

27 देशों के 18 मिलियन किसानों ने 2013 में बायोटेक फसलों को बोया वैश्विक बायोटेक फसलों की बुवाई 5 मिलियन हैक्टेयर बढ़ी अमेरिका में सूखा सहनशील (Drought Tolerant) मक्का का औपचारिक रोपण शुरू विश्वभर में सूखा सहनशील तकनीक को बढ़ावा।

बीजिंग, चीन (फरवरी 13, 2014) – इंटरनेशनल सर्विस फॉर द एक्ज्यूजिशन ऑफ एग्री – बायोटेक एप्लीकेशंस (ISAAA) द्वारा आज जारी रिपोर्ट के अनुसार 27 देशों के 18 मिलियन किसानों ने 2013 में बायोटेक फसलों की बुवाई की, जो 5 मिलियन या 3 प्रतिशत बायोटेक हैक्टेरज की वैश्विक बढ़ोतरी को दर्शाता है। 2013 में पहली बार अमेरिका ने वाणिज्यिक रूप से सूखा सहनशील (Drought Tolerant) मक्का की बुवाई की।

बायोटेक फसलों का वैश्विक क्षेत्रफल जो सन् 1996 में 1.7 मिलियन हैक्टेयर था, वर्ष 2013 में बढ़कर 175 मिलियन हैक्टेयर हो गया। 18 साल की इस अवधि के दौरान, 1996 की तुलना में बायोटेक फसलों के क्षेत्रफल में 100 गुना से अधिक वृद्धि हुई। संयुक्त राज्य अमेरिका बायोटेक फसलों को समर्पित कुल फसल क्षेत्र में सबसे आगे है। अमेरिका ने 2013 में 70.2 मिलियन हैक्टेयर पर बायोटेक फसलें उगाईं जो कि विश्व के कुल हैक्टेयर में 40 प्रतिशत हिस्सेदारी दर्शाता है।

ISAAA के संस्थापक और एमेरिटस अध्यक्ष डॉ. क्लाइव जेम्स एवं वार्षिक रिपोर्ट के लेखक के अनुसार विश्वभर में बायोटेक फसलों की आज तक की कुल संचित हैक्टेरज 1.6 बिलियन है जो कि चीन के कुल भूमि क्षेत्रफल का 150 प्रतिशत है। बायोटेक फसलें उगाने वाले प्रमुख 10 देशों ने साल 2013 में 1 मिलियन से अधिक हैक्टेयर में बायोटेक फसलें उगाईं, जो कि भविष्य में विकास के लिए विस्तृत नींव प्रदान करेंगी।

रिपोर्ट के अनुसार, बायोटेक फसलें उगाने वाले 90 प्रतिशत से अधिक या 16.5 मिलियन किसान छोटे और संसाधन विहीन हैं। बायोटेक फसलें उगाने वाले सभी देशों में 8 औद्योगिक देश हैं और 19 विकासशील देश हैं। 2013 वह दूसरा साल है, जिसमें विकासशील देशों ने औद्योगिक देशों से अधिक हैक्टेयर में बायोटेक फसलें उगाईं, जो कि विश्वभर के उन जोखिम प्रतिकूल किसानों के दृढ़ विश्वास और भरोसे को प्रमाणित करता है जिन्होंने बायोटेक फसलों का लाभ उठाया है। रिपोर्ट के अनुसार 100 प्रतिशत किसानों ने वर्ष दर वर्ष बायोटेक फसलों को उगाना जारी रखा।

दो नई सूखा-सहनशील (Drought tolerant) फसलें

जलवायु परिवर्तन के कारण फसल उत्पादकता पर सूखे के गंभीर प्रभाव को देखते हुए, सूखा सहनशील एक महत्वपूर्ण विकास माना गया है। अमेरिका में लगभग 2000 किसानों ने सूखाग्रस्त मक्का इलाके में पहली बार 50,000 हैक्टेयर में सूखा सहनशील मक्का लगाया। विश्व

की चौथी सबसे घनी आबादी वाले देश, इंडोनेशिया ने विश्व के सबसे पहले सूखा सहनशील गन्ने (सबसे पहला सूखा-सहनशील गन्ना जो कि वैश्विक स्तर पर अनुमोदित हुआ है) का विकास एवं रोपण अनुमोदित किया और इसे वर्ष 2014 में वाणिज्यिक रूप से बोनो का इरादा रखता है।

जेम्स का कहना है “बायोटेक फसलों ने ऐसे संसाधन विहीन किसानों के हेतु बायोटेकनोलॉजी को साधन के रूप में अपना वैश्विक मूल्य प्रदर्शित किया है जो पानी की घटती आपूर्ति तथा खरपतवार और विनाशकारी कीटों के बढ़ते प्रकोप का सामना कर रहे हैं – और जलवायु परिवर्तन के प्रभाव इस तकनीक की जरूरत को और अधिक बढ़ाएंगे”।

सूखा सहनशील (Drought Tolerance) मक्का तकनीक को अफ्रीका में बढ़ावा देने के लिए मोनसैंटो तथा बी.ए.एस.एफ. की सार्वजनिक/निजी साझेदारी वाली वाटर एफिशिएंट मेज फॉर अफ्रीका (WEMA) परियोजना क्रियान्वित है। इस परियोजना को गेट्स और बफेट फाउंडेशन द्वारा वित्त पोषित किया गया है। मैक्सिको के इंटरनेशनल मेज एण्ड व्हीट इम्प्रूवमेण्ट सेंटर (CIMMYT) और केन्या स्थित अफ्रीकन एग्रीकल्चरल टेक्नोलॉजी फाउंडेशन (AATF) के माध्यम से इस परियोजना को क्रियान्वित किया जा रहा है। अफ्रीका में सूखा सहनशील मक्का का रोपण 2017 में किए जाने की संभावना है। अफ्रीका में मक्के की उत्पादकता का सबसे बड़ा अवरोध सूखा है, जो कि 300 मिलियन अफ्रीकावासियों के जीवन को प्रभावित करता है।

चीन में बायोटेक फसलों की स्थिति एवं सुअवसर

1.3 बिलियन की जनसंख्या के साथ चीन विश्व की सबसे घनी आबादी वाला देश है। सन् 1996 से 2012 तक बायोटेक कपास ने चीन में 15 बिलियन डॉलर से ज्यादा आर्थिक लाभार्थ उत्पन्न किए हैं, जिसमें 2.2 बिलियन डॉलर का आर्थिक लाभार्थ पिछले वर्ष हुआ है। बायोटेक फसलें किसानों एवं पर्यावरण को महत्वपूर्ण फायदे पहुंचा रही हैं। बायोटेक कपास पर कीटनाशक उपयोग 50 प्रतिशत या उससे अधिक तक घट गया है।

जेम्स का कहना है कि “चीन ने पहले से ही बायोटेक कपास से लाभ उठाया है, और बायोटेक मक्का के अधिक और बेहतर उत्पादन से पशु खाद्य में मक्का की आपूर्ति को सुनिश्चित किया है। इसके अलावा एशिया की मुख्य खाद्य फसल चावल में अन्य बायोटेक Traits को चीन में अनुमोदित करने के फैसले से चावल उत्पादकता में वृद्धि होगी।

प्रेक्षकों के अनुमान के अनुसार चीन महत्वपूर्ण बायोटेक फसलों की मंजूरी से अन्य देशों को प्रभावित करेगा, उसी तरह जैसे 2009 में Phytase मक्का को बायो सुरक्षा प्रमाणपत्र जारी किया, इसी समय चावल के दो बायोटेक Traits को भी मंजूरी दी गई थी। चीन के 500 मिलियन सुअर एवं 13 बिलियन मुर्गियों और अन्य पक्षियों की खाद्य आवश्यकता की आपूर्ति के लिए देश लगातार मक्के के आयात पर निर्भर है, जो कि चीन के 35 मिलियन हैक्टेयर मक्का क्षेत्रफल का परिपूरक है।

विकासशील देशों में हैक्टेरेज में बढ़ोतरी

विकासशील देशों में निरंतर विकास के फलस्वरूप लैटिन अमेरिका, एशिया और अफ्रीका के किसानों ने सामूहिक रूप से बायोटेक फसलों के वैश्विक क्षेत्रफल का 54 प्रतिशत रोपित किया (2012 से 2 प्रतिशत अधिक) औद्योगिक और विकासशील देशों का हैक्टेरेज अंतर 2012 और 2013 में 7 से 14 मिलियन हैक्टेयर क्रमशः बढ़ गया है।

साउथ अमेरिका में बायोटेक फसलों को सामूहिक रूप से 70 मिलियन हैक्टर या 40 प्रतिशत क्षेत्रफल पर रोपित किया गया। एशिया ने सामूहिक रूप से 20 मिलियन हैक्टर या 11 प्रतिशत रोपित किया; और अफ्रीका ने सामूहिक रूप से सिर्फ 3 मिलियन हैक्टर या वैश्विक बायोटेक हैक्टेरेज का 2 प्रतिशत रोपित किया।

जेम्स ने कहा “औद्योगिक और विकासशील देशों में बायोटेक फसलों की स्वीकरण दर 90 प्रतिशत या अधिक होने से इन देशों में बायोटेक फसलों की वृद्धि दर में स्थिरता आ गई है। इस कारण विस्तार के लिए अल्प जगह ही बची है।”

पिछले एक वर्ष में विकासशील देशों ने बायोटेक फसलों की वृद्धि दर का नेतृत्व किया, जिसमें ब्राजील प्रभावशाली 3.7 मिलियन हैक्टेयर या 10 प्रतिशत वृद्धि दर्ज करते हुए 40.3 मिलियन हैक्टेयर तक पहुंच गया। अगले एक वर्ष में विकासशील देशों में बायोटेक फसलों में वृद्धि होना अपेक्षित है और ब्राजील इस दिशा में अपना नेतृत्व जारी रखेगा एवं अमेरिका के बायोटेक फसलों के क्षेत्रफल से अन्तराल को लगातार कम करता जाएगा।

विकासशील देशों की सफलता का क्षेत्र अक्सर सार्वजनिक निजी साझेदारी को दिया जा सकता है। उदाहरणार्थ: ब्राजील ने BASF के सहयोग से HT सहनशील सोयाबीन विकसित कर उसे अनुमोदित किया जिसने अब विकास एवं परियोजना की उपज के लिए सभी औपचारिक कार्यवाही को सफलतापूर्वक सम्पन्न कर दिया है। इस प्रकार की साझेदारियां दृढ़ विश्वास पैदा करती हैं एवं बायोटेक फसलों के स्वीकरण के लिए भरोसा और प्रेरणा प्रदान करती हैं। ब्राजील में EMBRAPA सम्पूर्ण राष्ट्रीय स्रोत उपयोग कर Virus प्रतिरोधी Beans को विकसित कर अनुमोदित किया जो कि टिकाऊपन (Sustainability) में योगदान के लिए महत्वपूर्ण है।

बायोटेक फसलों के स्वीकरण के लिए गतिरोध समाप्त करना

रिपोर्ट के अनुसार विकासशील देश जैव प्रौद्योगिकी के क्षेत्र में शोध और वाणिज्यीकरण का निरंतर प्रयास कर रहे हैं। इन देशों ने बायोटेक फसलों के नए Traits के अनुमोदन के लिए सुदृढ़ राजनीतिक इच्छाशक्ति का महत्वपूर्ण प्रदर्शन किया है। वर्ष 2013 में निम्नलिखित अनुमोदन सम्मिलित हैं :

- बंगलादेश ने अपनी पहली बायोटेक फसल— बायोटेक बैंगन (Bt Brinjal) को अनुमोदित किया जो कि भारतीय कंपनी Mahyco के साथ सार्वजनिक/निजी साझेदारी द्वारा विकसित किया गया है। बंगलादेश दूसरे निर्धन और छोटे देशों के लिए अनुकरणीय उदाहरण है जो कि भारत और फीलिपींस देशों के बायोटेक बैंगन के वाणिज्यीकरण के गतिरोध को समाप्त करने में महत्वपूर्ण योगदान देगा। बंगलादेश Golden चावल और बायोटेक आलू के वाणिज्यीकरण के लिए पुर जोर कोशिश कर रहा है।
- इंडोनेशिया ने सूखा सहनशील गन्ने को स्वीकृति दी जिसे वह 2014 में उगाने की योजना रखता है।
- पनामा ने बायोटेक मक्का को स्वीकृति दी।

छोटे तथा संसाधन विहिन किसानों के द्वारा बायोटेक फसलों के निरंतर स्वीकरण तथा जैवप्रौद्योगिकी तकनीक में होने वाले शोध भविष्य में बायोटेक फसलों के स्वीकरण के लिए महत्वपूर्ण कारक सिद्ध होंगे। 2013 के बायोटेक फसलों के विकास में निम्नलिखित कारक शामिल है :

- बुकिना फासो और सुडान में बायोटेक कपास के क्षेत्रफल में वृद्धि दर 50 प्रतिशत से 300 प्रतिशत हो गई है। इसके अलावा अफ्रीका के 7 विकासशील देशों में बायोटेक फसलों के Field Trials की औपचारिक कार्यवाही को सम्पन्न कर वाणिज्यीकरण के लिए प्रयत्न जारी हैं। इन देशों में सम्मिलित हैं : कैमरून, इजिप्ट, घाना, कीन्या, मलावी, नाईजीरिया तथा युगांडा।
- अफ्रीका और दुनिया अन्य देशों में appropriate science based और cost & time effective समुचित नियामक व्यवस्थाओं के अभाव की वजह से बायोटेक फसलों के स्वीकरण में गतिरोध बना हुआ है।

यूरोपियन यूनियन में बायोटेक फसलों की स्थिति

यूरोपियन यूनियन में 2012 से 2013 में बायोटेक हैक्टेरज में 15 प्रतिशत की Modest वृद्धि हुई है। पांच EU देशों ने बायोटेक Bt मक्का को 148,013 हैक्टेयर में उगाया, ये 2012 की तुलना में 18,942 हैक्टेयर की सार्थक वृद्धि है। EU के Bt मक्का के कुल क्षेत्रफल में स्पेन की 136,962 हैक्टेयर की कुल रिकॉर्ड हिस्सेदारी है, जो कि 2012 की तुलना में 16 प्रतिशत अधिक है।

2013 में रोमानिया ने Bt मक्का को 2012 के हैक्टेयर के बराबर रखा। पुर्तगाल, चेचिया और स्लोवाकिया ने बायोटेक मक्का क्षेत्रफल में 2012 की तुलना में कमी दर्ज की है। इसका कारण EU की कठोर नियामक प्रणाली है।

खाद्य सुरक्षा, टिकाऊपन और जलवायु परिवर्तन में बायोटेक फसलों का योगदान

1996 से 2012 तक बायोटेक फसलों ने 117 बिलियन अमेरिकी डॉलर मूल्य के फसल उत्पादन में वृद्धि करके, बेहतर पर्यावरण उपलब्ध कराकर, 497 मिलियन किलोग्राम कीटनाशियों के उपयोग में बचत करके, अकेले 2012 में कार्बन डाइऑक्साइड के उत्सर्जन में 27 बिलियन किलोग्राम की कमी करके जो 12 मिलियन कारों को सड़क से उठा लेने के बराबर है। 123 मिलियन हैक्टेयर भूमि को बचाकर, जैव विविधता का संरक्षण करके, खाद्य सुरक्षा टिकाऊपन और जलवायु परिवर्तन में योगदान दिया है। साथ ही विश्व के बेहद गरीबों में शामिल 16.5 मिलियन छोटे किसानों और उनके परिवारों को मिलाकर 65 मिलियन लोगों से भी अधिक की मदद करके गरीबी उन्मूलन में सहायता की है।

बायोटेक फसलों में विस्तार (By the Numbers)

- संयुक्त राज्य अमेरिका बायोटेक फसलों को समर्पित कुल फसल क्षेत्र में सबसे आगे है। अमेरिका ने 2013 में 70.2 मिलियन हैक्टेयर क्षेत्र पर बायोटेक फसलें उगाईं जो कि विश्व के कुल हैक्टेयर में 40 प्रतिशत हिस्सेदारी दर्शाता है। अमेरिका में सभी बायोटेक फसलों का adoption 90 प्रतिशत से अधिक है।
- ब्राजील बायोटेक फसलों के क्षेत्रफल में दूसरे नम्बर पर है तथा लगातार पांचवे वर्ष वैश्विक स्तर पर 2013 में वृद्धि का इंजन रहा है, ब्राजील ने बायोटेक फसलों के क्षेत्रफल में किसी भी अन्य देश की तुलना में सबसे अधिक बढ़ोतरी की। ब्राजील में रिकॉर्ड 3.7 मिलियन की वृद्धि हुई है जो वर्ष दर वर्ष से 10 प्रतिशत की प्रभावी वृद्धि है।
- अर्जेंटीना ने 24.4 मिलियन हैक्टेयर के साथ अपना तीसरा स्थान कायम रखा।

- भारत ने कनाडा को चौथे स्थान से हटाकर अपनी स्थिति मजबूत की। भारत ने रिकॉर्ड 11 मिलियन हैक्टेयर पर बायोटेक कपास उगाई जो कि कुल कपास के क्षेत्रफल की 95 प्रतिशत स्वीकरण दर दर्शाता है।
- कनाडा ने पांचवे स्थान के साथ बायोटेक कनोला के रोपण में कमी दर्ज कर 10.8 मिलियन हैक्टेयर पर बायोटेक कनोला उगाया जो कि कुल कनोला क्षेत्रफल के 96 प्रतिशत adoption दर को दर्शाता है।

For more information or the executive summary, visit www.isaaa.org and www.isaaa.org/india

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.