

भारत में जलवायु स्मार्ट कृषि क्षेत्र की स्थिति

अशोक अनंतरामन

एस कंस्ट्रक्शन इक्विपमेंट लिमिटेड में मुख्य परिचालन अधिकारी

जलवायु स्मार्ट कृषि में किसानों को सशक्त बनाने, खाद्य सुरक्षा सुनिश्चित करने और हमारे पारिस्थितिकी तंत्र की रक्षा करने की क्षमता है।

मानवता के सामने दूसरी सबसे महत्वपूर्ण चुनौतियाँ खाद्य असुरक्षा जलवायु परिवर्तन हैं।

भारत में लगातार गर्मी, बाढ़, सूखा और चक्रवात आते रहते हैं, जिससे लोगों के जीवन पर नकारात्मक असर पड़ता है। इन सबका कृषि उत्पादन पर भी बहुत बुरा असर पड़ता है।

जलवायु परिवर्तन के कारण, पारंपरिक खेती की पद्धतियाँ कम उत्पादक होती जा रही हैं। जलवायु परिवर्तन किसानों के सामने आने वाले संकटों को बढ़ा रहा है, जिससे उन्हें अपनी पद्धतियों का पुनर्मूल्यांकन करने के लिए विवश होना पड़ रहा है।

हमें उपरोक्त चिंता को दूर करने के लिए एक समग्र रणनीति की आवश्यकता है, ताकि खाद्य माँग को पूरा करने के लिए 2050 तक कृषि उत्पादन में 50 प्रतिशत-60 प्रतिशत की वृद्धि की जा सके।

स्मार्ट कृषि के लिए नई

तकनीकें: नवाचार

पारंपरिक खेती के मौजूदा परिदृश्य में स्मार्ट तकनीकों के एकीकरण के साथ कृषि एक बड़े परिवर्तनकारी बदलाव से गुजर रही है। ये हस्तक्षेप कृषि क्षेत्र में उत्पादकता और स्थिरता को बढ़ा रहे हैं।



स्मार्ट एग्रीकल्चरल्चर को आगे बढ़ाने वाली अत्याधुनिक तकनीकें आर्टिफिशियल इंटेलिजेंस (एआई-) और इंटरनेट ऑफ थिंग्स (आई.ओ.टी.), रोबोट टेक्नोलॉजी, बिग डेटा एनालिटिक्स, ब्लॉक चेन टेक्नोलॉजी हैं।

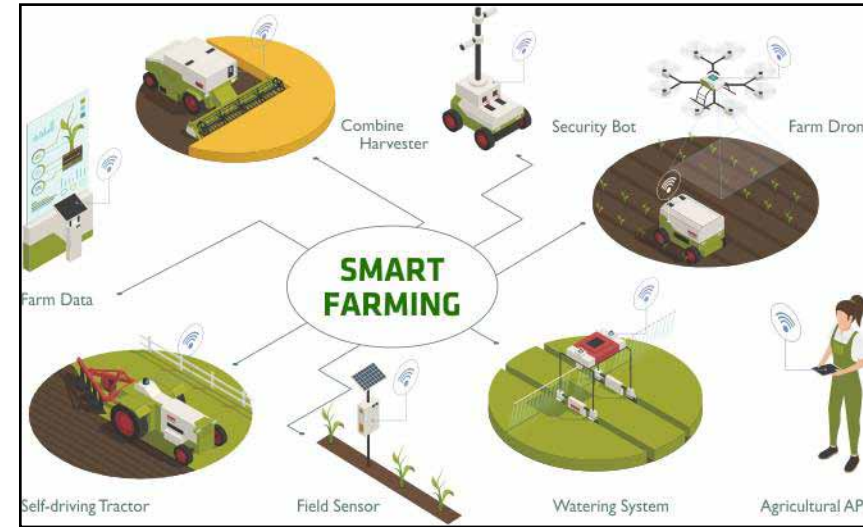
IoT की सहायता से, कोई भी व्यक्ति रियल टाइम डेटा की निगरानी कर सकता है। AI ऑप्टिमाइजेशन निर्णय



लेने की प्रक्रिया को बढ़ाने में सहायता करता है। हालाँकि, इन सभी तकनीकों का मिश्रण कृषि उत्पादन प्रणालियों को सशक्त बनाता है।

किसानों के लिए स्मार्ट एग्रीकल्चरल्चर के क्या लाभ हैं?

- कम इनपुट का उपयोग करना।
- रासायनिक उपयोग को कम करना।
- मिट्टी के कटाव को रोकना।
- उत्पादकता में वृद्धि।
- अधिक उत्पादन।
- समय पर निर्णय लेना।
- पर्यावरण पदचिह्न को कम करना।
- फसल स्वास्थ्य को अधिक प्रभावी ढंग



से प्रबंधित करना।

जब कोई स्मार्ट एग्रीकल्चर को देखता है, तो प्रमुख समाधानों में से एक है प्रेसिजन फार्मिंग।

परिशुद्ध कृषि (प्रेसिजन फार्मिंग)

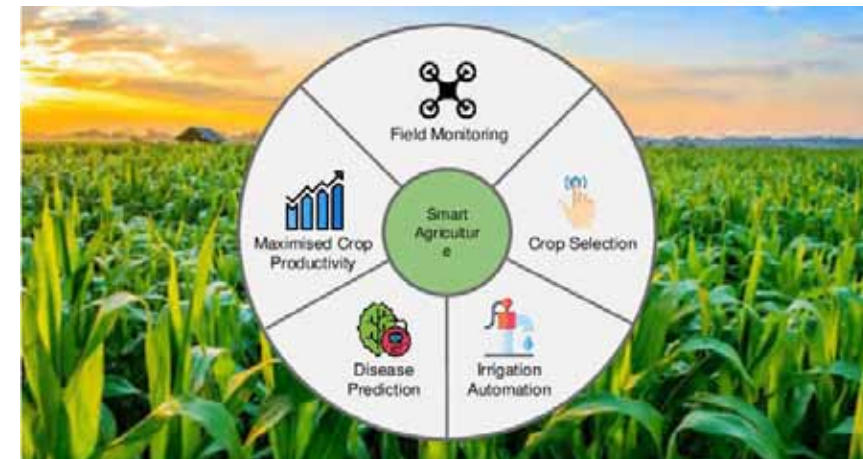
और इसके लाभ:

यह खेती के लिए एक सिस्टम दृष्टिकोण है। आधुनिक प्रेसिजन फार्मिंग में स्वचालन एक महत्वपूर्ण भूमिका निभाता है। स्वायत्त ट्रैक्टर, ड्रोन, रोबोटिक्स सिस्टम – फसल स्वास्थ्य की निगरानी के लिए उपयोग किए जाते हैं, सटीक खेती के लिए महत्वपूर्ण हैं। किसान कम इनपुट का उपयोग करते हैं जिससे रसायनों का उपयोग कम होता है और इस प्रकार मिट्टी का कटाव रुकता है। कम जुताई और इनपुट का सटीक उपयोग मिट्टी के कटाव, पोषण अपवाह

और ग्रीनहाउस गैस उत्सर्जन को कम करने में भी सहायता करता है।

यह सब किसानों को फसल स्वास्थ्य की निगरानी और प्रबंधन को अधिक प्रभावी ढंग से करने में सहायता करता है। इस प्रकार खाद्य गुणवत्ता में सुधार होता है। ऑटोमेशन और रोबोटिक्स कृषि में श्रम की आवश्यकताओं को भी कम करते हैं। हालाँकि, टिकाऊ कृषि का मार्ग एक सहयोगात्मक है। सभी हितधारक – किसान, शोधकर्ता, नीति निर्माता और उपभोक्ता एक महत्वपूर्ण भूमिका निभाते हैं।

जैसे-जैसे वैश्विक जनसंख्या बढ़ती जा रही है, खाद्य की माँग भी बढ़ती जाएगी। इसलिए सटीक खेती एक विलासिता नहीं है। खाद्य सुरक्षा सुनिश्चित करना, हमारे प्राकृतिक संसाधनों की रक्षा करना और चुनौतीपूर्ण जलवायु की चुनौतियों के



खिलाफ लचीलापन बनाना एक आवश्यकता है। स्वस्थ मिट्टी और पारिस्थितिकी तंत्र का पोषण करके, हम कृषि के लिए एक स्थायी आधार तैयार कर रहे हैं।

स्मार्ट कृषि की चुनौतियाँ और बाधाएँ क्या हैं ?

- छोटे पैमाने के किसानों के लिए मँहगा – (उपकरण सॉफ्टवेयर आदि की लागत)
- किसानों को सटीक कृषि उपकरणों को संचालित करने और बनाए रखने के लिए तकनीकी कौशल हासिल करने की आवश्यकता है। इसलिए, तकनीकी साक्षरता सुनिश्चित करने के लिए नियमित प्रशिक्षण की आवश्यकता है।
- सभी हितधारकों द्वारा डेटा सुरक्षा, डेटा का सुरक्षित उपयोग।
- डेटा व्याख्या।
- संगतता मुद्दे।

स्मार्ट कृषि का भविष्य क्या है ?

सभी हितधारकों के लिए बेहतरीन संभावनाएँ हैं।

- नई तकनीकें कृषि को और बदलने के लिए तैयार हैं।
- सरकारी नीतियाँ, "स्मार्ट कृषि" लक्ष्य के साथ अनुकरणीयता को जोड़ा जा रहा है।
- सावधानीपूर्वक डेटा संग्रह जो खेत प्रबंधन निर्णयों को अनुकूलित करने में सुविधा प्रदान करेगा।

सभी संबंधित हितधारकों द्वारा इन नए हस्तक्षेपों/उपकरणों को लागू करने के साथ, कड़ी चुनौतियों का सामना करने में बढ़ी हुई दक्षता, स्थिरता और लचीलेपन की आशा है।

