

# बीज उद्योग में संकट की जड़ें

साभार: लाइव मिंट  
( 20 नवंबर, 2017 )

राम कौनदिनिया  
( कृषि नीति मामलों के विशेषज्ञ और एडवांटा सीड्स के पूर्व सीईओ)

यह आलेख सामान्य अध्ययन प्रश्न पत्र-III ( विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी ) से संबंधित है।

**बीज और बायोटेक उद्योग के लिए नियामक प्रणाली पारदर्शी, विज्ञान-आधारित, पूर्वानुमानित और निष्पक्ष होनी चाहिए।**

कई दशकों तक, भारतीय नीति ढांचे ने उद्यमशीलता के साथ विज्ञान और नवप्रवर्तन के संपर्क में मदद की, जिसने प्रतिस्पर्धा और उद्योग ढांचे के बाद के विकास का नेतृत्व किया जिससे स्थायी आर्थिक लाभ प्राप्त हो सके।

आजादी के करीब तीन दशक के बाद भारत में बीज शोध में निवेश के लिए सरकार एक प्रमुख योगदानकर्ता थी। बीज विकास पर नई नीति (1988) और नई औद्योगिक नीति (1991) जैसी नीतिगत सुधार और विज्ञान और प्रौद्योगिकी द्वारा किए गए पहलों ने भारतीय बीज उद्योग में निजी क्षेत्र की भागीदारी को प्रेरणा प्रदान की और इस निजी निवेश ने भारत को हाइब्रिड बीज टेक्नोलॉजी और जैव प्रौद्योगिकी से लाभ दिलाया।

हालांकि, रबोवैक की रिपोर्ट (2006) के अनुसार, भारत की शीर्ष 10 बीज फर्मों ने निजी क्षेत्र द्वारा 2005 में निजी क्षेत्र द्वारा बेची जाने वाली कुल मात्रा में से 25% था। ऐतिहासिक रूप से बौद्धिक संपदा (आईपी) को उद्योग में कोई पवित्रता नहीं थी। बीज कंपनियों के कुछ कर्मचारी कंपनी की सबसे महत्वपूर्ण बौद्धिक संपदा से मुक्त पहुंच प्राप्त करते हैं, अर्थात् रोगाणु प्लाजम और पैरेंट लाइन। लोगों को आसानी से एक नई बीज कंपनी आसानी से उपलब्ध पैरेंट लाइनों के साथ शुरू कर सकते हैं। कई बीज उत्पादक किसानों ने बीज उत्पादन कंपनियों की भी स्थापना की है।

नतीजतन, निजी कंपनियों द्वारा अनुसंधान निवेश 10-12% के अंतर्राष्ट्रीय मानदंड के स्थान पर महज 3-4% राजस्व में बना रहा। बीज शोध में सार्वजनिक क्षेत्र द्वारा निवेश जारी रहा। साथ ही सार्वजनिक संस्थानों से निजी उद्यमियों के लिए एक स्थिर औपचारिक और अनौपचारिक प्रवाह जारी रहा।

संयंत्र किस्मों के संरक्षण और किसानों के अधिकार अधिनियम (पीपीवीएफआरए), 2001 के आने तक बीज उद्योग के लिए कोई बौद्धिक संपदा (आईपी) कानून नहीं था। अधिनियम की प्रस्तावना में, सरकार ने कहा कि इस कानून का उद्देश्य बीज क्षेत्र में अनुसंधान और बौद्धिक संपदा के निर्माण को बढ़ावा देना था।

डेविड स्पीलमैन एट अल द्वारा 2014 के एक पत्र में यह तर्क दिया गया था कि उद्योग में बदलाव लाने में विज्ञान, प्रौद्योगिकी और नवीनता एक महत्वपूर्ण भूमिका निभाती हैं। नई तकनीक को अपना लेने से यह तकनीकी मुद्दों को आगे बढ़ाते हुए पुराने प्रणालियों के रचनात्मक विनाश कर देती हैं।

इन्होंने जोसेफ स्टैम्पेटर (1934) का हवाला दिया, जिन्होंने यह स्वीकार किया था कि सामाजिक कल्याण के लिए अल्पावधि परिणामों के साथ बड़ी कंपनियों द्वारा अस्थायी एकाधिकार या अन्य प्रकार के मार्केट पावर के माध्यम से नवाचार, तकनीकी सुधार और उपयुक्त लाभ प्राप्त किया जा सकता है। लंबे समय में तकनीकी परिवर्तन और आर्थिक विकास का परिणाम निरंतर प्रवेश और उद्यमियों के बाहर निकलता है जो उत्पादन प्रक्रियाओं पर नवीनता प्राप्त करते हैं और इसके कई सुरक्षित फायदे भी हैं जो बाजार से पुराने, अप्रचलित कंपनियों को बाहर करते हैं।

यह आनुवंशिक रूप से संशोधित (जीएम) बीज तकनीक द्वारा बनाई गई प्रभाव के एक सटीक संकल्पनात्मक सार है, जिसने भारत में मौजूदा उद्योग संरचना को बाधित किया है। 45 भारतीय बीज कंपनियों को प्रौद्योगिकी का उपयोग करने के लिए लाइसेंस मिला और जिन्होंने फिर भारतीय कपास बाजार में भाग लिया। इन परिवर्तनों से प्रौद्योगिकी प्रदाताओं को एक अस्थायी एकाधिकार प्राप्त हुआ, लेकिन नीति ढांचे के लिए नई प्रौद्योगिकी को अपनाना और उससे लाभ प्राप्त करने के लिए उद्योग को सक्षम करके दीर्घकालिक आर्थिक लाभ प्राप्त करने में मदद करने का अवसर मिला। दुर्भाग्यवश, केंद्रीय और राज्य सरकारों की नीतियां आवश्यक दूरदर्शी दृष्टिकोण से कम हो गई हैं।

पहला, क्षेत्र में प्रतिस्पर्धा को प्रोत्साहित करने के लिए कोई ठोस कदम नहीं उठाया गया। मौजूदा प्रौद्योगिकी प्रदाताओं ने एक एकाधिकार का आनंद लेना जारी रखा। दूसरा, सरकार ने कीमतों पर नियंत्रण, लाइसेंस के नियमों को परिभाषित करके और विभिन्न अधिनियमों के बीच भ्रामक आईपी कानूनों द्वारा अनुसंधान निवेश को दबा दिया। तीसरा, बाजार में जीएम तकनीक के अवैध परिचय को रोकने के लिए समय पर कार्रवाई नहीं की गई।

इस प्रक्रिया में सरकार ने Schumpeter द्वारा प्रस्तावित सिद्धांत के दूसरे भाग को मार दिया। यह उद्योग ढांचे को स्पष्ट रूप से स्पष्ट करने में विफल रहा है जो इसे बढ़ावा देना चाहते थे और विभिन्न हितधारकों की भूमिकाओं को स्थापित करना चाहते थे। राजनीतिक हस्तक्षेप और वे उन भ्रम की लंबी अवधि के प्रभाव को नहीं समझते थे, जिसका उन्होंने निर्माण किया था।

**कुछ ऐसे क्रियाएं हैं जिस पर सरकार को शीघ्रता से कार्य करना होगा:**

1. राज्य सरकारों के सहयोग से एक त्वरित और निर्णायक कार्रवाई की जाए जहां अवैध जीएम कपास का उत्पादन किया जा रहा है।
2. जीएम फसलों पर राष्ट्रीय नीति पर सहमति जताएं, सटीक क्षेत्रों को परिभाषित करें, जहां देश के लिए जीएम की आवश्यकता है

और जहां सरकार जीएम तकनीक में सार्वजनिक और निजी निवेश को प्रोत्साहित करेगी। यह अधिक स्पष्टता लाएगा और मौजूदा नीतिगत पक्षाघात को बाहर करेगा।

3. इस उद्योग को प्रभावित करने वाले विभिन्न आईपी कानूनों के बीच के संघर्षों के त्वरित समाधान और स्पष्ट रूप से परिभाषित करते हुए कि सरकार इस महत्वपूर्ण क्षेत्र में आश्वासित आईपी संरक्षण के साथ अनुसंधान निवेश को प्रोत्साहित करना चाहती है।
4. जीएम टेक्नोलॉजी के बारे में तथ्यों और कृषि उत्पादकता को बढ़ाने और किसानों और उपभोक्ताओं को इसके लाभों में अपनी महत्वपूर्ण भूमिका पर तनाव के बारे में जनता को शिक्षित करने में निवेश करना।
5. बीज और बायोटेक उद्योग के लिए नियामक तंत्र को सुदृढ़ बनाना, इसे पारदर्शी, विज्ञान-आधारित, पूर्वानुमान और निष्पक्ष बनाना। इन प्रक्रियाओं से स्थिति सामान्य हो जाएगी और यह प्रणाली में अनुमानितता स्थापित करेगी। ऐसा नहीं करने का निहितार्थ बीज और बायोटेक उद्योग के लिए बहुत हानिकारक हो सकता है, जिससे भारतीय किसान और उपभोक्ता को काफी नुकसान का सामना करना पड़ेगा।

## वर्ल्ड डेवलेपमेंट रिपोर्ट 2018

### जीएम फसल?

- जीएम फसल उन फसलों को कहा जाता है जिनके जीन को वैज्ञानिक तरीके से रूपांतरित किया गया है।
- ऐसा इसलिये किया जाता है ताकि फसल की उत्पादकता में वृद्धि हो सके तथा फसल को कीट प्रतिरोधी अथवा सूखा रोधी बनाया जा सके।

### विरोध?

- इनका विरोध किये जाने के कई कारण हैं। कुछ इसे असफल प्रयोग मानते हैं तो कुछ इसके पर्यावरण पर विपरीत प्रभाव को लेकर विरोध करते हैं। वे इसे स्वास्थ्य तथा जैव विविधता के लिये हानिकारक मानते हैं।
- कुछ समूह इसे भारत के अरबों रुपए के कृषि बाजार पर विदेशी कंपनियों के कब्जे की साजिश भी मानते हैं।
- भारत में इस प्रौद्योगिकी का विरोध करने वालों का कहना है कि हमारे देश में कृषि में इतनी जैव-विविधता है, जो जीएम प्रौद्योगिकी को अपनाने से खत्म हो जाएगी।
- बड़ी बहुराष्ट्रीय कंपनियों के एकाधिकार के कारण किसानों को महंगे बीज और कीटनाशक उनसे खरीदने पड़ते हैं। खेती में काम करने वाले बहुत से हाथ भी इसे अपनाने से बेरोजगार हो जाएंगे।
- जीएम खाद्य का दो तरह से इंसानों के स्वास्थ्य पर प्रभाव पड़ सकता है। एक तो उसे खाने से, दूसरा उन पशुओं के दूध और मांस के जरिए जो जीएम चारे पर पले हों। पर्यावरण पर भी इसका प्रतिकूल प्रभाव पड़ सकता है।

### बीटी ( Bt ) तथा बीटी फसलें ( Bt crops )?

- बेसिलस थुरिनजेनेसिस ( bacillus thuringiensis –Bt) एक जीवाणु है जो प्राकृतिक रूप से क्रिस्टल प्रोटीन उत्पन्न करता है। यह प्रोटीन कीटों के लिये हानिकारक होता है।

- बीटी फसलों का नाम बेसिलस थुरिनजेनेसिस ( bacillus thuringiensis-Bt) के नाम पर रखा गया है। बीटी फसलें ऐसी फसलें होती हैं जो बेसिलस थुरिनजेनेसिस नामक जीवाणु के समान ही विषाक्त पदार्थ को उत्पन्न करती हैं, ताकि फसल का कीटों से बचाव किया जा सके।

### जेनेटिक इंजीनियरिंग मूल्यांकन समिति

- जेनेटिक इंजीनियरिंग मूल्यांकन समिति को पर्यावरण, वन और जलवायु परिवर्तन मंत्रालय के अंतर्गत स्थापित किया गया है।
- इसका कार्य अनुवांशिक रूप से संशोधित सूक्ष्म जीवों और उत्पादों के कृषि में उपयोग को स्वीकृति प्रदान करना है।
- विदित हो कि जेनेटिक इंजीनियरिंग मूल्यांकन समिति आनुवंशिक रूप से संशोधित बीजों के लिये स्थापित किया गया भारत का सर्वोच्च नियामक है।

### जीनांतरण का इतिहास

- पहला जीनांतरित पौधा सन् 1982 में उत्पन्न किया गया था। यह पौधा एक प्रतिजैविक प्रतिरोधक तम्बाकू पौधा था। इसके बाद तो अनेक प्रकार के ऐसे जीनांतरिक पौधों का विकास हुआ जो कीटनाशक और पीड़कनाशक होने के साथ ही पोषक तत्वों की अधिक मात्रा रखने के साथ ही अधिक उपज भी देते हैं।
- सन् 1994 में अमेरिका में ऐसा जीनांतरिक टमाटर बाजार में आया जो काफी समय तक खराब नहीं होता था। सन 2000 में वैज्ञानिकों ने अधिक पोषक तत्वों को रखने वाले जीनांतरिक 'सुनहरे चावल' का विकास किया।
- बीटी कॉटन को सन 2002 में कानूनी रूप से मान्यता मिली। भारत में यह पहली जीनांतरित व्यवसायिक फसल थी। उस समय माना गया था कि कपास की इस नयी किस्म से कपास का उत्पादन बढ़ेगा।

## संभावित प्रश्न

बीज उद्योग में संकट की स्थिति एक गंभीर समस्या की ओर इशारा करती है, जिससे भारतीय कृषि पर बुरा प्रभाव पड़ेगा। इस समस्या के निदान हेतु सरकार द्वारा अपने बीज और बायोटेक उद्योग के नियामक तंत्र को सुदृढ़ बनाने के लिए क्या अपेक्षित कदम उठाये जाने चाहिए? चर्चा कीजिये। ( 200 शब्द )

The crisis situation in the seed industry points to a serious problem, which will have a bad effect on Indian agriculture. What steps should be taken by the government to strengthen the regulatory mechanism of its seed and biotech industry to diagnose this problem? Discuss. (200 words)