

ग्लोबल वार्मिंग और जलवायु परिवर्तन का कृषि विकास पर प्रभाव

डॉ. शेरसिंह*

सार

प्रस्तुत शोध में ग्लोबल वार्मिंग और जलवायु परिवर्तन का कृषि विकास पर पड़ने वाले प्रभावों का आंकलन किया जा रहा है। जलवायु परिवर्तन का प्रत्यक्ष प्रभाव कृषि उत्पादन पर पड़ा है, जिससे कृषि उत्पादन कम होना, अतिवृष्टि, अनावृष्टि एवं मिट्टी की गुणवत्ता में ह्रास जैसी समस्याएँ लगातार बढ़ती जा रही हैं। वैज्ञानिकों एवं पर्यावरणविदों के अनुसार ग्लोबल वार्मिंग का प्रमुख कारक सी.एफ.सी. गैसें, कार्बनडाईआक्साईड (CO₂), मिथेन (CH₄), नाईट्रक्स ऑक्साइड (NO) की मात्रा में वृद्धि से है। वहीं भूमण्डलीय तापक्रम वृद्धि से अर्थव्यवस्था पर भी प्रतिकूल प्रभाव पड़ रहा है। जलवायु परिवर्तन से कृषि के अन्य घटकों की तरह मृदा भी प्रभावित हो रही है। मिट्टी के रासायनिक प्रयोग से जैविक कार्बन रहित होती जा रही है। जिससे जैव विविधता पर प्रतिकूल प्रभाव पड़ रहा है। वहीं औद्योगिक कृषि से भी मिट्टी की गुणवत्ता पर प्रतिकूल प्रभाव दिखाई देने लगा है। ग्लोबल वार्मिंग से हमारी पृथ्वी का तापमान लगातार बढ़ता जा रहा है। जिससे सागरों, महासागरों के जल स्तर में बढ़ोतरी दिखाई देने लगी है। जलवायु परिवर्तन से न केवल मानव जाति के वजूद को चुनौती मिल रही है। बल्कि जैविक, अजैविक कारकों पर भी प्रत्यक्ष व अप्रत्यक्ष प्रभाव दृष्टि गोचर हो रहा है। आज सम्पूर्ण विश्व ग्लोबल वार्मिंग और जलवायु परिवर्तन की चपेट में आ चुका है। जिसके लिए हमें एकीकृत एवं समग्र रूप से हमारी पृथ्वी को बचाने के लिए युद्ध स्तर पर प्रयास किये जाने चाहिए।

शब्दकोश: ग्लोबल वार्मिंग, जलवायु परिवर्तन, कृषि विकास, भारत बाढ़, सूखा, भूस्खलन, अर्थव्यवस्था, ग्रीनहाउस गैस, ग्लेशियर, समुद्री जल, जलवायु-सम्राट-कृषि, लेजर भूमि स्तर, शून्य जुताई प्रौद्योगिकी।

प्रस्तावना

जलवायु परिवर्तन का प्रत्यक्ष प्रभाव एक ओर कृषि उत्पादन पर पड़ा है तो वहीं अप्रत्यक्ष प्रभाव आय की हानि और अनाजों की बढ़ती कीमतों पर भी पड़ा है। ग्रीन हाउस गैस सन् 2040 तक दुगुनी और इस सदी के अन्त तक तीन गुना होनी की सम्भावना है। फलस्वरूप तापमान में वृद्धि होगी, अतिवृष्टि, सूखा, बाढ़ जैसी आपदाएँ अधिक होगी। मौसम अनियमित होगा। विशेषज्ञों के अनुसार ग्लोबल वार्मिंग के कारण फसल का उत्पादन कम होगा। एक अध्ययन के अनुसार यदि तापमान में 1 से 4⁰ ब तक वृद्धि होती है तो भोज्य पदार्थों के उत्पादन में 30 प्रतिशत तक की कमी आ सकती है। कोपेन हेगन में जलवायु परिवर्तन पर आयोजित एक सम्मेलन में कृषि वैज्ञानिक डॉ. स्वामीनाथन ने भी कहा कि इसके चलते देश में 64 प्रतिशत लोगों पर बहुत अधिक प्रभाव पड़ेगा। जिनके जीवन-यापन का साधन कृषि है और सबसे बड़ा डर खाद्य सुरक्षा से संबंधित है। उन्होंने कहा कि तापमान में 1 डिग्री सेल्सियस की वृद्धि से भारत में 7 मिलियन टन गेहूँ के उत्पादन में कमी आएगी, जिससे 1.5 मिलियन

* Assistant Professor in Geography, Lzebra College, Kota, Rajasthan, India.

डॉलर गेहूँ का वित्तीय नुकसान होने की संभावना है। यूरोपीय आयोग के संयुक्त अनुसंधान केन्द्र की रिपोर्ट "वर्ल्ड एटलस ऑफ डेजरटीफिकेशन" के आकड़ों के अनुसार आने वाले दो-तीन दशकों में विश्व में खाद्यान्न की बेहताशा कमी हो सकती है। भारत, चीन और उप-सहारा अफ्रीकी देशों में स्थिति सबसे भयंकर होगी। जलवायु परिवर्तन की वजह से प्रदूषण, भू-क्षरण और सूखा पड़ने से पृथ्वी की तीन चौथाई भूमि क्षेत्र की गुणवत्ता कम हो चुकी है। जिससे वर्ष 2050 तक वैश्विक अनाज उत्पादन में काफी कमी आने की सम्भावना है। आज यह भी सम्भावना जताई जा रही है कि किसान जलवायु-स्मार्ट-कृषि प्रौद्योगिकियों को अपनाता है तो उसके जोखिम स्तर में कमी के साथ अपेक्षित आय में वृद्धि हो सकती है। जलवायु-स्मार्ट-कृषि (Climate Smart Agriculture - CSA) में फसली भूमि, पशुधन, वन और मत्स्य पालन के प्रबंधन का पालन होता है। इस परियोजना में खाद्य सुरक्षा और जलवायु परिवर्तन की परस्पर चुनौतियों का सामना करने के लिए बनाई गई है। एक अनुमान के अनुसार जलवायु परिवर्तन से आने वाले 80 वर्षों में खरीफ फसलों के मौसम में औसत तापमान में 0.7 से 3.3° ब की वृद्धि हो सकती है। जिससे कृषि उत्पादन कम होने की सम्भावना है। वर्ष 2019 में भारत को वैश्विक जलवायु जोखिम सूचकांक (Global climate risk index - CRI) में 14वें स्थान पर रखा गया है। जो तूफान, बाढ़, भीषण गर्मी आदि के मात्रात्मक प्रभाव का विश्लेषण करता है। जलवायु परिवर्तन के कारण भारत में दुग्ध उत्पादन क्षमता पर भी विपरीत प्रभाव पड़ेगा। एक अध्ययन के अनुसार वैश्विक तापमान में वृद्धि से ग्लेशियर प्रतिवर्ष 30 मीटर की दर से सिकुड़ रहा है। दक्षिण अमेरिका के अमेजन वनों के समाप्त प्राय होने की संभावना बढ़ती जा रही है। जलवायु परिवर्तन से सर्वाधिक प्रभावित दक्षिण ब्राजील, उत्तरी भारत, दक्षिणी चीन, दक्षिणी आस्ट्रेलिया एवं अफ्रीका होंगे। क्योंकि इन देशों में जनसंख्या की आजीविका का मुख्य आधार कृषि ही है।

ग्लोबल वार्मिंग के कारण भारत में बाढ़, सूखा और भू-स्खलन की घटना बढ़ी है। जिसके परिणामस्वरूप किसानों के हालात दिन प्रतिदिन बिगड़ रहे हैं और ऐसे हालात में या तो वे आत्महत्या करने को मजबूर हो रहे हैं या फिर खेतीबाड़ी से पलायन कर रहे हैं।

ग्लोबल वार्मिंग के कारण पृथ्वी के विभिन्न हिस्सों में जो दूषप्रभाव दिखाई देते हैं, वे हैं -

- कई देशों के मूल व वास्तविक तापमान में अचानक विपरीत परिवर्तन होना।
- ग्लेशियर का अचानक बड़ी मात्रा में पिघलना।
- सागरों व महासागरों के जल स्तर में वृद्धि होना।
- बाढ़ और सूखे जैसी प्राकृतिक आपदाओं का बार-बार आना।
- भू-स्खलन, भूकंप, ज्वालामुखी जैसी स्थिति का बार-बार आना।
- रेगिस्तानी क्षेत्रों का बढ़ना।

वैज्ञानिक एवं पर्यावरणविदों का कहना है कि ग्लोबल वार्मिंग में कमी के लिए मुख्य रूप से सी.एफ.सी. गैसों का उत्सर्जन रोकना होगा और इसके लिए फ्रिज, एयर कंडीशनर और दूसरे कूलिंग मशीनों का इस्तेमाल कम करना होगा या ऐसी मशीनों का उपयोग करना होगा जिससे सी.एफ.सी. गैसों से कम निकलती हो।

औद्योगिक इकाइयों के चिमनियों से निकलने वाला धुआँ हानिकारक होता है और इनसे निकलने वाली कार्बन डाईऑक्साइड गैस गर्मी को बढ़ाती है। इन इकाइयों में प्रदूषण रोकने के उपाय करने होंगे। वाहनों में से निकलने वाले धुएँ का प्रभाव कम करने के लिए पर्यावरण मानकों का सख्ती से पालन करना होगा उद्योग और खासकर रसायनिक इकाइयों से निकलने वाले कचरे को फिर से उपयोग में लाने लायक बनाने का प्रयत्न करना होगा। प्राथमिकता के आधार पर वृक्षों की कटाई रोकनी होगी और वनों के संरक्षण पर बल देना होगा।

आज विश्व स्तर पर जलवायु परिवर्तन के कारण प्राकृतिक आपदाओं और कृषि उपज में कमी से बहुत बड़े पैमाने पर नुकसान होने की संभावना है।

जलवायु परिवर्तन से कृषि पर प्रभाव

- गेहूं और धान के उत्पादन पर जलवायु परिवर्तन के फलस्वरूप तापमान में वृद्धि के साथ-साथ उत्पादन में गिरावट आने लगेगी।
- जलवायु परिवर्तन के कारण कृषकों के लिए जलापूर्ति की भयंकर समस्या हो जाएगी तथा बाढ़ एवं सूखे के बारंबारता में वृद्धि होगी।
- कृषि के अन्य घटकों की तरह मिट्टी भी जलवायु परिवर्तन से प्रभावित हो रही है। रासायनिक खाद्य के प्रयोग से मिट्टी पहले ही जैविक कार्बन रहित हो चुकी है। अब तापमान बढ़ने से मिट्टी की नमी और कार्यक्षमता प्रभावित होगी।
- जलवायु परिवर्तन से कीट व रोगों की बढ़त पर जबरदस्त प्रभाव पड़ता है गर्म जलवायु कीट पतंगों की प्रजनन क्षमता में वृद्धि हेतु सहायक होती है।
- जलवायु परिवर्तन का जैव विविधता पर बुरा प्रभाव पड़ता है, सूखे, लवणता आदि से जमीन की उर्वरता समाप्त हो जाती है।

जलवायु प्रतिरोध क्षमतापूर्ण तकनीकियाँ

- आज हमें जल संरक्षण की रचनात्मक जन आंदोलन का रूप देकर, आम लोगों का योगदान प्राप्त करना सबसे बड़ी जरूरत है। इसके लिए हमें वाटर हार्वेस्टिंग के अलावा पानी का संग्रह करने की व्यवस्थाएं करनी होंगी।
- कृषि में ऐसी तकनीकी का प्रयोग करना होगा जो पानी की बचत कर सकें।
- फसलों की ऐसी प्रजातियों को विकसित करना जिसमें शुष्कता एवं लवणता का दबाव सहने की क्षमता हो।
- कृषि भंडारण के आधुनिक तरीकों एवं संरचनाओं का इस्तेमाल करे जिससे फसल कटने के बाद होने वाले नुकसान से बचा जा सके।
- बंजर भूमि विकसित करके उसे खेती योग्य बनाना चाहिए।
- नई कृषि तकनीकियों जैसे फसल विविधीकरण, कीट प्रबंधन को सुधारना, संसाधन संरक्षण प्रौद्योगिकी, मौसम पूर्वानुमान की व्यवस्था में सुधार लाना।
- जलवायु-स्मार्ट-कृषि (CSA) परियोजना को सुचारू रूप से लागू करना।
- लेज़र भूमि स्तर एवं शून्य जुताई प्रौद्योगिकी क्षमता को लोकप्रिय बनाना।

निष्कर्ष एवं सुझाव

- कृषि क्षेत्र से होने वाले ग्रीन हाउस गैसों का उत्सर्जन कम करने का सबसे प्रभावी माध्यम है जैविक खेती, जैविक कृषि अपनाकर इन नुकसानदायक गैसों के उत्सर्जन में कमी लाई जा सकती है। जैविक खेती मिट्टी में कार्बन को अवशोषित कर सकती है।
- औद्योगिक कृषि को कम करना होगा क्योंकि यह तो सत्य है कि यह कम लागत में खाद्य उत्पादन को बढ़ाता तो है, लेकिन लंबे समय बाद पृथ्वी की क्षमता को कम करता है। इसके अन्तर्गत व्यक्ति उच्च प्रौद्योगिकी के माध्यम से, खतरनाक रसायनों का उपयोग करता है जो स्वास्थ्य व पर्यावरण के लिए संकट उत्पन्न करता है।

ग्लोबल वार्मिंग का वैश्विक तापमान बढ़ने का मतलब है कि पृथ्वी लगातार गर्म होती जा रही है, वैज्ञानिकों का कहना है कि आने वाले दिनों में सूखा बढ़ेगा, बाढ़ की घटनाएं बढ़ेंगी और मौसम का मिजाज पूरी तरह बदला हुआ दिखेगा। वैज्ञानिकों के अनुसार इन गैसों का उत्सर्जन अगर इसी प्रकार चलता रहा तो 21वीं

शताब्दी में पृथ्वी का तापमान 3 डिग्री से 8 डिग्री सेल्सियस तक बढ़ सकता है। अगर ऐसा हुआ तो इसके परिणाम बहुत घातक होंगे। दुनिया के कई हिस्सों में बिछी बर्फ की चादर पिघल जाएंगी। सागर, महासागरो का जल स्तर कई फीट ऊपर तक बढ़ जाएगा। दुनिया के कई हिस्से जलमग्न हो जाएंगे, भारी तबाही मचेगी। यह तबाही किसी विश्वयुद्ध या किसी 'एस्ट्रेरॉइड; पृथ्वी से टकराने के बाद होने वाली तबाही से भी बढ़कर होगी। इसरो ने उपग्रहों से प्राप्त आंकड़ों के आधार पर बताया है कि भारतीय समुद्री जलस्तर 2.5 मि.मी. वार्षिक की दर से ऊपर उठ रहा है। वर्ष 2050 तक समुद्री जलस्तर 15 से 36 सेन्टीमीटर ऊपर उठ सकता है। भारत के सुन्दरवन डेल्टा के करीब एक दर्जन द्वीपों के डूबने का खतरा बना हुआ है।

संदर्भ ग्रन्थ सूची

1. शर्मा, एच.एस./शर्मा, एम.एल. (2013) राजस्थान का भूगोल "पंचशील प्रकाशन जयपुर।
2. वार्षिक प्रतिवदेन (2018-19) कृषि विश्वविद्यालय कोटा।
3. चौहान, टी.एस. (1987) "एग्रीकल्चर ज्योग्राफी" एकेडमीक पब्लिशर्स जयपुर।
4. राजस्थान कोटा जिला सांख्यिकीय रूपरेखा (2017) "आर्थिक एवं सांख्यिकी" निदेशालय राजस्थान सरकार, जयपुर।
5. रेनू सिंह एवं मोनिका श्रीवास्तव, पर्यावरण विज्ञान एवं जलवायु-समुत्थानशील कृषि केन्द्र, भारतीय कृषि अनुसंधान संस्थान, नई दिल्ली
6. यादव, सत्यवीर (1992) "कृषि परिस्थितिकी एवं पर्यावरण नियोजन" राधा पब्लिकेशन नई दिल्ली।
7. इंटरगवर्नमेंटल पैनल ऑन क्लाइमेट चेंज (IPCC) - 1995

