

महायोगी गोरखनाथ कृषि विज्ञान केन्द्र, चौकमाफी, पीपीगंज, गोरखपुर

दिनांक : 22/05/2019

बदलते पर्यावरण का कृषि बागवानी खाद्य सुरक्षा और जन-जीवन पर प्रभाव

महायोगी गोरखनाथ कृषि विज्ञान केन्द्र, चौकमाफी, पीपीगंज, गोरखपुर की प्रबन्ध समिति के दिशा-निर्देशन में कार्यरत वरिष्ठ वैज्ञानिक एवं अध्यक्ष डॉ. आर.पी. सिंह ने किसानों को सलाह देते हुए बताया कि पर्यावरण शब्द परि+आवरण से मिलकर बना है। परि का आशय चारों ओर तथा आवरण का आशय परिवेश है या दूसरे शब्दों में कहें तो पर्यावरण अर्थात् वनस्पतियों, प्राणियों और मानव जाति सहित सभी सजीवों और उनसे सम्बन्धित भौतिक परिसर को पर्यावरण कहते हैं जैसे इसमें वायु, जल, भूमि, पेड़, पौधे, जीव-जन्तु, मानव और उनकी विविध गतिविधियों का समावेश होता है।

भारत में पर्यावरण का इतिहास सदियों पुराना है। हड़प्पा संस्कृति पर्यावरण से ओत-प्रोत थी। प्राकृतिक शक्तियों को देवता स्वरूप माना जाता था। ऊर्जा के स्रोत सूर्य को "सूर्य देवो भवः" कहकर पुकारा जाता था। नदियों को जीवनदायिनी कहा गया है, इसीलिए प्राचीन संस्कृतियों नदियों के किनारे उपजीं और पनपीं।

इशोपनिषद से अशोक महान तक पर्यावरण प्रेम सभी जगह देखा गया। मध्यकालीन एवं मुगलकालीन तक पर्यावरण प्रेम बना रहा। अंग्रजों ने आर्थिक लाभ के लिए पर्यावरण को नष्ट करने का कार्य प्रारम्भ किया और उन्हीं के कार्यकाल में पारस्थितिकीय असंतुलन दिखने लगा। प्रकृति और मनुष्य का सम्बन्ध तो पुराना है ही, पर्यावरण की स्वच्छता, निर्मलता और संतुलन से ही संसार को बचाया जा सकता है। तुलसीदास जी की कविता निरक्षरों तक को याद है—

“बूंद अघात सहहि गिरी कैसे, खल के बचन संत सहें जैसे”

इस तरफ वैदिक काल में ऋषियों का ध्यान आकृष्ट हुआ, उनका सार इस प्रकार है—
“अग्नि, वायु, जल, आकाश, पृथ्वी, सूर्य, चन्द्रमा, औषधि एवं वनस्पति आदि सब देवता हैं जो हमारी सहायता करते हैं”—यजुर्वेद

इस ब्रम्हाण्ड में प्रकृति सबसे शक्तिशाली है क्योंकि यही सृजन एवं विकास और यही हास्य तथा नाश करती है। हमें प्रकृति के विरुद्ध आचरण नहीं करना चाहिए—ऋग्वेद।

प्राचीन काल से सुनते आये हैं कि जीव पंचभूतों (जल, पृथ्वी, वायु, आकाश, अग्नि) से मिलकर बना है। इनमें से एक की भी सत्ता डगमगा गयी तो क्या हस्र होगा आप सभी जानते हैं। पर्यावरण के विभिन्न घटकों में पेड़-पौधे, प्रकृति की सुकुमार, सुन्दर सुखदायक सन्तान मानी जाती है क्योंकि (प्राणवायु) ऑक्सीजन, ईंधन व मुफ्त में खाद प्रदान करती हैं। भूमि एवं जल



भी प्रकृति की अनमोल सम्पदाएँ हैं जिनके बिना जीवन असम्भव है। आजकल असीमित प्रगति, नये आविष्कारों, जनसंख्या वृद्धि, औद्योगिकीकरण एवं शहरीकरण के कारण प्रकृति का संतुलन बिगड़ गया है, जिसका प्रभाव जलवायु परिवर्तन पर विशेष रूप से देखने को मिल रहा है। इस असंतुलन को दूर करने हेतु प्रतिवर्ष 5 जून को विश्व पर्यावरण दिवस मनाया जाता है। **वर्ष 2019 में यह दिवस 5 जून दिन बुद्धवार** को पूरे विश्व में मनाया जा रहा है। इस वर्ष का थीम है—“ वायु प्रदूषण का मुकाबला करना है ”।

वर्तमान में पर्यावरण परिवर्तन के प्रभाव से असंतुलित होकर प्राकृतिक सम्पदाओं का संतुलन बिगड़ गया है तो दूसरी तरफ कृषि एवं जन-जीवन भी प्रभावित हो रहा है। उन्होंने यह भी बताया कि पिछले दो दशकों से तापमान में वृद्धि, वर्षा का बहुत कम या बहुत ज्यादा होना, तुफानों की सुख्या बढ़ना जैसे-हुदहुद, फेलिन आदि जलवायु परिवर्तन को बताने वाले संकेत हैं। जलवायु परिवर्तन धीरे-धीरे एक वास्तविकता बनता जा रहा है और इसका सर्वाधिक प्रभाव खेती पर ही पड़ेगा क्योंकि खेती तो खुले आकाश के नीचे होती है जहाँ मौसम का सीधा प्रभाव होता है। आधुनिक सभ्यता की गतिविधियों के कारण आज पूरा विश्व ग्लोबल वार्मिंग की समस्या से चिन्तित हो चला है। भारत में गर्मी के बढ़ रहे स्वरूप पर अब कहीं से संदेह नहीं रह गया है। इसका दुष्प्रभाव वन-जीवन, कृषि, रोग वृद्धि, स्थानीय मौसम, समुद्र तल वृद्धि आदि पर पड़ रहा है। एक अनुमान के अनुसार 100 वर्षों में वातावरण के तापमान में 0.74 डिग्री सेल्सियस की बढ़ोत्तरी हुई है। तापमान में बढ़ोत्तरी करने वाली गैसों जैसे-कार्बनडाइऑक्साइड, मिथेन, नाइट्रस ऑक्साइड, ओजोन आदि प्रमुख हैं। कार्बनडाई ऑक्साईड प्रमुख गैस है। भू उपयोग पद्धति, वनों का नाश, भूमि साफ करने, कृषि इत्यादि गतिविधियों ने कार्बनडॉई ऑक्साईड के उत्सर्जन में वृद्धि की है। मिथेन दूसरी महत्वपूर्ण गैस है, जिसके उत्सर्जन का एक चौथाई भाग पालतू पशुओं जैसे डेयरी, बकरियों, सुअरों, उँटों, भैंसों, घोड़ों एवं भेड़ों के पालन से होता है। धान की खेती से भी मिथेन गैस निकलती है। कूड़े-करकट के ढेर से भी मिथेन गैस निकलती है। उर्वरकों में नाइट्रस ऑक्साईड से भी मिथेन गैस निकलती है। औद्योगिकीकरण, भौतिक सुविधाओं की पूर्ति व यातायात संसाधनों के बढ़ने से हानिकारक गैसों से बढ़ रही हैं।

प्रतिवर्ष विश्व में 0.4 मिलियन लोग जलवायु परिवर्तन के कारण मर जाते हैं जिससे 1.2 ट्रिलियन डालर का नुकसान हो जाता है। विश्व की जीडीपी में 1.6 प्रतिशत का नुकसान जलवायु परिवर्तन के कारण हो रहा है। वातावरण में ग्रीन हाउस गैसों का प्रमुख कारण कार्बनडॉईऑक्साइड का बढ़ना है जो 1751 में 280 पीपीएम था, अब बढ़कर 2013 में 400 पीपीएम होता है। ऐसा अनुमान लगाया गया है कि 2095 तक वातावरण के तापमान में 3.4 डिग्री सेन्टीग्रेट की बढ़ोत्तरी तथा कार्बनडॉईऑक्साइड की सान्द्रता में 1250 पीपीएम की बढ़ोत्तरी हो जायेगी। भारत में 1 डिग्री सेन्टीग्रेट तापमान बढ़ने से 5.4 प्रतिशत, 2 डिग्री सेन्टीग्रेट बढ़ने से 7.4 प्रतिशत तथा 3 डिग्री सेन्टीग्रेट तापमान बढ़ने से 25.1 डिग्री सेन्टीग्रेट तक फसलों



का उत्पादन घट जायेगा, जिससे बढ़ती हुई जनसंख्या की खाद्य सुरक्षा पर बहुत बड़ा संकट खड़ा हो जायेगा। विश्व में वातावरण के तापमान बढ़ने से खाद्य फसलों में 10–16 प्रतिशत नुकसान, एशिया में 14.2 प्रतिशत का नुकसान यानि 43.8 बिलियन डालर का नुकसान रोगों द्वारा हो रहा है। जलवायु परिवर्तन के कारण जन-जीवन भी प्रभावित हो रहा है।

कृषि पर पर्यावरण परिवर्तन के दुष्प्रभाव :

1. तापमान बढ़ने से फसलों में समय से पूर्व परिपक्वता आने से उपज व दाना छोटा या सिकुड़ा हुआ बनता है। तापमान बढ़ने के कारण प्रकाश संश्लेषण क्रिया प्रभावित होती है।
2. फूल आने की अवस्था में तापमान अधिक होने से फूल सूख जाते हैं।
3. फसलों की जल माँग बढ़ जाती है।
4. तापमान बढ़ने से प्रमुख फसलों में कीटों व रोगों के द्वारा 50 प्रतिशत तक नुकसान हो जाता है।
5. वातावरण में कार्बनडॉइऑक्साइड बढ़ने से धान में झुलसा रोग, शीत झुलसा रोग अधिक लगता है।
6. वातावरण में कार्बनडॉइऑक्साइड बढ़ने से पौधों का बायोमॉस बढ़ता है जिससे कार्बोहाइड्रेट की मात्रा बढ़ जाती है और रोगों का प्रकोप फसलों पर अधिक होता है।
7. तापमान में नमी बढ़ने से रोगों, कीटों का प्रकोप बढ़ता है तथा नये प्रकार के रोग व कीट उत्पन्न होते हैं जो फसलों को नुकसान पहुँचाते हैं।
8. तापमान बढ़ने से खरीफ के खरपतवार रबी में भी पनप सकते हैं, जिससे फसलों का उत्पादन प्रभावित हो सकता है।
9. तापमान परिवर्तन के कारण जीवाणु रोग, फफूँद जनित रोग, विषाणु जनित रोग, फसलों पर अधिक लगते हैं तथा उनका प्रसार अधिक होता है।
10. कार्बनडॉइऑक्साइड, नमी व तापमान बढ़ने से फफूँदनाशी तथा जीवाणुनाशी दवाओं की क्षमता प्रभावित होती है।
11. अधिक नमी की दशा में मृदा जनित रोग जैसे—उकठा, जड़ सड़न, पाद गलन, बीज गलन तथा तना गलन का प्रकोप अधिक होता है।
12. वातावरण के परिवर्तन के कारण मिट्टी की दशा में परिवर्तन होता है। साथ ही मित्र सूक्ष्म जीवों, मित्र कीटों की संख्या में भी परिवर्तन देखा गया है।

पर्यावरण परिवर्तन के प्रभावों को कम करने की रणनीति :

1. मनुष्यों द्वारा उत्सर्जित ग्रीन हाउस गैसों को कम करना होगा।
2. पानी को जरूरत भर ही प्रयोग किया जाय।
3. बूँद-बूँद सिंचाई व जल छिड़काव विधि, मल्लिचंग, बेड पौध रोपड़, चेक डैम व गड्ढा बनाना ही होगा, जिससे जल संरक्षण किया जा सके।
4. सूखा/गर्मी प्रतिरोधक, कम पानी व कम अवधि वाली प्रजातियों को अपनी खेती में समावेश करना होगा।
5. प्रजातियों/फसल रोग व कीटों के प्रति सहनशील हों, उपयोग करना होगा।
6. कम पानी की दशा में मोटे अनाजों का अपनी खेती में समावेश करना होगा।

7. फसलों की क्षेत्र विशेष में बुवाई का समय व अन्य कृषि क्रियाओं पर ध्यान देना होगा।
8. जैविक विधि से खेती करने पर जलवायु परिवर्तन के खेती पर प्रभाव को कम किया जा सकता है, इसके लिए जैविक खादों, जैविक कीटनाशी, जैविक रोगनाशी आदि का प्रयोग अपनी खेती में करना होगा।
9. घेरलू यंत्र खरीदें जो अधिक फलदायी हो, सोडियम बेपरलाईट का प्रयोग करें, कार्य इंजन को दुरुस्त रखें, जिससे कम ईंधन की जरूरत हो।
10. पड़ोस या नजदीकी बाजार साईकिल या पैदल जाना चाहिए।
11. अपने पड़ोस में पौधे लगायें तथा उनका ख्याल रखें।
12. जितना कम हो सके कूड़ा रद्दी बनायें, क्योंकि कूड़े से अधिक मात्रा में मिथेन गैस निकलती है और जब इसे जलाया जाता है तब कार्बनडाई ऑक्साईड गैस निकलती है।
13. सभी लाईट्स, टेलिविजन, पंखे, वातानुकूलन मशीनों, कम्प्यूटर तथा विद्युत यंत्रों को बन्द रखें, यदि उपयोग न किया जा रहा हो।

पर्यावरण परिवर्तन से स्वास्थ्य पर प्रभाव : हृदय सम्बन्धी बीमारियों, निर्जलन (डिहाइड्रेशन), संक्रामक बीमारियों का फैलना, कुपोषण तथा स्वास्थ्य क्षीड़ होना आदि प्रमुख हैं गर्म हवाओं के तेज होने से मृत्यु दर में वृद्धि होती है। वृद्ध, बच्चे और जो श्वसन की बीमारी से पीड़ित हैं उनपर ज्यादा असर होता है। तापमान में वृद्धि का असर नगर में रहने वाले लोगों पर गाँव में रहने वाले लोगों की अपेक्षा ज्यादा पड़ता है क्योंकि कंकड़ और तारकोल से बनी सड़कें, प्रत्येक जगह पर कंकरीट के बने मकान आदि उष्मा को बढ़ा देते हैं। तापमान बढ़ने से जल स्तर नीचे जाना तथा भूमिगत जलतंत्र में परिवर्तन भी स्वास्थ्य को प्रभावित करते हैं। तापमान बढ़ने से वातावरण में मौजूद समतापमण्डलीय ओजोन परत में छरण होता है, जिससे सूर्य की हानिकरक पराबैंगनी किरणें पृथ्वी पर पहुँचती हैं, जो त्वचा कैंसर, मोतियाबिंद बीमारियों तथा प्रतिरक्षक तंत्र को भी प्रभावित करती हैं। बाढ़ की वजह से मृत्यु, प्रदूषित पानी से बीमारियाँ, बीमारी फैलाने वाले कीड़ों में बदलाव तथा कृषि भूमि में क्षय होने के कारण पोषक तत्व प्रभावित होता है, जिसके कारण पोषण व जीवनयापन स्तर भी प्रभावित होता है।



भवदीय

(डॉ. आर.पी.सिंह)

वरिष्ठ वैज्ञानिक एवं अध्यक्ष

महायोगी गोरखनाथ कृषि विज्ञान केन्द्र, गोरखपुर

मो. नं.: 9648448405