



Global Status of Commercialized Biotech/GM Crops: 2014

By Clive James, Founder and Emeritus Chair, ISAAA

*Dedicated to the late Nobel Peace Laureate, Norman Borlaug,
founding patron of ISAAA, on the centenary of his birth, 25 March 2014*

2014'te Biyotek/GD Ürünler Konusunda İlk On Gerçek

Gerçek 1 2014 biyotek ürünlerin başarıyla ticarileşmesinin 19. yılı oldu. 1996 yılındaki ilk ekimlerden bu yana, kümülatif olarak 1.8 milyar hektar gibi benzersiz büyüklükte bir alanda başarıyla üretim yapılmıştır. Bu alan, ABD veya Çin'in yüzölçümünün yaklaşık % 80'inden fazlasına denktir. Biyotek ürünler 2014 yılında 28 ülkede ekilmiş ve 1996'da 1.7 milyon hektar olan ekim alanları 100 kattan fazla artarak 2014'te 181.5 milyon hektara ulaşmıştır. Bu da 2013 yılındaki 5 milyon hektarlık ekilişle kıyaslandığında yılda % 3-4 artışa tekabül etmektedir. Ekim alanlarının 100 kat artmış olması biyotek ürünlerin son zamanlardaki en başarılı tarım teknolojisi olduğunu göstermektedir. Bu başarının sebebi biyotek ürünlerin çiftçilere yarar sağlamasıdır. 1996'da 6 olan biyotek üreticisi ülke sayısı da dört kattan fazla artarak 2014'te 28 olmuştur.

Gerçek 2 Biyotek ürün yetiştiren çiftçi sayısı: 2014'te 28 ülkede, % 90'ı küçük ölçekli ve yoksul olan 18 milyon çiftçi yeni bir rekor ile 181 milyon hektarda biyotek ürün ekmiştir. Çiftçiler, **sürdürülebilir yoğunlaşma** yoluyla verimliliği artırma ve riskten kaçınmanın ustalarıdır (üretimi 1.5 milyar hektarlık tarla alanı ile sınırlayarak ormanları ve biyoçeşitliliği korumuşlardır). Nitekim 2014 yılında Çin'de 7.1 milyon ve Hindistan'da da 7.7 milyon küçük çiftçi sunduğu önemli faydalar nedeniyle 15 milyon hektardan fazla bir alanda Bt pamuk yetiştirmeyi tercih etmişlerdir. Aynı şekilde 2014'de Filipinler'de 415,000 küçük çiftçi biyotek mısırın avantajlarından yararlanmıştır.

Gerçek 3 Güçlü siyasi irade Bangladeş'te Bt patlıcanın ticari kullanıma sokulmasını sağlamıştır. Şurası çok dikkat çekicidir ki, 150 milyon nüfuslu küçük ve yoksul bir ülke olan Bangladeş 30 Ekim 2013'te çok değerli bir sebze olan Bt patlıcanın yetiştirilmesine onay vermiş ve bu onayın üzerinden 100 gün bile geçmeden küçük çiftçiler 22 Ocak 2014'ten itibaren Bt patlıcan ekimine başlamıştır. Böyle bir başarı, başta Tarım Bakanı Matia Chowdhury tarafından gelen güçlü bir devlet desteği ve siyasi irade sayesinde mümkün olabilmektedir. Küçük ve yoksul ülkelerin bu deneyimden örnek alması gerekmektedir. Bangladeş'te biyotek patatesin tarla denemeleri hâlen devam etmekte ve biyotek pamuk ile pirinç konusunda araştırmalar yapılmaktadır.

Gerçek 4 Kısa süre önce ekimine izin verilen bazı "yeni" biyotek ürünler arasında ABD'de patates ve Bangladeş'te patlıcan gibi temel gıda ürünleri bulunmaktadır. 2014'te ABD iki "yeni" biyotek ürüne yetiştirme izni vermiştir. Bunlar; potansiyel bir kanserojen olan akrilamid seviyesi ve berelenmeye bağlı fireleri azaltılmış, temel bir gıda ürünü olan Innate™ patates ile lignin içeriği azaltılmış, sindirilebilirlik ve verimi artırılmış KK179 gen kodlu HarvXtra™ yoncadır (yonca dünyanın en önemli yem bitkisidir). Endonezya da kuraklık dirençli bir şeker kamışına onay vermiştir. Brezilya herbisit toleranslı bir soya (Cultivance™) ve 2016'da ekime hazır olacak virüs dirençli yerel bir fasulye çeşidine onay vermiştir. Vietnam 2014'te ilk olarak biyotek mısıra (herbisit toleranslı ve böcek dirençli) onay vermiştir. Tüketicilere doğrudan yarar sağlayan mevcut biyotek gıda ürünlerine (Güney Afrika'da beyaz mısır, ABD ve Kanada'da şeker pancarı ve tatlı mısır ve ABD'de papaya ve kabak) ek olarak, yeni biyotek gıda ürünleri arasında Bangladeş'te sebzelerin kraliçesi olan patlıcan ve ABD'de patates sayılabilir. Patates dünya genelinde en önemli dördüncü temel gıda ürünü olup Çin (6 milyon ha patates eker), Hindistan (2 milyon ha) ve AB (yaklaşık 2 milyon ha) gibi ülkelerde gıda arz güvencesine katkıda bulunabilir.

Gerçek 5 Dünyada biyotek ürün ekiminde ilk beş sırayı alan ülkeler şunlardır: ABD 73.1 milyon hektarla (dünya toplamının %40'ı) biyotek ürün yetiştiren ülkeler arasında birinci sırayı korumuştur. ABD'de temel tarım ürünlerinde biyotek benimsenme oranı %90'ın üzerindedir (mısırdaki %93, soyada %94 ve pamukta %96). Biyotek ekim alanlarının yıl bazında genişlemesi bağlamında da ABD son beş yıldır birinci sırayı işgal eden Brezilya'yı geçip 2014'te birinci sıraya oturmuştur (Brezilya'nın 1.9 milyon hektar genişlemesine karşın 3 milyon hektar genişleme). İkinci sıradaki Brezilya'da herbisit toleranslı / böcek dirençli 'istifli gen' soyanın ticari kullanıma girişinin daha ikinci yılında 5.2 milyon hektar gibi rekor bir ekilişe ulaşması özellikle dikkat çekicidir. Arjantin, 2013'teki 24.4 milyon hektara göre çok ufak bir gerilemeyle 2014'te 24.3 milyon hektar biyotek ekim yaparak üçüncü sırayı korumuştur. Dördüncü sıradaki Hindistan'da Bt pamuk 11.6 milyon hektar ekiliş (2013'te 11.0 milyon ha) ve %95 benimsenme oranıyla rekor kırmıştır. Kanada 11.6 hektarla 5. sırada yer almış olup kanola ekilişi artmış ve benimsenme oranı %95 gibi çok yüksek bir düzeye ulaşmıştır. İlk beşteki ülkelerin her biri 2014'te 10 milyon hektardan fazla biyotek ekim yaparak gelecekteki sürdürülebilir büyüme için de geniş ve sağlam bir temel oluşturmuştur.

Gerçek 6 ABD'de 2013 yılında ekimine başlanan ilk kuraklık dirençli mısırın ekilişi 2014'te beş kattan fazla artmıştır. ABD'de ilk olarak 2013'te ekilen kuraklık toleranslı biyotek mısır DroughtGard™ ekiminin 2013'teki 50,000 hektardan beş buçuk kat artarak 2014'te 275,000 hektara çıkması çiftçiler tarafından ne ölçüde kabul gördüğünü yansıtmaktadır. Aynı biyotek çeşit, 2017 itibarıyla bazı Afrika ülkelerine kuraklık toleranslı mısır sağlanmasını hedefleyen kamu-özel sektör ortaklığı "Water Efficient Maize for Africa" WEMA'ya bağışlanmıştır.

Gerçek 7 Biyotek ürünlerin Afrika'daki durumu: Güney Afrika'da büyük ölçüde kuraklığa bağlı olarak 2.7 milyon hektar düzeyine kadar marjinal gerilemeye rağmen Afrika kıtası biyotek konusunda gelişmeye devam etmiştir. Sudan Bt pamuk ekim alanını neredeyse %50 genişletmiş, Burkina Faso'da ise kuraklık potansiyel olarak 0.5 milyon hektardan daha fazla bir ekilişin önünü kesmiştir. Bunlara ek olarak yedi ülke de (Kamerun, Mısır, Gana, Kenya, Malavi, Nijerya ve Uganda) 'yoksul dostu' ürünlerin tarla deneylerini yapmış olup bu deneyler onay öncesindeki son aşamadır. Şu da çok önemlidir ki, WEMA projesinin kuraklık toleranslı ve böcek dirençli ilk 'istifli' biyotek mısır çeşidini 2017'de Güney Afrika'da kullanıma sunması planlanmıştır. Bilimsel temelli ve mâliyet/zaman etkinliğine sahip mevzuat çerçevelerinin yokluğu, biyotek ürünlerin benimsenmesinin önündeki en büyük engeldir. Küçük çiftçiler ve gelişmekte olan yoksul ülkelerin ihtiyaçlarını karşılamak üzere sorumlu, titiz fakat külfetli olmayan mevzuat çerçevesinin oluşturulmasına acilen ihtiyaç vardır.

Gerçek 8 Biyotek ürünlerin AB'deki durumu: Beş AB ülkesi 2013'e göre %3'lük ufak bir daralmayla 143,016 hektar arazide biyotek ürün ekimine devam etmiştir. Bunlar arasında İspanya 131,538 hektar Bt mısır ekimiyle başı çekmektedir. Bu rakam 2013'e kıyasla %3'lük bir küçülme ifade etse de biyotek mısırın benimsenme oranı %31.6 ile rekor bir düzeye ulaşmıştır. Özet olarak üç AB ülkesinde biyotek ürün ekilişi biraz artmış, iki ülkede ise büyük ölçüde mısır ekiminin azalması ve bürokrasi nedeniyle biraz gerilemiştir.

Gerçek 9 Biyotek ürünlerin sunduğu avantajlar: 2014'te yapılan yeni bir küresel meta analiz biyotek ürünlerin son 20 yılda çok sayıda belirgin avantajlar sunduğunu ortaya koymuştur. Son 20 yılda dünya genelinde yapılmış 147 araştırma üzerinde yapılan meta analiz, "GD teknolojilerini benimsemenin ortalamada kimyasal pestisit kullanımını %37 azalttığını, ürün verimlerini %22 yükselttiğini ve çiftçi kârlarını %68 arttırdığını" teyit etmiştir. Bu bulgular, daha önce yapılan ve benzer sonuçlar veren diğer yıllık küresel çalışmaları doğrulamaktadır. 1996-2013 zaman dilimini kapsayan en son geçici veriler biyotek ürünlerin Gıda Arz Güvencesi, Sürdürülebilirlik ve Çevre/İklim Değişikliği bağlamlarındaki avantajlarını şu şekillerde ortaya koyduklarını göstermiştir: 133 milyar USD değerinde üretim artışı sağlanmıştır. 1996-2012 arasında pestisit kullanımı aktif madde bazında yaklaşık 500 milyon kg azaltılarak çevre sağlığına katkıda bulunulmuştur. Sadece 2013 yılında CO₂ emisyonların-da 28 milyar kg azalma sağlanmış olup bu miktar bir yıl boyunca 12.4 milyon otomobilin trafikten çekilmesiyle eşdeğerdir. 1996'dan 2013'e kadar 132 milyon hektar arazi tasarrufu sağlanarak biyo-çeşitlilik korunmuştur. 16.5 milyondan fazla küçük çiftçinin kazancını arttırmak suretiyle, aileleriyle beraber düşünüldüğünde dünyanın en yoksul kesiminden 65 milyondan fazla insanın durumlarında iyileşmeler sağlanmıştır. Biyotek ürünler hayati öneme sahip olmakla beraber her derde deva sihirli bir çözüm değildir. Rotasyon ve direnç yönetimi gibi iyi tarım uygulamalarına dikkat edilmesi, aynen konvansiyonel ürünler için olduğu gibi biyotek ürünler için de şarttır.

Gerçek10 Gelecekte beklenenler: Hâlen mevcut başlıca biyotek ürünlerin zaten çok yüksek benimsenme oranlarına ulaşmış olmaları (%90-100) nedeniyle hem sanayileşmiş, hem de gelişmekte olan ülkelerdeki olgun pazarlarda pek fazla bir artış potansiyeli kalmamıştır. Dolayısıyla yıl bazında ufak artışların beklendiği ihtiyatlı bir iyimserlik ortamı mevcuttur. Ekim ve ithalat onaylarının verilmesine bağlı olarak önümüzdeki beş yıl içinde ticari kullanıma girebilecek çok sayıda ürün sırada beklemektedir. 70'ten fazla potansiyel ürünü içeren bir liste bu özete esas teşkil eden tam raporda verilmiştir. Bunlar arasında geniş bir yeni ürün ve özellik yelpazesinin yanı sıra zararlı/hastalıklı dirençli ve herbisit toleransı için çoklu mekanizmalar içeren ürünler yer almaktadır. 'Altın Pirinç'in tarla denemeleri sürmekte, geç yanıklığa (mildiyö) dirençli patates çeşitlerinin tarla deneyleri de Bangladeş, Endonezya ve Hindistan'da devam etmektedir. ABD'de Simplot geç yanıklığa (mildiyö) dirençli ve indirgen şeker içeriği düşük geliştirilmiş Innate™ patates için onay başvurusunu yapmış bulunmaktadır. Zenginleştirilmiş muz ve zararlılara karşı dirençli bürölce gibi 'yoksul dostu' ürünler özellikle de Afrika'da umut vadetmektedir. Kamu-Özel Sektör Ortaklıkları onaylı ürünler geliştirip kullanıma sunmakta nispeten başarılı olmuşlardır. Güney yarım küredeki her üç kıtada geniş bir ürün ve özellik yelpazesini yansıtan Kamu-Özel Sektör Ortaklıklarına dair dört vaka incelemesi bu özete esas teşkil eden tam raporda aktarılmıştır.

ISAAA, kamu ve özel sektör kuruluşlarının sponsorluğunda kâr amacı gütmeyen bir teşkilattir. ISAAA yayınlarında rapor edilen biyotek ürün ekiliş hektarları, ürüne kaç gen aktarıldığına bakılmaksızın sadece bir kez sayılır. Detaylı bilgi Clive James'in müellifi olduğu "Ticarette KonuBiyotek/GD Ürünlerin Küresel Durumu: 2014" başlıklı 49. ISAAA raporunda verilmiştir. Daha fazla bilgi için lütfen <http://www.isaaa.org> sitesini ziyaret edin veya +63 49 536 7216 nolu telefondan ISAAA Güneydoğu Asya merkezini arayın ya da info@isaaa.org adresine elektronik posta gönderin.