



“व्यापारिक बायोटेक/जीएम फसलों के वैश्विक स्तर की सुर्खियां : 2009”

लेखक: डा. क्लाइव जेम्स, संस्थापक और अध्यक्ष, आईएसएएए निदेशक मंडल

शांति के नोबल पुरस्कार से सम्मानित डा. नॉर्मन बोरलोग की पुण्य स्मृति को समर्पित

आईएसएएए – सार संक्षेप 41 बायोटेक फसलों के वैश्विक स्तर के लेखक की 14वीं क्रमिक वार्षिक समीक्षा है और यह 1996 में पहली बार व्यापारीकृत की गई जीएम फसलों के समय से ही हर साल जारी की जाती है। लेखक ने इस ‘आईएसएएए–सार संक्षेप–41’ को शांति के नोबल पुरस्कार से सम्मानित डा. नॉर्मन बोरलोग को समर्पित किया है।

सन् 2009 में 25 देशों के 140 लाख छोटे और बड़े किसानों ने 1340 लाख हैक्टर (3300 लाख एकड़) में बायोटेक फसलों को बोने का एक रिकॉर्ड कायम किया, क्योंकि फसल–उत्पादकता, पर्यावरण और कल्याणकारी लाभों की लगातार ठोस उपलब्धि रही और इस तरह सन् 2008 के मुकाबले बायोटेक फसलों का क्षेत्र 7 प्रतिशत या 90 लाख हैक्टर (220 लाख एकड़) बढ़ गया। यदि ‘विशेषक या वास्तविक हैक्टरों’ की दृष्टि से देखें तो यह बढ़त 8 प्रतिशत या 140 लाख ‘विशेषक हैक्टर’ की हुई और कुल 1800 लाख विशेषक हैक्टर बढ़े जो 2008 में 1660 लाख ‘ट्रेट’ यानी ‘विशेषक’ हैक्टरों से तुलनीय है। सन् 1996 और 2009 के बीच बायोटेक फसलों के हैक्टरों में 80 गुनी वृद्धि हुई, जो अप्रत्याशित है और इस तरह कृषि के हाल के इतिहास में बायोटेक फसलें सबसे तेजी से अपनाई गई फसल प्रौद्योगिकी बन गई हैं। इससे यह स्पष्ट होता है कि विश्व स्तर पर लाखों किसान बायोटेक फसलों पर भरोसा करते हैं और सन् 1996 से ही हर साल पहले से अधिक क्षेत्र में बायोटेक फसलें लगातार बोते रहे हैं, क्योंकि उनके बहुमुखी और सार्थक लाभों से वे भलीभांति परिचित हो गए हैं।

सभी चार प्रमुख बायोटेक फसलों ने रिकार्ड–क्षेत्र दर्शाया है। विश्व में पहली बार सोयाबीन के 900 लाख हैक्टर में से तीन–चौथाई क्षेत्र में बायोटेक सोयाबीन

छा गई। इसी प्रकार वैश्विक कपास के 330 लाख हैक्टर क्षेत्र में से लगभग आधे क्षेत्र में बायोटेक कपास उगाया गया। बायोटेक मक्का वैश्विक मक्का के 1580 लाख हैक्टर में से एक-चौथाई से अधिक क्षेत्र में बोई गई और बायोटेक कनोला वैश्विक कनोला के 310 लाख हैक्टर में से एक बटे-पांचवे हिस्से में अपनाया गया। हालांकि अनेक मुख्य देशों में सन् 2008 में भी प्रमुख बायोटेक फसलों का क्षेत्र प्रतिशत की दृष्टि से उच्च दर पर रहा, फिर भी सन् 2009 में भी बायोटेक फसलों के हैक्टरों की बढ़त जारी रही। उदाहरण के लिए भारत में बी टी कपास 2008 के 80 प्रतिशत क्षेत्र से बढ़कर 2009 में 87 प्रतिशत कपास क्षेत्र में अपनाई गई। कनाडा में बायोटेक कनोला 2008 के 87 प्रतिशत क्षेत्र से बढ़कर 93 प्रतिशत कनोला क्षेत्र में छा गया। बायोटेक सोयाबीन ने सबसे व्यापक बायोटेक फसल का गौरवपूर्ण स्तर बनाए रखा। 1340 लाख हैक्टर में से 52 प्रतिशत क्षेत्र में बायोटेक सोयाबीन का वर्चस्व बना रहा। इसमें खरपतवारों के प्रतिरोधिता का विशेषक सबसे अधिक 62 प्रतिशत व्याप्त था। पुंजित जीनों का महत्व बढ़ता जा रहा है जो कि वैश्विक स्तर पर सभी बायोटेक फसलों में से 21 प्रतिशत में अपनाए गए हैं और 11 देशों में उगाए जा रहे हैं, जिनमें से 8 विकासशील देश हैं।

कुल 25 बायोटेक देशों में से (जर्मनी ने 2008 में बायोटेक फसलें उगाना बंद कर दिया और सन् 2009 में कोस्टारिका बायोटेक-देशों में शामिल हो गया) 16 विकासशील देश थे और नौ औद्योगिक देश थे। सबसे ऊपर के आठ देशों में से प्रत्येक में 10 लाख हैक्टर से अधिक क्षेत्र में बायोटेक फसलें उगाई जा रही थीं। ये देश हैं: अमरीका 640 लाख हैक्टर, ब्राजील 214 लाख है., अर्जेन्टिना 213, भारत 84, कनाडा 82, चीन 37, पैराग्वे 22 और दक्षिण अफ्रीका 21 लाख हैक्टर। बाकी बचा 27 लाख हैक्टर क्षेत्र 17 देशों में बायोटेक फसलों के अंतर्गत था, जिनकी सूची क्रमशः घटने के क्रम में इस प्रकार है— उरुग्वे, बोलिविया, फिलिपींस, ऑस्ट्रेलिया, बर्किना फासो, स्पेन, मैक्सिको, चिली, कोलंबिया, होडुंरास, चैक रिपब्लिक, पुर्तगाल, रूमानिया, पोलैंड, कोस्टारिका, ईजिप्ट और स्लोवाकिया। 1996 से 2009 की अवधि में बायोटेक फसलों का संचित क्षेत्र लगभग 100 करोड़ हैक्टर (9499 लाख हैक्टर या 2 अरब 30 करोड़ एकड़ तक पहुंच गया)।

व्यापारिक बायोटेक/जीएम फसलों के वैश्विक स्तर की सुर्खियां : 2009

यह उल्लेखनीय है कि बायोटेक फसलों के वैश्विक क्षेत्र का आधा हिस्सा (46%) विकासशील देशों में बोया गया। 2015 से पहले विकासशील देश औद्योगिक देशों से बायोटेक फसलों में आगे बढ़ सकते हैं। 2015 संयुक्तराष्ट्र के सहस्राब्दी लक्ष्यों को पूरा करने का वर्ष है और इस वर्ष तक विश्व में भूख और गरीबी को आधा करने का बीड़ा उठाया गया है। बायोटेक फसलें इस दिशा में पहले ही आगे बढ़ रही हैं और इनका भविष्य बड़ा उज्ज्वल है।

बायोटेक फसलों के 140 लाख लाभार्थी किसानों में से 130 लाख (90%) साधनहीन गरीब किसान थे, जो ध्यान देने योग्य है। ये किसान बी टी कपास जैसी फसलों का पहले ही फायदा उठा रहे हैं और आगे बायोटेक धान जैसी अन्य फसलों को वे अपनाएं, इसकी बहुत संभावना है और ये निकट भविष्य में व्यापारिक खेती के लिए उपलब्ध हो सकती हैं।

सन् 2008 के आईएसएएए सार संक्षेप में यह पूर्वानुमान किया गया था कि बायोटेक फसलों की एक नई लहर उमड़ सकती है और यह 2009 से ही सच साबित होने लगा है। 27 नवंबर 2009 को चीन ने एक अभूतपूर्व निर्णय लेकर राष्ट्रीय स्तर पर विकसित चीनी स्वामित्व वाला बी टी धान और फाइटेज मक्का को जैव सुरक्षा के प्रमाणपत्र जारी कर दिए। इस तरह वहां बायोटेक धान और बायोटेक मक्का के पंजीकरण का रास्ता खुल गया है और अगले दो-तीन सालों में वहां इनकी व्यापारिक खेती होने लगेगी। इस निर्णय का अधिक महत्व इसलिए है कि चावल विश्व की सबसे महत्वपूर्ण खाद्य फसल है और अकेले चीन में इससे धान की खेती करने वाले 1100 लाख परिवार हैं। एक परिवार में कम से कम चार सदस्य भी जोड़ें तो कुल 4400 लाख व्यक्ति प्रत्यक्ष रूप से लाभान्वित होंगे। इसी प्रकार एशिया में देखें तो 2500 लाख धान उत्पादकों को बायोटेक धान की खेती का फायदा पहुंचेगा जो कि 100 करोड़ के करीब संभावित लाभार्थियों के बराबर हैं। धान उगाने वाले किसान विश्व के सबसे गरीब किसानों में शामिल हैं, जिनके पास अधिकतर एक-तिहाई हैक्टर जमीन है, जिसमें वे धान की खेती करते हैं। बी टी धान उत्पादकता को बढ़ा सकता है और गरीबी को घटा सकता है तथा इसके साथ ही कीटनाशियों की जरूरत भी कम कर सकता है। यह बेहतर और अधिक

टिकाऊ पर्यावरण के द्वारा जलवायु परिवर्तन के संदर्भ में भी उपयोगी है। जहां चावल सबसे महत्वपूर्ण खाद्यान्न है, वहीं मक्का पशु आहार के लिए विश्व की सबसे महत्वपूर्ण फसल है। बायोटैक फाइटेज मक्का सूअरों को अधिक फॉस्फोरस पचाने में समर्थ बनाएगा और इस तरह उनकी बढ़वार में मदद करेगा तथा पशु छीजन में फॉस्फेट को कम करके प्रदूषण घटायेगा। चीन के अधिक समृद्ध भागों में मांसाहार की मांग बराबर बढ़ रही है, अतः फाइटेज मक्का चीन के 50 करोड़ सूअरों को तथा 1300 लाख मुर्गे, मुर्गियों और बतखों को दाना खिलाने के काम आएगी। इसे उगाकर चीन के 10 करोड़ मक्का पैदा करने वाले किसान परिवारों को फायदा होगा, यानी लगभग 40 करोड़ व्यक्तियों को। चावल और मक्का पूरी दुनिया के लिए बड़ा भारी महत्व रखते हैं, इसलिए चीन के अनुभव का लाभ उठाकर एशिया के और बाकी दुनिया के देश भी बायोटैक धान और बायोटैक मक्का उगा सकते हैं। इस तरह चीन को आदर्श मानकर दूसरे विकासशील देश भी उसका अनुकरण करने लगे, तो सभी देश खाद्यान्न में आत्मनिर्भर हो सकेंगे। साथ ही सभी देशों में ऐसी टिकाऊ खेती होने लगेगी जो कीटनाशी दवाओं का कम से कम आसरा लेगी और इस तरह दुनिया से भूख और गरीबी मिटाने में मदद मिलेगी। इस प्रकार विश्व में चावल और मक्का के खाद्यान्न और पशुआहार के स्रोत के रूप में महत्व को देखते हुए चीन में विकसित ये दोनों बायोटैक फसलें और उनके उत्पाद केवल चीन के लिए ही नहीं, खासतौर से पूरे एशिया के लिए और पूरी दुनिया के लिए अत्यंत संभावना से भरे हैं।

सार-संक्षेप-41 में 'बायोटैक धान वर्तमान स्तर और भावी संभावनाएं' शीर्षक से डा. जॉन बेनट के एक व्याख्यान का संदर्भ सहित आलेख दिया गया है। डा. बेनट आस्ट्रेलिया की सिडनी यूनिवर्सिटी के स्कूल ऑफ बायोलोजिकल साइंसेज में ऑनरेरी प्रोफेसर हैं।

सन् 2009 में एक और विशेष बात यह हुई कि ब्राजील, अर्जेंटीना को थोड़ी-सी प्रगति से पीछे हटाकर खुद विश्व में दूसरे नंबर का सबसे बड़ा बायोटैक फसलों का उत्पादक बन गया। ब्राजील में बायोटैक फसलों का क्षेत्र 56 लाख हैक्टर बढ़ गया, एक ही साल में, जो कि दुनिया के किसी भी देश की बायोटैक फसलें अपनाने की वृद्धि दर से ऊंची दर है। सन् 2008-2009 की साल

दर साल वृद्धि की दृष्टि से यह 35 प्रतिशत वृद्धि है। इससे यह प्रमाणित होता है कि बायोटेक फसलों के मामले में ब्राजील विश्व का नेता है और वृद्धि का इंजन है। भारत दुनिया में सबसे ज्यादा कपास पैदा करता है और वहां 2002 से 2009 तक के आठ सालों में बी टी कपास को अपनाएने से कपास की पैदावार में चमत्कार हो गया है। सन् 2009 में भारत के कपास क्षेत्र के 87 प्रतिशत क्षेत्र में बी टी कपास अपनाया गया। इस तरह भारत में बी टी कपास के कारण कपास की खेती में क्रांति आ गई। सन् 2002 से 2008 की अवधि में ही बी टी कपास से भारत को जो आर्थिक लाभ हुआ है, वह अमरीकी डालर में 51 अरब का बैठता है। यही नहीं बी टी कपास को उगाने वाले किसानों का कीटनाशी दवा छिड़कने का खर्च भी आधा हो गया और पैदावार दुगुनी हो गई। इस तरह जो देश कपास बाहर से मंगाता था, वह कपास निर्यात करने लगा। बी टी बैंगन भारत की पहली बायोटेक खाद्य फसल होने वाली है, क्योंकि नियामक निकायों ने बी टी बैंगन की व्यापारिक खेती की स्वीकृति दे दी है। इस बारे में अंतिम फैसला भारत सरकार के पास विचाराधीन है। अफ्रीका के सभी तीनों देशों दक्षिण अफ्रीका, बर्किना फासो और ईजिप्ट में बायोटेक फसलों की प्रगति जारी रही—2009 में दक्षिण अफ्रीका में वृद्धि—दर 17 प्रतिशत रही। बर्किना फासो में बीटी कपास 2008 के 8,500 हैक्टर से बढ़कर 2009 में 115,000 हैक्टर में उगाया जाने लगा, यानी 14 गुना बढ़त हुई। यह वृद्धि 2009 की सबसे ऊंची आनुपातिक वृद्धि है—1,353 प्रतिशत। सन् 2009 में यूरोपी संघ (ई यू) के छह देशों में 94,750 हैक्टर में बायोटेक फसलें बोई गईं। ये सन् 2008 के मुकाबले 9 प्रतिशत से 12 प्रतिशत कम क्षेत्र में बोई गईं। यूरोपी संघ के देशों में जितनी बीटी मक्का बोई गई, उसकी 80 प्रतिशत अकेले स्पेन में बोई गई और वहां 2008 की वृद्धि—दर को बनाए रखा गया, जो कि 22 प्रतिशत थी। सन् 2009 में RR® चुकंदर को अपनाएने की वृद्धि—दर 95 प्रतिशत दर्ज की गई जब कि अमरीका और कनाडा में बायोटेक चुकंदर की व्यापारिक खेती का यह केवल तीसरा साल है। इस तरह यह फसल विश्व स्तर पर अब तक की सबसे तेजी से अपनाई गई बायोटेक फसल बन गई।

2009 में पहली पीढ़ी की बायोटेक फसलों की जगह दूसरी पीढ़ी की बायोटेक फसलें भी पहली बार आईं और उन्होंने पैदावार में बढ़त जारी रखी। बायोटेक फसलों के एक नए वर्ग का श्री गणेश 'आर रेडी 2 यील्ड™ सोयाबीन से

हुआ जिस पर अनेक प्रौद्योगिकी विकासकर्ता वर्षों से अनुसंधान कर रहे थे। यह बायोटेक सोयाबीन सन् 2009 में अमरीका और कनाडा में 15,000 से अधिक किसानों ने 5 लाख हैक्टर से अधिक क्षेत्र में बोई।

पूरी दुनिया को बायोटेक फसलों से सन् 1996 से 2008 की अवधि में कितना आर्थिक लाभ हुआ, इसका हिसाब लगायें तो यह 51.9 अरब यू एस डालर बैठता है, जो कि दो स्रोतों से मिला। पहला तो उत्पादन में 50 प्रतिशत की लागत में कमी होने से और दूसरा 50 प्रतिशत पैदावार में बढ़त से जो कि 1670 लाख टन बैठती है। अगर बायोटेक फसलें इस्तेमाल नहीं की गई होती, तो पैदावार में इतनी बढ़त हासिल करने के लिए 626 लाख हैक्टर अतिरिक्त जमीन की जरूरत पड़ती। इस तरह बायोटेक फसलें उगाना जमीन की बचत करने वाली प्रौद्योगिकी बन गई है। सन् 1996 से 2008 की इसी अवधि में कीटनाशी दवा के सक्रिय अवयव (ए.आई.) की 3560 लाख किलोग्राम की अनुमानित बचत हुई। इस तरह कीटनाशी के इस्तेमाल में 8.4 प्रतिशत की कटौती हुई। इसी तरह अकेले सन् 2008 में बायोटेक फसलों ने 14.4 अरब किलोग्राम कार्बन डाइ ऑक्साइड गैस हवा से सोखकर हवा में कार्बन कम किया जो सड़कों पर से 70 लाख कारों को साल भर तक हटा देने के बराबर है (ब्रुक्स एंड बारफुट, 2010, शीघ्र प्रकाश्य)।

सन् 2009 में विश्व की जनसंख्या का 54 प्रतिशत यानी 3.6 अरब लोग उन 25 देशों में रह रहे थे, जहां 1340 लाख हैक्टर में बायोटेक फसलें बोई गईं। यह क्षेत्र विश्व के कुल कृषि क्षेत्र का 9 प्रतिशत यानी डेढ़ अरब हैक्टर है।

बायोटेक फसलों के बीज का वैश्विक कारोबार ही सन् 2009 में अकेला 10 अरब 50 करोड़ अमरीकी डालर यानी लगभग 7500 अरब रुपये के बराबर बैठता है। 2008 के लिए हिसाब लगाएं तो बायोटेक मक्का, सोयाबीन, और कपास की कीमत ही 130 अरब डालर बैठती है। प्रति वर्ष इसमें 10 प्रतिशत से 15 प्रतिशत की बढ़त का अनुमान लगाया गया है।

जबकि 25 देश तो 2009 में अपने यहां बायोटेक फसलों की व्यापारिक खेती कर रहे थे, वहीं इसके अतिरिक्त 32 देशों में यानी कुल 57 देशों में सन् 1996 से

अब तक बायोटैक फसलों से पैदा खाद्य पदार्थ या पशु आहार को बाहर से मंगाने या फिर अपने यहां पर्यावरण में विमोचन की यानी खेती की स्वीकृति प्रदान की गई है। इस तरह कुल मिलाकर सन् 2009 में 24 फसलों में 155 तरह के बायोटैक कार्यों के लिए 762 स्वीकृतियां प्रदान की गई, जिनमें जापान में उगाया गया नीला गुलाब शामिल है।

सन् 2010 से 2015 के बीच बायोटैक फसलों की एक नई लहर उमड़ने के आसार बड़े उत्साहवर्धक हैं: उचित और उत्तरदायित्वपूर्ण तथा लागत-लाभ की दृष्टि से कारगर नियामक प्रणालियां समय रहते विकसित करने के काम को सबसे ऊंची प्राथमिकता देनी होगी। इस समय राजनीतिक इच्छाशक्ति तथा वित्तीय और वैज्ञानिक प्रोत्साहन इस दिशा में बढ़ रहे हैं, ताकि बायोटैक फसलों के विकास, स्वीकृति तथा उन्हें अपनाने के काम में तेजी आए। इस बारे में एक सतर्क आशावाद बढ़ा है कि 2006 से 2015 के बायोटैक फसलों अपनाने के दूसरे दशक में विश्व में इन्हें अपनाने वाले देशों, किसानों की संख्या और क्षेत्र सभी बढ़कर दुगने हो जाएंगे। सन् 2005 में ही 'आईएसएए' ने यह पूर्वानुमान व्यक्त किया था कि 40 बायोटैक देशों में 200 लाख किसान 2000 लाख हैक्टर में बायोटैक फसलों की खेती करने लगेंगे। अब आईएसएए का पूर्वानुमान है कि विश्व के समुदायों की अग्रिम आवश्यकताओं की पूर्ति के लिए उचित बायोटैक फसलों की आपूर्ति निरंतर बढ़ेगी, खासतौर से एशिया, लैटिन अमरीका और अफ्रीका में 2010 से 2015 की अवधि में निम्नलिखित नई बायोटैक फसलों और विशेषकों (ट्रेट्स) को उपलब्ध करने के लिए आंशिक चयन के आसार हैं— 2010 में अमरीका और कनाडा में तीन विशेषकों को व्यक्त करने वाले आठ जीन यानी वंशाणुओं वाली 'स्मार्ट स्टैक्स™ मक्का; 2010 में भारत में बीटी बैंगन, बशर्ते कि सरकार इसकी स्वीकृति जारी कर दे; 2012 में फिलिपींस में 'गोल्डन राइस'; इसके बाद 'गोल्डन राइस' बांग्लादेश और भारत में और अंततः इंडोनेसिया और वियतनाम में, 2 या 3 सालों में चीन में बायोटैक धान और बायोटैक मक्का; 2012 में अमरीका में और 2017 में अफ्रीका के उप-सहारा क्षेत्र में सूखा-सह मक्का; संभवतः अगले पांच सालों या शायद कुछ और वर्षों बाद ऐसा बायोटैक गेहूं आ जाएगा जिसमें नाइट्रोजन के उपयोग की क्षमता (एनयूई) का विशेषक प्रविष्ट करा दिया जायेगा।

सन् 2008 में विश्व में ऐसा खाद्य-संकट आया था कि 30 से अधिक विकासशील देशों में इसके कारण दंगे हुए और दो देशों-हाइती और मैडागास्कर में सत्ता-परिवर्तन हुआ। इससे विश्व-समाज को खाद्य और जन-सुरक्षा के गंभीर जोखिम का अहसास हुआ। इसके फलस्वरूप दाता-समूह के देशों में **बायोटेक फसलों को प्रोत्साहन देने के बारे में राजनीतिक इच्छा स्पष्ट रूप से बलवती हुई है।** यह इच्छा अंतर्राष्ट्रीय विकास, वैज्ञानिक समुदाय और विकासशील देशों के नेताओं में भी जागृत हुई है। यही नहीं आमतौर पर पूरे विश्व समुदाय में एक प्रकार का पुनर्जागरण देखा जा रहा है और वे यह समझ गए हैं कि कृषि ही मानव-जीवन की पोषक और रक्षक है और इसी के विकास से न्यायपूर्ण, समतामूलक तथा शांतिपूर्ण विश्व का निर्माण हो सकेगा। साथ ही इस बारे में एक चेतावनी भरी पुकार भी उठी है कि **खाद्यान्न में आत्म-निर्भरता और खाद्य-सुरक्षा सुनिश्चित करने के लिए फसल-उत्पादकता का ठोस वहनीय सघनीकरण जरूरी है,** जिसके लिए परंपरागत कृषि के साथ फसलों की जैव- प्रौद्योगिकी को भी अपनाना होगा।

डा. नॉर्मन बोरलोग ने गेहूं में हरितक्रांति लाने में जो सफलता प्राप्त की उसके पीछे उनकी प्रतिभा, लगन और एक ही लक्ष्य पर एकाग्रता से दत्तचित्त होकर कार्य करने की प्रवृत्ति का योगदान रहा। और **वह लक्ष्य था गेहूं की प्रति हैक्टर उत्पादकता बढ़ाना।** यही नहीं, उन्होंने इस उत्पादकता को केवल प्रयोगशाला के खेतों में ही नहीं, बल्कि किसानों के खेतों पर, राष्ट्रीय स्तर पर कुल उत्पादन से और इससे भी बढ़कर विश्व शांति और मानव-कल्याण में इसके योगदान की कसौटी पर कसा। विश्व शांति का नोबल पुरस्कार ग्रहण करते समय डा. बोरलोग ने 40 साल पहले 11 दिसंबर 1970 को जो व्याख्यान दिया, उसका शीर्षक था- **हरित क्रांति, शांति और मानवता।** इसी लक्ष्य के प्रति 40 वर्षों तक बोरलोग समर्पित भावना से कार्य करते रहे थे। फसलों की उत्पादकता बढ़ाना आज भी हमारा परम कर्तव्य है, लक्ष्य है। यह जरूर है कि अब नई चुनौतियां आ गई हैं, जिनसे इस लक्ष्य को प्राप्त करना बेहद जरूरी हो गया है। हमें कम संसाधन, खासतौर से कम पानी, कम जीवाश्मी ईंधन और कम नाइट्रोजन से उत्पादकता दुगुनी करनी होगी और वह भी खासतौर से जलवायु परिवर्तन की चुनौती के संदर्भ में टिकाऊ आधार पर।

मानव जाति के लिए डा. नॉर्मन बोरलोग की समृद्ध और अनूठी विरासत और उनकी स्मृति को सुरक्षित रखने का यही तरीका हो सकता है कि बायोटेक फसलों से जुड़ा मानव-समुदाय एकजुट होकर विश्व में आसन्न **विकट चुनौती** का सामना करे। उत्तर, दक्षिण पूर्व, पश्चिम सभी दिशाओं के देश आपसी भेदभाव भूलकर, सरकारी और निजी क्षेत्र दोनों मिलकर कम संसाधनों से अधिकतम उत्पादकता की बायोटेक फसलों की संभावना को साकार करने के इस महान अभियान में भाग लें। हमारा लक्ष्य भी यही होना चाहिए जो संयुक्त राष्ट्र ने अपने सहस्राब्दी विकास लक्ष्य में रेखांकित किया है कि **2015 तक गरीबी, भूख और कुपोषण के कलंक से विश्व को मुक्त किया जाए**। संयोग से यह लक्ष्य बायोटेक फसलों के व्यापारीकरण के 2006 से 2015 तक के दशक की समाप्ति के वर्ष से जुड़ा है।

इसका समापन हम डा. नॉर्मन बोरलोग के ही स्वर्णिम वचनों से कर रहे हैं, जिन्होंने विश्व की एक अरब आबादी को भुखमरी से बचाया था और जो बायोटेक फसलों की उत्पादकता बढ़ाने, गरीबी, भूख और कुपोषण का उन्मूलन करने की और विश्व में शांति और मानव-कल्याण में योगदान करने की अपार क्षमता के प्रबल समर्थक थे। डा. बोरलोग ने कहा था, *“पिछले एक दशक से हम पौधों की जैव-प्रौद्योगिकी की सफलता को देखते आए हैं। यह प्रौद्योगिकी अधिक पैदावार लेने में दुनिया के किसानों की मदद कर रही है और साथ ही कीटनाशियों के इस्तेमाल और मिट्टी के कटाव को भी कम करती है। विश्व की आधी से अधिक जनसंख्या वाले देशों में जैव-प्रौद्योगिकी के लाभ और इसकी निरापदता पिछले एक दशक में पुष्ट हो चुकी है। अब जरूरत उन नेताओं में इस साहस की है कि वे उन देशों में जहां किसान अब भी पुरानी और कम कारगर कृषि-विधियों को अपनाने के लिए मजबूर हैं, इस प्रौद्योगिकी की राह सुगम बनाएं। पहले हरित क्रांति और अब पादप-जैव प्रौद्योगिकी खाद्यान्न के उत्पादन की बढ़ती मांग को पूरा करने में और साथ ही पर्यावरण को भावी पीढ़ियों के लिए सुरक्षित रखने में मदद कर रही है।”*

इस बारे में विस्तार से 'आईएसएए' के संक्षेप-41 (व्यापारिक बायोटेक जीएम फसलों का वैश्विक स्तर 2009, लेखक डा. क्लाइव जेम्स) में पढ़ें। अधिक जानकारी के लिए वेबसाइट तथा अन्य संपर्क सूत्र इस प्रकार हैं:

http://www.isaaa.org या ISAAA SouthAsia Office Center +91-11-32472302 या ईमेल : b.choudhary@cgiar.org or info@isaaa.org