



अधिक जानकारी के लिए सम्पर्क करें
भागीरथ चौधरी

+91 9999851051

b.choudhary@cgiar.org

बायोटेक फसलों में निरंतर वृद्धि, 2014 में लाभ विश्वभर में रोपाई 6 मिलियन हैक्टर बढ़ी

बैंगन तथा आलू की स्वीकृति से उपभोक्ताओं की चिंताओं का समाधान

नई दिल्ली, भारत (30 जनवरी 2015). सफलतापूर्वक वाणिज्यीकरण के 19 वर्षों के पश्चात 2014 में रिकॉर्ड 181.5 मिलियन हैक्टेयर क्षेत्र में बायोटेक फसलें रोपी गईं और इस प्रकार, इंटरनेशनल सर्विस फार द एक्वीजिशन ऑफ एग्री-बायोटेक एप्लीकेशंस (आईएसएए) द्वारा आज जारी की गई रिपोर्ट के अनुसार 2013 की तुलना में इनकी खेती के क्षेत्र में 6 मिलियन हैक्टेयर से अधिक की वृद्धि हुई है। बांग्लादेश ने सब्जी वाले बीटी बैंगन की सफलतापूर्वक वाणिज्यिक खेती शुरू की है और यह 2014 में 28वां बायोटेक फसलें उगाने वाला देश बन गया है। बायोटेक फसलें 20 विकासशील देशों तथा 8 औद्योगिक देशों में रोपी गईं और ये देश विश्व की कुल जनसंख्या के 60 प्रतिशत से अधिक भाग का प्रतिनिधित्व करते हैं।

“वर्ष 1966 से 2014 तक की अवधि में उगाई गई बायोटेक फसलों का संचयित हैक्टेरज चीन की कुल भूमि के लगभग 80 प्रतिशत से अधिक है।” आईएसएए के संस्थापक क्लाइव जेम्स ने कहा है तथा लेखक ने यह भी रिपोर्ट किया है कि **‘बायोटेक फसलों की पहली बार रोपाई से अब वैश्विक हैक्टेरज में 100 गुनी से अधिक की वृद्धि हुई है’**।

वर्ष 1996 से 2014 की अवधि के दौरान पूरे विश्व में 10 से अधिक खाद्य, चारा तथा रेशे की बायोटेक फसलें स्वीकृत हुईं, रोपी गईं और उनकी खपत हुई। ये फसलें प्रमुख जिनसों जैसे मक्का, सोयाबीन, कैनोला और कपास से लेकर चुकंदर और स्वीट कॉर्न तथा फलों व सब्जियों जैसे पपीते, स्क्वैश, स्वीट पैपर, बैंगन तथा हाल ही में शामिल आलू हैं। इन फसलों के गुणों में फसलों को प्रभावित करने वाले सामान्य मुद्दों के हल निहित हैं, इनसे उपभोक्ताओं को लाभ हुआ है, किसानों की उत्पादन लागत कम हुई है, सूखा के प्रति सहिष्णुता आई है, कीटों और रोगों का प्रतिरोध करना संभव हुआ है, शाकनाशियों के प्रति सहिष्णुता उत्पन्न हुई है तथा पोषणिक व खाद्य गुणवत्ता में वृद्धि हुई है। बायोटेक फसलें और अधिक टिकाऊ फसल उत्पादन प्रणालियों में योगदान कर रही हैं तथा जलवायु परिवर्तन से उभरने वाली चुनौतियों से निपटने की क्षमता प्रदर्शित कर रही हैं।

एक रिपोर्ट के अनुसार 73.1 मिलियन हैक्टेर में रोपाई करते हुए संयुक्त राज्य अमेरिका निरंतर इस क्षेत्र में अग्रणी बना हुआ है। 3 मिलियन हैक्टेयर से अधिक तथा 2013 से 4 प्रतिशत की वृद्धि दर के साथ संयुक्त राज्य अमेरिका ने वर्ष-दर-वर्ष सर्वोच्च वृद्धि रिकॉर्ड की है और यह उस ब्राजील से आगे निकल गया है जिसने पिछले 5 वर्षों के दौरान सर्वोच्च वार्षिक वृद्धि रिकॉर्ड की थी। वर्ष 2014 में ब्राजील में बायोटेक फसलों की रोपाई 1.9 मिलियन से बढ़कर 42.2 मिलियन हैक्टेर क्षेत्र में हुई जबकि अर्जेंटीना में बायोटेक फसलों के अंतर्गत खेती वाला क्षेत्र 24.3 मिलियन हैक्टेर बना रहा। **डॉ. सी.डी.मायी, अध्यक्ष, इंडियन सोसायटी फॉर कॉटन इम्प्रूवमेंट** ने कहा **“विश्व जीएम फसलों को अपनाने की दिशा में आगे बढ़ रहा है।”**

अब एक नई गति प्राप्त हुई है और इस नई आशा का संचार हुआ है कि भारत भी इस उपयोगी प्रौद्योगिकी के लाभों को प्राप्त करेगा।” उन्होंने कहा “यही समय है जब हमें बीटी कपास के अलावा इस प्रौद्योगिकी के मामले में अन्य फसलों के संदर्भ में दूसरे देशों के समकक्ष पहुंच जाना चाहिए।”

रिपोर्ट में जैवप्रौद्योगिकी के प्रमुख लाभों पर प्रकाश डाला गया है जिनमें विश्वभर के छोटे, संसाधनहीन किसानों की आय को बढ़ाकर गरीबी और भूख को दूर करना भी शामिल है। वर्ष 1996 से 2013 की अवधि से संबंधित नवीनतम वैश्विक अनंतिम सूचना से यह प्रदर्शित होता है कि बायोटेक फसलों के उत्पादन में हुई वृद्धि का मूल्य 133 बिलियन अमेरिकी डॉलर था तथा 1996 से 2012 की अवधि के दौरान कीटनाशियों के उपयोग में उल्लेखनीय कमी हुई जिससे लगभग 500 मिलियन कि.ग्रा. सक्रिय घटक या इन्ट्रिडिगेंट की उल्लेखनीय बचत हुई। केवल 2013 में ही फसलों की रोपाई से कार्बन डाईऑक्साइड के उत्सर्जनों में कमी आई तथा यह कमी एक वर्ष में सड़क से 12.4 मिलियन कार्रें हटा लेने पर होने वाली कमी के बराबर थी।

ये निष्कर्ष गहन वृहत विश्लेषणों पर आधारित हैं जो जर्मन अर्थशास्त्रियों, क्लम्पेर और क्वाइम (2014) ने किए थे जिससे ये निष्कर्ष निकला कि जीएम प्रौद्योगिकी से रासायनिक कीटनाशियों के औसतन उपयोग में 37 प्रतिशत की कमी आई, फसलों की उपज में 22 प्रतिशत की वृद्धि हुई और 1995 से 2014 की 20 वर्ष की अवधि के दौरान किसानों को होने वाले लाभ में 68 प्रतिशत की वृद्धि हुई।

बांग्लादेश : सफलता के लिए मॉडल

विश्व के सबसे छोटे व निर्धनता से ग्रस्त देशों में से एक, बांग्लादेश ने अक्टूबर 2013 में बीटी बैंगन को स्वीकृति प्रदान की। अनुमति दिए जाने के 100 दिनों से कम समय में ही जनवरी 2014 में वाणिज्यिकरा की शुरुआत हुई तथा कुल 120 किसानों ने वर्षभर 12 हैक्टेयर क्षेत्र में यह फसल उगाई। बीटी बैंगन से न केवल देश के निर्धन किसानों को लाभ के अवसर उपलब्ध हुए बल्कि खाद्य फसलों के कीटनाशियों के सम्पर्क में आने के मामले में भी 70 से 90 प्रतिशत की उल्लेखनीय कमी हुई।

“बांग्लादेश में बीटी बैंगन की समय पर स्वीकृति व इसके वाणिज्यिकरण से राजनैतिक इच्छाशक्ति का पता चलता है और इससे सरकार से मिलने वाली सहायता का भी अहसास होता है”, जेम्स ने कहा, “इससे अन्य छोटे व निर्धन देशों के लिए बायोटेक फसलों के लाभों को शीघ्रता से प्राप्त करने के मॉडल के रूप में विकसित होने की नींव पड़ी है।”

बांग्लादेश के मामले में वर्ष 2014 में सार्वजनिक-निजी साझेदारी के महत्व व सफलता की फिर से पुष्टि हुई। बैंगन के बीटी बायोटेक संबंधी गुण बहुत महत्वपूर्ण हैं – बांग्लादेश में यह सर्वाधिक पोषणिक व महत्वपूर्ण सब्जियों में से एक है – इसे एक भारतीय कंपनी, माइको ने दान स्वरूप उपलब्ध कराया है।

“सार्वजनिक-निजी साझेदारियों से फार्म स्तर पर स्वीकृत बायोटेक फसलों के समय पर प्रदानीकरण की संभाव्यता में निरंतर वृद्धि हो रही है”, जेम्स ने कहा, “ये आने वाले वर्षों में अनिवार्य बनी रहेंगी।”

अफ्रीका के लिए जल दक्ष मक्का या वाटर एफिसिएंट मेज फॉर अफ्रीका (डब्ल्यूईएमएम) परियोजना सार्वजनिक-निजी साझेदारी में कार्य करने का एक अन्य उदाहरण है। वर्ष 2017 में शुरुआत करके कुछ चुने हुए अफ्रीकी देशों को मक्का की प्रथम बायोटेक सूखा सहिष्णु किस्में उपलब्ध कराई जानी हैं। उल्लेखनीय है कि 300 मिलियन से अधिक निर्धन अफ्रीकी लोगों का मक्का एक प्रमुख खाद्य है। दान की जाने वाली जैवप्रौद्योगिकी वही है जिसके अंतर्गत संयुक्त राज्य अमेरिका में DroughtGard™ किस्म का उपयोग हुआ था और इसकी खेती का क्षेत्र 2013 से 2014 तक 50,000 से बढ़कर 275,000 हैक्टेयर हो गया और इस प्रकार 5.5 गुनी वृद्धि हुई। इससे किसानों द्वारा बायोटेक सूखा सहिष्णु मक्का को स्वीकार किए जाने की वास्तविकता प्रदर्शित होती है।

नई स्वीकृतियों से उपभोक्ताओं की चिंताओं का समाधान

संयुक्त राज्य अमेरिका में Innate™ आलू को नवम्बर 2014 में स्वीकृति प्रदान की गई। Innate™ आलू से एक अतिसशक्त कैंसरजनक एक्राइलेमाइड के उत्पादन में कमी आती है, विशेष रूप से तब जब आलुओं को उच्च तापमान पर पकाया जाता है। इसके अतिरिक्त इससे उपभोक्ताओं की संतुष्टि में भी वृद्धि होती है। क्योंकि उपज में होने वाली क्षति 40 प्रतिशत तक कम हो जाती है। आलू छीले जाने पर रंगहीन नहीं होते हैं और उनमें रगड़ के कारण धब्बे भी बहुत कम पड़ते हैं। इन गुणों का खाद्य सुरक्षा पर सार्थक प्रभाव पड़ेगा क्योंकि 2050 में लगभग 9.76 बिलियन लोगों को और 2100 में लगभग 11 बिलियन लोगों को आहार देने की दृष्टि से खाद्य पदार्थों की बर्बादी कम हो, यह बहुत महत्वपूर्ण है।

आलू विश्व में चौथा सर्वाधिक प्रमुख खाद्य पदार्थ है। आलू को सुधारने के निरंतर प्रयास किए जा रहे हैं तथा रोगों, कीटों व खरपतवारों के साथ-साथ अन्य बाधाओं के कारण इस फसल को होने वाली क्षति से निपटने की भी निरंतर कोशिश हो रही है।

विश्व में आलू के सर्वाधिक महत्वपूर्ण रोग, कवकीय पछेती झुलसा का जैवप्रौद्योगिकी आधारित नियंत्रण बांग्लादेश, भारत और इंडोनेशिया में खेतों में परीक्षण करके किया जा रहा है। इस पछेती झुलसा से 1845 का प्रसिद्ध आयरिश अकाल पड़ा था जिसमें एक मिलियन लोगों की मृत्यु हुई थी। विषाणु रोगों तथा कोलोरेडो भृंग जो सर्वाधिक महत्वपूर्ण कीटनाशी जीव है, का जैवप्रौद्योगिकी नियंत्रण यद्यपि उपलब्ध है, लेकिन इसका उपयोग नहीं किया जा रहा है।

एशिया में बायोटेक फसलों की स्थिति

एशिया में चीन और भारत विकासशील देशों के अग्रणी बने हुए हैं जहां 2014 में क्रमशः 3.9 मिलियन हैक्टर और 11.6 मिलियन हैक्टर में बायोटेक फसलें उगाई गईं। वर्ष 2014 में चीन में बायोटेक कपास के अपनाने की दर 90 से 93 प्रतिशत रही जबकि विषाणु प्रतिरोधी पपीते की रोपाई लगभग 50 प्रतिशत बढ़ गई। देश के 7 मिलियन से अधिक छोटे किसान बायोटेक फसलों का लाभ उठा रहे हैं तथा उपलब्ध नवीनतम आंकड़े यह दर्शाते हैं कि देश के किसानों ने 1996 में बायोटेक फसलों की खेती आरंभ होने से अब तक 16.2 बिलियन अमेरिकी डॉलर का लाभ प्राप्त किया है।

एक रिपोर्ट के अनुसार भारत में 11.6 मिलियन हैक्टर में बीटी कपास की खेती हुई तथा इसे अपनाने की दर 95 प्रतिशत रही। बीटी कपास उगाने वाले किसानों की संख्या भी बढ़कर 7.7 मिलियन हो गई और इस प्रकार 2014 में कपास की खेती में उल्लेखनीय वृद्धि हुई। ***“विदर्भ में हम सभी बीटी कपास उगाते हैं। बीटी प्रौद्योगिकी के बिना हम कपास नहीं उगा सकते। हमें लाभ कमाने और अपने परिवार के लिए आय अर्जित करने के लिए बीजों के ऐसे नए सैट की आवश्यकता है जिनसे खरपतवारों का नियंत्रण हो सके, सूखे का मुकाबला किया जा सके तथा कपास की उपज में और अधिक वृद्धि हो सके।”*** अकोला, महाराष्ट्र के एक किसान विजय आत्माराम इंग्ले का कहना था। 13 वर्षों से अधिक की अवधि के दौरान भारत में कपास उत्पादन 3 गुना बढ़ा है और 13 मिलियन गांठों से बढ़कर 2014 में 40 मिलियन गांठें हो गया है और इस प्रकार ऐसी संभावना है कि निकट भविष्य में यह चीन को पछाड़ते हुए विश्व का प्रथम कपास उत्पादक देश बन जाएगा। ब्रिटिश अर्थशास्त्रियों बुक्स और बारफुट का अनुमान है कि भारत में केवल 2013 में ही बीटी कपास से फार्म आय 2.1 बिलियन बढ़ी है।

विकासशील देशों वियतनाम व इंडोनेशिया ने भी 2015 में रोपाई की शुरुआत करके बायोटेक फसलों के वाणिज्यीकरण के लिए स्वीकृति प्रदान की है। इसमें बायोटेक मक्का के ऐसे अनेक संकर शामिल हैं जिन्हें वियतनाम में आयात करके रोपा जाएगा और इसके साथ ही इंडोनेशिया में खाद्य फसल की रोपाई के लिए सूखा सहिष्णु गन्ना की खेती की जाएगी।

अफ्रीका तथा लेटिन अमेरिकी देशों में वृद्धि जारी

वर्ष 2014 में 2.7 मिलियन हैक्टर में खेती करते हुए दक्षिण अफ्रीका, अफ्रीका में बायोटेक फसलें उगाने वाला एक अग्रणी विकासशील देश बना है। सूडान में वर्ष 2014 में बीटी कपास की खेती वाले क्षेत्र में लगभग 50 प्रतिशत की वृद्धि हुई तथा अनेक अफ्रीकी देश जिनमें कैमरून, मिश्र, घाना, केन्या, मलावी, नाइजीरिया और युगांडा भी शामिल हैं। खाद्य फसलों जैसे चावल, मक्का, गेहूं, ज्वार, केला, कसावा और शकरकंद सहित अनेक ऐसी फसलों पर खेत परीक्षण कर रहे हैं जिन्हें वहां गरीबों की फसल माना जाता है। ये फसलें जलवायु परिवर्तन की नई चुनौतियों का सामना करने में समुत्थानशील और टिकाऊ सिद्ध हो सकती हैं।

लेटिन अमेरिका में ब्राजील का 2014 में रोपी गई बायोटेक फसलों के मामले में संयुक्त राज्य अमेरिका के बाद दूसरा स्थान है। 42.2 मिलियन हैक्टर क्षेत्र में खेती के परिदृश्य में इसे 2013 की तुलना में 5 प्रतिशत की वृद्धि के रूप में देखा जा सकता है।

बायोटेक फसलों का खाद्य सुरक्षा, टिकाऊपन तथा पर्यावरण पर प्रभाव

1996 से 2013 तक बायोटेक फसलों के फसलोत्पादन में जो वृद्धि हुई है उसका अनंतिम मूल्य 133 बिलियन अमेरिकी डॉलर है जिससे 16.5 मिलियन से अधिक छोटे किसानों व उनके परिवारों की गरीबी को दूर करने में सहायता मिली है – कुल मिलाकर 65 मिलियन से अधिक लोग इसमें शामिल हैं जो विश्व में सबसे निर्धन लोग हैं। इससे खाद्य एवं रेशा उत्पादन के कारण पर्यावरण पर पड़ने वाले प्रभाव में भी कमी आई है क्योंकि कीटनाशियों का उपयोग कम हुआ है, भूमि की बचत हुई है तथा कार्बन डाईऑक्साइड के उत्सर्जन में भी कमी आई है।

ब्रुक्स तथा बारफुट के अनुसार 1996 से 2013 की अवधि के दौरान बायोटेक फसलों के द्वारा 441 मिलियन टन अतिरिक्त खाद्य, चारा और रेशा फसलों का उत्पादन हुआ है। यदि ऐसा नहीं हुआ होता तो हमें परंपरागत फसलों का 132 मिलियन अतिरिक्त क्षेत्र में उत्पादन करना पड़ता और तब इतनी ही उपज प्राप्त होती। इसके लिए खेती वाले क्षेत्र को बढ़ाना होता जिसका जैव विविधता तथा पर्यावरण पर नकारात्मक प्रभाव पड़ता क्योंकि खेती के क्षेत्र के बढ़ने से संसाधनों में कमी आती।

आंकड़ों के अनुसार

- संयुक्त राज्य अमेरिका 73.1 मिलियन हैक्टेयर क्षेत्र के साथ अग्रणी देश बना हुआ है जहां वर्ष-दर-वर्ष 4 प्रतिशत की वृद्धि हो रही है जो 3 मिलियन हैक्टर के बराबर है।
- ब्राजील लगातार छठे वर्ष भी दूसरे स्थान पर रहा जहां 2013 से खेती वाले क्षेत्र में 1.9 मिलियन हैक्टर की वृद्धि हुई।
- अर्जेंटीना 24.3 मिलियन हैक्टर क्षेत्र के साथ तीसरे स्थान पर बना रहा।
- भारत तथा कनाडा, दोनों में 11.6 मिलियन हैक्टर खेती वाला क्षेत्र रिकॉर्ड किया गया। भारत में बायोटेक कपास को अपनाने की दर 95 प्रतिशत रही। कनाडा में कनोला तथा सोयाबीन की खेती के क्षेत्र में उल्लेखनीय वृद्धि हुई।

और अधिक जानकारी या विशिष्ट सारांश के लिए www.isaaa.org देखें।

About ISAAA:

The International Service for the Acquisition of Agri-biotech Applications (ISAAA) is a not-for-profit organization with an international network of centers designed to contribute to the alleviation of hunger and poverty by sharing knowledge and crop biotechnology applications. Clive James, Emeritus Chairman and Founder of ISAAA, has lived and/or worked for the past 30 years in the developing countries of Asia, Latin America and Africa, devoting his efforts to agricultural research and development issues with a focus on crop biotechnology and global food security.