

► विज्ञान, तकनीक और किसानों की जरूरतें एक साथ मिलकर गढ़ रही नए समाधान

# कृषि में कृत्रिम बुद्धिमत्ता का एक क्रांतिकारी प्रभाव आईआईटी इंदौर एग्रीहब की सफलता की कहानी

● इंदौर/ राज न्यूज नेटवर्क

विज्ञान, तकनीक और किसानों की जरूरतें एक साथ मिलकर नए समाधान गढ़ रही हैं। तकनीक, नवाचार और कृत्रिम बुद्धिमत्ता की कहानी आईआईटी इंदौर लिख रहा है, जहां स्थापित एग्री हब इनोवेशन हब फॉर एग्रीकल्चर भारतीय कृषि को भविष्य की दिशा देने का काम कर रहा है। कुल मिलाकर तकनीक ने खेतों की किस्मत बदलना शुरू कर दी है। एग्रीहब ने भारतीय कृषि में एआई संचालित परिवर्तन को गति दी। कृत्रिम बुद्धिमत्ता, डीप लर्निंग और अगली पीढ़ी की तकनीकों के माध्यम से भारतीय कृषि का आधुनिकीकरण करने की दृष्टि से स्थापित, एग्रीहब विभिन्न क्षेत्रों में अपने प्रभाव का विस्तार करना जारी रखता है।

## 27 जनवरी को किया उद्घाटन

27 जनवरी, 2025 को इलेक्ट्रॉनिक्स और सूचना प्रौद्योगिकी मंत्रालय (एमआईआईटीवाई) के सचिव एस. कृष्णन ने उद्घाटन किया। एग्रीहब आईआईटी इंदौर में प्रमुख अन्वेषक प्रोफेसर अरुणा तिवारी के नेतृत्व में एक ट्रांसडिसिप्लिनरी और बहु-संस्थागत पहल है। इस पहल को प्रोफेसर पवन कुमार कांकर, डॉ. मिलिंद बी. रत्नपारखे (आईसीएआर-एनएसआरआई इंदौर), डॉ. शशि रावत (आईसीएआर-सीआईईई भोपाल) और



अमित सक्सेना (सी-डैक पुणे) का समर्थन प्राप्त है। इसे संयुक्त रूप से एमआईआईटीवाई, मध्य प्रदेश विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी विभाग और प्रमुख उद्योग भागीदारों द्वारा वित्त पोषित किया जाता है।

मिट्टी में सूक्ष्मजीव पदार्थ का कर सकते हैं आकलन: पिछले वर्ष में एग्रीहब की स्थापना के बाद से, इस केंद्र की ओर से 11 जारी अनुसंधान परियोजनाओं का समर्थन किया, जो पहले से ही स्पष्ट परिणाम देने लगी हैं। विशेष रूप से, मिट्टी के सूक्ष्मजीव परीक्षण किट का एक कार्यात्मक प्रोटोटाइप विकसित किया गया है, जिससे किसान मिट्टी में सूक्ष्मजीव पदार्थ का आकलन कर सकते हैं और फसल प्रबंधन पर सूचित निर्णय ले सकते हैं। एक सटीक, कम्प्यूटर विज्ञान आधारित स्मार्ट कीटनाशक छिड़काव प्रणाली भी बनाई गई है, जो कीटनाशक उपयोग को महत्वपूर्ण रूप से अनुकूलित करती है और इनपुट लागत को कम करती है। फसल कटाई के बाद की पारंपरिक प्रबंधन पद्धतियों के विकल्प के रूप में फोटोडायनामिक निष्क्रियता पर आधारित नया पोर्टेबल किट विकसित किया गया है,

## एग्रीहब का लक्ष्य विस्तार

एग्रीहब का लक्ष्य अपने पोर्टफोलियो का विस्तार जारी रखना है:

- सटीक खेती और डिजिटल फसल निगरानी
- एआई-संचालित रोग निदान और मार्केट पूर्वानुमान
- स्टार्टअप इनक्यूबेशन और उद्यमशीलता समर्थन
- छात्रों, शोधकर्ताओं और पेशेवरों के लिए कौशल विकास

जो उपज की गुणवत्ता को संरक्षित करने और नुकसान को कम करने के लिए एक सुरक्षित और अधिक कुशल दृष्टिकोण प्रदान करता है। इसके अलावा, प्रारंभिक अलर्ट प्रदान करने और फसल के नुकसान को कम करने के लिए आईओटी-आधारित सोयाबीन रोग पूर्व चेतावनी प्रणाली स्थापित की गई है। सतत जल प्रबंधन का समर्थन करने के लिए भूजल पूर्वानुमान अनुप्रयोग विकसित करने में भी प्रगति हुई है। आगे नवाचारों में तेजी से फसल निदान के लिए एक पत्ती छवि-आधारित रोग पहचान प्रणाली और फसल सुधार प्रोग्राम में तेजी लाने में पादप प्रजनकों की सहायता के लिए डिजाइन किया गया जीनोम विश्लेषण उपकरण शामिल हैं।

## ऐसे समाधान बना रहे जो किसानों को पहुंचाते हैं लाभ

संस्थान के निदेशक प्रोफेसर सुहास जोशी ने कहा, एग्रीहब सामाजिक प्रभाव के लिए अत्याधुनिक तकनीकों का लाभ उठाने के लिए आईआईटी इंदौर की प्रतिबद्धता को साकार करता है। एआई, आईओटी, जीनोमिक्स और उच्च प्रदर्शन कम्प्यूटिंग को एकीकृत करके, हम ऐसे समाधान बना रहे हैं जो सीधे किसानों को लाभ पहुंचाते हैं। कृषि मूल्य श्रृंखला को मजबूत करते हैं और सतत कृषि विकास के लिए राष्ट्रीय प्राथमिकताओं का समर्थन करते हैं।

## सहयोगात्मक पारिस्थितिकी तंत्र का करना है निर्माण

एग्रीहब की प्रमुख अन्वेषक प्रोफेसर अरुणा तिवारी ने कहा, हमारा विजन एक सहयोगात्मक पारिस्थितिकी तंत्र का निर्माण करना है जहां प्रौद्योगिकी भारतीय कृषि की वास्तविक जरूरतों को पूरा करती है। एग्रीहब के माध्यम से, हम अनुसंधान स्थानांतरण को सक्षम कर रहे हैं, स्टार्टअप का समर्थन कर रहे और उन्नत डिजिटल उपकरणों के साथ हितधारकों को सशक्त बना रहे हैं।

जलवायु अनुकूल कृषि प्रणालियों के विकास में योगदान: एग्रीहब ने अपनी उपलब्धियों के आधार पर हाल ही में 10 अतिरिक्त एआई-आधारित जीनोमिक्स अनुसंधान परियोजनाओं को मंजूरी दी है, जिससे एक स्टार्टअप के साथ कुल 21 जारी परियोजनाएं हो गई हैं। इन पहलों का ध्यान तिलहन (जैसे सोयाबीन), दालें (जैसे चना/काबुली चना), गेहूं और चावल जैसी प्रमुख फसलों पर केंद्रित है जो खाद्य सुरक्षा, पोषण संतुलन, किसान आजीविका और समग्र आर्थिक स्थिरता सुनिश्चित करने के लिए भारतीय कृषि के लिए आवश्यक हैं। यह परियोजनाएं कुशलता और उत्पादकता बढ़ाने के लिए परिशुद्ध खेती, आईओटी-सक्षम स्मार्ट कृषि और ड्रोन या रिमोट

सेंसिंग प्रौद्योगिकियों जैसे क्षेत्रों पर जोर देती हैं। वे फसल आनुवंशिकी, कृत्रिम बुद्धिमत्ता, जल प्रबंधन और मिट्टी के स्वास्थ्य में प्रगति को भी शामिल करते हैं, जो सतत और जलवायु अनुकूल कृषि प्रणालियों के विकास में योगदान देते हैं।

एग्रीहब ने किया एग्रीएजएक्स स्थापित: अपने तकनीकी आधार को मजबूत करते हुए, एग्रीहब ने एग्रीएजएक्स भी स्थापित किया है, जो एनवीडिया डीजीएक्स एच 200 जीपीयू और बड़े पैमाने पर डेटा स्टोरेज की विशेषता वाला एक समर्पित निजी क्लाउड इंफ्रास्ट्रक्चर है। यह इसे विशेष रूप से कृषि नवाचार के लिए ऐसे प्रभावशाली कम्प्यूटिंग संसाधन प्रदान करने वाली मध्य भारत की कुछ सुविधाओं में से एक बनाता है।