कृषि नवाचार

ISSN: 3048-6092
https://www.krishinavachar.in
खण्ड 02 भाग 08 नवम्बर, 2025

बुंदेलखंड का एग्री-टेक भविष्य: ड्रोन फार्मिंग की नई राह

सौरभ शुक्ल [1*] और साक्षी चतुर्वेदी [2]

[1]पीएच.डी. रिसर्च स्कॉलर, कृषि अर्थशास्त्र विभाग, कृषि विज्ञान संस्थान, बुंदेलखंड विश्वविद्यालय झांसी (उ.प्र.)

[2]यंग प्रोफेशनल, भारतीय चरागाह एवं चारा अनुसंधान संस्थान, झाँसी (उ.प्र.)

***E-mail: saurabhanilshukla@gmail.com**

बुंदेलखंड क्षेत्र (उत्तर प्रदेश–मध्य प्रदेश) भारत का वह हिस्सा है जहाँ सूखा, कम बारिश, क्षरण होती मिट्टी और सीमित संसाधन कृषि को लगातार चुनौती देते रहे हैं। ऐसे में ड्रोन आधारित कृषि किसानों के लिए नई आशा बनकर उभर रही है। यह तकनीक न केवल खेती को वैज्ञानिक बनाती है, बल्कि उत्पादन, लागत और समय—तीनों में बड़ा बदलाव लाती है। तकनीक, अर्थशास्त्र और कृषि विस्तार के मिलन से यह क्षेत्र एक नए कृषि-युग की ओर बढ़ रहा है।

बुंदेलखंड के लिए ड्रोन फार्मिंग क्यों महत्वपूर्ण है?

ड्रोन द्वारा फसल का सर्वे, कीटनाशक-स्प्रे, जल-नमी विश्लेषण और रोग पहचान बुंदेलखंड जैसे क्षेत्र में बहुत उपयोगी है जहाँ:

- खेत बिखरे हुए हैं
- श्रमिकों की कमी है
- रोग देर से पता चलते हैं
- सिंचाई व संसाधन सीमित हैं
- ड्रोन इन समस्याओं को कम करने का सबसे कुशल और आधुनिक तरीका बनते जा रहे हैं।

ड्रोन फार्मिंग की प्रगति और संभावनाएँ

(A) बुंदेलखंड में "नमो ड्रोन दीदी" योजना का विस्तार: जालौन (बुंदेलखंड, यूपी) में "नमो ड्रोन दीदी" योजना के तहत महिलाओं को ड्रोन उड़ाने और फसल स्प्रे करने की ट्रेनिंग दी जा रही है। इस योजना में किसानों/महिला समूहों को 80% सब्सिडीतक सहायता मिल रही है। इसका मतलब है कि ड्रोन तकनीक बुंदेलखंड में नीति स्तर पर तेजी से पहुँचाई जा रही है, जो भविष्य में बड़े पैमाने पर अपनाने का मार्ग बनाती है **(स्रोत: नवभारत टाइम्स)**।

(B) उत्तर प्रदेश में ड्रोन अपनाने की गति- बुंदेलखंड को सीधा लाभ: यूपी के कृषि मंत्री के अनुसार, ड्रोन के उपयोग से किसानों की लागत कम होती है और फसल प्रबंधन आसान होता है। **(स्रोत: ईटी सरकार)**

राज्य सरकार ने ड्रोन पायलट प्रशिक्षण शुरू किया है और पहले चरण में 88 ड्रोन किसानों/समूहों को वितरित किए हैं **(स्रोत: बिजनेस स्टैंडर्ड)**। बुंदेलखंड, जो यूपी के ही 7 जिलों में फैला है, इस राज्य-नीति का स्वाभाविक लाभार्थी बन रहा है।

(C) भारत का कृषि ड्रोन बाज़ार: -भविष्य का भरोसेमंद संकेत: ब्लू वीव कंसल्टिंग की रिपोर्ट (2024) के अनुसार: भारत का कृषि ड्रोन बाजार 2024 में USD 145.13 मिलियन का था। 2031 तक यह बढ़कर USD 731.75 मिलियनहोने का अनुमान है। इसका मतलब हैआने वाले वर्षों में ड्रोन खेती भारत में 5 गुनासे भी ज़्यादा बढ़ने वाली तकनीक है **(स्रोत: ब्लू वीव कंसल्टिंग)**।

(D) बुंदेलखंड में कृषि उत्पादकता और ड्रोन की ज़रूरत: कृषि स्थिति रिपोर्ट के अनुसार: बुंदेलखंड (मध्य प्रदेश के हिस्से) का लैंड उत्पादकता ग्रोथ रेट सिर्फ 5.25% है, जबकि राज्य के अन्य हिस्सों का औसत 6.87% है **(स्रोत: अर्थशास्त्र एवं सांख्यिकी निदेशालय, भारत सरकार)**।

यह आंकड़ा बताता है कि बुंदेलखंड की उत्पादकता राज्य औसत से कम है- इसलिए ड्रोन जैसी तकनीक यहाँ सबसे अधिक लाभ दे सकती है।

आर्थिक लाभ

ड्रोन के उपयोग से किसानों को वास्तविक, मापने योग्य आर्थिक फायदे मिलते हैं:

- कीटनाशक/उर्वरक में 30–50% बचत(राष्ट्रीय स्तर की स्टडी)
- समान और नियंत्रित स्प्रे होने से दवा की बर्बादी कम होती है।
- स्प्रे लागत 60–70% तक कम
- एक किसान का उदाहरण — सोयाबीन स्प्रे लागत: रु.5,000 → रु.1,500 (ड्रोन स्प्रे) (किसान इंडिया केस स्टडी)
- उत्पादन में 5–10% वृद्धि (अंतर्राष्ट्रीय कृषि विज्ञान अध्ययन जर्नल)
- किसानों को औसतन 6% अधिक लाभ (इंडियन जर्नल ऑफ एग्रीकल्चरल इकोनॉमिक्स)
- बुंदेलखंड जैसे क्षेत्र में जहाँ उत्पादकता पहले ही कम है, इस 5–10% अतिरिक्त उपज का मतलबबहुत बड़ा आर्थिक सुधार है।

(स्रोत: https://www.indiancooperative.com/iffco/fascinating-story-of-farmer-developed-drone/)

कृषि विस्तार की भूमिका

बुंदेलखंड में ड्रोन अपनाने को तेज़ करने में एक्सटेंशन सबसे बड़ी भूमिका निभा रहा है:

- KVK द्वाराड्रोन डेमोंस्ट्रेशन
- किसानों को प्रशिक्षण
- कस्टम हायरिंग सेंटर से कम कीमत पर ड्रोन किराये पर

वास्तविक फसल डाटा पर आधारित सलाह सरकार द्वारा आयोजित 15,000+ ड्रोन डेमो भी ड्रोन अपनाने की गति को बढ़ा रहे हैं। **(स्रोत: ET सरकार, नेशनल ड्रोन डेमोंस्ट्रेशन डेटा)**

निष्कर्ष

जालौन से शुरू हुई "ड्रोन दीदी" योजना, यूपी की ड्रोन नीतियाँ, बढ़ता हुआ भारतीय ड्रोन बाजार और बुंदेलखंड की कम उत्पादकता, ये सभी संकेत देते हैं कि आने वाले समय में ड्रोन फार्मिंग इस क्षेत्र की कृषि को एक नई दिशा देने वाली है।

ड्रोन तकनीक न सिर्फ लागत कमकर रही है, बल्कि उपज बढ़ा रही है और किसानों के लिए नए रोजगार अवसर भी बना रही है। अर्थशास्त्र, एक्सटेंशन और तकनीक के संयोजन से बुंदेलखंड की धरती पर नवाचार की यह "उड़ान" निश्चित रूप से आने वाले वर्षों में कृषि को अधिक लाभदायक बनाएगी।

संदर्भ:-

नवभारत टाइम्स (2024). बुंदेलखंड ड्रोन दीदी योजना न्यूज़।
ET गवर्नमेंट (2023). उत्तर प्रदेश में खेती को बढ़ावा देने के लिए ड्रोन टेक्नोलॉजी।
बिज़नेस स्टैंडर्ड (2023). UP में ग्रामीण अर्थव्यवस्था को बढ़ावा देने के लिए ड्रोन टेक।
ब्लू वीव कंसल्टिंग (2024). इंडिया एग्रीकल्चर ड्रोन मार्केट रिपोर्ट।
डायरेक्टोरेट ऑफ़ इकोनॉमिक्स एंड स्टैटिस्टिक्स (2023). इंडिया में खेती की स्थिति रिपोर्ट।
इंटरनेशनल जर्नल ऑफ़ एग्रोनॉमी (2023). ड्रोन स्प्रेइंग एफिशिएंसी स्टडी।
इंडियन जर्नल ऑफ़ एग्रीकल्चरल इकोनॉमिक्स (2024). ड्रोन खेती से आर्थिक रिटर्न।
किसानइंडिया केस स्टडी (2023). सोयाबीन ड्रोन स्प्रेइंग कॉस्ट एनालिसिस।