

कृषि में कृत्रिम बुद्धिमत्ता (AI) और इसके उपयोग

सतीश कुमार चक्रवर्ती¹ एवं मनीष कुमार विश्वकर्मा²

1. कृषि विज्ञान केंद्र बगही, संत कबीर नगर संत कबीर नगर, (आचार्य नरेंद्र देव कृषि एवं प्रौद्योगिकी विश्वविद्यालय कुमारगंज, अयोध्या, यू.पी.)
2. बोरलॉग इंस्टीट्यूट फॉर साउथ एशिया, पूसा, बिहार

कृत्रिम बुद्धिमत्ता (Artificial Intelligence – AI) एक ऐसी तकनीक है जो कंप्यूटर और मशीनों को इंसानों की तरह सोचने, समझने और निर्णय लेने की क्षमता देती है। आजकल यह तकनीक

तेजी से कृषि क्षेत्र में भी अपनाई जा रही है, जिससे खेती अधिक सटीक, स्मार्ट और लाभदायक बन रही है।

AI का कृषि में महत्व

AI तकनीक किसानों को उनके रोजमर्रा के कार्यों में सहयोग करती है, जैसे कि:

- फसल की निगरानी
- रोगों और कीटों की पहचान
- मौसम की भविष्यवाणी
- स्मार्ट सिंचाई
- उपज का पूर्वानुमान
- बाजार विश्लेषण



AI के प्रमुख उपयोग – बिंदुवार विवरण

1. फसल निगरानी और रोग पहचान

- AI आधारित कैमरा और सेंसरस पौधों की पत्तियों, तनों और फलों की तस्वीर लेकर उनका विश्लेषण करते हैं।
- अगर पौधे में कोई बीमारी या कीट दिखाई देता है, तो AI उसे पहचानकर किसान को तुरंत सतर्क करता है।
- इससे समय रहते उपचार संभव होता है और फसल को नुकसान नहीं होता।

2. मौसम की सटीक भविष्यवाणी

- AI, सैटेलाइट और मौसम सेंसर से प्राप्त डेटा का विश्लेषण कर आने वाले मौसम की जानकारी देता है।
- इससे किसान सही समय पर बुवाई, सिंचाई, और कटाई जैसे फैसले ले सकते हैं।

3. स्मार्ट सिंचाई प्रणाली

- खेतों में लगाए गए सेंसरस मिट्टी की नमी, तापमान और फसल की जरूरत के अनुसार डेटा भेजते हैं।

- AI इस डेटा के आधार पर तय करता है कि कब और कितनी सिंचाई करनी है।
- इससे पानी की बचत होती है और उत्पादन में सुधार होता है।

4. उर्वरक और कीटनाशक का प्रबंधन

- AI यह पहचान सकता है कि खेत के किस हिस्से में कौन से पोषक तत्व की कमी है।
- इससे उर्वरकों और कीटनाशकों का सटीक उपयोग होता है, जिससे लागत घटती है और पर्यावरण पर कम असर पड़ता है।

5. उपज पूर्वानुमान (Yield Prediction)

- AI पिछले वर्षों के मौसम, मिट्टी, बीज और खेती के तरीकों का विश्लेषण कर यह अनुमान लगा सकता है कि इस बार कितनी उपज होगी।
- इससे भंडारण, विपणन और दाम तय करने में मदद मिलती है।

6. बाजार विश्लेषण और मूल्य निर्धारण

- AI बाजारों से जुड़े आंकड़े इकट्ठा कर यह सलाह देता है कि किसान कब और कहाँ अपनी उपज बेचें ताकि अधिक लाभ मिल सके।
- यह व्यापार की अनिश्चितता को कम करता है।

7. स्वचालित यंत्र और रोबोट

- AI आधारित रोबोट बुवाई, निराई-गुड़ाई, कटाई जैसे कार्य कर सकते हैं।

AI के कृषि में लाभ

- उत्पादन में वृद्धि
- संसाधनों का बेहतर उपयोग
- किसान का सशक्तिकरण
- वैज्ञानिक खेती को बढ़ावा
- लागत में कमी
- पर्यावरणीय प्रभाव में गिरावट

निष्कर्ष

AI तकनीक भारत की खेती को पारंपरिक से आधुनिक और टिकाऊ बनाने में सहायक सिद्ध हो रही है। जैसे-जैसे यह तकनीक गाँव-गाँव तक पहुंचेगी, किसानों की आय, उपज की गुणवत्ता और कृषि की उत्पादकता में निश्चित रूप से सुधार होगा। सरकार और निजी संस्थाओं को मिलकर इस तकनीक को किसानों तक पहुँचाने के लिए ठोस कदम उठाने चाहिए।

- इससे श्रम की आवश्यकता घटती है और कार्य की गुणवत्ता बढ़ती है।

8. फसल बीमा और जोखिम प्रबंधन

- AI, उपग्रह चित्र और मौसम डेटा की मदद से फसल क्षति का आकलन कर बीमा कंपनियों को त्वरित रिपोर्ट देता है।
- इससे किसानों को जल्दी मुआवजा मिल सकता है।