

## कृषि विश्लेषण एवं नियोजन का भौगोलिक अध्ययन

डॉ. संदीप सिंह वर्मन

शोधपर्यवेक्षक, सह आचार्य, भूगोल विभाग, हिंदू पी जी कॉलेज, मुरादाबाद

कमलेश कुमार

शोधार्थी, भूगोल विभाग, हिंदू पी जी कॉलेज, मुरादाबाद (उ० प्र०)

### सार

कृषि पौधों और पशुधन की खेती का अभ्यास है। यह दुनिया की सबसे महत्वपूर्ण आर्थिक गतिविधियों में से एक है, जो मानव उपभोग के लिए भोजन, फाइबर और अन्य उत्पाद उपलब्ध कराती है। कृषि उत्पादन जलवायु, मिट्टी, पानी की उपलब्धता और स्थलाकृति सहित विभिन्न कारकों से प्रभावित होता है। कृषि विश्लेषण और योजना का भौगोलिक अध्ययन इन कारकों और कृषि उत्पादन पर उनके प्रभाव की व्यवस्थित जांच है।

कृषि विश्लेषण और योजना में भौगोलिक अध्ययन कई कारणों से महत्वपूर्ण है। सबसे पहले, यह कृषि उत्पादन के लिए सबसे उपयुक्त क्षेत्रों की पहचान करने में मदद कर सकता है। विभिन्न भूमि क्षेत्रों की विशेषताओं, जैसे कि उनकी जलवायु, मिट्टी और पानी की उपलब्धता को समझकर, उन क्षेत्रों की पहचान करना संभव है जो विशिष्ट फसलों या पशुधन के लिए सबसे उपयुक्त हैं। दूसरा, भौगोलिक अध्ययन कृषि उत्पादन में संभावित जोखिमों और बाधाओं का आकलन करने में मदद कर सकता है। उदाहरण के लिए, सूखे या बाढ़ की आशंका वाले क्षेत्र सिंचित कृषि के लिए उपयुक्त नहीं हो सकते हैं। तीसरा, भौगोलिक अध्ययन कृषि संसाधनों के उपयोग के सबसे कुशल और टिकाऊ तरीकों की पहचान करने में मदद कर सकता है। जलवायु, मिट्टी और पानी जैसे विभिन्न कारकों के बीच संबंधों को समझकर, ऐसी कृषि पद्धतियों को विकसित करना संभव है जो उत्पादक और पर्यावरण के अनुकूल दोनों हों।

### मुख्य शब्द

कृषि, विश्लेषण, नियोजन, भौगोलिक

### भूमिका

कृषि भूगोल मानव भूगोल का एक उपक्षेत्र है जो कृषि के वितरण और स्थानिक संगठन का अध्ययन करता है। इसका संबंध उन कारकों से है जो कृषि गतिविधियों के स्थान को प्रभावित करते हैं, जैसे जलवायु, मिट्टी, स्थलाकृति, जल संसाधन और आर्थिक स्थिति। कृषि भूगोलवेत्ता पर्यावरण पर कृषि के प्रभाव का भी अध्ययन करते हैं, जैसे मिट्टी का कटाव और जल प्रदूषण। (कॉन्फ, 2019)<sup>1</sup>

कृषि के स्थान को प्रभावित करने वाले सबसे महत्वपूर्ण कारकों में से एक जलवायु है। विभिन्न फसलों और पशुधन के लिए अलग-अलग जलवायु परिस्थितियों की आवश्यकता होती है। उदाहरण के लिए, मक्का और सोयाबीन समशीतोष्ण जलवायु में उगाए जाते हैं, जबकि चावल उष्णकटिबंधीय जलवायु में उगाए जाते हैं।

मिट्टी एक अन्य महत्वपूर्ण कारक है जो कृषि के स्थान को प्रभावित करती है। कुछ मिट्टी दूसरों की तुलना में अधिक उपजाऊ होती हैं, और कुछ मिट्टी कुछ फसलों के लिए दूसरों की तुलना में बेहतर अनुकूल होती हैं। उदाहरण के लिए, रेतीली मिट्टी उन फसलों को उगाने के लिए अच्छी नहीं होती है जिनमें चावल जैसी बहुत अधिक पानी की आवश्यकता होती है।

स्थलाकृति भी कृषि के स्थान में एक भूमिका निभाती है। खड़ी ढलानें खेती के लिए अच्छी नहीं होती हैं, क्योंकि उन्हें जोतना और रोपना मुश्किल होता है। समतल भूमि आमतौर पर कृषि के लिए बेहतर अनुकूल होती है, क्योंकि उनके साथ काम करना आसान होता है।

कृषि के लिए जल संसाधन आवश्यक हैं। फसलों और पशुओं को जीवित रहने के लिए पानी की आवश्यकता होती है। शुष्क जलवायु वाले क्षेत्रों में वर्षा की पूर्ति के लिए अक्सर सिंचाई का उपयोग किया जाता है।

कृषि के स्थान में आर्थिक स्थितियाँ भी भूमिका निभाती हैं। किसानों को अपनी फसलों से लाभ कमाने में सक्षम होने की आवश्यकता है। यदि उत्पादन की लागत बहुत अधिक है, या यदि फसलों का बाजार मूल्य बहुत कम है, तो किसान लाभ नहीं कमा पाएंगे।

कृषि भूगोलवेत्ता कृषि के वितरण और स्थानिक संगठन का अध्ययन करने के लिए विभिन्न तरीकों का उपयोग करते हैं। वे कृषि स्थान को प्रभावित करने वाले कारकों का विश्लेषण करने के लिए मानचित्रों,

<sup>1</sup> मार्सुजितुल्ला, जेड. कॉन्फ. सेर., वॉल्यूम. 1198, नं. 9, (2019)

उपग्रह चित्रों और सांख्यिकीय डेटा का उपयोग करते हैं। वे किसानों और अन्य हितधारकों से जानकारी एकत्र करने के लिए क्षेत्र सर्वेक्षण भी करते हैं।<sup>2</sup>

कृषि भूगोल कृषि के स्थानिक पैटर्न और उन्हें प्रभावित करने वाले कारकों को समझने के लिए एक मूल्यवान उपकरण है। इस जानकारी का उपयोग कृषि उत्पादन में सुधार, कृषि संसाधनों के प्रबंधन और पर्यावरण की रक्षा के लिए किया जा सकता है।

वास्तविक दुनिया की समस्याओं के समाधान के लिए कृषि भूगोल का उपयोग कैसे किया गया है, इसके कुछ विशिष्ट उदाहरण यहां दिए गए हैं:

कृषि भूगोलवेत्ताओं ने कृषि पर जलवायु परिवर्तन के प्रभाव का अध्ययन किया है। उन्होंने पाया है कि जलवायु परिवर्तन के कारण कृषि उपज, फसल वितरण और कीटों और बीमारियों में बदलाव आ रहा है। इस जानकारी का उपयोग किसानों के लिए अनुकूलन रणनीति विकसित करने के लिए किया जा सकता है।

कृषि भूगोलवेत्ताओं ने कृषि पर वैश्वीकरण के प्रभाव का अध्ययन किया है। उन्होंने पाया है कि वैश्वीकरण के कारण भोजन के उत्पादन और वितरण के तरीके में बदलाव आ रहा है। इस जानकारी का उपयोग स्थानीय किसानों और खाद्य सुरक्षा की रक्षा के लिए नीतियां विकसित करने के लिए किया जा सकता है।

कृषि भूगोलवेत्ताओं ने कृषि पर भूमि उपयोग परिवर्तन के प्रभाव का अध्ययन किया है। उन्होंने पाया है कि वनों की कटाई और शहरीकरण जैसे भूमि उपयोग परिवर्तन से कृषि भूमि का नुकसान हो रहा है। इस जानकारी का उपयोग कृषि भूमि के संरक्षण के लिए नीतियां विकसित करने में किया जा सकता है।

कृषि भूगोल अनुसंधान का एक बढ़ता हुआ क्षेत्र है जो कृषि और पर्यावरण के बीच के जटिल संबंधों को समझने के लिए आवश्यक है। यह आज और भविष्य में कृषि के सामने आने वाली चुनौतियों से निपटने के लिए एक मूल्यवान उपकरण है।

यहां कुछ विशिष्ट उदाहरण दिए गए हैं कि भूगोल कृषि को कैसे प्रभावित करता है:

जलवायु कृषि उत्पादकता का एक प्रमुख निर्धारक है। अधिक वर्षा वाली गर्म जलवायु आमतौर पर कम वर्षा वाली ठंडी जलवायु की तुलना में कृषि के लिए अधिक उपयुक्त होती है।

<sup>2</sup> जीपीएस और वेब सेवाओं का उपयोग करके एंड्रॉइड में स्थान आधारित सेवाओं का कार्यान्वयन, वॉल्यूम। 9, नहीं. 1, पीपी. 237–242, (2018)

कृषि उत्पादकता में मिट्टी एक अन्य महत्वपूर्ण कारक है। विभिन्न प्रकार की मिट्टी विभिन्न फसलों के लिए उपयुक्त होती है। उदाहरण के लिए, दोमट मिट्टी अच्छी जल निकासी वाली और उपजाऊ होती है, जो इसे मक्का और गेहूं जैसी फसलें उगाने के लिए आदर्श बनाती है।

स्थलाकृति कृषि उत्पादकता को भी प्रभावित कर सकती है। खड़ी ढलानों पर खेती करना मुश्किल होता है और उनमें मिट्टी के कटाव का खतरा भी अधिक होता है।

कृषि के लिए जल संसाधन आवश्यक हैं। कम वर्षा वाले क्षेत्रों में प्रायः सिंचाई आवश्यक होती है।

इन भौतिक कारकों के अलावा, सामाजिक आर्थिक कारक भी कृषि भूगोल में भूमिका निभाते हैं। उदाहरण के लिए, जनसंख्या घनत्व कृषि के लिए उपलब्ध भूमि की मात्रा को प्रभावित कर सकता है।

### कृषि विश्लेषण एवं नियोजन का भौगोलिक अध्ययन

आर्थिक विकास कृषि उत्पादकता को भी प्रभावित कर सकता है, क्योंकि इससे कृषि प्रौद्योगिकी में निवेश बढ़ सकता है। सरकारी नीतियां भी कृषि पर महत्वपूर्ण प्रभाव डाल सकती हैं, जैसे ऐसी नीतियां जो कृषि सब्सिडी का समर्थन या प्रतिबंधित करती हैं। (मोहम्मद, 2019)<sup>3</sup>

दुनिया भर में कई अलग-अलग कृषि प्रणालियाँ प्रचलित हैं। निर्वाह कृषि एक ऐसी प्रणाली है जिसमें किसान मुख्य रूप से अपने उपभोग के लिए भोजन का उत्पादन करते हैं। वाणिज्यिक कृषि एक ऐसी प्रणाली है जिसमें किसान बाजार में बिक्री के लिए भोजन का उत्पादन करते हैं। औद्योगिक कृषि एक ऐसी प्रणाली है जिसमें बड़े पैमाने के खेत वैश्विक बाजार के लिए भोजन का उत्पादन करने के लिए आधुनिक तकनीक का उपयोग करते हैं।

विभिन्न कारकों के कारण कृषि का भूगोल लगातार बदल रहा है। जलवायु परिवर्तन कृषि भूगोल को प्रभावित करने वाले सबसे महत्वपूर्ण कारकों में से एक है। जैसे-जैसे जलवायु में परिवर्तन होगा, कुछ क्षेत्र कृषि के लिए अधिक उपयुक्त हो जायेंगे, जबकि अन्य कम उपयुक्त हो जायेंगे। वैश्वीकरण एक अन्य कारक है जो कृषि भूगोल को प्रभावित कर रहा है। जैसे-जैसे दुनिया अधिक आपस में जुड़ती जा रही है, कृषि उत्पादों का व्यापार अधिक तेजी से हो रहा है। इससे दुनिया के विभिन्न हिस्सों में कृषि के तरीके में बदलाव आ रहा है। तकनीकी नवाचार का भी कृषि भूगोल पर बड़ा प्रभाव पड़ रहा है। नई प्रौद्योगिकियाँ,

<sup>3</sup> एम. एफ. अल-साद, ए. अल-अली, ए. मोहम्मद, टी. खट्टब, और ए. एरबाद, ष्टीप लर्निंग दृष्टिकोण का उपयोग करके आरएफ-आधारित ड्रोन का पता लगाना और पहचान करना एक बड़े ओपन सोर्स ड्रोन डेटाबेस की दिशा में एक पहल , "पयूचर। पीढ़ी. गणना. सिस्ट., वॉल्यूम. 100, पीपी. 86-97, (2019)

जैसे आनुवंशिक रूप से संशोधित फसलें और सटीक कृषि, किसानों द्वारा भोजन पैदा करने के तरीके को बदल रही हैं।

कृषि का भौगोलिक अध्ययन एक जटिल एवं सदैव परिवर्तनशील क्षेत्र है। यह एक ऐसा क्षेत्र है जिसे समझना महत्वपूर्ण है, क्योंकि इसका हमारी खाद्य आपूर्ति और हमारे पर्यावरण पर महत्वपूर्ण प्रभाव पड़ता है।(नडाल, 2018)<sup>4</sup>

ऐसी कई विधियाँ हैं जिनका उपयोग कृषि विश्लेषण और योजना का भौगोलिक अध्ययन करने के लिए किया जा सकता है। इन विधियों को दो मुख्य श्रेणियों में विभाजित किया जा सकता है।

स्थानिक विश्लेषणरू इसमें स्थानिक पैटर्न और संबंधों का विश्लेषण शामिल है। उदाहरण के लिए, स्थानिक विश्लेषण का उपयोग विभिन्न फसलों या पशुधन के वितरण को मैप करने या मिट्टी के कटाव के जोखिम वाले क्षेत्रों की पहचान करने के लिए किया जा सकता है।

अस्थायी विश्लेषणरू इसमें समय के साथ परिवर्तनों का विश्लेषण शामिल है। उदाहरण के लिए, अस्थायी विश्लेषण का उपयोग कृषि उत्पादन में परिवर्तन को ट्रैक करने या जलवायु परिवर्तन के रुझानों की पहचान करने के लिए किया जा सकता है।

इन दो मुख्य श्रेणियों के अलावा, कई अन्य विधियाँ हैं जिनका उपयोग कृषि विश्लेषण और योजना के भौगोलिक अध्ययन में किया जा सकता है। इन विधियों में शामिल हैंरू

रिमोट सेंसिंगरू इसमें पृथ्वी की सतह के बारे में डेटा एकत्र करने के लिए उपग्रह इमेजरी और अन्य रिमोट सेंसिंग प्रौद्योगिकियों का उपयोग शामिल है।

भौगोलिक सूचना प्रणाली (जीआईएस)रू इसमें स्थानिक डेटा को संग्रहीत करने, विश्लेषण करने और कल्पना करने के लिए कंप्यूटर सॉफ्टवेयर का उपयोग शामिल है।

मॉडलिंगरू इसमें कृषि प्रणालियों के व्यवहार का अनुकरण करने के लिए गणितीय मॉडल का विकास शामिल है।

कृषि विश्लेषण और योजना के भौगोलिक अध्ययन में अनुप्रयोगों की एक विस्तृत श्रृंखला है। इन अनुप्रयोगों में शामिल हैंरू

<sup>4</sup> ओ. नासारियो-जूनियर, पी. आर. बेंचिमोल-बारबोसा, और जे. नडाल, छीट-टू-बीट टी-पीक-टी-एंड इंटरवल ड्यूरेशन वेरिबिलिटी असेस्ड बाय आरआर-इंटरवल हिस्टोग्राम एनालिसिस इन हेल्दी सेडेंटरी एंड एथलीट, 2017 कंप्यूट . कार्डियोल। कॉन्फ., वॉल्यूम. 44, पीपी. 2-5, (2018)

भूमि उपयोग योजनारू इसमें उन भूमि क्षेत्रों की पहचान शामिल है जो विभिन्न प्रकार के कृषि उत्पादन के लिए उपयुक्त हैं।

जल प्रबंधनरू इसमें कृषि उपयोग के लिए जल संसाधनों की योजना और प्रबंधन शामिल है।

फसल विविधीकरणरू इसमें उन फसलों की पहचान शामिल है जो विशिष्ट क्षेत्रों के लिए सबसे उपयुक्त हैं।

मृदा संरक्षणरू इसमें मिट्टी को कटाव और क्षरण से बचाने के लिए प्रथाओं का विकास और कार्यान्वयन शामिल है।

जलवायु परिवर्तन अनुकूलनरू इसमें कृषि उत्पादन को जलवायु परिवर्तन के प्रभावों के अनुकूल बनाने के लिए रणनीतियों का विकास शामिल है।

कृषि भूगोल अध्ययन का तेजी से बढ़ता हुआ क्षेत्र है। जैसे-जैसे विश्व की जनसंख्या बढ़ती जा रही है, यह समझने की आवश्यकता बढ़ती जा रही है कि टिकाऊ तरीके से अधिक भोजन का उत्पादन कैसे किया जाए। इस प्रयास में कृषि भूगोलवेत्ता महत्वपूर्ण भूमिका निभा रहे हैं। (मैक, 2019)<sup>5</sup>

वास्तविक दुनिया की समस्याओं को हल करने के लिए कृषि भूगोल का उपयोग कैसे किया गया है इसके कुछ विशिष्ट उदाहरण यहां दिए गए हैंरू

1970 के दशक में, कृषि भूगोलवेत्ताओं ने अफ्रीका में उन क्षेत्रों की पहचान करने में मदद की जो सूखा प्रतिरोधी फसलें उगाने के लिए उपयुक्त थे। इस जानकारी का उपयोग इन क्षेत्रों में किसानों को जलवायु परिवर्तन के अनुकूल होने में मदद करने के लिए किया गया था।

1980 के दशक में, कृषि भूगोलवेत्ताओं ने कृषि उपज पर जलवायु परिवर्तन के प्रभाव की भविष्यवाणी के लिए एक मॉडल विकसित करने में मदद की। इस मॉडल का उपयोग अब दुनिया भर की सरकारों और व्यवसायों द्वारा कृषि योजना के बारे में निर्णय लेने के लिए किया जाता है।

2000 के दशक में, कृषि भूगोलवेत्ताओं ने कृषि उत्पादों के कार्बन फुटप्रिंट की गणना के लिए एक नई विधि विकसित करने में मदद की। इस जानकारी का उपयोग अब उपभोक्ताओं द्वारा अधिक टिकाऊ भोजन विकल्प चुनने के लिए किया जाता है।

<sup>5</sup> एफ. आईडी इंटर. जे. मैक. इंजी. टेक्नोल., वॉल्यूम. 10, नहीं. 3, पीपी. 1850-1859, (2019)

कृषि भूगोल अध्ययन का एक जटिल और आकर्षक क्षेत्र है। यह एक ऐसा क्षेत्र है जो नई प्रौद्योगिकियों और डेटा उपलब्ध होने के साथ लगातार विकसित हो रहा है। कृषि भूगोलवेत्ता विश्व की खाद्य प्रणाली को समझने और भोजन उत्पादन के अधिक टिकाऊ तरीके विकसित करने में हमारी मदद करने में महत्वपूर्ण भूमिका निभा रहे हैं।

कृषि का भौगोलिक अध्ययन एक व्यापक और अंतःविषय क्षेत्र है जो कृषि प्रणालियों के स्थानिक वितरण, संगठन और प्रबंधन की जांच करता है। यह समझने के लिए भूगोल, पारिस्थितिकी, अर्थशास्त्र और अन्य विषयों की अवधारणाओं और तरीकों का उपयोग करता है कि कृषि प्रणालियाँ पर्यावरण और समाज के साथ कैसे बातचीत करती हैं। (हावर्ड, 2016)<sup>6</sup>

कृषि के भौगोलिक अध्ययन को कई चुनौतियों का सामना करना पड़ता है। इसमें शामिल हैरू

कृषि प्रणालियों की जटिलता. कृषि प्रणालियाँ जटिल और गतिशील हैं, जिनमें जलवायु, मिट्टी, पानी, कीट, बीमारियाँ और बाजार जैसे कई प्रकार के परस्पर क्रिया करने वाले कारक शामिल होते हैं।

कृषि प्रणालियों का स्थानिक पैमाना. कृषि प्रणालियाँ व्यक्तिगत खेत से लेकर वैश्विक खाद्य प्रणाली तक, विभिन्न स्थानिक पैमानों पर संचालित होती हैं।

कृषि प्रणालियों का अस्थायी पैमाना. जलवायु परिवर्तन, तकनीकी नवाचार और आर्थिक विकास जैसे कारकों की प्रतिक्रिया में कृषि प्रणालियाँ समय के साथ बदलती रहती हैं।

डेटा उपलब्धता. कृषि प्रणालियों पर डेटा प्राप्त करना और उसका विश्लेषण करना कठिन हो सकता है।

क्षेत्र की अंतःविषय प्रकृति. कृषि के भौगोलिक अध्ययन के लिए एक अंतःविषय दृष्टिकोण की आवश्यकता होती है, जिसमें विभिन्न विषयों की अवधारणाओं और विधियों का उपयोग किया जाता है।

इन चुनौतियों के बावजूद, कृषि का भौगोलिक अध्ययन कृषि प्रणालियों को समझने और प्रबंधित करने के लिए एक मूल्यवान उपकरण है। कृषि प्रणालियों के स्थानिक वितरण, संगठन और प्रबंधन को समझकर, हम खाद्य सुरक्षा, पर्यावरणीय स्थिरता और आर्थिक विकास जैसी कृषि के सामने आने वाली चुनौतियों का बेहतर समाधान कर सकते हैं।

<sup>6</sup> हावर्ड, जे.ए. पेंगिंदरान जोह अनटुक सुम्बर दया हटन, टेओरी डान अप्लिकासी, गाजा माडा यूनिवर्सिटी प्रेस, जोगजकार्ता। (2016)

यहां उन चुनौतियों के कुछ विशिष्ट उदाहरण दिए गए हैं जिनका सामना भूगोलवेत्ताओं को कृषि का अध्ययन करते समय करना पड़ता है।

डेटा उपलब्धता और गुणवत्तारू कृषि प्रणालियों पर डेटा प्राप्त करना कठिन हो सकता है और अक्सर खराब गुणवत्ता वाला होता है। यह कई कारकों के कारण है, जैसे मानकीकृत डेटा संग्रह प्रोटोकॉल की कमी, डेटा संग्रह की उच्च लागत और कुछ डेटा की गोपनीयता।

पैमानारू कृषि प्रणालियाँ व्यक्तिगत खेत से लेकर वैश्विक खाद्य प्रणाली तक विभिन्न स्थानिक पैमानों पर संचालित होती हैं। भूगोलवेत्ताओं को कई स्तरों पर कृषि प्रणालियों को समझने और उनका विश्लेषण करने में सक्षम होने की आवश्यकता है।

जटिलतारू कृषि प्रणालियाँ जटिल और गतिशील हैं, जिनमें परस्पर क्रिया करने वाले कारकों की एक विस्तृत श्रृंखला शामिल होती है। इससे परिवर्तन के प्रमुख चालकों की पहचान करना और प्रभावी हस्तक्षेप विकसित करना मुश्किल हो सकता है।

सिद्धांत और विधियाँ कृषि का भौगोलिक अध्ययन एक अपेक्षाकृत नया क्षेत्र है, और उपयोग के सर्वोत्तम सिद्धांतों और विधियों पर अभी भी आम सहमति का अभाव है। इससे विभिन्न अध्ययनों के परिणामों की तुलना करना कठिन हो सकता है।

नीति प्रासंगिकतारू भूगोलवेत्ताओं को अपने निष्कर्षों को नीति निर्माताओं और अन्य हितधारकों तक स्पष्ट और संक्षिप्त तरीके से संप्रेषित करने में सक्षम होना चाहिए। यह चुनौतीपूर्ण हो सकता है, क्योंकि कृषि संबंधी मुद्दे अक्सर जटिल और तकनीकी होते हैं।

इन चुनौतियों के बावजूद, कृषि का भौगोलिक अध्ययन कृषि प्रणालियों को समझने और प्रबंधित करने के लिए एक मूल्यवान उपकरण है। इन चुनौतियों का समाधान करके, भूगोलवेत्ता टिकाऊ और न्यायसंगत कृषि प्रणालियों के विकास में महत्वपूर्ण योगदान दे सकते हैं।

इन चुनौतियों के बावजूद, कृषि का भौगोलिक अध्ययन कृषि प्रणालियों को समझने और प्रबंधित करने के लिए एक मूल्यवान उपकरण है। कृषि गतिविधियों के स्थानिक और लौकिक वितरण को समझकर,



भूगोलवेत्ता कृषि के सामने आने वाली चुनौतियों को पहचानने और उनका समाधान करने में मदद कर सकते हैं।(विबोवो, 2014)<sup>7</sup>

आज कृषि के सामने कुछ सबसे गंभीर चुनौतियाँ हैंरू

जलवायु परिवर्तनरू जलवायु परिवर्तन का पहले से ही कृषि पर महत्वपूर्ण प्रभाव पड़ रहा है, और आने वाले वर्षों में इसके प्रभाव और भी खराब होने की आशंका है। सूखा, बाढ़ और गर्मी की लहर जैसी अधिक चरम मौसम की घटनाओं के कारण किसानों के लिए फसल उगाना मुश्किल हो रहा है। समुद्र के बढ़ते स्तर से तटीय कृषि भूमि को भी खतरा हो रहा है।

बढ़ती जनसंख्यारू विश्व की जनसंख्या 2050 तक 9.7 बिलियन तक पहुंचने की उम्मीद है, जिससे वैश्विक खाद्य उत्पादन पर दबाव पड़ेगा। किसानों को बदलती जलवायु के अनुरूप ढलते हुए कम भूमि पर अधिक भोजन पैदा करने के तरीके खोजने होंगे।

जल की कमीरू जल कृषि के लिए आवश्यक है, लेकिन यह एक सीमित संसाधन है। दुनिया के कई हिस्से पहले से ही पानी की कमी से जूझ रहे हैं और भविष्य में यह समस्या और भी गंभीर होने की आशंका है। किसानों को पानी का अधिक कुशलता से उपयोग करने और पानी की कमी से निपटने के तरीके खोजने होंगे।

मृदा क्षरणरू मृदा क्षरण, कटाव, संघनन और पोषक तत्वों की कमी के कारण मिट्टी की गुणवत्ता में कमी है। यह कृषि उत्पादकता के लिए एक बड़ा खतरा है। कवर फसल और फसल चक्र जैसी पद्धतियों को अपनाकर किसान मिट्टी के क्षरण को रोकने में मदद कर सकते हैं।

जैव विविधता की हानिरू जैव विविधता पृथ्वी पर जीवन की विविधता है। यह कृषि के लिए आवश्यक है, क्योंकि यह परागण, कीट नियंत्रण और अन्य पारिस्थितिकी तंत्र सेवाएं प्रदान करता है। जैव विविधता का नुकसान कृषि के लिए एक बड़ा खतरा है। किसान कृषि वानिकी और संरक्षण कृषि जैसी प्रथाओं को अपनाकर जैव विविधता की रक्षा करने में मदद कर सकते हैं।

कीट और बीमारियाँरू कीट और बीमारियाँ फसलों और पशुधन को नुकसान पहुंचा सकती हैं, जिससे कृषि उत्पादकता में कमी आती है। किसान फसल चक्र, जैविक नियंत्रण और कीटनाशकों जैसे विभिन्न तरीकों का उपयोग करके कीटों और बीमारियों को नियंत्रित करने में मदद कर सकते हैं।

<sup>7</sup> विबोवो, ए. जमालुद्दीन, आर. डैन हेंड्रार्टो, जी. रिमोट सेंसिंग और भौगोलिक सूचना प्रणाली बीपीपीटी एजेंसी फॉर द असेसमेंट एंड एप्लीकेशन ऑफ टेक्नोलॉजी, जकार्ता। (2014)

अनुचित व्यापार प्रथाएँ विकासशील देशों में किसानों को अक्सर अनुचित व्यापार प्रथाओं का सामना करना पड़ता है, जैसे कि उनकी फसलों के लिए कम कीमतें और कृषि आदानों के लिए उच्च कीमतें। इससे उनके लिए खेती से आजीविका चलाना मुश्किल हो गया है।

सरकारी नीतियाँ सरकारी नीतियाँ कृषि पर महत्वपूर्ण प्रभाव डाल सकती हैं। कृषि अनुसंधान और विकास, बुनियादी ढाँचे और शिक्षा का समर्थन करने वाली नीतियाँ कृषि उत्पादकता में सुधार करने में मदद कर सकती हैं। हालाँकि, अत्यधिक चराई और वनों की कटाई जैसी हानिकारक कृषि प्रथाओं को सब्सिडी देने वाली नीतियाँ पर्यावरण को नुकसान पहुंचा सकती हैं और लंबे समय में कृषि उत्पादकता को नुकसान पहुंचा सकती हैं।

ये आज कृषि के सामने आने वाली कुछ चुनौतियाँ हैं। यह एक जटिल और हमेशा बदलता रहने वाला क्षेत्र है और इनमें से किसी भी चुनौती का कोई आसान समाधान नहीं है। हालाँकि, एक साथ काम करके, हम यह सुनिश्चित करने के तरीके खोज सकते हैं कि कृषि बढ़ती आबादी के लिए टिकाऊ तरीके से भोजन उपलब्ध कराती रहे।

ऊपर उल्लिखित चुनौतियों के अलावा, विशिष्ट क्षेत्रों या देशों में कृषि के सामने कई अन्य चुनौतियाँ भी हैं। उदाहरण के लिए, भारत में कृषि की चुनौतियों में शामिल हैं

भूमि विखंडनरू भूमि विखंडन कृषि भूमि को छोटे, गैर-सन्निहित भूखंडों में विभाजित करना है। इससे किसानों के लिए अपने कार्यों का मशीनीकरण करना और आधुनिक कृषि पद्धतियों को अपनाना कठिन हो जाता है।

कृषि में कम निवेशरू भारत में कृषि में निवेश अर्थव्यवस्था के अन्य क्षेत्रों की तुलना में कम है। इससे किसानों की नई प्रौद्योगिकियों को अपनाने और उनकी उत्पादकता में सुधार करने की क्षमता सीमित हो जाती है।

ख़राब बुनियादी ढाँचारू भारत में कृषि बुनियादी ढाँचा ख़राब है, खासकर ग्रामीण इलाकों में। इससे किसानों के लिए अपनी फसल को बाजार तक पहुंचाना और पानी और उर्वरक जैसे इनपुट तक पहुंच पाना मुश्किल हो जाता है।

संसाधनों तक असमान पहुँचरू भारत में कृषि संसाधनों तक पहुँच में असमानता बहुत अधिक है। इसका मतलब यह है कि कुछ किसानों के पास दूसरों की तुलना में भूमि, पानी और अन्य आदानों तक अधिक पहुँच है।

शिक्षा का निम्न स्तररू भारत में किसानों के बीच शिक्षा का स्तर निम्न है। इससे नई कृषि प्रौद्योगिकियों और प्रथाओं को समझने और अपनाने की उनकी क्षमता सीमित हो जाती है।

ये भारत में कृषि के सामने आने वाली कुछ चुनौतियाँ हैं। इन चुनौतियों का समाधान करके, हम कृषि की उत्पादकता में सुधार करने में मदद कर सकते हैं और यह सुनिश्चित कर सकते हैं कि यह बढ़ती आबादी के लिए भोजन उपलब्ध कराना जारी रख सकें।

### निष्कर्ष

कृषि उत्पादकता और स्थिरता में सुधार के लिए कृषि विश्लेषण और योजना का भौगोलिक अध्ययन एक महत्वपूर्ण उपकरण है। कृषि प्रणालियों की स्थानिक और लौकिक गतिशीलता को समझकर, भोजन उत्पादन के अधिक कुशल और टिकाऊ तरीके विकसित करना संभव है।

कृषि के भौगोलिक अध्ययन को कई चुनौतियों का सामना करना पड़ता है। एक चुनौती कृषि प्रणाली की जटिलता है। कृषि एक जटिल प्रणाली है जो जलवायु, मिट्टी, पानी, कीट, बीमारियों और बाजारों सहित कई प्रकार के कारकों से प्रभावित होती है।

एक अन्य चुनौती कृषि की स्थानिक परिवर्तनशीलता है। स्थानीय पर्यावरण और सामाजिक-आर्थिक स्थितियों के आधार पर, कृषि प्रणालियाँ एक स्थान से दूसरे स्थान पर बहुत भिन्न होती हैं।

कृषि के भौगोलिक अध्ययन को डेटा उपलब्धता और पहुँच से संबंधित चुनौतियों का भी सामना करना पड़ता है। कृषि उत्पादन, भूमि उपयोग और अन्य चर पर डेटा अक्सर अधूरा या अविश्वसनीय होता है।

### संदर्भ

1. मार्सुजितुल्ला, जेड. कॉन्फ. सेर., वॉल्यूम. 1198, नहीं. 9, (2019)।
2. जीपीएस और वेब सेवाओं का उपयोग करके एंड्रॉइड में स्थान आधारित सेवाओं का कार्यान्वयन, वॉल्यूम। 9, नहीं. 1, पीपी. 237–242, (2018)।

3. एम. एफ. अल-साद, ए. अल-अली, ए. मोहम्मद, टी. खट्टब, और ए. एरबाद, ष्डीप लर्निंग दृष्टिकोण का उपयोग करके आरएफ-आधारित ड्रोन का पता लगाना और पहचान करना एक बड़े ओपन सोर्स ड्रोन डेटाबेस की दिशा में एक पहल , "फ्यूचर। पीढ़ी. गणना. सिस्ट., वॉल्यूम. 100, पीपी. 86-97, (2019)।
4. ओ. नासारियो-जूनियर, पी. आर. बेंचिमोल-बारबोसा, और जे. नडाल, ष्डीट-टू-बीट टी-पीक-टी-एंड इंटरवल ड्यूरेशन वेरिफिबिलिटी असेस्ड बाय आरआर-इंटरवल हिस्टोग्राम एनालिसिस इन हेल्दी सेडेंटरी एंड एथलीट, 2017 कंप्यूट . कार्डियोल। कॉन्फ., वॉल्यूम. 44, पीपी. 2-5, (2018)।
5. एफ. आईडी इंट. जे. मैक. इंजी. टेक्नोल., वॉल्यूम. 10, नहीं. 3, पीपी. 1850-1859, (2019)।
6. हार्वर्ड, जे.ए. पेंगिंदरान जौह अनटुक सुम्बर दया हटन, टेओरी डान अप्लिकासी, गाजा माडा यूनिवर्सिटी प्रेस, जोगजकार्ता। (2016)।
7. विबोवो, ए, जमालुद्दीन, आर. डैन हेंड्रार्टो, जी. रिमोट सेंसिंग और भौगोलिक सूचना प्रणाली बीपीपीटी एजेंसी फॉर द असेसमेंट एंड एप्लीकेशन ऑफ टेक्नोलॉजी, जकार्ता। (2014)।
8. मार्सुजीतुल्ला, राचमत, अगुस प्रयित्नो और एम वाई जम्हुरी। सरल एडिटिव वेटिंग विधि, आईओपी कॉन्फ का उपयोग करके एलपीपी आरआरआई मेरौके में गैर-नागरिक राज्य कर्मचारी (पीबीपीएनएस) कर्मचारियों की स्वीकृति का निर्णय समर्थन प्रणाली निर्धारण। सेर. पृथ्वी पर्यावरण. विज्ञान. 343 012177, (2019)