



कृषि उत्पादन एवं उत्पादकता का विश्लेषण: प्रमुख चुनौतियाँ एवं भावी संभावनाएँ

नीलम तोपनो, शोधार्थी, अर्थशास्त्र विभाग
राँची विश्वविद्यालय, राँची, झारखंड, भारत
मारकुस बारला, पीएच-डी, शोध निर्देशक, अर्थशास्त्र विभाग
सेंट जेवियर्स कॉलेज, राँची, झारखंड, भारत

ORIGINAL ARTICLE



Authors

नीलम तोपनो, शोधार्थी
मारकुस बारला, पीएच-डी, शोध निर्देशक
E-mail : nilamtopno16@gmail.com

shodhsamagam1@gmail.com

Received on : 30/06/2026
Revised on : 31/08/2026
Accepted on : 09/09/2026
Overall Similarity : 00% on 01/09/2026



Plagiarism Checker X - Report

Originality Assessment

0%

Overall Similarity

Date: Sep 1, 2026 (03:19 PM)
Matches: 0 / 2903 words
Sources: 0

Remarks: No similarity found,
your document looks healthy.

Verify Report:
Scan this QR Code



शोध सार

कृषि क्षेत्र ग्रामीण आय, रोजगार और आर्थिक गतिविधियों का महत्वपूर्ण आधार है। बढ़ती जनसंख्या तथा कृषि पर निर्भरता को देखते हुए सीमित संसाधनों से अधिक उत्पादन प्राप्त करना आवश्यक है। अनियमित वर्षा, जलवायु परिवर्तन, सिंचाई की कमी, भूमि की घटती उर्वरता, बढ़ती कृषि लागत और उपज के मूल्य में उतार-चढ़ाव कृषि उत्पादकता के सामने प्रमुख चुनौतियाँ हैं। ऐसी स्थिति में केवल उत्पादन बढ़ाना पर्याप्त नहीं है, बल्कि भूमि, जल, श्रम और पूंजी के कुशल उपयोग पर भी ध्यान देना आवश्यक है। कृषि उत्पादकता में सुधार के लिए सिंचाई सुविधाओं, उन्नत बीजों, संतुलित उर्वरक प्रयोग, कृषि यंत्रों और आधुनिक तकनीकों की उपलब्धता महत्वपूर्ण है साथ ही उचित फसल प्रबंधन, कीट एवं रोग नियंत्रण, भंडारण, परिवहन और बाजार तक बेहतर पहुँच किसानों की आय बढ़ाने में सहायक हो सकती है। छोटे एवं सीमांत किसानों को तकनीकी जानकारी, संस्थागत ऋण और प्रभावी सरकारी सहायता उपलब्ध कराकर कृषि क्षेत्र को अधिक उत्पादक तथा टिकाऊ बनाया जा सकता है।

मुख्य शब्द

कृषि उत्पादकता, कृषि संसाधन, कृषि तकनीक, टिकाऊ कृषि विकास, चुनौतियाँ.

परिचय

कृषि उत्पादन एवं उत्पादकता का अध्ययन कृषि अर्थशास्त्र का महत्वपूर्ण विषय है। इसमें भूमि, श्रम, पूंजी, सिंचाई, बीज, उर्वरक और तकनीक जैसे साधनों के उपयोग तथा उनसे प्राप्त उत्पादन के बीच संबंधों का विश्लेषण किया जाता है। कृषि उत्पादन आर्थिक, प्राकृतिक और जैविक परिस्थितियों से प्रभावित होता है, इसलिए इसके अध्ययन में आर्थिक सिद्धांतों और सांख्यिकीय विधियों का उपयोग किया जाता है।

कृषि उत्पादकता का अध्ययन केवल कुल उत्पादन मापने तक सीमित नहीं है, बल्कि संसाधनों के कुशल उपयोग का आंकलन भी इसका महत्वपूर्ण पक्ष है। मिट्टी, सिंचाई, कृषि निवेश, तकनीक और प्रबंधन जैसे कारक उत्पादन को प्रभावित करते हैं। संसाधनों के उपयोग और प्राप्त उत्पादन की तुलना से कृषि की सापेक्ष दक्षता का मूल्यांकन किया जा सकता है। गवले (2017) के अनुसार कृषि उत्पादन एवं उत्पादकता विश्लेषण में कृषि गतिविधियों के प्रदर्शन और दक्षता का मूल्यांकन किया जाता है तथा उन विभिन्न कारकों पर विचार किया जाता है जो उत्पादन के परिणामों को प्रभावित करते हैं।

उत्पादन एवं उत्पादकता का अध्ययन कृषि संसाधनों के प्रभावी उपयोग और सुधार की आवश्यकता वाले क्षेत्रों की पहचान में सहायक होता है। इससे किसानों को उचित कृषि तकनीकों के चयन में मदद मिलती है तथा नीति-निर्माताओं को सिंचाई, कृषि निवेश, तकनीकी सुविधाओं और संसाधन प्रबंधन से संबंधित योजनाओं को बेहतर बनाने में आधार प्राप्त होता है।

कृषि उत्पादन और कृषि उत्पादकता

कृषि अर्थशास्त्र में उत्पादन और उत्पादकता महत्वपूर्ण अवधारणाएँ हैं, लेकिन दोनों का अर्थ अलग है। उत्पादन से आशय एक निश्चित अवधि में कृषि संसाधनों के उपयोग से प्राप्त कुल उपज से है, जबकि उत्पादकता उपलब्ध संसाधनों से उत्पादन प्राप्त करने की दक्षता को दर्शाती है। भूमि, श्रम, पूँजी और तकनीक कृषि उत्पादन के प्रमुख साधन हैं, जिनमें भूमि की मात्रा एवं उर्वरता का विशेष महत्व है। गुलाटी एवं जुनेजा (2018) के अनुसार उत्पादन साधनों की उपलब्धता और उनके प्रयोग से संबंधित है, जबकि उत्पादकता इन साधनों के उपयोग की कार्यक्षमता को प्रदर्शित करती है।

इन दोनों अवधारणाओं को इनपुट और आउटपुट के संबंध से समझा जा सकता है। खेत या कृषि क्षेत्र से प्राप्त कुल उपज उत्पादन कहलाती है, जबकि संसाधन की प्रति इकाई प्राप्त उपज उत्पादकता को दर्शाती है। उदाहरणतः प्रति हेक्टेयर भूमि से प्राप्त फसल भूमि उत्पादकता का प्रमुख माप है। चंद और अन्य (2022) ने भी उत्पादन को प्राप्त वस्तुओं की मात्रा तथा उत्पादकता को उत्पादन प्रक्रिया में संसाधनों की उपयोग-दक्षता से संबंधित माना है।

कृषि विकास में उत्पादन और उत्पादकता दोनों महत्वपूर्ण हैं। खाद्य सुरक्षा के लिए पर्याप्त उत्पादन आवश्यक है, जबकि सीमित भूमि व संसाधनों के कारण प्रति इकाई क्षेत्र उत्पादकता बढ़ाना भी जरूरी है। भारत में धान की खेती में क्षेत्रफल अधिक होने के बावजूद प्रति हेक्टेयर उपज कई देशों की तुलना में कम है इसलिए उन्नत बीज, सिंचाई, तकनीक, यंत्रीकरण और बेहतर प्रबंधन से कृषि उत्पादकता बढ़ाने पर जोर देना आवश्यक है।

पृष्ठभूमि

स्वतंत्रता प्राप्ति के प्रारंभिक वर्षों में भारत की कृषि व्यवस्था अनेक कठिनाइयों से गुजर रही थी और देश के सामने बढ़ती आबादी के लिए पर्याप्त खाद्यान्न उपलब्ध कराने की चुनौती थी। वर्ष 1947 के आसपास भारत की जनसंख्या लगभग 34 करोड़ थी तथा 1950-51 में कुल खाद्यान्न उत्पादन लगभग 50.82 मिलियन टन रहा। वर्ष 1951 में प्रति व्यक्ति प्रतिदिन अनाज की उपलब्धता लगभग 394.9 ग्राम आंकी गई थी (गवहाले, 2017)। कृषि की तत्कालीन स्थिति को देखते हुए प्रथम पंचवर्षीय योजना (1951-56) में कृषि क्षेत्र के विकास को प्रमुख स्थान दिया गया। हालांकि, 1960 के दशक में पड़े गंभीर सूखे ने कृषि उत्पादन को प्रभावित किया और खाद्यान्न की उपलब्धता पर दबाव बढ़ा। वर्ष 1964-65 में 89.4 मिलियन टन रहा खाद्यान्न उत्पादन 1965-66 में घटकर लगभग 72.4 मिलियन टन हो गया (गुलाटी और जुनेजा, 2018)। इस गिरावट ने कृषि क्षेत्र में ऐसी तकनीकों और उत्पादन प्रणालियों को अपनाने की आवश्यकता को बढ़ाया, जिनसे कम समय में उत्पादन क्षमता में उल्लेखनीय वृद्धि की जा सके।

इस पृष्ठभूमि में हरित क्रांति भारतीय कृषि के विकास में एक महत्वपूर्ण मोड़ के रूप में सामने आई। हरित क्रांति से पूर्व कृषि का अधिकांश भाग पारंपरिक तरीकों पर आधारित था और प्रति इकाई भूमि उत्पादन का स्तर अपेक्षाकृत कम था। 1950-51 से 1967-68 के बीच हरित क्रांति से पहले कृषि क्षेत्र की दशकीय सकल घरेलू उत्पाद वृद्धि दर 2.78 प्रतिशत से घटकर 1.06 प्रतिशत रह गई थी (एफएओ, 2017, 2022)। इन परिस्थितियों में कृषि तकनीक में बदलाव और संसाधनों के बेहतर उपयोग की आवश्यकता बढ़ी। उच्च उपज वाले बीज, सिंचाई, उर्वरक, खरपतवारनाशक तथा कृषि निवेश इसके प्रमुख साधन बने। भारत ने गेहूँ की उन्नत किस्में मैक्सिको और धान की किस्में फिलीपींस से अपनाई, जिससे कृषि अधिक तकनीक-आधारित हुई और खाद्यान्न उत्पादन में वृद्धि हुई।

हरित क्रांति के पश्चात भारत की खाद्य स्थिति में क्रमिक सुधार हुआ और देश खाद्यान्न के मामले में आत्मनिर्भरता की दिशा में आगे बढ़ा। वर्ष 2021-22 में प्रति व्यक्ति प्रतिदिन अनाज की उपलब्धता लगभग 514.6 ग्राम तक पहुँच गई (आर्थिक

सर्वेक्षण, 2022–23)। खाद्यान्न उत्पादन में वृद्धि के साथ प्रमुख फसलों की उत्पादकता में भी सुधार हुआ। वर्ष 2019–20 में भारत का गेहूँ उत्पादन लगभग 106.2 मिलियन टन तथा चावल का उत्पादन 117.5 मिलियन टन रहा। इस उत्पादन स्तर ने भारत को विश्व के प्रमुख गेहूँ एवं चावल उत्पादक देशों में स्थापित किया (चंद और अन्य, 2022)। चावल के उत्पादन में भारत की वर्तमान स्थिति भी वैश्विक स्तर पर महत्वपूर्ण है।

वर्ष 2021–22 में गेहूँ की औसत उत्पादकता लगभग 3,537 किलोग्राम प्रति हेक्टेयर और धान की 2,798 किलोग्राम प्रति हेक्टेयर रही। इसी अवधि में बाजरा की उत्पादकता लगभग 1,430 किलोग्राम, ज्वार की 1,092 किलोग्राम तथा मक्का की 3,387 किलोग्राम प्रति हेक्टेयर दर्ज की गई। प्रमुख अनाजों को सम्मिलित करने पर कुल अनाज उत्पादकता लगभग 2,899 किलोग्राम प्रति हेक्टेयर रही। दलहन वर्ग में औसत उत्पादकता लगभग 888 किलोग्राम प्रति हेक्टेयर आंकी गई। विभिन्न दलहनी फसलों में अरहर की उत्पादकता लगभग 861 किलोग्राम, उड़द की 599 किलोग्राम, मूंग की 1,261 किलोग्राम और मसूर की 570 किलोग्राम प्रति हेक्टेयर रही, जबकि अन्य दलहनों के लिए उत्पादकता लगभग 899 किलोग्राम प्रति हेक्टेयर दर्ज की गई (सीएसीपी, 2023)।

स्वतंत्रता के बाद भारतीय कृषि में उत्पादन और उत्पादकता में उल्लेखनीय वृद्धि हुई, जिसमें हरित क्रांति की प्रमुख भूमिका रही। हालांकि कई फसलों की प्रति इकाई भूमि उत्पादकता में अभी सुधार की गुंजाइश है इसलिए भविष्य में उन्नत तकनीक, गुणवत्तापूर्ण निवेश तथा भूमि और जल संसाधनों के कुशल उपयोग पर ध्यान देना आवश्यक है।

मौजूदा स्थिति

विश्व की कृषि व्यवस्था में पिछले कई दशकों के दौरान खाद्य उत्पादन में पर्याप्त वृद्धि दर्ज की गई है। उपलब्ध आँकड़ों के अनुसार, 1960 में विश्व का कुल खाद्य उत्पादन लगभग 2.5 अरब टन था, जबकि 2021 तक यह मात्रा 4 अरब टन से अधिक हो गई। कृषि में वैज्ञानिक तकनीकों का प्रसार, बेहतर उत्पादन विधियों का प्रयोग, सिंचाई सुविधाओं का विस्तार तथा कृषि निवेश में वृद्धि इस परिवर्तन के प्रमुख आधार रहे हैं (एफएओस्टेट, 2021; डीएएफडब्ल्यू, 2022)। खाद्य उत्पादन में वृद्धि से विश्व स्तर पर खाद्य उपलब्धता बेहतर हुई है। वैश्विक उत्पादन और उत्पादकता का अध्ययन विभिन्न फसलों की प्रवृत्तियों को समझने तथा बढ़ती जनसंख्या के अनुरूप भविष्य की उत्पादन प्राथमिकताएँ तय करने में सहायक है।

भारत में कृषि उत्पादन बढ़ने से खाद्य उपलब्धता मजबूत हुई है। खाद्यान्न उत्पादन के साथ सरकारी खरीद में भी वृद्धि हुई, जिससे किसानों को बाजार सहायता मिली और सार्वजनिक वितरण प्रणाली व खाद्य सुरक्षा कार्यक्रमों के लिए आवश्यक भंडार बनाए रखने में मदद मिली। डीएफपीडी (2023) के अनुसार 2021–22 के दौरान सरकारी खरीद के अंतर्गत लगभग 433.44 लाख टन गेहूँ तथा 575.88 लाख टन चावल प्राप्त किया गया। इससे देश में खाद्यान्न के उपलब्ध भंडार को बनाए रखने और आवश्यकता के समय उसकी आपूर्ति सुनिश्चित करने में सहायता मिलती है।

कृषि उत्पादन और उत्पादकता में दीर्घकालीन सुधार ने भारत को खाद्यान्न के मामले में अपेक्षाकृत मजबूत स्थिति प्रदान की है। उन्नत बीजों का प्रयोग, सिंचाई के विस्तार, कृषि यंत्रीकरण, तकनीकी ज्ञान तथा उत्पादन निवेशों में वृद्धि ने इस परिवर्तन को गति दी है (नीति आयोग, 2018; एमओएसपीआई, 2015; डीएएफडब्ल्यू, 2018)। भविष्य में बढ़ती खाद्य मांग को देखते हुए कृषि विकास केवल उत्पादन विस्तार तक सीमित नहीं रह सकता। सीमित भूमि एवं जल संसाधनों के कुशल उपयोग, उत्पादकता वृद्धि, फसल विविधीकरण तथा भंडारण और वितरण में सुधार आवश्यक है। संसाधन दक्षता में वृद्धि दीर्घकालीन खाद्य सुरक्षा के लिए महत्वपूर्ण है।

महत्वपूर्ण अवधारणाएँ

- (क) **उत्पादन फलन:** उत्पादन फलन विभिन्न आगतों और उनसे प्राप्त उत्पादन के बीच संबंध को दर्शाता है। कृषि में भूमि, श्रम, पूँजी, सिंचाई, बीज, उर्वरक और तकनीक प्रमुख आगत हैं। इसके माध्यम से आगतों में परिवर्तन का उत्पादन पर पड़ने वाले प्रभाव का अध्ययन किया जाता है।
- **कोब–डगलस उत्पादन फलन:** एक प्रचलित रूप है, जिसका उपयोग विभिन्न उत्पादन आगतों और कुल उत्पादन के बीच संबंध तथा पैमाने के प्रतिफल का अध्ययन करने के लिए किया जाता है।
- **ट्रांसलॉग उत्पादन फलन:** अपेक्षाकृत अधिक लचीला मॉडल है। इसमें विभिन्न आगतों के संयुक्त प्रभाव तथा उनके बीच संभावित अंतःक्रियाओं को विश्लेषण में शामिल किया जा सकता है इसलिए जब उत्पादन प्रक्रिया में आगतों के प्रभाव को अधिक विस्तृत रूप से समझना हो, तब ट्रांसलॉग फलन उपयोगी हो सकता है।

- (ख) **उत्पादकता:** कृषि उत्पादकता उपलब्ध संसाधनों से प्राप्त उपज तथा उनके उपयोग की दक्षता को दर्शाती है। भूमि, श्रम, पूंजी और जल जैसे सीमित संसाधनों के कारण इनके कुशल उपयोग का महत्व बढ़ जाता है। तकनीकी उन्नति, बेहतर प्रबंधन, उन्नत पद्धतियाँ और किसानों का अनुभव उत्पादकता में सुधार के प्रमुख आधार हैं।
- **कुल कारक उत्पादकता:** कुल कारक उत्पादकता (TFP) कृषि में भूमि, श्रम, पूंजी और अन्य आगतों के संयुक्त उपयोग की दक्षता को दर्शाती है। आगतों में कम वृद्धि के बावजूद उत्पादन बढ़ना तकनीकी प्रगति, बेहतर प्रबंधन या संसाधनों के कुशल संयोजन का संकेत हो सकता है इसलिए TFP का उपयोग दीर्घकालीन तकनीकी परिवर्तन और उत्पादकता वृद्धि के अध्ययन में किया जाता है।
- **आंशिक कारक उत्पादकता:** आंशिक कारक उत्पादकता (PFP) किसी एक उत्पादन आगत की प्रति इकाई प्राप्त उपज को दर्शाती है जैसे, प्रति हेक्टेयर उपज भूमि उत्पादकता और प्रति श्रमिक उत्पादन श्रम उत्पादकता का संकेत देता है।
- (ग) **तकनीकी दक्षता:** तकनीकी दक्षता उपलब्ध संसाधनों से अधिकतम संभव उत्पादन प्राप्त करने की क्षमता है। भूमि, श्रम, पूंजी, जल और अन्य आगतों के कुशल संयोजन से इसका आकलन किया जाता है। समान संसाधनों के बावजूद किसानों की उपज में अंतर संसाधन उपयोग की दक्षता को दर्शा सकता है।

अनुसंधान पद्धति

- (क) **ऑकड़ा संकलन:** कृषि उत्पादन एवं उत्पादकता के अध्ययन के लिए विश्वसनीय ऑकड़ों की आवश्यकता होती है। इसके लिए प्राथमिक सर्वेक्षण, सरकारी सांख्यिकीय स्रोत तथा दूरसंवेदी तकनीक प्रमुख साधन हैं।
- खेत-स्तरीय सर्वेक्षण से भूमि, श्रम, बीज, उर्वरक, सिंचाई, लागत और उत्पादन से संबंधित प्रत्यक्ष जानकारी प्राप्त होती है।
- सरकारी ऑकड़े फसल क्षेत्र, उत्पादन, उत्पादकता, कीमतों तथा कृषि आगतों की व्यापक जानकारी प्रदान करते हैं।
- दूरसंवेदी तकनीक के माध्यम से भूमि उपयोग, फसल क्षेत्र और फसल की स्थिति का आकलन किया जा सकता है। इन स्रोतों का संयुक्त उपयोग कृषि उत्पादन एवं उत्पादकता के समग्र विश्लेषण को अधिक प्रभावी बनाता है।
- (ख) **अर्थमितीय तकनीकें:** कृषि क्षेत्र में उत्पादन, दक्षता और उत्पादकता को मापने के लिए विभिन्न मात्रात्मक एवं अर्थमितीय पद्धतियों का सहारा लिया जाता है।
- प्रतिगमन विश्लेषण के द्वारा उत्पादन और प्रमुख कृषि आगतों के बीच सांख्यिकीय संबंध स्थापित किया जाता है तथा यह पता लगाया जाता है कि भूमि, श्रम, पूंजी आदि में परिवर्तन से उत्पादन किस सीमा तक प्रभावित होता है।
- स्टोकेस्टिक फ्रंटियर विश्लेषण के माध्यम से उत्पादकों की तकनीकी दक्षता का अनुमान लगाया जाता है और दक्षता में अंतर उत्पन्न करने वाले कारकों का परीक्षण किया जा सकता है।
- डेटा एनवेलपमेंट एनालिसिस एक गैर-पैरामीट्रिक तकनीक है, जिसमें किसी पूर्व निर्धारित उत्पादन फलन की आवश्यकता नहीं होती। यह समान प्रकार की उत्पादन इकाइयों के बीच तुलनात्मक दक्षता मापने में उपयोगी है।
- सूचकांक संख्या पद्धति में उत्पादन तथा विभिन्न आगतों में हुए परिवर्तनों को उनके भारित मूल्यों के आधार पर तुलना करके कुल कारक उत्पादकता में वृद्धि या कमी का अनुमान लगाया जाता है।

चुनौतियां

1. **ऑकड़ों की उपलब्धता और विश्वसनीयता:** कृषि अनुसंधान में ऑकड़ों की गुणवत्ता विश्लेषण को प्रभावित करती है। कई क्षेत्रों में उत्पादन, लागत और आगतों की जानकारी अधूरी रहती है, जबकि तकनीकी ज्ञान, प्रबंधन कौशल और मानव पूंजी से जुड़े ऑकड़े भी सीमित होते हैं।
2. **मापन की कठिनाइयाँ:** कृषि उत्पादन में अनेक प्रकार के आगतों का प्रयोग होता है, इसलिए प्रत्येक आगत और उत्पादन का सटीक मूल्यांकन आसान नहीं है। बहुफसली कृषि व्यवस्था में यह समस्या और अधिक जटिल हो जाती है।

3. **समय के साथ होने वाले परिवर्तन:** कृषि क्षेत्र में तकनीक, जलवायु, बाजार और नई तकनीकों को अपनाने की स्थिति समय के साथ बदलती रहती है। इन परिवर्तनों की अनदेखी से कृषि उत्पादकता के वास्तविक आकलन पर प्रभाव पड़ सकता है।
4. **कृषि की स्थिरता:** पारंपरिक उत्पादकता आकलन मुख्यतः उत्पादन और आर्थिक दक्षता पर केंद्रित रहता है, जिससे मृदा, जल, पर्यावरण और सामाजिक पहलू उपेक्षित हो सकते हैं इसलिए आधुनिक कृषि विश्लेषण में आर्थिक लाभ के साथ पर्यावरणीय एवं सामाजिक स्थिरता को भी शामिल करना आवश्यक है।
5. **प्राकृतिक संसाधनों पर दबाव:** जल संकट, मृदा क्षरण और भूमि की घटती उर्वरता कृषि की उत्पादन क्षमता को प्रभावित करने वाले प्रमुख कारक हैं। संसाधनों की कमी के कारण उत्पादन लागत बढ़ने और किसानों की लाभप्रदता घटने की संभावना भी रहती है।
6. **बाजार संबंधी अनिश्चितता:** कृषि कीमतों में उतार-चढ़ाव, व्यापार नीतियों में बदलाव और बाजार की सीमित पहुँच किसानों के उत्पादन व निवेश निर्णयों को प्रभावित करते हैं। बाजार की अनिश्चितता से कृषि आय में भी अस्थिरता बढ़ती है।

भविष्य की दिशाएं

1. **ऑकड़ों में सुधार:** विश्वसनीय कृषि ऑकड़ों के लिए वैज्ञानिक सर्वेक्षण और अद्यतन डेटाबेस विकसित करना आवश्यक है।
2. **गतिशील कारकों का समावेश:** तकनीक, जलवायु, बाजार तथा संसाधनों में होने वाले समयगत परिवर्तनों को कृषि विश्लेषण में शामिल किया जाना चाहिए।
3. **स्थिरता:** उत्पादकता के साथ मृदा स्वास्थ्य, जल संरक्षण, पर्यावरण और सामाजिक प्रभावों को भी मूल्यांकन का हिस्सा बनाना आवश्यक है।
4. **नीति निर्माण:** अनुसंधान निष्कर्षों के आधार पर ऐसी नीतियाँ बनाई जानी चाहिए जो कृषि उत्पादकता, किसान आय और खाद्य सुरक्षा को मजबूत करें।
5. **जलवायु-स्मार्ट कृषि:** जलवायु अनुकूल फसल किस्मों, जल संरक्षण और टिकाऊ भूमि प्रबंधन को बढ़ावा देना आवश्यक है।
6. **जैव-प्रौद्योगिकी:** अधिक उत्पादक, रोग-प्रतिरोधी और जलवायु-सहिष्णु फसल किस्मों के विकास में जैव-प्रौद्योगिकी उपयोगी हो सकती है।

निष्कर्ष

वर्तमान कृषि व्यवस्था अनेक आर्थिक, तकनीकी और पर्यावरणीय परिवर्तनों से प्रभावित हो रही है। बढ़ती जनसंख्या के कारण खाद्य पदार्थों की मांग में निरंतर वृद्धि हो रही है, जबकि कृषि योग्य भूमि, जल तथा अन्य प्राकृतिक संसाधनों पर दबाव बढ़ता जा रहा है। इसके साथ ही बदलती जलवायु कृषि उत्पादन की स्थिरता के लिए नई चुनौतियाँ उत्पन्न कर रही है इसलिए कृषि विकास के लिए केवल उत्पादन की मात्रा बढ़ाना पर्याप्त नहीं है; उपलब्ध संसाधनों का कुशल और संतुलित उपयोग भी आवश्यक है। इस संदर्भ में उत्पादन प्रक्रिया, तकनीकी साधनों, संसाधन उपयोग तथा किसानों की उत्पादन परिस्थितियों का समग्र अध्ययन महत्वपूर्ण हो जाता है।

कृषि उत्पादन एवं उत्पादकता का विश्लेषण इन विभिन्न पहलुओं को समझने के लिए उपयोगी आधार प्रदान करता है। उपयुक्त ऑकड़ों और वैज्ञानिक विश्लेषण विधियों के माध्यम से उत्पादन में होने वाले परिवर्तनों, संसाधनों की दक्षता तथा तकनीकी प्रगति के प्रभाव का आकलन किया जा सकता है। इस प्रकार के अध्ययन से कृषि क्षेत्र में सुधार की संभावनाओं तथा आवश्यक नीतिगत हस्तक्षेपों की पहचान भी संभव होती है साथ ही, कृषि विकास की रणनीति बनाते समय किसानों की आय, प्राकृतिक संसाधनों के संरक्षण और पर्यावरणीय संतुलन को ध्यान में रखना आवश्यक है।

संदर्भ सूची

1. सांख्यिकी एवं कार्यक्रम कार्यान्वयन मंत्रालय (2015) भारत सांख्यिकी वर्ष-पुस्तक 2015, भारत सरकार, नई दिल्ली, 130-166।
2. खाद्य एवं कृषि संगठन (2017) भारत एक दृष्टि में. खाद्य एवं कृषि संगठन, भारत सरकार, नई दिल्ली, 270-276।
3. गवले, एस. आर. (2017) सुधार काल में भारत में प्रति व्यक्ति खाद्यान्न उपलब्धता और दबावग्रस्त कृषि अर्थव्यवस्था. *आईआरए-अंतरराष्ट्रीय प्रबंधन एवं सामाजिक विज्ञान पत्रिका*, 9(2), 55-66।
4. कृषि एवं किसान कल्याण विभाग (2018) *कृषि सांख्यिकी एक दृष्टि में*. कृषि एवं किसान कल्याण मंत्रालय, भारत सरकार, नई दिल्ली, 235-253।
5. गुलाटी, ए. एवं जुनेजा, आर. (2018) *भारतीय कृषि में नवाचार और क्रांतियाँ: एक समीक्षा. कृषि विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी पत्रिका-बी*, 8, 473-482।
6. नीति आयोग (2018) *वर्ष 2030 तक मांग एवं आपूर्ति का अनुमानरु कार्यदल की रिपोर्ट*. नीति आयोग, भारत सरकार, नई दिल्ली, 180-186।
7. खाद्य एवं कृषि संगठन (2021) *एफएओसांख्यिकी (एफएओस्टैट)*. खाद्य एवं कृषि संगठन, भारत सरकार, नई दिल्ली, 180-182।
8. चौद, आर.; जोशी, पी. एवं खड़का, एस. (2022)। वर्ष 2030 की ओर भारतीय कृषिरु किसानों की आय, पोषण सुरक्षा तथा टिकाऊ खाद्य एवं कृषि प्रणालियों के संवर्धन के मार्ग. *स्प्रिंगर नेचर*, 1(11), 1230-1236।
9. कृषि लागत एवं मूल्य आयोग (2023) *खरीफ मूल्य नीति रिपोर्ट*. कृषि एवं किसान कल्याण मंत्रालय, भारत सरकार, नई दिल्ली, 170-176।
10. खाद्य एवं सार्वजनिक वितरण विभाग (2023) *खाद्यान्न की सरकारी खरीद. उपभोक्ता मामले, खाद्य एवं सार्वजनिक वितरण मंत्रालय, भारत सरकार, नई दिल्ली, 110-115।*
