Journal of Advances and Scholarly Researches in Allied Education

Vol. VIII, Issue No. XVI, October-2014, ISSN 2230-7540

REVIEW ARTICLE

कृषि पर जलवायु परिवर्तन के प्रभावों का भौगोलिक अध्ययन

AN INTERNATIONALLY INDEXED PEER REVIEWED & REFEREED JOURNAL

www.ignited.in

Journal of Advances and Scholarly Researches in Allied Education
Vol. VIII, Issue No. XVI, October-2014, ISSN 2230-7540

कृषि पर जलवायु परिवर्तन के प्रभावों का भौगोलिक अध्ययन

Dr. Ramprakash Gurjar*

Head, Department of Geography, L.B.S. Govt. College Kotputli, Jaipur, Rajasthan

सारांश:- *मनुष्यो की मूलभूत आवश्यक आवश्यकता रोटी, कपड़ा और मकान है। जिसके बिना मनुष्य का जीवन अधूरा एवं असंभव सा है। मनुष्य की इस सभी मूलभूत आवश्यक आवश्यकता की पूर्ति केवल कृषि (Agriculture) के द्वारा ही संभव है। अतः कृषि ही मनुष्य को खाने के लिए रोटी, शरीर को ढकने के लिए कपड़ा व रहने के लिए मकान आदि का व्यवस्था करती है। कृषि के अंतर्गत पेड़-पौधों, जीव-जन्तुओं तथा वनस्पतियों का पालन-पोषण होता है। इसके माध्यम से प्राकृतिक में जैविक संतुलन बनाए रखने में सहायता मिलती है। कृषि से मानव संस्कृत हेतु कपड़ा, मकान, औषधि तथा मनोरंजन के साधन भी विकसित होते हैं इस प्रकार कृषि मानव जीवन का मुख्य आधार है। पहले कृषि का अर्थ सिर्फ फसल उत्पादन से ही लगाया जाता था। लेकिन बदलते दौर ने कृषि को भी बदल लिया है तथा समय-समय पर इसमे बहुत से व्यवसाय जुड़ते चले गए तथा इसके भाग बनते चले गए। जलवायु परिवर्तन के कारण वातावरण में कई तरह के बदलाव जैसे तापमान में वृद्धि, कम या ज्यादा बारिश, हवा की दिशा में बदलाव आदि हो रहे हैं, जिससे कृषि पर बुरा असर पड़ रहा है। जलवायु परिवर्तन कृषि को प्रत्यक्ष और अप्रत्यक्ष माध्यमों से प्रभावित करता है जैसे फसलों, मिट्टी, मवेशियों, कीट-पतंगों आदि पर प्रभाव। मानसून के दौरान वर्षा की अवधि में कमी से वर्षा वाले क्षेत्रों की उत्पादकता में गिरावट आती है। ठंड और ठंढ तिलहन और सब्जियों के उत्पादन को कम करता है। वर्ष 2012 के जनवरी महीने में शीत लहर के परिणामस्वरूप आम, पपीता, केला, बैंगन, टमाटर, आलू, मक्का, चावल आदि विभिन्न खाद्य पदार्थों की पैदावार अत्यधिक प्रभावित हुई थी। इस शोध पत्र में कृषि पर जलवायु परिवर्तन की भूमिका का भौगोलिक अध्ययन प्रस्तुत किया गया है।*

मुख्य बिंदु: *- कृषि में जलवायु परिवर्तन के प्रभाव, विभिन्न फ़सलों पर प्रभाव, प्राक्कलन समिति के सुझाव, दुग्ध उत्पादन पर प्रभाव, जलवायु परिवर्तन की भूमिका एवं निष्कर्ष।*

----------X----------

परिचय

आजकल विश्व जलवायु परिवर्तन की समस्या से जूझ रहा है, जिसके कारण भारत भी अछूता नहीं रह गया है। जलवायु परिवर्तन के कारण वातावरण में कई तरह के बदलाव जैसे तापमान में वृद्धि, कम या ज्यादा बारिश, हवा की दिशा में बदलाव आदि हो रहे हैं, जिससे कृषि पर बुरा असर पड़ रहा है। जलवायु परिवर्तन का मुख्य कारण ग्लोबल वार्मिंग है और ग्लोबल वार्मिंग का मुख्य कारण पर्यावरण में कार्बन डाइऑक्साइड (CO_2), मीथेन (CH_4), नाइट्रस ऑक्साइड (NO) जैसी ग्रीनहाउस गैसों की मात्रा में वृद्धि है। ये ग्रीनहाउस गैसें जमीन से अवरक्त विकिरण यानी इंफ्रारेड विकिरण को वायुमंडल से बाहर नहीं जाने देती हैं, जिसके परिणामस्वरूप पृथ्वी के औसत तापमान में वृद्धि होती है, जिसे ग्लोबल वार्मिंग या ग्लोबल वार्मिंग कहा जाता है। वैश्विक तापमान में वृद्धि के कारण, ध्रुवीय बर्फ पिघल रही है, जिसके परिणामस्वरूप महासागरों और नदियों का जल स्तर बढ़ रहा है और बाढ़ और चक्रवातों की संख्या बढ़ रही है। भारतीय कृषि पर सूखे का खतरा अधिक है क्योंकि आज भी सिंचाई प्रणाली मानसून आधारित है और कृषि योग्य भूमि का दो तिहाई हिस्सा वर्षा आधारित क्षेत्र है। पूर्वोत्तर भारत में बाढ़ का खतरा, पूर्वी तटीय क्षेत्रों में चक्रवात, उत्तर पश्चिम भारत में ठंढ, मध्य और उत्तरी क्षेत्रों में गर्म लहरें बढ़ रही हैं। इन जलवायु आपदाओं से कृषि उत्पादन पर भारी नुकसान होता है। जलवायु परिवर्तन कृषि को प्रत्यक्ष और अप्रत्यक्ष माध्यमों से प्रभावित करता है जैसे फसलों, मिट्टी, मवेशियों, कीट-पतंगों आदि पर प्रभाव। मानसून के दौरान वर्षा की अवधि में कमी से वर्षा वाले क्षेत्रों की उत्पादकता में गिरावट आती है। ठंड और ठंढ तिलहन और सब्जियों के उत्पादन को कम करता है। वर्ष 2012 के जनवरी महीने में शीत लहर के परिणामस्वरूप आम, पपीता, केला,

www.ignited.in

बैगन, टमाटर, आलू, मक्का, चावल आदि विभिन्न खाद्य पदार्थों की पैदावार अत्यधिक प्रभावित हुई थी।

प्रमुख उद्देश्य

1. कृषि पर जलवायु परिवर्तन के प्रभाव का अध्ययन किया गया है।

2. कृषि विकास हेतु सुझाव प्रस्तुत किए गए हैं।

शोध परिकल्पना:

1. कृषि के विकास में जलवायु की महत्वपूर्ण भूमिका होती है।

2. भारत सरकार द्वारा कृषि विकास हेतु कार्य किया जा रहा हैं।

अध्ययन विधिः

अध्ययन पद्धति के रूप में प्राथमिक सूचनाओं का संग्रह वन एवं पर्यावरण मंत्रालय और कृषि अनुसंधान केंद्रों के माध्यम में किया गया है। द्वितीयक सूचनाएं जैसे पत्र पत्रिकाओं, समाचार पत्र, सरकारी अभिलेख, मीडिया और टेलीविजन समाचार चैनल साक्षात्कार आदि का उपयोग किया गया है। यह अध्ययन वैज्ञानिक अध्ययन पद्धति पर आधारित है।

कृषि पर जलवायु परिवर्तन का प्रभाव:

कृषि मंत्रालय ने भाजपा के वरिष्ठ नेता मुरली मनोहर जोशी की अध्यक्षता वाली संसद की प्राक्कलन समिति को बताया कि अगर समय पर प्रभावी कदम नहीं उठाए गए तो धान, गेहूं, मक्का, सरसो और सरसों जैसी फसलों पर जलवायु परिवर्तन का बहुत बुरा असर पड़ सकता है। समिति ने इस समस्या को हल करने के लिए सरकार के प्रयासों को अपर्याप्त बताया है।

जलवायु परिवर्तन और बढ़ते प्रदूषण के प्रभावों का न केवल लोगों के स्वास्थ्य पर सीधा प्रभाव पड़ रहा है, बल्कि खेतों में उगने वाली फसलों पर भी।

कृषि मंत्रालय ने संसदीय समिति को सौंपे गए एक लिखित उत्तर में कहा है कि जलवायु परिवर्तन के कारण धान, गेहूं, मक्का, ज्वार, सरसों, आलू, कपास और नारियल जैसी फसलों पर प्रतिकूल प्रभाव पड़ सकता है। तार में मंत्रालय द्वारा दिए गए उत्तर की एक प्रति है।

इसी तरह, केरल, तमिलनाडु, कर्नाटक और महाराष्ट्र जैसे पश्चिमी तटीय क्षेत्रों में नारियल का उत्पादन बढ़ने की उम्मीद है। जलवायु परिवर्तन से सेब का उत्पादन भी बुरी तरह प्रभावित हो रहा है।

दुग्ध उत्पादन पर प्रभावः

कृषि मंत्रालय ने कहा कि 2013 तक 1.6 मीट्रिक टन और 2050 तक 15 मीट्रिक टन दूध उत्पादन कम किया जा सकता है। उत्तर प्रदेश इस मामले में सबसे ज्यादा पीड़ित हो सकता है। इसके बाद तमिलनाडु, राजस्थान और पश्चिम बंगाल इससे प्रभावित हो सकते हैं।

मंत्रालय ने यह भी कहा कि तापमान बढ़ने से अंडा और मांस उत्पादन घटता है। जलवायु परिवर्तन के कारण मिट्टी का क्षरण बढ़ सकता है और पानी की उपलब्धता और गुणवत्ता को प्रभावित करने की उम्मीद है।

कृषि मंत्रालय ने कहा, "भारतीय किसान जलवायु जोखिम को अपना रहे हैं। उन्नत किस्मों, फसल विविधीकरण, फसल, पानी और पशुधन प्रबंधन, मूल्य संवर्धन आदि जैसी रणनीतियों ने कृषि को जलवायु जोखिमों के अनुकूल बनाने में मदद की है।

मंत्रालय ने आगे कहा, "छोटे और सीमांत किसान परिवार (जिनके पास चार एकड़ से कम जमीन है) केवल कृषि के माध्यम से अपना जीवन नहीं जी सकते हैं। हालांकि, अनुकूलन के माध्यम से एक आत्मनिर्भर कृषि प्राप्त की जा सकती है।"

कृषि में जलवायु परिवर्तन की भूमिका:

जबकि जलवायु परिवर्तन के कारण कृषि उत्पादन कम होने के संकेत हैं, कृषि के लिए उपयोग की जाने वाली चीजों के कारण जलवायु परिवर्तन काफी हद तक हो रहा है।

कृषि मंत्रालय ने कहा है कि उर्वरकों और कीटनाशकों के अंधाधुंध उपयोग से पर्यावरण में ग्रीनहाउस गैस की मात्रा बढ़ रही है। पुआल जलाने से प्रदूषण का स्तर भी बढ़ रहा है। मंत्रालय ने कहा कि 1970 से 2014 के बीच ग्रीनहाउस गैस उत्सर्जन में 80 प्रतिशत की वृद्धि हुई। चावल के खेत 3.3 मिलियन टन मीथेन गैस का उत्सर्जन करते हैं। इसी तरह, 0.5 से 2.0 किलोग्राम प्रति हेक्टेयर नाइट्रस ऑक्साइड गैस उत्सर्जित होती है।

एक टन धान के पुआल को जलाने से तीन किलो पार्टिकुलेट मैटर (पीएम), 60 किलोग्राम कार्बन मोनोऑक्साइड, 1460 किलोग्राम कार्बन डाइऑक्साइड और दो किलोग्राम सल्फर डाइऑक्साइड पैदा होता है।

कुल नाइट्रस ऑक्साइड गैस का 75 से 80 प्रतिशत रासायनिक उर्वरक द्वारा निर्मित होता है।

मंत्रालय ने कहा कि एक अनुमान के अनुसार, भारत में हर साल 550-550 मीट्रिक टन पुआल का उत्पादन होता है, जबकि एक अन्य अनुमान के अनुसार, यह आंकड़ा 600-620 मीट्रिक टन है। हर साल इसका 15.9 प्रतिशत जल जाता है, जिससे प्रदूषण बढ़ता है।

स्टार्च के जलने से कार्बन डाइऑक्साइड, मीथेन और कार्बन मोनोऑक्साइड जैसी ग्रीनहाउस गैसें निकलती हैं और ग्लोबल वार्मिंग का कारण बनती है।

एक टन धान के पुआल को जलाने से तीन किलो पार्टिकुलेट मैटर (पीएम), 60 किलोग्राम कार्बन मोनोऑक्साइड, 1460 किलोग्राम कार्बन डाइऑक्साइड और दो किलोग्राम सल्फर डाइऑक्साइड पैदा होता है।

कुल पुआल को जलाने में धान का 40 प्रतिशत हिस्सा होता है। इसके बाद 22 प्रतिशत गेहूं और 20 प्रतिशत गन्ने का है। साथ ही मंत्रालय ने कहा कि कीटनाशकों के अंधाधुंध उपयोग के कारण वायु प्रदूषण, मिट्टी प्रदूषण और जल प्रदूषण हो रहा है।

यद्यपि भारत में कीटनाशकों का उपयोग सबसे कम 0.6 किलोग्राम/हेक्टेयर प्रति हेक्टेयर है, अधिकांश कीटनाशकों का उपयोग किसी भी एहतियाती प्रक्रिया के बिना किया जाता है जो शरीर, मिट्टी, पानी और हवा पर बुरा प्रभाव डालता है।

ग्रीनहाउस गैसों को कम करने में जैविक खेती की बहुत महत्वपूर्ण भूमिका है। जैविक खेती में पहले से ही नाइट्रोजन की बहुत अधिक मात्रा होती है और इसके कारण रासायनिक नाइट्रोजन वाले उर्वरक का उपयोग नहीं करना पड़ता है।

इस तरह, वातावरण में नाइट्रोजन ऑक्साइड की मात्रा कम होने लगती है क्योंकि यदि रासायनिक नाइट्रोजन युक्त उर्वरक का उपयोग किया जाता है, तो यह भारी मात्रा में नाइट्रोजन ऑक्साइड गैस का उत्सर्जन करता है।

जैविक खेती के कारण कार्बन डाइऑक्साइड भी घटता है। हालांकि, संसदीय समिति ने इस दिशा में सरकार द्वारा किए जा रहे प्रयासों को अपर्याप्त बताया है और इसे बढ़ाने की मांग की है।

जैविक खेती को और प्रोत्साहित करने की आवश्यकता है क्योंकि रासायनिक उर्वरक आधारित खेती ग्रीनहाउस गैसों में 50 प्रतिशत का योगदान करती है।"

जैविक खेती वातावरण में ग्रीन हाउस गैसों का 100 प्रतिशत समाधान प्रदान कर सकती है और कार्बनिक पदार्थों के उपयोग से मिट्टी की जल धारण क्षमता (जल प्रतिधारण क्षमता) भी बढ़ जाती है।'

संसदीय समिति ने कहा है कि जैविक खेती में उत्पादकता रासायनिक खेती के माध्यम से प्राप्त उत्पादकता से कम नहीं है। समिति ने कहा कि पारंपरिक कृषि विकास योजना के तहत दी जाने वाली राशि जैविक खेती को बढ़ावा देने के लिए पर्याप्त नहीं है। जैविक किसानों को और अधिक प्रोत्साहित किया जाना चाहिए।

समिति ने कहा, 'रासायनिक उर्वरकों पर सब्सिडी धीरे-धीरे कम की जानी चाहिए क्योंकि ऐसी सब्सिडी मिट्टी, स्वास्थ्य और जलवायु में गिरावट के लिए प्रोत्साहन प्रदान करने जैसी है।'

कृषि मंत्रालय द्वारा संसदीय समिति को सौंपे गए एक लिखित जवाब में कहा गया है कि किसानों को जैविक खेती के प्रति प्रोत्साहित करने के लिए, किसानों को जैव खाद, जैविक खाद, जैविक कीटनाशक आदि जैसी चीजों पर जैविक खाद की तरह अनुदान दिया जाना चाहिए।

समिति ने कहा, 'उर्वरक विभाग शहर में खाद के उपयोग को प्रोत्साहित करने के लिए 1500/ मीट्रिक टन की बाजार विकास सहायता प्रदान कर रहा है। इस राशि को भी बढ़ाने की जरूरत है।'

समिति ने एक बार फिर जैविक खेती एवं जैविक कृषि उत्पादों' की परिभाषा और परिभाषा में एकरूपता लाने पर जोर दिया ताकि घरेलू खपत और अंतर्राष्ट्रीय व्यापार को बढ़ावा देने में कोई कानूनी बाधा न हो और सरकार से इस संबंध में तत्काल कार्रवाई करने का आग्रह किया। है।

निष्कर्षः

उपरोक्त अध्ययन से यह स्पष्ट है कि आज पूरा विश्व जलवायु परिवर्तन की समस्या से जूझ रहा है, जिसके कारण भारत भी अछूता नहीं रह सका है। जलवायु परिवर्तन एक महत्वपूर्ण बिंदु है। भूगोलवेत्ताओं ने पहले ही बताया है कि पर्यावरण में कई बदलाव जैसे कि तापमान में वृद्धि, वर्षा का असमान वितरण, भूस्खलन, वायु प्रदूषण, चक्रवात आदि कृषि पर नकारात्मक होने के कारण जलवायु परिवर्तन एक गंभीर समस्या है। क्योंकि आज तक मनुष्यों को इतने बड़े जलवायु परिवर्तन संकट का सामना करने के लिए मजबूर नहीं किया गया है, लेकिन अगर ये स्थितियाँ बनी रहीं, तो हम इस धरती पर जलवायु परिवर्तन के

www.ignited.in

प्रभावों के आगे एक पीढ़ी के जीवन को नहीं बचा पाएंगे। कई कारणों के चलते हम पर्यावरण को नुकसान पहुंचा रहे हैं। जलवायु परिवर्तन के कारण हमारी खेती योग्य भूमि के साथ-साथ हमारा भविष्य भी खतरे में है, उन पहलुओं को ध्यान में रखते हुए, हमें पर्यावरण की दृष्टि से संरक्षित क्षेत्रों को अपनाना होगा।

संदर्भ ग्रंथ सूची:

1. डॉ.ए .के. सिंह, उप महानिदेशक, बागवानी प्रभाग, कृषि अनुसंधान भवन –II, नई दिल्ली।
2. कोली हरिनारायण (1996): पर्यावरण और मानव संसाधन, सूचक प्रकाशक, जयपुर (राज)।
3. कुमार, प्रमिला और श्री कमल शर्मा (1985): कृषि भूगोल, एम.पी. हिंदी ग्रंथ अकादमी, भोपाल।
4. पांडे जेएन और एसआर कमलेश (1999): कृषि भूगोल, वसुंधरा प्रकाशन, गोरखपुर (उ.प्र.)।
5. पांडे, जगत नारायण (1969): पूर्वी उत्तर प्रदेश, उत्तर भारत भूगोल जर्नल, गोरखपुर का संयोजन क्षेत्र।
6. शर्मा बीएल (1979): क्रॉपिंग लैंड यूज़ इंटेंसिटी एंड प्रोडक्टिविटी इन राजस्थान, भूदर्शन।
7. शर्मा सुरेश चंद्र (1971): ज़िला इटावा, उत्तर भारत भूगोल जर्नल में भूमि उपयोग, कृषि मंत्रालय, जनवरी 2013.
8. मौसम एवं जलवायु परिवर्तन समाचार पत्र, 2013
9. पर्यावरण विकास मंत्रालय, भारत सरकार, नई दिल्ली।

Corresponding Author

Dr. Ramprakash Gurjar*

Head, Department of Geography, L.B.S. Govt. College Kotputli, Jaipur, Rajasthan