

नवीनतम तकनीक जैसे उपग्रह, सेंसर, तथा अन्य स्रोतों द्वारा एकत्र किए गए विशाल डाटा पर कम्प्यूटर आर्टिफिशियल इंटेलिजेंस, मशीन लर्निंग के तरीकों का उपयोग कर ज्ञान (Knowledge) का परिमार्जन किया जाता है एवं उक्त ज्ञान का उपयोग कर कृषि सम्बन्धित सलाह दी जा सकती है। यह बेहतर फसल की पैदावार, उच्च गुणवत्ता की उपज और संभवतः कृषक समुदायों के लिए अधिक आय अर्जित करने में सहायक होगा। रिमोट सेंसिंग तकनीक द्वारा एकत्र किए गए डेटा के आधार पर किसानों को खेती के तरीकों के बारे में कृषि सलाह तथा रोगों एवं कीट प्रकोप का पूर्ण सूचना एवं निराकरण सलाह दी जा सकती है।

विभाग द्वारा एग्री इन्फोमेटिक्स संबंधित कार्य:

सेंसर आधारित कृषि हेतु निर्णय सहायक प्रणाली की कार्य पद्धति



क्लाउड सॉफ्टवेयर

यह सॉफ्टवेयर सेंसर (संवेदक) के साथ एकीकृत है, तथा ऑनलाइन डेटाबेस (ऑकडा कोश) महत्वपूर्ण जानकारी को अन्य उपयोगकर्ता को प्रदान करता है। यह जानकारीयों/सूचनाओं को वेब के साथ समक्रमिक करता है, तथा उपयोगकर्ता को जानकारी प्रदान करता है।

वेब पोर्टल सह परामर्श प्रणाली

वेब पोर्टल के कई उपयोग हैं। यह कृषि सूचना विज्ञान तथा किसानों के क्षेत्र के बारे में जानकारी प्रदान करता है। यह विचारों और सूचनाओं पर चर्चा करने के लिए प्लेटफार्म प्रदान करता

है। इस सिस्टम का उपयोग कृषि उत्पादन, रोग एवं कीट सम्बन्धित पूर्वानुमान, रोकथाम एवं निराकरण किया जा सकता है।

सेंसर (संवेदक) श्रृंखला

सेंसर (संवेदक) श्रृंखला सम्पूर्ण प्रणाली का आधार है, जिसके द्वारा तापमान, आद्रता तथा प्रकाश का मान कम्प्यूटर में रिकॉर्ड कर इन्टरनेट द्वारा मास्टर डाटाबेस सर्वर में भेजा जाता है, तथा जानकारी को डेटाबेस (ऑकडा कोश) में सहेजा जाता है।

- संगणक विभाग द्वारा कृषि सूचना हेतु एक सेंसर आधारित डिसिजन सपोर्ट सिस्टम का मॉडल बनाया गया
- सेंसर द्वारा एकत्रित सूचना को मास्टर सर्वर पे भेज कर उस स्थान की भौगोलिक, मृदा एवं अन्य कृषि सम्बन्धित सूचनाओं को ऑनलाइन संचय किया जा सकता है। वर्तमान उपलब्ध सिस्टम को तापमान, आद्रता तथा प्रकाश के आंकड़े प्राप्त करने में उपयोग किया जा रहा है। यह किसी भी स्थान पर लगाया जा सकता है।
- इस सिस्टम में प्रयुक्त सेंसर को ATMEGA16 माइक्रोकन्ट्रोलर के साथ जोड़ा गया है। सेंसर डाटा को एनालॉग रूप में कम्प्यूटर के सीरीयल पोर्ट RXTX लाइब्रेरी के द्वारा कम्प्यूटर में रिकार्ड किया जाता है।
- सॉफ्टवेयर को जावा (JAVA) में बनाया गया है। जावा की लाइब्रेरी द्वारा माइक्रोकन्ट्रोलर की प्रोग्रामिंग कर सेंसर का डाटा लिया जाता है।
- ग्रीन क्लाउड वेब पोर्टल बनाने हेतु AWT/SWPNG तथा JX Browser का उपयोग किया गया है वेब पोर्टल में यूजर लॉग इन, तथा फार्म एडवाइजरी सिस्टम भी उपलब्ध है।
- उपकरणों को लगाने के बाद किसी भी भौगोलिक क्षेत्र, राज्य तथा देश के विभिन्न कृषि क्षेत्रों की मृदा एवं कृषि सम्बन्धित सूचनाओं के आंकड़े ऑनलाइन स्वतः बनाये जा सकते हैं।
- मुख्य ऑकडा कोश में उपलब्ध आंकड़ों को विभिन्न कम्प्यूटर पद्धतियों जैसे डेटा माइनिंग (ऑकड़ा खनन), आर्टिफिशियल इन्टेलिजेन्स (कृत्रिम बुद्धिमत्ता) तथा बिग डाटा इन्फॉर्मेटिक्स (सूचना विज्ञान) पर आधारित एल्गोरिथ्म (कलन विधि) का प्रयोग कर एक निर्णय समर्थन प्रणाली (Decision Support System System) बनाया जा सकता है।
- इस प्रणाली का उपयोग कृषि सम्बन्धित रोग, कीट एवं उत्पादन सम्बन्धित पूर्वानुमान, रोकथाम तथा निराकरण में किया जा सकता है।