

एग्रीकल्चर ड्रोन: एवं उपयोग



**अरविन्द कुमार और रवि
कुमार रजक**

कीट विज्ञान विभाग

आचार्य नरेन्द्र देव कृषि एवं
प्रौद्योगिक विश्वविद्यालय
कुमारगंज, अयोध्या,
उत्तर प्रदेश-224229

ड्रोन एक हवाई रोबोट है जिसे मानव रहित हवाई वाहन (यू.ए.वी) (हवाई वाहन जिसे मानव ऑपरेटर द्वारा नहीं ले जाया जाता है) के रूप में भी जाना जाता है। इसे उड़ाने के लिए व्यक्ति का उसमें निवास करना आवश्यक नहीं है; इसे दूर से संचालित किया जा सकता है। यह एक केंद्र और ग्लोबल पोजिशनिंग सिस्टम (जी.पी.एस) के साथ एक सॉफ्टवेयर नियंत्रित स्वचालित मशीनरी सिस्टम है। आधुनिक तकनीक को प्रोत्साहित किया जाना चाहिए, ताकि बेहतर खेती से अधिक फसल उत्पादन प्राप्त करने के साथ-साथ किसान अपनी धनराशि बढ़ा सकें। अब नई कृषि मशीनो से फसल की कटाई से फसल बोनो की प्रक्रिया कुछ ही समय में पूरी हो जाती है, जिससे किसान की लागत कम हो जाती है।



हमें ड्रोन के उपयोग की आवश्यकता क्यों है ?

भारतीय अर्थव्यवस्था काफी हद तक कृषि पर निर्भर है। किसानों को सुरक्षित कृषि पद्धतियां प्रदान करके कृषि उत्पादन और दक्षता में वृद्धि करना महत्वपूर्ण है। उदाहरण के लिए, कीटनाशकों और उर्वरकों का छिड़काव अत्यधिक महत्वपूर्ण कर्तव्य हैं। कीटनाशकों के छिड़काव से किसानों पर नकारात्मक प्रभाव पड़ रहा है। क्योंकि कीटनाशकों का प्रभाव पूरी तरह खत्म करना असंभव है। इस लिए कृषि ड्रोन का उपयोग महत्वपूर्ण रास्ता है। विश्व स्वास्थ्य संगठन की एक रिपोर्ट के अनुसार, हर साल लगभग 30 लाख किसान कीटनाशकों द्वारा प्रभावित हो जाते हैं, जिसके परिणामस्वरूप 18000 किसान श्रमिकों की मृत्यु हो जाती है। इस शोध का लक्ष्य पारंपरिक छिड़काव की तुलना में कम समय में अधिक

क्षेत्रफल में कीटनाशकों का छिड़काव करते समय मनुष्यों पर कीटनाशक के प्रभाव को समाप्त करना है। क्योंकि कृषि सुधार के लिए दुनिया भर में कृषि व्यवसायों द्वारा ड्रोन तकनीक का तेजी से उपयोग किया जा रहा है।

ड्रोन की दक्षता:

एक ड्रोन प्रति मिनट 2 से 4 लीटर स्प्रे कर सकता है और एक बैटरी पर दो बार भरा जा सकता है। व्यक्ति द्वारा 1.5 (डेढ़) दिन का कार्य, एक ड्रोन उसी कार्य

को 15 मिनट में बड़ी दक्षता के साथ पूरा कर सकता है। वर्तमान COVID-19 स्थिति में, एक ड्रोन लगभग 20 श्रमिकों का कार्य किया है, जो कि महत्वपूर्ण है क्योंकि अधिकतम लोगों की आवश्यकता थी। क्योंकि अपने घर के भीतर रहने की आवश्यकता थी। यह रात में उपयोग के लिए भी उपयुक्त है।

आई. सी. ए. आर. द्वारा ड्रोन का उपयोग

सी.पी.आर.आई. ने ड्रोन आधारित आलू फसल प्रबंधन का परीक्षण किया:

केंद्रीय आलू अनुसंधान संस्थान (C.P.R.I) ने 10 फरवरी, 2021 को बायर क्रॉप साइंस लिमिटेड और जनरल एरोनॉटिक्स प्राइवेट लिमिटेड के साथ तीन साल का समझौता किया। भारत में, आलू की फसल अब ड्रोन की मदद से निगरानी रखी जाएगी। फसल प्रबंधन प्रौद्योगिकी अनुसंधान को एक सहयोग के हिस्से के रूप में तैयार किया गया है जो 2021 में शुरू हुआ और 2023 में समाप्त हो जाएगा। बायर क्रॉप साइंस लिमिटेड आलू की फसलों के लिए रोग और कीट प्रबंधन समाधान प्रदान करेगा।

एन.आर.आर.आई. को ड्रोन का उपयोग करके कीटनाशक छिड़काव की अनुमति:

चूंकि एन.आर.आर.आई. चावल अनुसंधान में अग्रणी है, इसलिए यह ड्रोन से कीटनाशकों के छिड़काव पर शोध करेगा। एन.आर.आर.आई. और जनरल

एयरोनॉटिक्स प्राइवेट लिमिटेड, बेंगलुरु द्वारा मानक संचालन प्रक्रिया ड्रोन तकनीक का उपयोग करके चावल की फसलों पर कीटनाशकों के छिड़काव के लिए 27 अगस्त, 2021 से एक वर्ष के लिए मंजूरी दी गई।

कृषि में ड्रोन: क्या कर सकते हैं ?

1. मृदा और क्षेत्र विश्लेषण: ड्रोन का उपयोग मिट्टी और खेतों का विश्लेषण करने के लिए किया जा सकता है। नमी की मात्रा, मिट्टी का कटाव और मिट्टी के प्रकार का आसानी से पता लगाया जा सकता है। सिंचाई और मिट्टी के नाइट्रोजन स्तर दोनों को नियंत्रित किया जा सकता है।

2. फसल की निगरानी: फसल की निगरानी खेती का सबसे कठिन पहलू है। बड़े क्षेत्रों के लिए निगरानी एक कठिन कार्य है। लेकिन अब निगरानी के लिए ड्रोन का उपयोग किया जा रहा है।

3. फसल स्वास्थ्य आकलन: फसल के स्वास्थ्य का आकलन करना और जीवाणु या कवक रोगों की पहचान करना, साथ ही उनका इलाज और प्रबंधन करना।

4. मवेशी पशुओं के झुंड की निगरानी: थर्मल सेंसर के लैस से ड्रोन जानवरों के झुंड की निगरानी एक अच्छा विकल्प हैं। पशु मालिकों के लिए अपने झुंड की निगरानी के लिए ड्रोन एक नया तरीका है।

5. खरपतवार का पता लगाना: ड्रोन का उपयोग खेत में खरपतवारों का पता लगाने और

उनकी पहचान करने के लिए किया जा सकता है। इन खरपतवारों को समय पर खेत से बाहर निकाला जा सकता है ताकि वे संसाधनों के लिए प्राथमिक फसल के साथ प्रतिस्पर्धा न करें।

6. फसल बीमा: फसल की विफलता का सही आकलन और निगरानी करने के लिए ड्रोन का उपयोग किया जा सकता है। क्योंकि नुकसान के आधार पर बीमा दावे प्रदान करना किसानों और बीमा कंपनी दोनों के लिए फायदेमंद हो सकता है

7. कीटनाशक छिड़काव: फसलों के आधार पर, ड्रोन का उपयोग उर्वरकों, कीटनाशकों और अन्य रसायनों के छिड़काव के लिए किया जा सकता है। छिड़काव किए जाने वाले

कीटनाशकों की मात्रा फसल की स्थिति या कीट के प्रकोप की तीव्रता से निर्धारित की जा सकती है। ड्रोन इस तरह से सटीक कृषि का रास्ता खोलत हैं। यह रसायनों की प्रभावशीलता में सुधार करता है, मिट्टी और पानी के प्रदूषण को कम करके उनके नकारात्मक पर्यावरणीय परिणामों को कम करता है। पिछले तरीकों की तुलना में ड्रोन का उपयोग करके रसायनों का तेजी से छिड़काव किया जाता है। इससे उपयोग किए जाने वाले रसायनों की मात्रा में कमी हो सकती है, जिसके कारण लागत कम हो सकती है। ड्रोन बिना किसी नुकसान के लंबी फसलों पर आसानी से कीटनाशकों का छिड़काव कर सकते हैं। भारतीय किसानों को

कटाई के बाद खेत में बचे हुए कृषि अवशेषों के प्रबंधन में भारी कठिनाई का सामना करना पड़ता है। इन कृषि अवशेषों को खेतों से निकालना अत्यधिक महंगा और समय लेने वाला है। इस लिये किसान इन अवशेषों को जलाते हैं, पर्यावरण को प्रदूषित करते हैं और मिट्टी के स्वास्थ्य को खराब करते हैं। इस लिये खेत में अपघटित माइक्रोबियल फॉर्मूलेशन के कृषि अवशेषों का छिड़काव करके, इन अवशेषों को कुशलतापूर्वक और लागत प्रभावी ढंग से नियंत्रित किया जा सकता है। ड्रोन, जो मिट्टी की गुणवत्ता बनाए रख सकते हैं और पर्यावरण को प्रदूषण से बच सकते हैं, इसलिये कृषि कार्य में सफलता पूर्वक ड्रोन का उपयोग कर सकते हैं।