Page No.:
Date: / /

Economics (Hons.)

Part - II, Paper - III

Topic :- Effect of climate change on Indian Agriculture

Q. जलवायु-परिवर्तन का भारतीय कृषि पर प्रभाव का वर्णन करें।

Ans :- सामान्यतः जलवायु का आशय किसी दिये गये क्षेत्र में लम्बे समय तक औसत मौसम से होता है। अतः जब किसी क्षेत्र विशेष के औसत मौसम में परिवर्तन आता है तो उसे जलवायु-परिवर्तन कहा जाता है। जलवायु-परिवर्तन को किसी एक स्थान विशेष में भी महसूस किया जा सकता है और सम्पूर्ण विश्व में भी। वर्तमान समय में सम्पूर्ण विश्व जलवायु-परिवर्तन की गंभीर समस्या से ग्रसित है और इसके भयावह दुष्परिणाम से पीड़ित है। इस बात से इंकार नहीं किया जा सकता है कि वर्तमान में जलवायु-परिवर्तन वैश्विक समाज के समक्ष मौजूद सबसे बड़ी चुनौती है एवं इससे निपटना वर्तमान समय की बड़ी आवश्यकता बन गयी है। उपलब्ध आँकड़ों के अनुसार विगत सदी के अंत से अब तक पृथ्वी की सतह का औसत तापमान लगभग 1.6 डिग्री फारेनहाइट अर्थात लगभग 0.9 डिग्री सेल्सियस बढ़ गया है। इसके अतिरिक्त पिछली सदी से अब तक समुद्र के जल-स्तर में भी लगभग 8 इंच की वृद्धि दर्ज की गयी है।

जलवायु-परिवर्तन प्रत्यक्ष और अप्रत्यक्ष माध्यम जैसे:- फसलों, मिट्टी की उर्वरकता, मवेशी, कीट-पतंगों पर प्रभाव आदि के द्वारा कृषि-उत्पादकता को प्रभावित करता है। मौसम के दौरान वर्षा अवधि में कमी, वर्षा आधारित फसलों की उत्पादकता में गिरावट आती है वहीं इसकी और अति-कृषि फसलों का नुकसान पहुंचाती है। भारत एक कृषि-प्रधान देश है और यहाँ की लगभग 65% आबादी प्रत्यक्ष एवं अप्रत्यक्ष रूप से कृषि पर आश्रित है। देश की जी.डी.पी. में कृषि का योगदान लगभग 15% के आसपास है। भारतीय कृषि पूर्णतः रूप से मौनसून पर आधारित है और जलवायु-परिवर्तन का इसकी उत्पादकता पर प्रत्यक्ष प्रभाव देखा जा रहा है। डेनमार्क की राजधानी कोपेनहेगन में दिसम्बर 2009 में आयोजित सम्मेलन में ग्लोबल क्लाईमेट रिस्क इंडेक्स 2010 द्वारा जारी सूची में भारत के उन प्रथम 10 देशों में है जो जलवायु-परिवर्तन से सबसे ज्यादा प्रभावित है। एक अध्ययन के अनुसार 2050 तक मीथेन का तापमान लगभग 3 से 4 डिग्री तक बढ़ सकता है। इससे मौनसूनी वर्षा में 10 से 25% तक मौनसूनी वर्षा में कमी होने का अनुमान लगाया जा रहा है। वर्षा की मात्रा में परिवर्तन होने से फसलों की उत्पादकता पर प्रतिकूल प्रभाव पड़ेगा। जलवायु में होने वाला परिवर्तन सकल घरेलू उत्पाद को प्रभावित कर रहा है। सकल घरेलू उत्पाद में कृषि का योगदान पिछले तीन सालों में 1.5% तक कम हुआ है

एक अध्ययन के अनुसार यदि तापमान में 1°C या 1 डिग्री सेल्सियस की वृद्धि होती है तो रबी फसलों के उत्पादन में 4 से 5 करोड़ टन तक की कमी आ सकती है। वर्षा आधारित खेती पर पाला के कारण फल, सब्जियों एवं सिंचाई की उपलब्धता प्रभावित होती है। वर्ष 2003 के जनवरी माह में शीतलहर के परिणामस्वरूप आम, मटर, केला, कॉफी, रबर, आलू, मक्का चावल आदि की फसल पर अत्यधिक प्रभाव पड़ा था। मार्च 2004 में तापमान के वृद्धि के कारण गेहूँ की फसलें अपने निर्धारित समय से 10-20 दिन पूर्व ही परिपक्व हो गयी थी। जिससे पूरे देश में गेहूँ के उत्पादन में 4 मिलियन टन से भी ज्यादा की कमी आयी। इसी प्रकार 2009 में औसत से 3.3 से.ग्रे. तक वर्षा कम हुयी जिससे देश के बहुत भागों में खड़ी फसलें सूख गयी जिससे न केवल रबी धान्यों का उत्पादन कम हुआ बल्कि उनकी कीमतों में तेजी से वृद्धि हुयी। एक अनुमान के अनुसार 2009 में सूखे की वजह से 20000 करोड़ रुपये के रबी धान्यों का नुकसान हुआ।

भारत में चावल के उत्पादन में तापमान बढ़ने से 6 मे.टो. तथा गेहूँ 5-6 मे.टो. आम के उत्पादन में 3% का अनुमान 2020 तक के लिये लगाया गया है। जलवायु-परिवर्तन से देश में खाद्य-संकट की स्थिति पैदा हो सकती है। इसका प्रभाव न केवल उत्पादकता पर पड़ेगा बल्कि उनकी पौष्टिकता पर भी प्रतिकूल प्रभाव डालता है। फल एवं सब्जियों वाली फसलों में फूल तो खिलेंगे लेकिन उनमें फल आ तो बहुत कम करेंगे या उनके आकार और पौष्टिकता प्रभावित होगी। विश्व प्रसिद्ध भारतीय बासमती-चावल पर भी जलवायु-परिवर्तन का प्रभाव पड़ रहा है। तापमान में वृद्धि से बासमती-चावल की गुणवत्ता प्रभावित हो रही है।

जलवायु-परिवर्तन के कारण तापमान में वृद्धि से समुद्री का जलस्तर बढ़ जायेगा जिससे तटीय इलाकों में रहने वाले करोड़ों लोगों की आजीविका प्रभावित होगी। जलस्तर में वृद्धि से समुद्री-खाड़ी से सटे तटीय कृषि क्षेत्रों में खारापन बढ़ जायेगी एवं उत्पादकता प्रभावित होगी। तापमान बढ़ने से हिमालय के हिमनद प्रतिवर्ष 30 मीटर की दर से पिघलने लगेंगे जिससे उत्तर-भारत के राज्यों में सर्दियों के लिये पानी की उपलब्धता में कमी आयेगी और कृषि-उत्पादकता प्रभावित होगी।

जलवायु-परिवर्तन के कारण कृषि के विभिन्न पहलू प्रभावित हो सकते हैं:-

(i) जलवायु-परिवर्तन का फसलों पर प्रभाव:- आँकड़ों के विश्लेषण से कृषि-वैज्ञानिकों का मत है कि प्रत्येक 10 सेल्सियस तापमान में वृद्धि से गेहूँ के उत्पादन में 4-5 करोड़ टन उत्पादन कम हो गया वहाँ 30 सेल्सियस तापमान बढ़ने से धान का उत्पादन 3-7% आयतित हिस्सा कम हो जायेगा। जलवायु-परिवर्तन से केवल फसलों की उत्पादकता ही प्रभावित नहीं होगी बल्कि उनकी गुणवत्ता पर भी प्रतिकूल रूप से गंभीर प्रभाव पड़ेगा।

(ii) जलवायु-परिवर्तन का मिट्टी (जमीन, मृदा) पर प्रभाव :- मानवीय-कृषि में मिट्टी की संरचना एवं उसकी उर्वरता महत्वपूर्ण स्थान रखती है। तापमान में वृद्धि से मिट्टी की नमी और कार्यक्षमता प्रभावित होगी। मिट्टी में खनिज लवण की मात्रा में वृद्धि से उनके विलेयता में कमी आयेगी। अधिक बाढ़ जैसी प्राकृतिक आपदाओं के कारण मिट्टी का क्षरण अधिक होगा तथा दूसरी ओर सूखे की वजह से बंजरता में वृद्धि होगी।

(iii) जलवायु-परिवर्तन का कीट एवं रोगों पर प्रभाव :- जलवायु-परिवर्तन से कीट एवं रोगों में वृद्धि होगी। गर्म जलवायु कीट-पतंगों के प्रजनन-क्षमता में बढ़ोतरी करती है। कीटों में वृद्धि को विभिन्न नियंत्रित ढंग के लिये अंधाधुंध रासायनिक कीटनाशकों का प्रयोग मनुष्यों एवं जानवरों में अनेक प्रकार के बिमारियों में वृद्धि उत्पन्न करेगा।

(iv) जलवायु-परिवर्तन का जल-संसाधनों पर प्रभाव :- जलवायु-परिवर्तन का गंभीर प्रभाव जल संसाधन पर पड़ रहा है। देश में जल-संकट की समस्या बढ़ती जा रही है। वर्षा की अनिश्चितता फसलों के उत्पादन को प्रभावित करेगी तथा जल-स्रोतों के अधिक दोहन से जल-स्रोतों पर संकट मंडराने लगेगी। अधिक तापमान एवं वर्षा की कमी के कारण सिंचाई हेतु जल-जल स्रोतों का अधिक उपयोग से भू-जल स्तर ज्यादा नीचे चला जायेगा जिसका उपयोग करना आर्थिक-दृष्टि से अलाभकारी होगा। जैसा कि-पंजाब, हरियाणा एवं उ० प्रदेश के कुछ क्षेत्रों में हो रहा है।

(v) बागवानी फसलें अन्य फसलों की अपेक्षा जलवायु-परिवर्तन के प्रति अति संवेदनशील होती है जिससे उसकी उत्पादकता एवं गुणवत्ता ज्यादा प्रभावित होती है।

उपर्युक्त तथ्यों से स्पष्ट है कि जलवायु-परिवर्तन से मानवीय कृषि पर प्रतिकूल-प्रभाव पड़ रहा है। जलवायु-परिवर्तन के दुष्परिणामों से कृषि को बचाने के लिये इसे अपने संसाधनों का न्यायसंगत एवं पर्यावरण-संरक्षण नीति एवं तकनीक का दृढ़तापूर्वक करना होगा एवं देशों में ऐसे पर्यावरण-मित्र तकनीकों को अधिमत देनी होगी जिससे हम अपनी भूमि की उर्वरकता को बरकरार रख सकें एवं प्राकृतिक संसाधनों को संरक्षित रख सकें।