



एग्री आर्टिकल्स

(कृषि लेखों के लिए ई-पत्रिका)

वर्ष: 04, अंक: 06 (नवंबर-दिसंबर, 2024)

www.agriarticles.com पर ऑनलाइन उपलब्ध

© एग्री आर्टिकल्स, आई. एस. एस. एन.: 2582-9882

भारत में कृषि अनुसंधान: वर्तमान स्थिति और भविष्य की दिशा

(*जतिन कुमार सिंह^१, सुशांत कुमार^२, आशुतोष तिवारी^३, शुभम सिंह^२ एवं नेहा रानी^३)

^१कीट विज्ञान विभाग, गोविन्द बल्लभ पंत कृषि एवं प्रौद्योगिक विश्वविद्यालय, पंतनगर, उत्तराखंड
^२एम.एस.सी. स्कॉलर, एग्रोनॉमी विभाग, नेशनल पोस्ट ग्रेजुएट कॉलेज, बड़हलगंज, गोरखपुर, उत्तर प्रदेश
^३संवादी लेखक का ईमेल पता: jatinksento@gmail.com

भारत, एक कृषि प्रधान अर्थव्यवस्था है, जहां 80% से अधिक ग्रामीण आबादी अपनी आजीविका के लिए कृषि पर निर्भर है। कृषि अनुसंधान और विकास (आरएंडडी) उत्पादन, स्थिरता, खाद्य सुरक्षा और जलवायु अनुकूलन सुनिश्चित करने में महत्वपूर्ण भूमिका निभाता है। भारतीय कृषि अनुसंधान परिषद (आईसीएआर) और राज्य कृषि विश्वविद्यालयों के माध्यम से कृषि अनुसंधान क्षेत्र में महत्वपूर्ण प्रगति हुई है, लेकिन सीमित वित्तपोषण, विस्तार सेवाओं की कमी और नीति सामंजस्य जैसे कई चुनौतियाँ बनी हुई हैं। कृषि अनुसंधान में सार्वजनिक निवेश में धीरे-धीरे वृद्धि हुई है, फिर भी यह चीन और ब्राजील जैसे देशों की तुलना में कम है। आईसीएआर की पहल, जैसे समेकित कृषि प्रणाली (IFS) और तकनीकी नवाचारों ने कृषि उत्पादकता और स्थिरता में सुधार किया है। हालांकि, खाद्य सुरक्षा, पर्यावरणीय स्थिरता और आर्थिक विकास की चुनौतियों का समाधान करने के लिए अनुसंधान परिणामों और किसानों की वास्तविक जरूरतों के बीच बेहतर सामंजस्य, मजबूत नीति समर्थन और बेहतर वित्तपोषण की आवश्यकता है। यह पत्र भारत में कृषि अनुसंधान की वर्तमान स्थिति, इसके उद्देश्य, नवाचार और सामने आने वाली चुनौतियों को रेखांकित करता है, और सतत विकास और बेहतर आजीविका के लिए कृषि अनुसंधान को मजबूत करने के महत्व को उजागर करता है।

भारत एक कृषि प्रधान अर्थव्यवस्था है, जहां 80% से अधिक ग्रामीण आबादी की आजीविका कृषि और उससे जुड़े कार्यों पर निर्भर है। कृषि क्षेत्र कुल कार्यबल का 52% रोजगार प्रदान करता है और देश की जीडीपी में 16.6% का योगदान करता है। यह खाद्य सुरक्षा, रोजगार सृजन और आर्थिक विकास में महत्वपूर्ण भूमिका निभाता है।

कृषि अनुसंधान और विकास (आरएंडडी) उत्पादन में स्थिरता, पोषण सुरक्षा, जलवायु परिवर्तन के अनुकूलन और ऊर्जा संरक्षण जैसे मुद्दों को हल करने में महत्वपूर्ण भूमिका निभाता है। हालांकि, 1980 के दशक में कृषि उत्पादन में वृद्धि का प्रमुख कारण रही कुल कारक उत्पादकता (टीएफपी) की दर हाल के वर्षों में धीमी हो गई है। भारत का कृषि अनुसंधान तंत्र दुनिया का सबसे बड़ा और जटिल तंत्र है। इसकी शुरुआत ब्रिटिश शासन के दौरान हुई, जब 1880 में प्रांतीय कृषि विभाग स्थापित किए गए। 1929 में



<https://www.kapas.org/in/>

कृषि पर रॉयल कमीशन की सिफारिश पर भारतीय कृषि अनुसंधान परिषद (आईसीएआर) की स्थापना की गई। आईसीएआर आज एक स्वायत्त शीर्ष संगठन के रूप में कृषि अनुसंधान, शिक्षा और प्रौद्योगिकी हस्तांतरण को बढ़ावा देता है। इसने उत्पादन, खाद्य सुरक्षा और किसानों की समस्याओं को हल करने के लिए एक मजबूत बुनियादी ढांचा विकसित किया है।

हालांकि, कृषि आरएंडडी पर भारत का निवेश सीमित है। 2011 में, भारत ने अपनी कृषि जीडीपी का केवल 0.5% अनुसंधान पर खर्च किया, जो चीन (0.62%) और ब्राजील (2.6%) से कम था। भारत में कृषि शोधकर्ताओं की संख्या ब्राजील से दोगुनी (12,750) है, लेकिन प्रति 100,000 किसानों पर केवल 4.6 शोधकर्ता कार्यरत हैं, जबकि ब्राजील में यह आंकड़ा 57 है।

सार्वजनिक-निजी भागीदारी (पीपीपी) कृषि आरएंडडी में उन्नत तकनीकों और समाधान प्रदान करने का प्रभावी साधन बन रही है। इसे छोटे किसानों और खाद्य असुरक्षित समूहों के लाभ के लिए अधिक निवेश और कुशल संसाधन आवंटन की आवश्यकता है। कृषि अनुसंधान का सुदृढीकरण देश की खाद्य सुरक्षा और सतत विकास के लिए अत्यंत महत्वपूर्ण है।

भारतीय कृषि में अनुसंधान और विकास के उद्देश्य

1. **उत्पादन पर निवेश में बढ़ोतरी:** उत्पादन लागत कम करके या उत्पादन बढ़ाकर बेहतर लाभ सुनिश्चित करना।
2. **उत्पाद की गुणवत्ता सुधारना:** कृषि उत्पादों की गुणवत्ता में सुधार करना ताकि बाजार और उपभोक्ता की मांगों को पूरा किया जा सके।
3. **उत्पादन के नए तरीकों का परिचय:** कृषि उत्पादन में नई तकनीकों और विधियों का समावेश।
4. **संवेदनशीलता में कमी लाना:** बेहतर उत्पादन प्रबंधन और नियंत्रण के माध्यम से कृषि में स्थिरता बढ़ाना।
5. **कृषि का आधुनिकीकरण:** पारंपरिक खेती को आधुनिक, विज्ञान आधारित और बाजारोन्मुख प्रणाली में बदलना, जो कुशल, लाभकारी हो और निरंतर विकास को बनाए रख सके, साथ ही गरीबी उन्मूलन में योगदान दे।
6. **सतत विकास को बढ़ावा देना:** पर्यावरण संरक्षण को ध्यान में रखते हुए जीवन स्तर और आजीविका में सुधार के लिए कृषि और संबंधित उद्योगों को प्रोत्साहित करना।
7. **राष्ट्रीय नीतियों का समर्थन:** प्रभावी कृषि नीतियों को तैयार करने और लागू करने के लिए प्रासंगिक जानकारी और ज्ञान प्रदान करना।

कृषि अनुसंधान की आवश्यकता

- **खाद्य सुरक्षा सुनिश्चित करना:** गरीबी रेखा के नीचे रहने वाले लोगों की पोषण संबंधी जरूरतों को पूरा करना।
- **उत्पाद की सुरक्षा और गुणवत्ता में सुधार:** कृषि उत्पादों की गुणवत्ता और सुरक्षा में सुधार करना।
- **फसलों और पशुधन की रक्षा:** कीट और बीमारियों से बचाव के माध्यम से नुकसान को रोकना।
- **पोषण में सुधार:** विभिन्न आयु समूहों के लिए उपयुक्त पोषण निर्धारित करना।
- **प्राकृतिक संसाधनों का संरक्षण:** दीर्घकालिक उत्पादकता सुनिश्चित करने के लिए मिट्टी और अन्य प्राकृतिक संसाधनों को संरक्षित करना।
- **किसानों की लाभप्रदता सुनिश्चित करना:** किसानों और कृषि प्रसंस्करणकर्ताओं के लिए लाभकारी आय सुनिश्चित करना।

- **उपभोक्ता लागत को कम रखना:** कृषि उत्पादों को उपभोक्ताओं के लिए किफायती बनाए रखना।

कृषि अनुसंधान का उद्देश्य प्रमुख चुनौतियों का समाधान करना, उत्पादकता बढ़ाना और आर्थिक विकास, पर्यावरणीय स्थिरता और सामाजिक कल्याण के बीच संतुलन सुनिश्चित करना है।

भारत में कृषि अनुसंधान की वर्तमान स्थिति

भारत में कृषि अनुसंधान ने उल्लेखनीय प्रगति की है, जिसमें भारतीय कृषि अनुसंधान परिषद (ICAR) और राज्य कृषि विश्वविद्यालयों की प्रमुख भूमिका रही है। इसका मुख्य उद्देश्य किसानों के लिए उत्पादकता, स्थिरता और आर्थिक लाभ सुनिश्चित करना है।

वित्तपोषण और निवेश

1. **सार्वजनिक व्यय:** कृषि अनुसंधान में सार्वजनिक निवेश धीरे-धीरे बढ़ा है। उदाहरण के लिए, ICAR का बजट आवंटन 2015-16 में लगभग ₹13,891 करोड़ से बढ़कर 2017-18 में ₹17,359 करोड़ हो गया, जो उन वर्षों के दौरान कृषि सकल मूल्य वर्धन (GVA) का लगभग 0.62% था। हालांकि, यह वैश्विक मानकों की तुलना में कम है, क्योंकि 2014-15 तक भारत ने अपने GDP का केवल 0.69% अनुसंधान और विकास (R&D) पर खर्च किया।
2. **अनुसंधान बजट:** हाल के वर्षों में ICAR का बजट महत्वपूर्ण रहा है, जैसे 2018-19 के वित्तीय वर्ष के लिए ₹4,599 करोड़ का आवंटन। यह वित्तपोषण कृषि के विभिन्न क्षेत्रों में अनुसंधान को बनाए रखने और बढ़ाने में अहम भूमिका निभाता है।

अनुसंधान नवाचार

1. **समेकित कृषि प्रणाली (IFS):** ICAR ने 18 राज्यों में 63 IFS मॉडल विकसित किए हैं, जो संसाधनों के कुशल उपयोग और किसानों की आय को 2-3 गुना तक बढ़ाने के लिए बनाए गए हैं। इन मॉडलों में स्थानीय परिस्थितियों के अनुसार जैव-गहन फसल प्रणाली और बहु-स्तरीय फसल तकनीक शामिल हैं।
2. **तकनीकी नवाचार:** टिकाऊ कृषि तकनीकों, जैसे नैनो उर्वरक और कीटनाशकों, पर जोर दिया गया है। इसके अलावा, किसान-नेतृत्व वाले नवाचारों को मान्य करने और उन्हें व्यापक बनाने के लिए ICAR ने किसान नवाचार कोष की योजना बनाई है।
3. **स्टार्टअप्स के साथ साझेदारी:** ICAR ने 105 से अधिक स्टार्टअप्स के साथ साझेदारी की है, जिससे कृषि में तकनीक का समावेश हुआ है और खेतों की उत्पादकता और संचालन दक्षता में सुधार हुआ है।

कृषि अनुसंधान की चुनौतियां

1. **अपर्याप्त वित्तपोषण:** अनुसंधान में निरंतर कम निवेश से सेवानिवृत्त शोधकर्ताओं की जगह लेना और बुनियादी ढांचे का आधुनिकीकरण बाधित हो रहा है।
2. **कमजोर विस्तार सेवाएं:** अनुसंधान परिणामों और विस्तार सेवाओं के बीच एक बड़ा अंतर है। नई तकनीकों को किसानों तक पहुंचाने में देरी होती है, और परंपरागत तरीकों पर निर्भरता बनी रहती है।
3. **नीतिगत सामंजस्य की आवश्यकता:** अनुसंधान प्रयासों और किसानों की व्यावहारिक जरूरतों के बीच बेहतर सामंजस्य और सार्वजनिक निवेश को बढ़ावा देने की आवश्यकता है।

भारत में कृषि अनुसंधान ने महत्वपूर्ण प्रगति की है, लेकिन इन चुनौतियों को हल करना सतत कृषि विकास के लिए इसकी क्षमता को अधिकतम करने के लिए आवश्यक है।

निष्कर्ष

भारत में कृषि अनुसंधान ने बड़ी प्रगति की है और यह देश की कृषि व्यवस्था, खाद्य सुरक्षा और किसानों के जीवन स्तर को सुधारने में एक महत्वपूर्ण भूमिका निभा रहा है। भारतीय कृषि अनुसंधान परिषद (आईसीएआर) और राज्य कृषि विश्वविद्यालयों ने किसानों के लिए उत्पादकता और आय बढ़ाने के कई नवाचार किए हैं, जो ग्रामीण क्षेत्रों में बदलाव लाने में मदद कर रहे हैं। हालांकि, कृषि अनुसंधान के क्षेत्र में कुछ चुनौतियां, जैसे सीमित वित्तपोषण, विस्तार सेवाओं की कमी और नीति में सामंजस्य का अभाव, अभी भी मौजूद हैं। इन समस्याओं का समाधान करने के लिए बेहतर नीति समर्थन, अधिक निवेश और किसानों की वास्तविक जरूरतों के आधार पर अनुसंधान कार्य करने की आवश्यकता है। अगर इन चुनौतियों का सही तरीके से समाधान किया जाए, तो भारतीय कृषि न केवल अधिक उत्पादक बनेगी, बल्कि पर्यावरण और किसानों की भलाई के लिए भी स्थिरता प्रदान करेगी। साथ ही, सार्वजनिक-निजी भागीदारी (पीपीपी) के जरिए कृषि अनुसंधान में और नवाचार और विकास को बढ़ावा दिया जा सकता है। इसलिए, कृषि अनुसंधान में बढ़े हुए निवेश और मजबूत नीति समर्थन से हम एक समृद्ध और स्थिर कृषि व्यवस्था की दिशा में कदम बढ़ा सकते हैं, जो किसानों की जिंदगी को बेहतर बनाए और देश के समग्र विकास में योगदान दे।

संदर्भ

1. भुषण, एस. (2005)। भारत में गेहूं की कुल कारक उत्पादकता वृद्धि: एक मल्टि-क्रिस्ट दृष्टिकोण। *भारतीय कृषि अर्थशास्त्र पत्रिका*, 60(2): 198-210।
2. नायक, ए., और लोकेश, एच. (2019)। भारत में कृषि अनुसंधान और विकास में प्रवृत्तियाँ। *अनुसंधान पत्र रसायन और पर्यावरण विज्ञान*, 7(4), 06-11।
3. क्रोरी, डी., और फेल्लोएल्डी, जे. (2024)। कृषि विपणन सहकारी समितियों में अनुसंधान प्रवृत्तियाँ: एक बिब्लियोमेट्रिक समीक्षा। *कृषि*, 14(2), 199