **कीट और रोग नियंत्रण:** फसलों में कीट या रोग का शुरुआती स्तर पर पता लगाना। डाटा आधारित निर्णय लेने से न केवल लागत कम होती है, बल्कि पर्यावरण पर भी सकारात्मक प्रभाव पड़ता है, जैसे जल और उर्वरकों का कम उपयोग।



डाटा संग्रहण और विश्लेषण में तकनीकी उपकरणों की भूमिका

डाटा आधारित कृषि में निम्नलिखित उपकरण और तकनीकें मददगार साबित हो रही हैं:

1. **ड्रोन और सैटेलाइट इमेजिंग:** खेतों की सटीक निगरानी और फसल की स्थिति का आकलन।
 2. **स्मार्ट सेंसर:** मिट्टी की नमी, तापमान और पोषक तत्वों की जानकारी।
 3. **जियोस्पेशियल तकनीक:** खेतों का नक्शा तैयार कर क्षेत्र विशेष की समस्याओं का समाधान।
 4. **क्लाउड आधारित प्लेटफॉर्म:** किसानों को रीयल-टाइम डाटा उपलब्ध कराने के लिए।
- इन उपकरणों से प्राप्त डाटा का विश्लेषण किसानों को उनकी फसलों के लिए वैज्ञानिक सलाह देने में सहायक होता है।

सटीक कृषि विस्तार के लिए रणनीतियाँ

सटीक कृषि के लाभों को अधिकतम करने के लिए कृषि विस्तार सेवाओं में निम्नलिखित सुधार आवश्यक हैं:

1. **डिजिटल प्लेटफॉर्म का विकास:** किसानों के लिए मोबाइल ऐप और वेब पोर्टल उपलब्ध कराना।
2. **क्षेत्रीय प्रशिक्षण केंद्र:** स्थानीय भाषाओं में किसानों को डाटा आधारित कृषि सिखाने के लिए।
3. **सहयोगात्मक प्रयास:** सरकारी एजेंसियों, निजी कंपनियों और शोध संस्थानों के बीच तालमेल।
4. **कस्टम हायरिंग सेंटर:** छोटे और सीमांत किसानों को उपकरण किराए पर उपलब्ध कराना।

चुनौतियाँ और समाधान

डाटा आधारित निर्णय प्रणाली को अपनाने में कई बाधाएँ हैं, जैसे:

- **तकनीकी ज्ञान की कमी:** किसानों में नई तकनीकों के प्रति जागरूकता का अभाव।
- **वित्तीय सीमाएँ:** छोटे किसानों के पास महंगे उपकरण खरीदने की क्षमता नहीं।
- **कनेक्टिविटी समस्याएँ:** ग्रामीण क्षेत्रों में इंटरनेट और बिजली की कमी।

इन समस्याओं को हल करने के लिए:

- सरकारी अनुदान योजनाएँ और सब्सिडी प्रदान की जा सकती हैं।
- सामुदायिक उपकरण केंद्रों की स्थापना की जा सकती है।
- स्थानीय स्तर पर सलाहकारों की नियुक्ति की जा सकती है।

निष्कर्ष

डाटा आधारित निर्णय प्रणाली कृषि के भविष्य को बदलने में सक्षम है। सटीक कृषि विस्तार किसानों को सशक्त बनाकर उनकी आय बढ़ाने, लागत कम करने और पर्यावरण संरक्षण में मदद कर सकता है। इसे सफल बनाने के लिए कृषि विस्तार सेवाओं को तकनीकी नवाचारों के साथ जोड़ना अनिवार्य है। किसानों को सही प्रशिक्षण, उपकरण और डाटा तक पहुंच प्रदान करके ही सटीक कृषि के वास्तविक लाभ प्राप्त किए जा सकते हैं।

"डाटा आधारित निर्णय एक स्मार्ट और सशक्त कृषि का आधार है।"