

## जीएम फसलों में नया आयाम

पिछले कुछ वर्षों में जिनेटिक रूप से परिवर्तित फसलों पर काफी तीखी बहस चली है। ये ऐसी फसलें हैं जिनमें किसी अन्य प्रजाति (प्रायः बैक्टीरिया) का जीन फिट कर दिया जाता है ताकि ये उस जीन द्वारा बनाया गया प्रोटीन बनाने लगे जो ये सामान्यतः नहीं बनाती। इन फसलों में बीटी कपास और बीटी बैंगन का नाम प्रमुख रूप से उछला था।

अब इसी तकनीक का एक थोड़ा बदला हुआ रूप सामने आया है जिसके हिमायतियों का मानना है कि इसका विरोध करना असंभव होगा। यह नई तकनीक है जीन संपादन की। जहां पुरानी तकनीक में एक प्रजाति में किसी दूसरी प्रजाति का पूरा का पूरा जीन फिट किया जाता था, वहीं इस नई तकनीक में उसी प्रजाति के जीन में थोड़ा-बहुत परिवर्तन करके काम चला लिया जाएगा।

एक प्रजाति का जीन दूसरी प्रजाति में लगाने को लेकर कई आपत्तियां थीं। जैसे सबसे प्रमुख आपत्ति यह थी कि यह नया जीन अपने नए परिवेश (यानी दूसरी प्रजाति के जीन्स के परिवेश में) कैसे और क्या काम करेगा, इसकी कोई गारंटी नहीं थी। यह भी एक सवाल था कि एक बार ऐसा जीन बैक्टीरिया में से किसी पौधे में आ गया तो इसे अन्य वनस्पति प्रजातियों में जाने से नहीं रोका जा सकेगा। जैसे मान लीजिए आपने मक्का के पौधे में बैक्टीरिया का

वह जीन लगाया है जो एक विष पैदा करता है। इस विष की वजह से अब मक्का का यह पौधा शाकनाशक रसायनों की ज़्यादा मात्रा को सहन कर जाता है। इसका फायदा यह बताया गया था कि अब आप मक्का की फसल में खरपतवार पर नियंत्रण के लिए ज़्यादा मात्रा में शाकनाशक रसायन छिड़क सकेंगे और मक्का को कोई नुकसान नहीं होगा। सवाल यह था कि मक्का का यह जीन खरपतवार में चला गया तो? तब वह खरपतवार उस रसायन से नहीं मिटेगी - वह तो सुपर-खरपतवार हो जाएगी।

एक आपत्ति यह रही थी कि इस नए जीन के कारण जो विष बनेगा वह तो मक्का के दानों में आ जाएगा। पता नहीं यह मानव स्वास्थ्य पर क्या व कैसा असर डाले। इस तरह के तमाम सवालों के चलते जिनेटिक रूप से परिवर्तित फसलों का काफी मुखर विरोध हुआ। मगर नई तकनीक के हिमायती कह रहे हैं कि उन्होंने कोई बाहरी जीन तो फिट किया नहीं है। कई वैज्ञानिक भी मान रहे हैं कि यह नई तकनीक पौध संवर्धन की पारंपरिक तकनीक का ही उन्नत रूप है। मगर ग्रीनपीस जैसे कई पर्यावरण संगठनों ने कहा है कि जब आप किसी प्रजाति की जीन की संरचना के साथ छेड़छाड़ करते हैं तो वह जिनेटिक रूप से परिवर्तित ही कहलाएगी और उसे भी जांच-परख के उसी प्रोटोकॉल से गुज़रना होगा। (स्रोत फीचर्स)

इस अंक के चित्र निम्नलिखित स्थानों से लिए गए हैं -

page 02 - <http://indiatyping.com/images/indiatyping/hindi%20typing.jpg>

page 07 - <http://i2.cdn.turner.com/cnn/2011/TECH/innovation/02/07/watson.ibm.jeopardy/t1larg.jpg>

page 06 - [http://www.newscientist.com/data/images/ns/cms/dn27330/dn27330-2\\_1200.jpg](http://www.newscientist.com/data/images/ns/cms/dn27330/dn27330-2_1200.jpg)

page 18 - <http://sciencepenguin.com/wp-content/uploads/2013/09/car1.jpg>

page 22 - <https://roashina.files.wordpress.com/2010/05/wild-beehive.jpg>

page 23 - <http://a.scpr.org/i/eb89f639eb3b009c9c72e8e1918be51a/102382-full.jpg>

page 26 - [http://en.wikipedia.org/wiki/Evolution\\_of\\_fish#/media/File:Astraspis\\_desiderata.png](http://en.wikipedia.org/wiki/Evolution_of_fish#/media/File:Astraspis_desiderata.png)

page 28 - [http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/thumb/7/70/Phylogenetic\\_tree.svg/800px-Phylogenetic\\_tree.svg.png](http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/thumb/7/70/Phylogenetic_tree.svg/800px-Phylogenetic_tree.svg.png)

page 32 - <http://waynesword.palomar.edu/images/tenebr1b.jpg>

page 33 - <http://www.obsessionwithbutterflies.com/img/butterfly/monarch%20Caterpillar.jpg>

page 37 - <https://lovingthebigisland.files.wordpress.com/2010/02/observatories-on-the-summit-of-mauna-kea-hawaii-photo-by-donald-b-macgowan.jpg>