

विस्तार सेवाओं और कृषि विज्ञान केंद्रों (KVKs) की तकनीक हस्तांतरण में भूमिका



**दिलीप कुमार गुप्ता^{1*},
श्रीकांत एच. बन²,
अनिल कुमार³,
रीता फ्रेडरिक्स⁴**

¹शिक्षण सहायक, कृषि प्रसार विभाग, कृषि विज्ञान संस्थान, बुंदेलखंड विश्वविद्यालय, झांसी (उत्तर प्रदेश) – 284128

²वरिष्ठ अनुसंधान सहायक, कृषि प्रसार शिक्षा विभाग, कृषि महाविद्यालय, धुळे-424004

³सहायक प्रोफेसर, कृषि विद्यालय, एकलव्य विश्वविद्यालय, दमोह, मध्य प्रदेश – 470661

⁴मुख्य कार्यकारी अधिकारी (CEO), प्रिसिजन ग्रो (टेक विजिट आईटी प्राइवेट लिमिटेड)

*अनुरूपी लेखक

दिलीप कुमार गुप्ता*

कृषि विकास ऐसे पर निर्भर करता है कि अनुसंधान से विकसित तकनीकें किसान खेतों में कितनी असरदार तरीके से पहुँचती हैं। इसमें प्रसार सेवाएँ और कृषि विज्ञान केंद्र (KVKs) भूमिका अदा करते हैं, क्योंकि वे वैज्ञानिकों और किसानों के बीच के फ़र्क को पाटते हैं। प्रसार सेवाएँ सलाह, प्रदर्शन और प्रशिक्षण के माध्यम से उत्पादन और स्थिरता बढ़ाती हैं। KVKs, जो ICAR के तहत जिला-स्तरीय संस्थान हैं, ऑन-फार्म परीक्षण, फ्रंटलाइन डेमोस्ट्रेशन और स्थानीय आवश्यकताओं के अनुसार क्षमता विकास कार्यक्रम का आयोजन करते हैं। वे ICT-आधारित सलाह, महिला सशक्तिकरण और ग्रामीण युवाओं में कृषि उद्यमिता को भी बढ़ावा देते हैं। डिजिटल उपकरणों, सार्वजनिक-निजी साझेदारी और जलवायु-स्मार्ट दृष्टिकोणों के माध्यम से प्रसार प्रणालियों को मजबूत करने से तकनीक के अपनाने और सतत कृषि विकास सुनिश्चित करने में मदद मिल सकती है।

भारत में कृषि ग्रामीण अर्थव्यवस्था की रीढ़ है और यह आधे से अधिक जनसंख्या के लिए आजीविका का मुख्य स्रोत है। हालाँकि, किसानों को अक्सर निम्न उत्पादकता, आधुनिक ज्ञान की कमी, नई तकनीकों तक सीमित पहुँच और बाजार अवसरों की कमी जैसी समस्याओं का सामना करना पड़ता है। इस संदर्भ में, प्रसार सेवाएँ और कृषि विज्ञान केंद्र (KVKs) कृषि अनुसंधान और किसानों के बीच अंतर को पाटने में महत्वपूर्ण भूमिका निभाते हैं। इनका मुख्य उद्देश्य अनुसंधान

प्रयोगशालाओं से उन्नत कृषि तकनीकों को किसानों के खेतों तक पहुँचाना और यह सुनिश्चित करना है कि ये नवाचार प्रभावी ढंग से अपनाए जाएँ, जिससे सतत विकास को बढ़ावा मिले।

कृषि में प्रसार सेवाएँ

प्रसार सेवाएँ किसानों को अपने ज्ञान, कौशल और कृषि प्रथाओं में विकास करने के लिए किसी प्रकार की शैक्षिक और परामर्शात्मक सेवाएँ हैं जो उन्हें प्रदान की जाती हैं। ये प्रसार सेवाएँ कृषि वैज्ञानिकों, नीति निर्माताओं और किसानों के बीच एक बिंदु का काम करती हैं।

प्रसार सेवाओं के प्रमुख कार्य:

1. तकनीक का प्रसार – किसानों को नए बीज किस्में, उर्वरक, कीटनाशक, सिंचाई प्रणाली और यंत्रीकरण से परिचित कराना।

2. क्षमता निर्माण – प्रशिक्षण कार्यक्रम, जिला प्रदर्शन और जागरूकता अभियान आयोजित करके किसानों के तकनीकी कौशल को मजबूत करना।

3. समस्या समाधान – विशेष समाधान किसानों की स्थानिक समस्याओं जैसे कीट प्रकोप, मृदा उर्वरता की कमी या फसल विफलता के लिए प्रदान करना।

4. बाजार संपर्क – किसानों को मूल्य प्रवृत्तियों, बाजार की मांग और मूल्य संवर्धन के बारे में मार्गदर्शन प्रदान करना।
5. विकास को बढ़ावा देना – किसानों को इंटीग्रेटेड पेस्ट

मैनेजमेंट (IPM), जैविक खेती और संरक्षण कृषि आदि पर्यावरण-मित्र अभ्यासों के बारे में शिक्षित करना। इस लिहाज से, प्रसार सेवाएँ ज्ञान को कार्यान्वित करने और यह

सुनिश्चित करने के लिए महत्वपूर्ण हैं कि नवाचार ग्रामीण समुदायों को लाभ पहुँचाएँ।



कृषि विज्ञान केंद्र (KVKs) और उनका जिम्मेदारी

कृषि विज्ञान केंद्र (KVKs) जिला-स्तरीय कृषि संस्थान हैं, जिन्हें भारतीय कृषि अनुसंधान परिषद (ICAR) द्वारा स्थापित किया गया है। ये केंद्र फ्रंटलाइन प्रसार प्रणाली के रूप में कार्य करते हैं और इनका उद्देश्य कृषि तकनीकों का परीक्षण, प्रदर्शन और प्रचार करना है।

उद्देश्य KVKs के:

- ऑन-फार्म परीक्षण (OFTs) करना, ताकि नई तकनीकों को किसानों की परिस्थितियों में परखा जा सके।
- Frontline Demonstration (FLDs) का आयोजन करना, जिसमें उन्नत फसल किस्में, पशुपालन और संसाधन प्रबंधन के घटक शामिल हों।
- किसानों, कृषि कार्यकर्ताओं, ग्रामीण युवाओं और महिलाओं के लिए प्रशिक्षण कार्यक्रम प्रदान करना।

- जिले के लिए ज्ञान और संसाधन केंद्र के रूप में कार्य करना।
- जलवायु-स्मार्ट, सतत और लाभदायक कृषि प्रथाओं के बारे में जागरूकता बढ़ाना।

वर्तमान में, भारत में 700 से अधिक KVKs हैं, जो प्रत्येक अपने जिले की विशेष कृषि-जलवायु और सामाजिक-आर्थिक परिस्थितियों के अनुसार सेवा प्रदान करते हैं।



Source: <https://kvkdelhi.org>

तकनीक हस्तांतरण में भूमिका
कृषि तकनीक के हस्तांतरण की प्रक्रिया में प्रसार सेवाएँ और KVKs दोनों ही केंद्रीय भूमिका निभाते हैं।

1. तकनीकों का परीक्षण और मान्यता

नई फसल किस्में या तकनीकें किसानों तक पहुँचाने से पहले, KVKs ऑन-फार्म परीक्षण करते हैं। यह वास्तविक खेत की परिस्थितियों में प्रदर्शन, अनुकूलन और लाभप्रदता का मूल्यांकन करता है। इससे यह सुनिश्चित होता है कि किसान स्थानीय परिस्थितियों के अनुकूल, भरोसेमंद और वैज्ञानिक रूप से प्रमाणित समाधान प्राप्त करें, जिससे जोखिम कम होते हैं और तकनीकों का व्यापक अपनाना बढ़ता है।

2. व्यापक अपनाने के लिए प्रदर्शन

KVKs फ्रंटलाइन डेमॉनस्ट्रेशन का आयोजन करते हैं कि सुधारित किस्मों, तकनीकों और प्रथाओं के लाभ खुद किसानों के खेतों में सीधे दिखाई दें। उच्च उत्पादन, बेहतर गुणवत्ता या कम लागत के स्पष्ट परिणाम देखकर किसान विश्वास करते हैं कि तकनीक पर और इसे अपनाने के लिए प्रेरित होते हैं।

3. प्रशिक्षण और कौशल विकास

KVKs और प्रसार अधिकारी छोटे और लंबे प्रशिक्षण कार्यक्रम आयोजित करते हैं, जिनमें फसल उत्पादन, पशुपालन, मत्स्य पालन और पश्चात-संग्रह तकनीक शामिल हैं। यह किसानों का ज्ञान, समस्या समाधान क्षमता और निर्णय लेने की क्षमता बढ़ाता है। ग्रामीण युवाओं और महिला किसानों को व्यावहारिक कौशल से लैस करना उद्यमिता को बढ़ावा, उत्पादकता

सुधार और सतत कृषि प्रथाओं को प्रोत्साहित करता है।

4. ICT और डिजिटल प्लेटफॉर्म का उपयोग

मोबाइल ऐप्स, WhatsApp समूह, कॉल सेंटर और ऑनलाइन सलाह जैसी सूचना एवं संचार तकनीक (ICT) उपकरण तकनीक हस्तांतरण को मजबूत बनाते हैं। किसान सीधे अपने फोन पर त्वरित समाधान, मौसम अपडेट और बाजार की जानकारी हासिल कर सकते हैं। ये डिजिटल प्लेटफॉर्म संचार को सही बनाते हैं, समय बचाते हैं और कृषि प्रसार को अधिक कुशल और सहज बनाते हैं।

5. महिला सशक्तिकरण और युवा भागीदारी

KVKs विशेष कार्यक्रम में पोषण, श्रम कम करना और आय सृजन गतिविधियों जैसे फूड प्रोसेसिंग और मूल्य संवर्धन महिला किसानों के लिए लागू करते हैं। इसके अलावा, ग्रामीण युवाओं के लिए प्रशिक्षण मॉडर्न फार्मिंग, स्किल डेवलपमेंट और स्टार्ट-अप सपोर्ट के माध्यम से कृषि उद्यमिता को बढ़ावा देता है। ये पहल सामाजिक और आर्थिक रूप से सशक्त बनाती हैं और युवाओं को कृषि को लाभकारी और सतत आजीविका विकल्प के रूप में देखने के लिए प्रेरित करती हैं।

6. शोध को किसानों से जोड़ना

KVKs संस्थानों और किसानों के बीच अंतिम कड़ी का काम करते हैं। वे वैज्ञानिक नवाचारों को प्रदर्शन, प्रशिक्षण और परीक्षण के माध्यम से व्यावहारिक समस्या में बदलते हैं। इससे यह सुनिश्चित होता है कि प्रयोगशालाओं में विकसित तकनीकें ग्रामीण स्तर तक पहुँचें, नवाचारों को अपनाया जाए और ग्रामीण आजीविका पर

कृषि अनुसंधान का समग्र प्रभाव मजबूत हो।

तकनीक हस्तांतरण में चुनौतियाँ

प्रसार सेवाओं और कृषि विज्ञान केंद्रों (KVKs) द्वारा महत्वपूर्ण प्रगति के बावजूद, कई चुनौतियाँ प्रभावी तकनीक हस्तांतरण के जहीर कर रही हैं। सबसे बड़ी चुनौती किसानों में जागरूकता की कमी है, खासतौर पर दूरदराज और आदिवासी क्षेत्रों में, जिससे उन्नत प्रथाओं को अपनाना मुश्किल हो जाता है। संसाधन सीमाएँ, उदाहरणके लिए, छोटे खेत, सीमित ऋण सुविधा और अपर्याप्त सिंचाई, किसानों की नई तकनीकें लागू करने की क्षमता को रोकती हैं। सांस्कृतिक और सामाजिक बाधाएँ, विशेषकर पारंपरिक मान्यताएँ, जोखिम से बचाव और बदलाव के प्रति विरोध, नवाचारों को अपनाने की गति को धीमी कर देती हैं। इसके अलावा, जलवायु अस्थिरता—जैसे सूखा, बाढ़ और अनियमित वर्षा—नई फसल किस्में और तकनीकों के प्रदर्शन को प्रभावित करती है और किसानों का आत्मविश्वास कम करती है। अंत में, प्रसार कर्मियों का निरंतर कौशल संवर्द्धन, विशेषकर आधुनिक ICT उपकरणों और डिजिटल सलाह प्रणालियों में, अत्यंत आवश्यक है। इन चुनौतियों का समाधान तकनीक अपनाने और कृषि उत्पादकता बढ़ाने के लिए आवश्यक है।

भविष्य की संभावनाएँ

प्रसार सेवाओं और KVKs की भूमिका को मजबूत बनाने के लिए निम्नलिखित रणनीतियाँ आवश्यक हैं:

1. डिजिटल कृषि – व्यक्तिगत सलाह के लिए आर्टिफिशियल

इंटेलिजेंस, ड्रोन और बिग डेटा को अपनाना।

2. सार्वजनिक-निजी भागीदारी – इनपुट आपूर्ति और बाजार पहुँच के लिए कृषि व्यवसाय कंपनियों के साथ अनुमति कार्यक्रम को अपनाना।

3. जलवायु-स्मार्ट दृष्टिकोण – सूखा-प्रतिरोधी फसलें और सटीक सिंचाई जैसी टिकाऊ तकनीकों को बढ़ावा देना।

4. सहभागी प्रसार – किसानों को निर्णय लेने और अनुसंधान प्राथमिकताओं में शामिल करना।

5. ग्रामीण विकास के साथ एकीकरण – कृषि प्रसार को पोषण, स्वास्थ्य और आजीविका कार्यक्रमों से जोड़ना।

निष्कर्ष

प्रसार सेवाएँ और KVKs भारत में कृषि विकास के स्तंभ हैं। ये न केवल तकनीक का हस्तांतरण

करते हैं, बल्कि किसानों को ज्ञान, कौशल और आत्मविश्वास के माध्यम से सशक्त भी बनाते हैं। अपनी पहुँच को मजबूत करके, ICT को एकीकृत करके और सतत प्रथाओं पर ध्यान केंद्रित करके, ये संस्थान भारतीय कृषि को अधिक उत्पादक, लाभकारी और जलवायु-सहिष्णु बनाने में सक्षम हैं।