

भारत में जीएम फसलों का भविष्य

साभार: लाइव मिंट

22 सितम्बर, 2017

यह आलेख सामान्य अध्ययन प्रश्न पत्र-3 (विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी) के लिए महत्वपूर्ण है।

पिछले हफ्ते, केंद्र ने सुप्रीम कोर्ट से कहा कि वह अभी तक जीन सरसों (ब्रेसिका जोसिया) की व्यावसायिक मंजूरी पर अपना अंतिम फैसला नहीं ले पायी है और अभी भी इस मामले का अध्ययन कर रही है। इस हफ्ते, केंद्रीय पर्यावरण मंत्री हर्षवर्धन ने इस मुद्दे को एक बार फिर से उठाया, जिसके तहत इन्होंने जीएम फसलों के पक्ष और विपक्ष दोनों के सन्दर्भ में प्मजबूर तर्क दिए। हर्षवर्धन, जो विज्ञान मंत्री के रूप में भी काम करते हैं, ने यह भी कहा कि सरकार का जो भी फैसला आएगा वह "आम लोगों कि भलाई पर आधारित" होगा। अगर वास्तव में यही मामला है, तो फिर क्यों जीएम फसलों पर सरकार की निरंतरता में गिरावट आ रही है? हां, यह ग्रीन लॉबी के साथ एक विवादास्पद मुद्दा रहा है जिसमें छोटी छोटी शिकायतें शामिल हैं, लेकिन तथ्य यह है कि जीएम फसलें वास्तव में सुरक्षित और आर्थिक रूप से लाभकारी हैं।

हालांकि, भारतीय राज्य, जीएम फसलों के बारे में हमेशा से दुविधा में रहा है। यूपीए के युग के दौरान, प्रधानमंत्री मनमोहन सिंह और कृषि मंत्री शरद पवार जीएम फसलों का समर्थन करते थे, जबकि दो लगातार पर्यावरण मंत्री जयराम रमेश और जयंती नटराजन हमेशा इसके विपक्ष में खड़े रहे। नटराजन के उत्तराधिकारी वीरप्पा मोहली, जीएम के समर्थक शिविर में थे और क्षेत्रीय परीक्षणों पर रोक लगाने के खिलाफ थे, जो तब भाजपा शासित राज्यों में फिर से शुरू हो गए थे जब 2014 में एनडीए सत्ता में आई। प्रधानमंत्री नरेंद्र मोदी को जीएम फसलों के पक्ष में माना जाता था और उनके पर्यावरण मंत्रालय ने भी वर्ष 2016 में बताया था कि जीएम सरसों के उपयोग के संबंध में कोई सुरक्षा संबंधी चिंताएं नहीं थीं। इस साल मई में, जेनेटिक इंजीनियरिंग मूल्यांकन समिति (जीईएसी), जो जीएम बीजों के लिए सर्वोच्च विनियामक निकाय है, ने व्यावसायिक मकसद के उपयोग के लिए धरा मस्टर्ड हाइब्रिड -11 (डीएमएच -11) को मंजूरी दे दी।

लेकिन तब तक सुप्रीम कोर्ट ने हो रहे कार्यों पर ध्यान देना शुरू कर दिया था, जहाँ वह यह डीएमएच -11 के 'स्वतंत्र मूल्यांकन' के लिए जीएम के प्रचारक अरुणा रॉड्रिक्स की मांग को सुन रहा था। यह मामला नवंबर में अंतिम सुनवाई के लिए निर्धारित किया गया है। इस बीच, कांग्रेस पार्टी की रेणुका चौधरी की अध्यक्षता वाली एक संसदीय स्थायी समिति ने सरकार को धीमा जाने की सलाह दी है क्योंकि इनका मानना है कि किसी भी तरह का फैसला लेने के लिए पर्याप्त सबूत मौजूद नहीं हैं। यह निश्चित रूप से अजीब है, भारतीय कृषि अनुसंधान परिषद के तहत कम से कम छः विभिन्न संस्थानों द्वारा किए गए शोध के लिए जीएम फसलों को पशु स्वास्थ्य के लिए सुरक्षित माना गया है। बरेली में केन्द्रीय एवियन रिसर्च इंस्टीट्यूट ने नौ साल की अवधि में ब्रॉयलर मुर्गियों को आनुवांशिक रूप से संशोधित कपास वाला भोजन दिया और उन लोगों के साथ अंतर नहीं पाया, जो गैर-जीएम फीड का सेवन करते थे। केन्द्रीय भेड़ और ऊन अनुसंधान संस्थान मालपुरा में, केन्द्रीय कपास अनुसंधान संस्थान, नागपुर के सहयोग से, भेड़ के बच्चे पर भी इसी तरह की जांच की गई और फिर से कोई प्रतिकूल प्रभाव नहीं मिला। बरेली में भारतीय पशु चिकित्सा अनुसंधान संस्थान, बकरियों के लिए समान परिणाम, गावों के लिए करनाल में राष्ट्रीय डेयरी अनुसंधान संस्थान और मछली के लिए केन्द्रीय मत्स्य शिक्षा, मुंबई के साथ आए।

इसके अतिरिक्त, हैदराबाद में नेशनल इंस्टीट्यूट ऑफ न्यूट्रिशन ने विषाक्तता और एलर्जी की जांच की और कोई प्रतिकूल प्रभाव नहीं पाया। और यदि यह सब पर्याप्त नहीं है तो और भी उदाहरण मौजूद हैं जैसे, जर्मनी के गॉटिंगेन विश्वविद्यालय के विल्हेम क्लम्पर और मतीन क्यूम द्वारा 2014 के मेटा-अध्ययन ने दुनिया भर से जीएम फसलों के 147 अन्य अध्ययनों का विश्लेषण किया, जिसमें इन्होंने पाया कि जीएम तकनीक ने फसलों को 22% बढ़ाने में मदद की है, 37% से रासायनिक कीटनाशकों के उपयोग को कम कर दिया और 68% किसानों के मुनाफे में वृद्धि हुई। हालांकि, पर्यावरणविद् जीएम फसलों में छिपी अज्ञात आशंकाओं को लेकर अत्यधिक चिंतित हैं। उनकी धारणा है कि ये फसलें हालांकि परंपरागत फसलों की तरह ही लगती हैं, लेकिन भविष्य में पर्यावरण और जैव विविधता को यह किस तरह से हानि पहुंचाएगी, यह कहना कठिन है।

आज, जीएम फसलों की खेती 185 लाख हेक्टेयर भूमि पर की जाती है, 26 देशों के 18 मिलियन से अधिक किसानों द्वारा, 110 गुना वृद्धि का अनुमान लगाया गया क्योंकि जीएम फसलों को पहले वाणिज्यिक किया गया था, एग्री बायोटेक के अधिग्रहण के लिए अंतर्राष्ट्रीय सेवा के आंकड़ों के मुताबिक कम से कम 30 अन्य देश जीएम उत्पादन का आयात करते हैं, जिसका अर्थ है कि दुनिया की आबादी का लगभग 68% पहले ही जीएम उत्पादों का उपभोग कर रहा है। वैज्ञानिक शोध पर आधारित वर्ल्ड बैंक की एक रिपोर्ट में स्पष्ट कहा गया है कि विकासशील देशों में जीएम तकनीक से अमूमन सभी फसलों का उत्पादन 25 प्रतिशत तक बढ़ाया जा सकता है। पर्यावरणविदों और पर्यावरण बचाओ आंदोलन से जुड़े लोगों का सम्मान करते हुए इस बात को रेखांकित किया जाना जरूरी है कि विरोध केवल विरोध के लिए ही नहीं होना चाहिए। सभी पहलुओं पर अच्छी तरह से विचार-विमर्श करने तथा वैज्ञानिक परीक्षणों के नतीजे आने के बाद ही जी.एम. फसलों के पक्ष या विपक्ष में कोई अंतिम राय कायम करनी चाहिए।

वास्तव में, भारत भी जीएम उत्पादों का आयात कर रहा है, विशेष रूप से, जीएम सोयाबीन तेल और जीएम केनोला तेल (जो कि सरसों के समान फसल है), लगभग दो दशकों से अब तक इन आयातों पर सालाना करीब 80,000 करोड़ रुपये की लागत आती है और इन्हें भारत की लगभग आधी खाद्य तेल की मांग को कवर करने की जरूरत होती है। अब, अगर जीएम सरसों की परंपरागत किस्मों की तुलना में ज्यादा ऊँची उपज है, तो घरेलू स्तर पर खेती क्यों नहीं की जा सकती है, इससे आयात बिल को काफी कम ही नहीं किया जा सकता है बल्कि 60 लाख सरसों कि कृषि करने वाले किसानों की आय को भी बढ़ाया जा सकता है।

हमें बीटी कपास की विशाल सफलता को देखने की जरूरत है और यदि जीएम फसल को देश में अनुमति मिल जाती है, तो ही इसकी क्षमता का पता लगाया जा सकता है। वास्तव में, बीटी कपास एक विदेशी कंपनी द्वारा विकसित की गई थी, इस प्रकार, पर्यावरण

कार्यकर्ताओं में निहित स्वार्थों और कॉर्पोरेट नियंत्रण के बारे में चिंताओं को लेकर ईंधन की सरसों को 20 साल के शोध के बाद दिल्ली विश्वविद्यालय के सार्वजनिक रूप से वित्त पोषित सेंटर फॉर जेनेटिक मैनिपुलियेशन ऑफ फसल प्लांट्स में विकसित किया गया है। सीधे शब्दों में कहें तो जीएम फसलों को अच्छे विज्ञान और अच्छे अर्थशास्त्र के लिए बना है और भारत को दोनों को गले लगाने की जरूरत है और अगर ऐसा नहीं होता है, तो इससे मिलने वाले लाभ काफी पीछे छूट जायेंगे।

जीएम फसल

विश्व स्वास्थ्य संगठन के मुताबिक जीएम वह तकनीक है जिसमें जंतुओं एवं पादपों (पौधे, जानवर, सूक्ष्मजीवियों) के डीएनए को अप्राकृतिक तरीके से बदला जाता है।

कैसे बनता है जीएम उत्पाद?

सरल भाषा में जीएम टेक्नोलॉजी के तहत एक प्राणी या वनस्पति के जीन को निकालकर दूसरे असंबंधित प्राणी/वनस्पति में डाला जाता है। इसके तहत हाइब्रिड बनाने के लिये किसी जीव में नपुंसकता पैदा की जाती है, जैसे जीएम सरसों को प्रवर्धित करने के लिये सरसों के फूल में होने वाले स्व-परागण (सेल्फ पॉलिनेशन) को रोकने के लिये नर नपुंसकता पैदा की जाती है। फिर हवा, तितलियों, मधुमक्खियों और कीड़ों के जरिये परागण होने से एक हाइब्रिड तैयार होता है। इसी तरह बीटी बैंगन में प्रतिरोधकता के लिये जहरीला जीन डाला जाता है, ताकि बैंगन पर हमला करने वाला कीड़ा मर सके।

प्रतिवाद

- कृषि विकास की राह में नई प्रौद्योगिकी को प्रोत्साहन मिलना चाहिये। दरअसल, जीएम बीजों के इस्तेमाल से कृषि फसलों को अधिक पैदावार में मदद मिलेगी।
- विदित हो कि वर्ष 1992 से 2002 के बीच कपास की पैदावार तकरीबन 300 किलोग्राम प्रति हेक्टेयर थी, जो 2013 के दौरान बढ़कर 488 किलोग्राम प्रति हेक्टेयर हो गई थी और यह कमाल बीटी कॉटन के बिना असंभव था।
- देश की आबादी दिनोंदिन बढ़ती जा रही है और कृषि योग्य भूमि सिकुड़ती जा रही है। बढ़ती जनसंख्या का पेट भरने की चुनौती हमारे सामने मुँह बाए खड़ी है। वर्ष 2030 तक हमारी जनसंख्या मौजूदा आबादी से 25 प्रतिशत ज्यादा हो जाएगी, जबकि खेती के लिये उतनी ही जमीन उपलब्ध रहेगी।
- पिछले कुछ दशकों से भारत में जोते जाने वाले खेतों का क्षेत्रफल 14 करोड़ हेक्टेयर पर लगभग स्थिर बना हुआ है।
- इसका अर्थ है कि कृषि योग्य भूमि में वृद्धि की बेहद सीमित संभावना है। जाहिर है कि मौजूदा उत्पादन प्रणालियों को ही प्रखर बनाना होगा, जो कि एकमात्र संभावना है।
- परंतु, यह संभावना भी पानी और बिजली की कमी के चलते सीमित रहेगी। शहरीकरण और उद्योगीकरण की बढ़ती मांग के चलते जमीन, पानी और बिजली के लिये मुकाबला आने वाले समय में और कड़ा होने की उम्मीद है।

- आने वाले समय में कीमतें बढ़ेंगी जिससे कृषि की लागत में भी इजाफा होगा और खेतों से होने वाले लाभ में कमी आएगी और किसानों में प्रतिस्पर्धा देखने को मिलेगी।
- इसके अलावा हमें जलवायु परिवर्तन का भी सामना करना होगा, जो कृषि क्षेत्र के चिरस्थायी विकास के समक्ष विकट चुनौतियाँ पेश कर रहा है। दरअसल, जीएम फसलों को लेकर लोग कई प्रकार के पूर्वाग्रह से ग्रस्त हैं।
- जीएम टेक्नोलॉजी, जो किसानों के लिये इतनी लाभकारी है, फिर भी उसे नकारने की प्रवृत्ति देश के भीतर बढ़ती जा रही है, जो हमारे लिये चिंता का विषय होना चाहिये।
- इस तरह की तमाम भ्रामक जानकारीयों के प्रतिष्ठित सूचना माध्यमों से भी फैलाने की कोशिश हो रही है, जिसके प्रति हमें सतर्क रहना होगा।
- अमेरिका बायोटेक फसलों का अग्रणी उत्पादक देश है, जहाँ वह भूमि के एक बड़े हिस्से पर जीएम फसलों की खेती करता है। अगर इस टेक्नोलॉजी से लाभ नहीं होता है तो इतनी बड़ी तादात में वहाँ के किसान इसे क्यों अपनाते?
- यदि बायोटेक से उनकी उपज नहीं बढ़ती, उनकी आमदनी नहीं बढ़ती तो फिर उसे इस्तेमाल करने की क्या जरूरत है? इस बात की कोई विश्वसनीय वैज्ञानिक रिपोर्ट नहीं है कि जीएम फसलों का पर्यावरण, मानव स्वास्थ्य और मवेशियों पर कोई विपरीत असर पड़ता है।
- जीएम फसलों को लेकर जब इतने विवाद हैं और इतने अंतर्विरोधी दावे हैं तो ऐसे में क्या किया जाए? यह सबसे बड़ा सवाल है। क्या केवल भावी आशंकाओं को देखते हुए कृषि क्षेत्र में जैव-प्रौद्योगिकी और जेनेटिक इंजीनियरिंग जैसी आधुनिक तकनीकों से मुँह मोड़ लेना उचित है, जबकि दूसरे देश इन तकनीकों को न केवल अपना रहे हैं बल्कि उनसे फायदा भी कमा रहे हैं?
- इस बाबत चीन का उदाहरण लिया जा सकता है, जहाँ वर्ष 1997 से बीटी कपास उगाई जा रही है और इससे किसानों के उत्पादन लागत में 28 प्रतिशत की कमी आई है।
- वहाँ वैज्ञानिक शोध पर आधारित वर्ल्ड बैंक की एक रिपोर्ट में स्पष्ट कहा गया है कि विकासशील देशों में जीएम तकनीक से अमूमन सभी फसलों का उत्पादन 25 प्रतिशत तक बढ़ाया जा सकता है।

संभावित प्रश्न

जीएम फसलें अच्छे विज्ञान और बेहतर अर्थव्यवस्था के लिए काफी महत्वपूर्ण है इसलिए भारत को दोनों लाभों पर ध्यान देते हुए इसे अपनाने की आवश्यकता है। इस कथन के संदर्भ में बताएं कि सरकार को जीएम फसलों को बढ़ावा देने के लिए क्या अपेक्षित कदम उठाए जाने चाहिए? चर्चा कीजिए। (200 शब्द)