http://krishipravahika.vitalbiotech.org/

कृषि प्रवाहिका: ई-समाचार पत्रिका

e-ISSN: 2583 – 0430

कृषि-प्रवाहिका: ई-समाचार पत्रिका, (2023) वर्ष 3, अंक 12, 12-15

Article ID: 340

भारतीय कृषि प्रणाली पर जलवायु परिवर्तन का असर एवं सतत खेती प्रणाली के उपाय

के.पी. सिंह[1], विनोद कुमार[2], ज्योत्सना मिश्रा[3], आशुतोष शर्मा[4]

[1]टांटिया विश्वविद्यालय, श्रीगंगाननगर, राजस्थान

[2]आई पी एल, रायपुर, छत्तीसगढ़

[3]महात्मा गांधी उद्यानिकी एवं वानिकी विश्वविद्यालय, दुर्ग, छत्तीसगढ़

[4]रानी लक्ष्मी बाई केंद्रीय कृषि विश्वविद्यालय, झाँसी, उत्तर प्रदेश

जलवायु परिवर्तन की चपेट में आज पूरा विश्व है। बढ़ते तापक्रम, मौसम की अनिश्चितता सिंचाई के लिए जल का अभाव, बेमौसम बरसात के कारण पिछले कुछ वर्षों से खेती प्रणाली प्रभावित हो रही है। जलवायु परिवर्तन के कारण फसलों की उत्पादकता एवं गुणवत्ता दोनों पर विपरीत प्रभाव देखने को मिला है। आज के समय में जलवायु परिवर्तन वैश्विक चुनौती बन चुकी है। जलवायु परिवर्तन का असर खेती के अलावा सामान्य जनजीवन पर भी पड़ा है। विश्व की आबादी बढ़ने के साथ–साथ खाद्य फसलों की वैश्विक मांग में भी बढ़ोतरी हुई है जबकि जलवायु परिवर्तन के कारण खाद्य फसलों की उत्पादन क्षमता घटी है। खाद्य एवं कृषि संगठन के एक अनुमान के अनुसार वैश्विक खाद्य उत्पादन 2050 तक दोगुना होने की आवश्यकता है, ऐसे में इस लक्षित आपूर्ति को पूरा करना एक चुनौती का विषय है।

जलवायु परिवर्तन के कारक

प्राकृतिक संसाधन जोकि परिस्थितिक तंत्र को मजबूत बनाती हैं, यदि इनको नष्ट कर दिया जाय तो जलवायु परिवर्तन जैसी स्थितियां पनपने लगती हैं। जंगल, झील, झरने, तालाब चरागाह, नदी, नहर इत्यादि प्रकीतिक संसाधन की श्रेणी में आते हैं। यदि ये प्राकृतिक संसाधन बचे रहें तो जलवायु परिवर्तन जैसी स्थिति आने की संभावनाएं कम हो जाती हैं। बढ़ती जनसंख्या, शहरीकरण, एवं औद्योगिकीकरण के कारण प्राक्रतिक संसाधन धीरे–धीरे खत्म होते जा रहे हैं। जंगलों को काटकर खेती की जाने लगी, भवन निर्माण एवं सड़क निर्माण होने लगा, जलाशय नष्ट कर दिए गए। इन प्राकृतिक संसाधनों के नष्ट होने के बाद धीरे–धीरे परिस्थितिक तंत्र का संतुलन बिगड़ता गया और जलवायु परिवर्तन जैसी विकराल स्थिति पैदा होती गई। फसल उत्पादन में रासायनिक खादों, पीड़कनाशी व कीटनाशी के प्रयोग से खेती योग्य भूमि प्रदूषित हुई और जल भी प्रदूषित हुआ है। इस तरह के प्रदूषण की स्थिति भी जलवायु परिवर्तन को बढ़ावा देती गई। निरंतर जलवायु परिवर्तन के कारण वायुमंडल का तापमान प्रति वर्ष बढ़ता गया। पेड़–पौधों के काटे जाने के कारण वायुमंडल में कार्बन डाई ऑक्साइड की संध्रता बढ़ी है एवं ऑक्सीजन की मात्रा में कमी आई है। जलवायु परिवर्तन के कारण वर्षा भी कम हो रही है। इस तरह के जटिल परिवर्तन के कारण वैश्विक खेती प्रणाली में अस्थिरता आई है। हर वर्ष बढ़ते तापमान एवम वर्षा की कमी के कारण धान, मक्का, गेहूं जैसी अनाज फसलों की उत्पादन क्षमता घटी है।

फसलों को उपयुक्त तापमान एवम सिंचाई के लिए जल की उपलब्धता न हो पाने के कारण फसलें नष्ट हो जाती हैं। असिंचित क्षेत्रों में जहां फसल उत्पादन वर्षा के पानी एवम जलाशयों पर आधारित है

वहां की खेती प्रणाली में नकारात्मक प्रभाव देखने को मिले हैं। यदि इस तरह से जलवायु परिवर्तन होता रहा तो आने वाले समय में खाद्यान्न फसलों की आपूर्ति वैश्विक चुनौती बन सकती है। जलवायु परिवर्तन का असर खाद्य फसलों के अलावा जन–जीवन पर भी पड़ता है। जलवायु परिवर्तन एवम प्रदूषण के बढ़ने के कारण वन्य जीव, पशु, पक्षी जलीय जीव आदि प्रभावित हुए हैं।

जलवायु परिवर्तन के कारण बहुत सारे वन्य जीव एवम पक्षियों की प्रजातियां विलुप्त होती गई जिसके कारण परिस्थितिक तंत्र का समन्वय बिगड़ता गया। परिस्थितिक तंत्र में सुधार ला कर जलवायु परिवर्तन एवम प्रदूषण जैसी समस्या से निपटा जा सकता है। जलवायु परिवर्तन की स्थिति में खेती प्रणाली व जन जीवन को अनुकूल बनाने के लिए प्रयास करने से भी कुछ हद तक समस्याओं से निजात पाया जा सकता है ।

भारतीय कृषि पर जलवायु परिवर्तन का प्रभाव

ऐसे देश जहां पर संसाधनों की पर्याप्त व्यवस्था है, सिंचाई के समुचित साधन हैं, संरक्षित खेती की व्यवस्था है, एवम अजैविक कारकों के प्रति शहिष्णु फसलों की प्रजातियां हैं, वहां पर जलवायु परिवर्तन की स्थिति में फसल उत्पादन किया जा सकता है। भारतीय जलवायु में विविधता के कारण विभिन्न राज्यों में अलग–अलग प्रकार की फसलें उगाई जाती है जो कि वहां के जलवायु के हिसाब से उपयुक्त होती हैं। जबकि विश्व के अन्य देशों में इस प्रकार से नहीं किया जा सकता है। भारत में बहुत से भू–भाग ऐसे हैं जहां पर सिंचाई की सुविधा नहीं है और वहां की खेती वर्षा पर आधारित है। वर्षा के अभाव में या सूखा की स्थिति में ऐसे क्षेत्रों में खेती नहीं की जा सकती है। ऐसे क्षेत्र में कम समय में तैयार होने वाली सूखा प्रतिरोधी फसल प्रजातियों की खेती करनी चाहिए। अधिक तापक्रम, सूखा व अन्य जलवायु परिवर्तन के कारकों के कारण प्रति वर्ष कृषि योग्य जमीन का क्षरण हो रहा है। इस तरह की समस्या से भारत में लघु एवम सीमांत किसान ज्यादा प्रभावित हो रहे हैं। सूखे की स्थिति एवं सिंचाई के संसाधनों की कमी के कारण खेती पर आधारित लोगों के आय में कमी आई है। एक आंकड़े के अनुसार पिछले वर्षों में भयंकर सूखे की वजह से घरेलू आय में 24 से लेकर 50 प्रतिशत से ज्यादा की कमी आई है। इसके अलावा कृषि पर आधारित ग्रामीणों में 12 से 33 % बेरोजगारों की वृद्धि हुई है।

यदि भारतीय कृषि की बात की जाय तो देश में कुल कृषि योग्य जमीन का 67 प्रतिशत भाग वर्षा पर आधारित है। ऐसे क्षेत्र जहां की खेती वर्षा पर आधारित है वहां पर ऐसी फसलों की खेती करनी चाहिए जिसे कम पानी की आवश्यकता हो और जल्दी तैयार हो जाए। ऐसे क्षेत्र जहां की खेती वर्षा पर आधारित होती है वहां पर मोटे अनाजों की खेती करनी चाहिए क्योंकि मोटे अनाज सूखा एवं अधिक तापमान के प्रति ज्यादा शहिष्णु होते हैं। जलवायु परिवर्तन के कारण सूखे की स्थिति एवं बढ़ते तापमान की स्थिति में अनुकूल फसलों की खेती करके खाद्यान्न आपूर्ति के साथ–साथ आय का मार्ग प्रशस्थ किया जा सकता है।

वैश्विक जलवायु जोखिम सूचकांक के एक अनुमान के अनुसार 2050 तक मानसून से होने वाली बरसात में 70 % तक गिरावट की संभावनाएं बताई गई है। ऐसी परिस्थिति विश्व के साथ भारत की खाद्यान्न स्थिति को खराब कर सकती है। अनुमान यह भी लगाया जा रहा है कि आने वाले समय में 75 से 80 वर्षों में खरीफ खरीद के समय औसत तापमान में 0.7 से 3.3 डिग्री सेंटीग्रेड की बढ़ोतरी हो सकती है। बढ़ते तापमान के कारण रबी में उगाई जाने वाली फसलों पर सीधा प्रभाव पड़ेगा एवं फसल उत्पादन में गिरावट होगी जिसके कारण मुख्य अनाज फसल गेहूं के उत्पादन में 22 % और धान के उत्पादन में 15 % तक की कमी पाई जा सकती है।

जलवायु परिवर्तन के संदर्भ में वैश्विक जलवायु जोखिम सूचकांक जीसीआरआई का अनुमान

जलवायु परिवर्तन की स्थिति का आकलन करने के लिए देश एवं वैश्विक स्तर पर जलवायु जोखिम सूचकांक समित आंकड़ों के आधार पर अनुमान लगाती रहती है। यदि वैश्विक जलवायु जोखिम सूचकांक के आंकड़ों पर ध्यान दिया जाए तो अन्य देशों की तुलना में भारत की स्थिति जलवायु परिवर्तन की दृश्य बहुत अच्छी है। देश के अन्य देशों की तुलना में भारत की स्थिति सटे देशों जैसे– बांग्लादेश, भूटान, वर्मा, नेपाल, पाकिस्तान, अफगानिस्तान और म्यांमार से काफी अच्छी है। वैश्विक जलवायु जोखिम सूचकांक द्वारा सन् 2019 में निर्गत किए गए एक आंकड़े के अनुसार जलवायु परिवर्तन जोखिम सूचकांक की दृष्टि से वैश्विक स्तर पर भारत को 14 में स्थान पर रखा गया है। इस श्रेणी में भारत के अन्य 4 पड़ोसी देश और ऊंचाई पर बसे देश जैसे– म्यानमार तीसरे स्थान पर बांग्लादेश दूसरे स्थान पर, पाकिस्तान आठवें स्थान पर है। इस सूचकांक से यह कयास लगाया जा रहा है कि यह 4 पड़ोसी देश बढ़ते जलवायु परिवर्तन के जोखिम से ज्यादा प्रभावित होंगे। इस सूचकांक से यह भी अनुमान लगाया जा रहा है कि आने वाले वर्षों में यह देश तूफान गर्मी एवं बाढ़ जैसी स्थिति से ज्यादा प्रभावित होंगे। जिसके कारण खाद्यान्न उत्पादन पर विपरीत प्रभाव पड़ेगा। यदि आर्थिक क्षेत्र की दृष्टि से देखा जाए तो प्रत्येक देश के प्रति इकाई घरेलू उत्पादन पर हानि की आशंका जताई जा रही है।

वैश्विक जलवायु जोखिम सूचकांक के एक आंकड़े के अनुसार इस बात का सुझाव दिया गया है कि जलवायु परिवर्तन की स्थिति में अलकुंलता लाने के लिए विभिन्न दिशानिर्देशों का पालन करते हुए प्राकृतिक संसाधनों को सुरक्षित रखते हुए मौसम पर आधारित किस प्रणाली को बढ़ावा देना चाहिए ऐसा करने से इन जटिल समस्याओं से निपटा जा सकता है।

जलवायु परिवर्तन की स्थिति में सतत कृषि प्रणाली का विकास

जलवायु परिवर्तन जैसी जटिल समस्या से निपटने के लिए सतत कृषि प्रणाली विकसित करने की ठोस पहल की गई है इसके लिए सरकारी संस्थाओं द्वारा राष्ट्रीय स्तर पर विभिन्न प्रकार की परियोजनाएं चलाई जा रही हैं। कृषि मंत्रालय भारत सरकार द्वारा चलाए जा रहे एकीकृत सतत कृषि प्रणाली परियोजना के अंतर्गत कृषि से संबंधित आयाम जैसे– फसल, भूमि, पशुधन, वन्यजीव संरक्षण, वन संरक्षण एवं मत्स्य पालन जलवायु परिवर्तन की स्थिति में खाद्यान्न के साथ–साथ प्रति व्यक्ति आय में विकास का मार्ग प्रशस्त करेंगी।

सतत किस प्रणाली को लक्षित करने से जलवायु परिवर्तन की स्थिति में खाद्य एवं पोषण सुरक्षा में सुधार लाया जा सकता है। इसके अलावा भूमि अनुसंधान पर पूरा ध्यान केंद्रित करने की आवश्यकता है। कृषि अनुसंधान संस्थान द्वारा फसलों की ऐसी किस्मों का विकास करना चाहिए जिस की खेती शुष्क मौसम में सुगमता से की जा सके।

जलवायु परिवर्तन की स्थिति में वन्य जीव संरक्षण एवं वन धन योजना की भूमिका

प्राकृतिक संसाधनों के नष्ट होने के कारण वन्य जीव, जंतु, पक्षी इत्यादि पर संकट मंडराने लगा और पारिस्थितिक तंत्र भी अनियमित हुआ है। अतः वन्य जीव संरक्षण पर अधिक ध्यान देने की आवश्यकता है। वन्य जीव संरक्षण को बढ़ावा देने के लिए जंगल, उद्यान, जलाशय इत्यादि को पुनर्जीवित करने की आवश्यकता है। वन्य जीव को संरक्षित करने से पारिस्थितिक तंत्र में सुधार आएगा और प्रदूषण में कमी भी आएगी। वन्य जीव को संरक्षित

रखने के लिए देश के कुछ राज्यों में वन धन योजना जैसी परियोजनाएं चलाई जा रही हैं। ऐसी परियोजनाएं पारिस्थितिक तंत्र को स्वस्थ बनाने में सहायक होगी और जलवायु परिवर्तन जैसी स्थित को लचीला बनाएगी। हाल ही में राजस्थान सरकार द्वारा वन धन योजना को संचालित किया गया है। इस परियोजना का मुख्य लक्ष्य है कि वन को कैसे संरक्षित किया जाए खाली एवं असिंचित जमीन जहां पर फसल उत्पादन संभव नहीं है वहां पर वृक्षारोपण करके अनुकूल बनाया जाए। सार्वजनिक निजी जीवन भागीदारी के अंतर्गत वन्यजीव पर्यटन को भी प्रोत्साहित किया जाना चाहिए, जिससे पिछड़े क्षेत्रों को भी संरक्षित किया जा सके। इस प्रकार के प्रयास भारत के जलवायु परिवर्तन की स्थिति को निश्चित रूप से लचीला बनाने में सहायक होगी।