



**Ticarileşmiş bio-teknolojik/genetik modifiye  
ekinlerin küresel durumu: 2005  
konulu 34 – 2005 sayılı ISAAA yazılarının  
ÖZETLERİ**

**Clive James  
ISAAA Müdürler Kurulu Başkanı\***

Tarımsal Bio-Teknolojik Uygulamalar Edinme  
Uluslararası Servisi

Yıllık dizilerde onuncu olan bu yazı, 11 Ocak 2006 tarihinde yayımlandı. ISAAA'nın 34 sayılı yazısında 2005 yılında ticarileşmiş genetik modifiye veya sık sık kullanılan dier adı ile bio-teknolojik ekinlerin küresel durumunu değerlendirilmektedir. Dikkatin gelişmekte olan ülkeler üzerinde odaklanmış olması, ISAAA'nın bio-teknolojik ekinlerin taşıdığı potansiyelin değerlendirilmesi konusunda gelişmekte olan ülkelere yardımcı olmak vazifesi ile uyumlu olmaktadır. Gütülen temel amaç, doğru bilgilerin verilmesi ve böylelikle bio-teknolojik ekinlerle ilgili dünya çapında izlenen çağdaş eğilimler konusunda bilgiye dayalı bir tartışma yapılmasının kolaylaştırılmasıdır.

- 2005 yılında genetik modifiye (genetically modified - GM) veya şimdi sık sık kullanılan diğer adı ile bio-teknolojik ekinlerin ticarileşmesi üzerinden 10 yıl tamamlandı.
- 2005 yılında bio-teknolojik ekinlerin ekildiği alanların toplam büyüklüğü artmaya devam etti. 21 ülkeden birinde 8,5 çiftçiden biri, milyarınıcı akr yani 400 milyonuncu hektar bio-teknolojik ekini ekti. Şimdiye kadar görülmemiş derecede büyük olan bio-teknolojik ekin kullanımı, milyonlarca çiftçinin ekin bio-teknolojilerine bağladığı ümitleri ve duyduğu güveni de yansıtmaktadır.
- Bio-teknolojik ekinlerin ilk defa ticarileştiği 1996 yılından bu yana geçen 10 yıllık dönemde çiftçiler her yıl bio-teknolojik ekinleri göstergelerin iki rakamlı değerleri ile artırmaktadır. Dünya çapında bio-teknolojik ekinlerle ekili olan alanların ticarileşmenin ilk 10 yılında en az 50 defa artmış olması kayda değer bir husustur.
- 2005 yılında onaylanan bio-teknolojik ekinlerin küresel alan büyüklüğü, 90 milyon hektar yani 222 milyon akr olup 2004 yılındaki 81 milyon hektar veya 200 milyon akrılık alanlara göre belirli bir artış gösteriyor. Ekili alanların 9 milyon hektar veya 22 milyon akr ile büyümesi, 2005 yılı için % 11 oranında artışın kaydedildiği anlamına geliyor.
- Bio-teknolojik ekinlerin yetiştirildiği ülkelerin sayısı 2004 yılında 17 iken 2005 yılında 21'e yükselmesi, tarihi olay denecek kadar önemli bir artıştır. 2004 yılına kıyasla 2005 yılında bio-teknolojik ekinler yetiştirmeye başlayan 4 yeni ülkeden üçünün Portekiz, Fransa ve Çek Cumhuriyeti olmak üzere AB'nin üyesi ülkeler

olduğunu, dördüncü ülkenin de İran olduğunu kaydetmek gerekiyor. 2005 yılında Portekiz 5 yıllık, Fransa ise 4 yıllık aradan sonra bio-teknolojik ekinlerin ekilmesini yineledi, Çek Cumhuriyeti ise 2005 yılında ilk defa bio-teknolojik mısır ekti. Böylelikle şu an küçük alanlar bio-teknolojik mısır ticarileştirmekte olan AB üyesi ülkeler İspanya, Almanya, Portekiz, Fransa ve Çek Cumhuriyeti olmak üzere beş oluyor. 2005 yılında bio-teknolojik ekin yetiştiren 21 ülkeden 11'i gelişmekte olan ülkeler ve diğer 10 ülkesi de sanayileşmiş ülkeler olmaktadır. Hektar olarak ölçülen ekili alanların büyüklüğü açısından bu ülkeler şöyle sıralanıyor: ABD, Arjantin, Brezilya, Kanada, Çin, Paraguay, Hindistan, Güney Afrika, Uruguay, Avustralya, Meksika, Romanya, Filipinler, İspanya, Kolumbiya, İran, Honduras, Portekiz, Almanya, Fransa ile Çek Cumhuriyeti.

- 2005 yılında bio-teknolojik pirinç İran'da ilk defa ticari amaçla 4 000 hektarlık alan üzerinde yüzlerce çiftçi tarafından yetiştirildi. Dünya çapında en önemli besin ekini olup 250 milyon çiftçi tarafından yetiştirilen ve yer küresinin en yoksul nüfusundan 1,3 milyar kişi tarafından temel gıda maddesi olarak kullanılan bio-teknolojik pirincin ticarileşmesi açısından İran ve Çin önde giden ülkelerdir. Böylelikle bio-teknolojik pirincin ticarileşmesi, yoksulluk, açlık ve yetersiz beslenmenin azaltılması açısından büyük önem taşıyor ve bu sadece pirinç yetiştiren ve tüketen ülkeler için değil, her çeşit bioteknolojik ekin ve onların dünya çapında kabul edilmesi için de geçerlidir. Çin'de üretim öncesi denemeler yapılarak bio-teknolojik pirincin tarlada sınanması yapıldı ve bu pirincin yakın günde onaylanması bekleniyor.
- 2005 yılında 49,8 milyon hektar (dünya bio-teknolojik alanların %55'i) bio-teknolojik ekinin ekildiği ABD, dünyada önde gitmeye devam etti, bio-teknolojik ekinlerin benimsenmesi açısından ABD'nin ardından Arjantin, Brezilya, Kanada ile Çin yer aldı. Ürünlerin yaklaşık %20'sini 2 veya 3 gen içeren karma ürünler teşkil ediyor. Üç genli ilk ürün 2005 yılında ABD'nde mısırdan yetiştirildi. Şu an ABD, Kanada, Avustralya, Meksika ve Güney Afrika'da kullanılmakta olan ve Filipinler'de de onaylanan karma ürünler, artış gösteren önemli bir eğilim oluşturur, bunların benimsenmiş bio-teknolojik ekin hektarları adlandırılması yerine "ayrıcalıklı hektar" olarak anılması daha uygundur. 2005 yılında ABD'de 59,4 milyon hektar olan "ayrıcalıklı hektarların" toplam alanı, 49,8 milyon hektarlık bio-teknolojik ekin alanları ile kıyaslandığında %19'luk bir fark oluşturuyor, dünya çapında ise 90 milyon hektarla mukayese edildiğinde 100 milyon "ayrıcalıklı" hektar yani % 10'luk bir fark söz konusudur.
- 2005 yılında en büyük artış Brezilya'da kaydedildi. Brezilya'daki artış, şimdilik 4,4 milyon hektar (2004 yılında 5 milyon hektara kıyasla 9,4 milyon hektar) olarak hesaplanıyor. Brezilya'yı ABD (2,2 milyon hektar), Arjantin (0,9 milyon hektar) ile Hindistan (0,8 milyon hektar) izliyorlar. Hindistan'da birbirini izleyen yıllarda en büyük artış oranı izleniyor 2004 yılında 500 000 hektar olan alanların büyüklüğü 2005 yılında neredeyse 3 kat artarak 1,3 milyon hektara ulaştı.
- 2005 yılında 54,4 milyon hektarlık alanlara (dünya bio-teknolojik alanından % 60'ı) ekilen bio-teknolojik soya, temel bio-teknolojik ekin olmaya devam etti. Ardından

mısır (21,2 milyon hektar, %24), pamuk (9,8 milyon hektar, %11), çayır otu (4,6 milyon hektar yani küresel çapta ekili olan bio-teknolojik alanın %5'i) sıralandı.

- 2005 yılında soya, mısır, çayır otu ve pamuğun herbisitlere karşı gösterdiği direnç, alanların %71'ini yani 63,7 milyon hektar kapsayan temel özellik olmaya devam etti, ardından 6,2 milyon hektarla (%18) böceklere bio-teknolojik dayanıklılık ve 10,1 milyon hektarla (%11) karma genler sıralandı. Karma genler, 2004 ile 2005 yılı kıyaslandığında % 49 oranında artış göstererek en büyük hızla artan ayrıcalıklı grup konumundadır, oysa herbisitlere karşı direnç %9, böceklere dayanıklılık ise %4 oranında artmış bulunuyor.
- 2005 yılında 21 ülkede yaklaşık 8,5 milyon çiftçi bio-teknolojik ekin yetiştirmekteydi. Bu sayı, 2004 yılında 17 ülkeden 8,25 milyon olan çiftçi sayısına göre artış anlamına geliyor. Yararlanan çiftçilerden % 90'ının gelişmekte olan ülkelerde yaşayan ve elinde kaynak olmayan çiftçi olduğunu ve onların bio-teknolojik ekinler sayesinde elde ettikleri gelir artışının yoksulluğun azaltılmasına katkı sağladığını önemle vurgulamak gerekiyor. 2005 yılında kendi ihtiyaçlarını karşılayan yaklaşık 7,7 milyon yoksul çiftçi (2004 yılında 7,5 milyona kıyasla artış söz konusu) bio-teknolojik ekinlerden yararlanmış bulunuyor. 6,4 milyon olmak üzere bu çiftçilerin çoğu Çin'de, 1 milyonu Hindistan'da, bio-teknolojik pamuk yetiştiren çoğunlukla kadın çiftçiler dahil binlerce çiftçi Güney Afrika'da, 50 000'den fazla çiftçi Filipinler'de ve geri kalan bölümü de 2005 yılında bio-teknolojik ekin yetiştiren 7 gelişen ülkede yaşıyor. Bio-teknolojik ekinlerin 2015 yılına dek yoksulluğun % 50 oranında azaltılması olmak üzere binyılın hedefine sağladığı katkı, küçük görünse de 2006 ile 2015 yılları arasındaki dönemi kapsayan ticarileşmenin ikinci 10 yılında büyük potansiyel doğuracak önemli bir gelişmedir.
- 1996 yılı ile 2005 yılı arasındaki dönemde gelişmekte olan ülkelerde yetiştirilen bio-teknolojik ekin alanlarının toplamı her yıl artmış bulunuyor. 2005 yılında dünyada bio-teknolojik ekin alanlarının üçte birinden fazlası yani 33,9 milyon hektarlık alanlar gelişmekte olan ülkelerde bulunuyor. Bu ülkelerde 2004 yılına kıyasla 2005 yılında kaydedilen artış (6,3 milyon hektar yani % 23) sanayileşmiş ülkelere göre (2,7 milyon hektar veya %5 artış)önemli derecede büyüktür. Çin, Hindistan, Arjantin, Brezilya ile Güney Afrika olmak üzere gelişmekte olan temel 5 ülkenin toplu etkisinin artmakta olduğu, sürekli ve önemli bir eğilim olmakla birlikte ileride dünya çapında bio-teknolojik ekinlerin benimsenmesi ve kabul edilmesi yolunda da etkili olacaktır.
- İlk 10 yıllık dönemde bio-teknolojik ekinlerin toplam küresel alanı 475 milyon hektar yani 1,17 milyar akr olup ABD veya Çin'in toplam toprak büyüklüğünün yarısı kadarına veya Birleşik Krallık'ın toprak büyüklüğünün 20 katına eşittir. Bio-teknolojilerin hızla benimsenmeye devam etmesi, verimlilik ve çevre alanında devam eden önemli iyileşmenin yansıtması olduğu gibi gerek büyük ve küçük çiftçiler tarafından, gerekse sanayileşmiş ve gelişmekte olan ülkelerdeki tüketiciler ve toplumlar tarafından görülen ekonomik ve sosyal faydaların da yansıtmasıdır.

- 1996 ile 2005 yılları arasındaki dönemde ticarileşmenin ilk on yılında izlenen büyük bio-teknolojik ekin artışının 2006 ile 2015 yıllarını kapsayan ikinci on yıllık dönemde süreceği ve büyük olasılıkla daha hızlı olacağını düşündüren, iyimserlik doğuran hususlar ortadadır. Bio-teknolojik ekinlerle ilgili iyi zirai uygulamaların kullanılması, ilk 10 yıllık dönemde olduğu gibi çok önemli olmaya devam edecek, sorumlu yönetim de özellikle önümüzdeki 10 yılda bio-teknolojik ekinlerin en büyük ölçüde benimseneceği güneydeki ülkelerde uygulanmaya devam etmelidir.

(1 hektar = 2,47 akr)

**\*Tarımsal Bio-Teknolojik Uygulamalar Edinme Uluslararası Servisi (ISAAA) ve yazar hakkında bilgi:**

Servisimiz, ticari amaç gütmeyen toplumsal örgüt olup kamu sektörü ve özel sektör tarafından ortaklaşa finanse edilmektedir. Servisin çalışmaları, özellikle kaynak sahibi olmayan çiftçiler için ekin verimliliğinin artırılması ve böylece gelirlerin alınması, daha güvenli bir çevre ortamının oluşturulması ve sürekli tarımsal gelişmenin sağlanması için bilgi paylaşımı ve bio-teknolojik ekin uygulamalarının transferinin kolaylaştırılması yolu ile gelişmekte olan ülkelerdeki yoksulluğun azaltılmasına yönelik olmaktadır. İSAAA küçük çaplı bir uluslararası örgüttür. Servisin dünya merkezi Filipinler’de, diğer merkezleri ise Nairobi, Kenia ve ABD New York Eyaleti İthaca’daki Cornell Üniversitesi’nde bulunuyor. İSAAA’nın Başkanı ve Kurucusu olan Clive James, son 25 yılda Asya, Latin Amerika ve Afrika’da gelişmekte olan ülkelerde oturmuş ve çalışmış bulunuyor. Clive James, çabalarını zirai araştırma ve geliştirmelere verirken özellikle ekin bio-teknolojileri ve onların dünya çapındaki besin güvenliğine ve yoksulluk, açlık ile yetersiz beslenmenin azaltılmasına olan katkısı üzerinde odaklandı.

İSAAA hakkında ek bilgi, servisin İnternet sitesinden alınabilir: <http://www.isaaa.org>. Yayınlanmış yazıları sipariş etmek için lütfen İSAAA’nın Güneydoğu Asya Merkezi ile bağlantı kurun: e-mail [publications@isaaa.org](mailto:publications@isaaa.org). Sanayileşmiş ülkelerden gelen siparişler için İSAAA Yazıları kurye ile gönderilir fiyatı da 50’şer Amerikan dolarıdır, gelişmekte olan ülkelerin vatandaşları için ise İSAAA’nın yazıları ücretsizdir.