

## खेती में कृषि मौसम विज्ञान का महत्व

नीतीश कुमार, मुजीब अहमद एवं रुकइया बानो

कृषि विभाग, इंटीग्रल कृषि विज्ञान एवं प्रौद्योगिक संस्थान, इंटीग्रल विश्वविद्यालय,

लखनऊ-226 026, उ.प्र., भारत

ईमेल: nitishk@iul.ac.in

खेती में कृषि मौसम विज्ञान का महत्वपूर्ण योगदान है। यह किसानों को मौसम की जानकारी और पूर्वानुमान उपलब्ध कराता है, जिससे वे फसलों की बुवाई, सिंचाई और कटाई के सही समय का निर्धारण कर सकते हैं। कृषि मौसम विज्ञान से मिट्टी की नमी, तापमान और वर्षा की स्थिति की जानकारी मिलती है, जिससे फसल की वृद्धि और उत्पादन में सुधार होता है। इसके माध्यम से कीट और रोगों के प्रकोप का पूर्वानुमान भी लगाया जा सकता है, जिससे समय पर आवश्यक उपाय किए जा सकते हैं। कुल मिलाकर, कृषि मौसम विज्ञान खेती की उत्पादकता और स्थिरता बढ़ाने में महत्वपूर्ण भूमिका निभाता है।

### परिचय

भारत एक कृषि प्रधान देश है जहां अधिकांश जनसंख्या खेती पर निर्भर है। खेती की उत्पादकता और फसल की गुणवत्ता कई कारकों पर निर्भर करती है, जिनमें से मौसम विज्ञान एक महत्वपूर्ण भूमिका निभाता है। कृषि मौसम विज्ञान वह शाखा है जो कृषि और मौसम विज्ञान के बीच संबंधों का अध्ययन करती है और किसानों को मौसम संबंधी जानकारी प्रदान करती है ताकि वे बेहतर निर्णय ले सकें।

### कृषि मौसम विज्ञान की परिभाषा

कृषि मौसम विज्ञान का एक विशेष क्षेत्र है जो कृषि गतिविधियों पर मौसम और जलवायु के प्रभावों का अध्ययन करता है। यह किसानों को मौसम पूर्वानुमान, फसल की योजना और आपातकालीन स्थितियों में निर्णय लेने में सहयोग करता है।

### मौसम विज्ञान का खेती पर प्रभाव

खेती में मौसम विज्ञान का गहरा प्रभाव होता है। फसल की बुवाई, सिंचाई, कटाई और भण्डारण सभी मौसम पर निर्भर करते हैं। सही समय पर मौसम की जानकारी किसानों को निम्नलिखित लाभ प्रदान करती है:

**फसल की बुवाई** : फसल की बुवाई के लिए उपयुक्त समय का चयन करना मौसम विज्ञान की जानकारी पर निर्भर करता है। सही समय पर बुवाई से फसल की अच्छी पैदावार सुनिश्चित की जा सकती है।

**सिंचाई प्रबंधन** : मौसम की भविष्यवाणी से किसानों को पता चलता है कि कब और कितना पानी देना है, जिससे जल संसाधनों का सही उपयोग हो सकता है।

**फसल की सुरक्षा** : मौसम की जानकारी से फसल को कीट और रोगों से बचाया जा सकता है। अत्यधिक वर्षा, सूखा या पाला जैसी स्थितियों में फसल को सुरक्षित रखा जा सकता है।

**फसल की कटाई** : मौसम पूर्वानुमान से सही समय पर कटाई की जा सकती है, जिससे फसल की गुणवत्ता और पैदावार में सुधार होता है।

### कृषि मौसम विज्ञान की भूमिका

कृषि मौसम विज्ञान विभिन्न माध्यमों से किसानों को मौसम संबंधी जानकारी प्रदान करता है। इसमें मौसम पूर्वानुमान, चेतावनी और सलाह शामिल हैं:

**मौसम पूर्वानुमान** : मौसम विज्ञान विभाग किसानों को साप्ताहिक और दैनिक मौसम पूर्वानुमान प्रदान करता है, जिससे वे अपने कृषि कार्यों की योजना बना सकते हैं।

**चेतावनी:** अत्यधिक मौसम की स्थिति जैसे तूफान, भारी वर्षा, या सूखे की चेतावनी समय पर मिलती है, जिससे किसानों को पहले से ही सतर्क किया जा सकता है।

**सलाह:** कृषि विशेषज्ञ मौसम विज्ञान की जानकारी के आधार पर किसानों को फसल की देखभाल, खाद एवं उर्वरक और जल प्रबंधन के बारे में सलाह देते हैं।

### कृषि मौसम विज्ञान के उपकरण

कृषि मौसम विज्ञान में विभिन्न प्रकार के उपकरण और तकनीकों का उपयोग किया जाता है:

**मौसम स्टेशन:** यह स्टेशन तापमान, वर्षा, हवा की गति और दिशा जैसे मौसम संबंधी आंकड़े एकत्र करता है।

**सेटेलाइट:** सेटेलाइट तकनीक से मौसम की सटीक भविष्यवाणी की जा सकती है और बड़े क्षेत्र में मौसम की स्थिति का पता लगाया जा सकता है।

**ड्रोन:** ड्रोन तकनीक से खेत की निगरानी और विश्लेषण किया जा सकता है, जिससे फसल की स्थिति और आवश्यकताओं का पता चलता है।

**कम्प्यूटर मॉडल:** कम्प्यूटर मॉडल और सॉफ्टवेयर मौसम के आंकड़ों का विश्लेषण करते हैं और भविष्यवाणी करते हैं।

भारत में कृषि मौसम विज्ञान का महत्व और भी बढ़ जाता है क्योंकि यहाँ की कृषि मुख्य रूप से मानसून पर निर्भर करती है। भारतीय मौसम विज्ञान विभाग (भारत मौसम विज्ञान विभाग) और राज्य स्तरीय मौसम विभाग किसानों को नियमित रूप से मौसम संबंधी जानकारी प्रदान करते हैं। इसके अलावा, कृषि विश्वविद्यालय और अनुसंधान संस्थान भी इस क्षेत्र में महत्वपूर्ण योगदान दे रहे हैं।

### मौसम पूर्वानुमान की महत्ता

**फसल चक्र का निर्धारण:** मौसम पूर्वानुमान से किसानों को यह जानने में मदद मिलती है कि किस मौसम में कौन सी फसल बोनी चाहिए। जैसे, मानसून के पूर्वानुमान से किसान धान या मक्का जैसी फसलें उगाने का निर्णय ले सकते हैं, जबकि सर्दियों में गेहूँ और चना जैसी फसलें उगाई जाती हैं।

**जल प्रबंधन:** पानी की उपलब्धता और वर्षा के अनुमान के आधार पर किसान सिंचाई की योजना बना सकते हैं। यदि वर्षा कम होने का पूर्वानुमान है, तो वे जल संरक्षण के उपाय कर सकते हैं और सूखा प्रतिरोधी फसलों का चयन कर सकते हैं।

**फसल की सुरक्षा:** मौसम पूर्वानुमान के माध्यम से किसान प्राकृतिक आपदाओं जैसे तूफान, बाढ़, ओलावृष्टि आदि से अपनी फसलों को बचा सकते हैं। उन्हें समय रहते फसलों की सुरक्षा के लिए आवश्यक कदम उठाने का अवसर मिलता है।

**रोग और कीटों की रोकथाम:** मौसम का अनुमान किसानों को फसल में रोग और कीटों के प्रकोप की संभावना के बारे में पहले से जानकारी देता है। इससे वे समय पर दवाओं का छिड़काव कर सकते हैं और फसल को नुकसान से बचा सकते हैं।

### मौसम पूर्वानुमान की चुनौतियाँ

**सटीकता की कमी:** कभी-कभी मौसम पूर्वानुमान पूरी तरह से सटीक नहीं होते हैं। इससे किसानों को गलत निर्णय लेने का खतरा होता है।

**तकनीकी ज्ञान की कमी:** ग्रामीण इलाकों में कई किसानों के पास मौसम पूर्वानुमान की जानकारी प्राप्त करने और उसे समझने के लिए आवश्यक तकनीकी ज्ञान और साधन नहीं होते हैं।

**सूचना का अभाव:** कई बार मौसम की जानकारी समय पर किसानों तक नहीं पहुँच पाती है, जिससे वे सही समय पर सही निर्णय नहीं ले पाते।

**निष्कर्ष**

कृषि मौसम विज्ञान खेती के क्षेत्र में एक महत्वपूर्ण भूमिका निभाता है। यह किसानों को मौसम सम्बन्धी सही और समय पर जानकारी प्रदान करता है, जिससे वे बेहतर निर्णय ले सकते हैं और उनकी फसल की पैदावार और गुणवत्ता में सुधार हो सकता है। कृषि मौसम विज्ञान की मदद से किसान प्राकृतिक आपदाओं से बच सकते हैं और जलवायु परिवर्तन के प्रभावों का सामना कर सकते हैं। इसलिए, खेती में कृषि मौसम विज्ञान की जानकारी महत्वपूर्ण है।