एग्री आर्टिकल्स
(कृषि लेखों के लिए ई-पत्रिका)
वर्ष: 05, अंक: 05 (सितम्बर-अक्टूबर, 2025)
www.agriarticles.com पर ऑनलाइन उपलब्ध
© एग्री आर्टिकल्स, आई. एस. एस. एन.: 2582-9882

छत्तीसगढ़ में सटीक कृषि का भविष्य: भारतीय परिदृश्य की तुलना में

*डॉ. रोशन कुमार भारद्वाज
सहायक प्राध्यापक, कृषि महाविद्यालय एवं अनुसंधान केंद्र, कोरबा, छत्तीसगढ़
*संवादी लेखक का ईमेल पता: drroshanbharadwaj@gmail.com

सटीक कृषि (Precision Agriculture) एक आधुनिक कृषि तकनीक है, जो डिजिटल तकनीकों जैसे कि ड्रोन, सेंसर, जीपीएस, आर्टिफिशियल इंटेलिजेंस (AI) और डेटा एनालिटिक्स का उपयोग करके खेती को अधिक कुशल और उत्पादक बनाती है। भारत में सटीक कृषि का तेजी से विस्तार हो रहा है, लेकिन राज्यों के संदर्भ में इसकी गति और प्रभाव अलग-अलग हैं। छत्तीसगढ़ एक कृषि प्रधान राज्य है, जहां धान की खेती प्रमुख रूप से होती है। इस राज्य में सटीक कृषि के लिए अपार संभावनाएं हैं, लेकिन इसे अपनाने की गति और चुनौतियाँ भारत के अन्य विकसित कृषि राज्यों से थोड़ी भिन्न हैं।

सटीक कृषि के प्रमुख घटक

1. जियोस्पेशियल तकनीक (Geospatial Technology)- इसमें ग्लोबल पोजिशनिंग सिस्टम (GPS) और जियोग्राफिक इंफॉर्मेशन सिस्टम (GIS) का उपयोग किया जाता है।

उदाहरण: एक किसान GPS तकनीक का उपयोग करके यह निर्धारित कर सकता है कि किस क्षेत्र में अधिक उर्वरक या पानी की आवश्यकता है।

2. सेंसर और IoT (Internet of Things)- भूमि की नमी, पोषक तत्वों की मात्रा और तापमान मापने के लिए सेंसर का उपयोग किया जाता है।

उदाहरण: खेतों में नमी सेंसर लगाने से किसान को यह जानकारी मिलती है कि सिंचाई कब और कितनी करनी है।

3. ड्रोन तकनीक (Drone Technology)- ड्रोन का उपयोग खेतों की निगरानी, बीज बोने और कीटनाशक छिड़काव के लिए किया जाता है।

उदाहरण: अमेरिका में किसान ड्रोन के माध्यम से पूरे खेत का निरीक्षण करके यह पता लगाते हैं कि कहां कीटनाशकों की आवश्यकता है।

4. डेटा एनालिटिक्स और मशीन लर्निंग - मशीन लर्निंग और डेटा एनालिटिक्स की मदद से किसानों को फसल पैटर्न और जलवायु के आधार पर सुझाव दिए जाते हैं।

उदाहरण: भारत में कुछ स्टार्टअप कंपनियां किसानों को मोबाइल ऐप के माध्यम से फसल उत्पादन में सुधार करने के लिए सुझाव देती हैं। इंदिरा गांधी कृषि विश्व विद्यालय रायपुर द्वारा निर्मित मोबाइल ऐप क्रॉप डॉक्टर 2.0 ।

भारत में सटीक कृषि की स्थिति

भारत के कई राज्यों में सटीक कृषि तेजी से अपनाई जा रही है, खासकर पंजाब, हरियाणा, महाराष्ट्र और गुजरात जैसे राज्यों में। इन राज्यों में आधुनिक तकनीकों का अधिक उपयोग किया जा रहा है, जिससे किसानों की उपज और लाभ में वृद्धि हुई है।

भारतीय संदर्भ में प्रमुख प्रगति

1. पंजाब और हरियाणा – ऑटोमेटिक ट्रैक्टर, ड्रोन स्प्रेइंग और GIS आधारित खेती का उपयोग किया जा रहा है।
2. महाराष्ट्र और गुजरात – ड्रिप इरिगेशन, सेंसर बेस्ड फार्मिंग और AI-ड्रिवन एनालिसिस को अपनाया गया है।
3. उत्तर प्रदेश और बिहार – धीरे-धीरे डिजिटल कृषि तकनीकों की ओर बढ़ रहे हैं, लेकिन अभी भी पारंपरिक पद्धतियाँ प्रचलित हैं।

भारत में सटीक कृषि के उदाहरण

1. प्रेसीजन किंग एग्रीटेक (Precision King Agritech)- यह एक भारतीय स्टार्टअप है, जो किसानों को स्मार्ट सेंसर और डेटा एनालिटिक्स के माध्यम से खेत की नमी और पोषक तत्वों की स्थिति के बारे में जानकारी देता है।
2. आई.के.एस.ई.डब्ल्यू. (IKSEW) द्वारा स्मार्ट फार्मिंग- पंजाब और हरियाणा में स्मार्ट ट्रैक्टर और ऑटोमेटिक इरिगेशन सिस्टम का उपयोग करके किसानों को अधिक उपज प्राप्त करने में मदद की जा रही है।
3. ड्रोन का उपयोग- आंध्र प्रदेश और महाराष्ट्र में किसान ड्रोन का उपयोग कीटनाशक और उर्वरक छिड़कने के लिए कर रहे हैं, जिससे श्रम और लागत में कमी आई है।

छत्तीसगढ़ में सटीक कृषि का वर्तमान परिदृश्य

छत्तीसगढ़ में कृषि का प्रमुख आधार पारंपरिक खेती पद्धतियाँ हैं, लेकिन धीरे-धीरे आधुनिक तकनीकों की ओर रुझान बढ़ रहा है। राज्य सरकार और विभिन्न कृषि संगठनों द्वारा सटीक कृषि को बढ़ावा देने के लिए कई योजनाएँ चलाई जा रही हैं।

मुख्य पहलू

1. धान उत्पादन पर केंद्रित कृषि – छत्तीसगढ़ को "धान का कटोरा" कहा जाता है, इसलिए सटीक कृषि का मुख्य उद्देश्य धान उत्पादन में सुधार लाना होगा।

2. सिंचाई की सीमित सुविधाएँ – राज्य में वर्षा आधारित कृषि अधिक प्रचलित है, जिससे जल प्रबंधन तकनीकों की जरूरत बढ़ जाती है।

3. सरकारी योजनाएँ और स्टार्टअप – राज्य सरकार ड्रोन खेती, स्मार्ट इरिगेशन और सॉयल हेल्थ मॉनिटरिंग को बढ़ावा देने के लिए कदम उठा रही है।

छत्तीसगढ़ में सटीक कृषि के भविष्य की संभावनाएँ

छत्तीसगढ़ में सटीक कृषि को अपनाने की अपार संभावनाएँ हैं, लेकिन इसके लिए उचित नीतियों और तकनीकी जागरूकता की आवश्यकता है।

1. ड्रोन और सेंसर तकनीक का विस्तार – धान और अन्य फसलों की निगरानी के लिए ड्रोन और IoT सेंसर का उपयोग बढ़ेगा।

2. स्मार्ट सिंचाई सिस्टम – पानी की कमी को देखते हुए, स्मार्ट इरिगेशन और ड्रिप सिंचाई को बढ़ावा देना जरूरी होगा।

3. एग्रीटेक स्टार्टअप्स का सहयोग – यदि राज्य सरकार और निजी कंपनियाँ मिलकर डिजिटल कृषि को बढ़ावा दें, तो किसानों को आधुनिक सुविधाएँ उपलब्ध हो सकती हैं।

4. डिजिटल साक्षरता अभियान – किसानों को मोबाइल ऐप, GIS मैपिंग और AI आधारित खेती की ट्रेनिंग दी जानी चाहिए।

5. नीतिगत सुधार और निवेश – सरकार को कृषि तकनीक में निवेश बढ़ाने और किसानों को सब्सिडी देने की आवश्यकता है।

सटीक कृषि के लाभ

1. उच्च उत्पादन और बेहतर गुणवत्ता- संसाधनों का सही उपयोग करने से फसल की उपज और गुणवत्ता दोनों में सुधार होता है।

2. कम लागत और अधिक लाभ- पानी, उर्वरक और कीटनाशकों की कम खपत से खेती की लागत कम होती है और मुनाफा बढ़ता है।

3. पर्यावरण संरक्षण - कम मात्रा में उर्वरकों और कीटनाशकों के उपयोग से मिट्टी और जल स्रोत प्रदूषित नहीं होते।

4. जोखिम प्रबंधन- जलवायु परिवर्तन और कीट हमलों का पूर्वानुमान लगाकर किसान सही समय पर आवश्यक कदम उठा सकते हैं।

निष्कर्ष

भारत में सटीक कृषि का भविष्य उज्ज्वल है, लेकिन छत्तीसगढ़ में इसे सफल बनाने के लिए अधिक प्रयासों की आवश्यकता है। जलवायु परिवर्तन, सीमित सिंचाई सुविधाओं और डिजिटल जागरूकता की कमी जैसी चुनौतियों को दूर करके इस राज्य को आधुनिक कृषि में अग्रणी बनाया जा सकता है। यदि सरकार, निजी क्षेत्र और किसान मिलकर इस दिशा में काम करें, तो छत्तीसगढ़ आने वाले वर्षों में सटीक कृषि के क्षेत्र में एक आदर्श उदाहरण बन सकता है।