



## PROF. DR. SELİM ÇETİNER

Sabancı Üniversitesi  
selim.cetiner@tematik.com.tr

# GDO yetiştiren bunca üreticide hiç akıl yok mu?

**17 yıl içinde dünyada GDO ekim alanları her yıl artarak 175,2 milyon hektara ulaştı. Bu, dünyadaki toplam tarla alanının yaklaşık yüzde 12'si. Bu sürede GDO'lar toprak sürümü, pestisit ve işgücünden tasarrufla toplam 116,9 milyar katma değer yarattı.**

**B**undan yıllar önce, pireler berber develer tellal iken Tarım Bakanlığında bir uzman varmış... O zamanlar GDO filan yokmuş, ama Türkiye dünyada kendi kendini besleyen yedi ülkeden biri masalı yine yaygınmış... Öyle 20 dakikada filan pişen tavuklar yokmuş, ya tavuk hastalanınca ya da evden birisi hastalanıp yatağa düşünce tavuk kesilirmiş, saatlerce haşlanıp suyuna çorba pişirilirmiş... Ama Türkiye'nin hayvansal protein tüketimi gelişmiş ülkelerin protein tüketiminin onda biri kadar bile değilmiş... Birileri gelmiş, hadi soya fasulyesi üretin, böylece halkınızın protein açığını kapayabilirsiniz demiş... Uzman da "Biz Amerikan oyununa gelmeyiz" demiş... "Bakin Brezilya da soya yetiştiriyor" denilince, uzman "Brezilya'da Amerikan destekli dikta rejimi var" diye yanıt vermiş... Gerçi bu diyalogun üzerinden birkaç ay geçtikten sonra Türkiye'ye de dikta rejimi gelmiş, ama aradan geçen 34 yılda soya üretimi bir türlü halkın protein ihtiyacını karşılayacak düzeye erişememiş... Biz de "babalar gibi" her yıl milyarlarca dolar ödeyip Brezilya, Arjantin ve ABD gibi GD soya üreticisi ülkelerden milyonlarca ton soya ve ürünü ithal ediyor olmuştuk... Tabii halkımızın sağlığını ve neslimizin devamını Amerikalı ve Batı Avrupalı gıda otoritelerinden daha fazla düşünen büyüklerimiz, GDO'ların hayvan yemi dışında kullanımını sakıncalı buluyorlarmış... Hele doğal kaynaklarımızı, doğal yaşam alanları olan göl ve sulak alanları özellikle de biyoçeşitliliğimizi korumada dünyaya örnek olacak düzeyde hassas ve korumacı olan politikacı ve bürokratlarımız, sanki Brezilya'nın biyoçeşitliliği yokmuş gibi GDO'ların üretilmesini Biyogüvenlik Kanunu ile yasaklamış...

Bu ay, geçen ayki "Danıştay yasağı ne anlama geliyor?" başlıklı yazımın devamı olarak bu yasakların bundan sonra nasıl evrileceği üzerinde durmayı düşünürken,

**GDO yetiştiren üreticilerin sayısı 18 milyona ulaştı. Bunların önemli bir kısmını da geliştirmekte olan ülkelerdeki küçük üreticiler oluşturuyor.**

aklıma yakın geçmişte yaşadığımız yukarıda özetlediğim olaylar geldi. Ben de bir parantez açıp dünyada genetiği değiştirilmiş bitkiler (GDO) üretiminin geçen yılki performansını değerlendiren rapor üzerinde bir özet<sup>1</sup> hazırladım.

### Dünya üretiminin yüzde 12'si GDO

Piyasaya 1994 yılında sürülen, ancak ticari birçok hata yüzünden 1-2 yıl içinde pazardan çekilen ilk transgenik bitki olan FlavrSavr domatesini saymazsak, 1996 yılından bu yana yani geçtiğimiz 17 yıl içerisinde dünyadaki GDO ekim alanlarının her yıl artarak 2013 yılı sonu itibarıyla 175,2 milyon hektara ulaştığını görüyoruz. Bu da dünyadaki toplam tarla alanının yaklaşık yüzde 12'sine tekabül ediyor. Burada hatırlatmakta yarar var: Bu ağırlıklı olarak 4 transgenik ürün, yani GDO olan soya, mısır, pamuk ve yağlık kolza ekim alanları. Sadece ABD'de yetiştirilen herbisitlere dayanıklı şeker pancarı, yonca, papaya ve kabak gibi diğer GDO ekim alanları fazla bir alan işgal etmiyor.

Bizdeki ve dünyadaki teknoloji karşıtı felaket tellallarının iddialarının aksine birçok ülkede transgenik çeltiklerde tarla denemeleri yapılıyor olsa da, bunlar henüz ticari olarak üretime girmiş değil. Transgenik çeltiğin özellikle Çin gibi geniş alanlarda çeltik üreten ülkelerde üretiminin başlamasıyla GDO ekim alanlarının çok daha geniş alanlarda ekilmesi beklenebilir.

### 4 milyar besleniyor

Yazının başlığındaki soruyu yanıtlamadan önce kısaca hangi ülkelerde GDO ekimi yapıldığına bir göz atmakta fayda var. Dünyada GDO ekim alanlarının en fazla olduğu ülke 70,1 milyon hektar ile ABD. Bunu sırasıyla Brezilya (40,3 M ha), Arjantin (24,4 M ha), Hindistan (11 M ha), Kanada (10,8 M ha), Çin (4,2 M ha) ve diğer ülkeler izliyor. GDO yetiştiren ülke sayısı toplam 27 ve bunların 8 tanesi gelişmiş, 19 tanesi de gelişmekte olan ülke; 2013'te GDO yetiştirilen alanların yüzde 54'ü gelişmekte olan ülkelerde. Ve de dünya nüfusunun yüzde 60'ı yani 4 milyar bu GDO'cu 27 ülkede yaşıyor... AB ülkelerinde de bizdeki yaygın



propagandanın aksine GDO ekimi yasak değil; İspanya, Portekiz, Çek Cumhuriyeti, Slovakya ve Romanya'da bizim Danıştay'ın ithalatını yasakladığı MON810 mısır çeşidi ekiliyor.

### **Küçük üreticiler de yaralanıyor**

Burada üzerinde durulması gereken önemli bir nokta da GDO yetiştiren üreticilerin sayısı. Geçtiğimiz yıl GDO yetiştiren üretici sayısı 18 milyona ulaşmış. Bunların 7,5 milyonu Çin'de ve 7,3 milyonu da Hindistan'da Bt pamuk yetiştiren küçük üreticiler. Diğer bir anlatımla, yıllardır genetiği değiştirilen ürünlerin ancak ABD ve Kanada'daki büyük üreticilere yarar sağladığını iddia eden teknoloji karşıtlarının söylemi burada da çürütülmüş vaziyette. Bu söylemlerden hareketle, Türkiye'deki tarımsal parsel büyüklüğünün ortalama 6 hektar yani 60 dekar olduğunu, onun için de GDO ekiminin Türkiye için uygun olmadığını beyan eden Bakanlık yetkililerimiz bir kez daha yanılmış bulunuyorlar.

Tekrar altını çizmekte yarar var: Çin ve Hindistan'da bazı böceklere dayanıklı Bt pamuk yetiştiren 14,8 milyon üreticinin ortalama parsel büyüklüğü 0,5 hektar civarında... Transgenik çeltik üretimi Çin ve Hindistan gibi gelişmekte olan ülkelerde başladığı zaman, küçük üreticilerin tarımsal biyoteknolojiden yararlanma oranı daha da artacak gibi görülüyor. Bu arada, yapılan ekonomik veri analizleri Çin ve Hindistan'daki küçük üreticilerin şimdiye kadar Bt pamuk ekiminden toplam 30 milyar dolar gibi bir gelir elde ettiklerini, tarımsal mücadele ilaçları kullanımının da yüzde 50 mertebesinde azaldığını gösteriyor.

### **Yeni transgenik ürünler**

Aslında, halen Bt pamuk yetiştirilen Güney Afrika Cumhuriyeti, Burkina Faso ve Sudan gibi Afrika ülkelerine ek olarak Kamerun, Mısır, Gana, Kenya ve Nijerya gibi ülkelerde halen tarla denemeleri devam eden transgenik pamuk, mısır, muz, tatlı patates ve börülce gibi ürünlerin biyogüvenlik analizlerini geçerek üretim izni almaları durumunda Afrika'daki milyonlarca küçük üreticinin de bu teknolojiden yararlanmaları mümkün olabilecek.

Tabii burada, teknoloji karşıtlarının tüm imkanlarını seferber ederek Hindistan ve Filipinler'deki böceklere dayanıklı Bt patlıcan ekimini engellemiş olmaları küçük üreticiler açısından kayıp olarak değerlendirilebilir. Ancak, benzer Bt patlıcan çeşidinin Bangladeş'te ekim izni almış olması, küçük üreticilerin bu teknolojiyi tercih edip etmediklerini görmekte yararlı olacak. Aynı şey Altın Pirinç ekimi yapması beklenen Filipinler için de geçerli.

### **Bitki zengini Brezilya GDO ekiyor**

Şimdi de gelişmekte olan ülkelerdeki küçük üreticilerden yazının girişinde bahsi geçen Brezilya'daki tarımsal biyoteknoloji araştırmalarına uzanalım. Bu arada, Brezilya'nın artık Amerikan güdümlü dikta rejimiyle değil hatta 2003 başında iktidara gelen Lula da Silva'dan beri sosyalist hükümetler tarafından yönetildiğini, ayrıca Brezilya'nın yüzde 30'u endemik tanımlanmış 55 bin bitki türüyle dünyada en zengin biyoçeşitliliğe sahip ülkelerden biri olduğunu hatırlatalım.

Sosyalist Lula hükümeti Brezilya'da GDO üretimi için bilimsel esaslara dayalı biyogüvenlik mevzuatını hazırlayıp işler hale getirerek, 1990'ların sonuna doğru kaçak olarak yetiştirilmeye başlanan herbisitlere dayanıklı soya üretimini yasal hale getirmenin yanında; Tarımsal Ar-Ge'den sorumlu EMBRAPA enstitüsünün gelişimini de destekleyerek GDO çalışmalarında öncü konuma getirmiştir. Yukarıda bahsettiğim üzere; bugün dünyanın ikinci büyük GDO üreticisi olan Brezilya'nın soya ekim alanlarının yüzde 88,8'i GDO'dur ve bu yıl ilk defa hem herbisitlere hem de böceklere dayanıklı transgenik soya çeşidinin ekimi yapılmıştır; hem de 2,2 milyon hektara. Bizim biyogüvenlik zaptiyeleri, Biyogüvenlik Kurulu tarafından henüz onaylanmamış bu soyayı ithalat yapılan yüzlerce gemi dolusu tarımsal ürünlerin arasında nasıl bulacaklar ve bulduklarında nasıl davranacaklar, merak ediyorum doğrusu! EMBRAPA'nın başarılarının belki de en büyüğü, tamamen kendi imkanlarıyla geliştirdikleri virüse dayanıklı transgenik kuru fasulyenin 2015 yılında ticari üretimine başlanacak olması.



## 18 milyon üretici akılsız mı?

Değerli okurlar, şimdi gelelim yazı başlığındaki sorunun yanıtına. Evet, dünyada GDO ekimi yapan 18 milyon üreticide hiç akıl yok mu? Ya da bu 27 ülkeyi yöneten ülke yöneticileri ve biyogüvenlik kurullarının hepsi Monsanto tarafından rüşvete mi bağlanmış? Yoksa bu üreticiler bizim bilmediğimiz, görmediğimiz bazı yararların farkına mı vardılar. Vardılarsa bunlar nelerdir?

Eminim sizler de izliyorsunuzdur; başta Birleşmiş Milletler Gıda ve Tarım Örgütü (FAO) olmak üzere tüm uluslararası kuruluşlar ve ulusal politika kuruluşları artan dünya nüfusu, küresel iklim değişikliği, tatlı su kaynakları ile tarım yapılabilir alanların sınırlı olması gerçeği ve tarımsal üretimden kaynaklanan çevre sorunları gibi nedenlerle tarımsal üretimde “sürdürülebilir yoğunlaşma” gereğini vurgulayan toplantılar düzenleyip raporlar yayınlıyorlar. Diğer bir anlamıyla; artan dünya nüfusunu besleyecek nitelik ve nicelikte tarımsal üretimin mevcut tarım alanları üzerinde, mevcut tatlı su kaynakları ile ve çevreye zarar vermeden yapılması hedefleniyor. Yani; ormanları kesip ya da yakarak yeni tarım alanları açmayacağız, gölleri ve sulak alanları kurutup tarım alanına dönüştürmeyeceğiz, sulu tarım yapacağız diye her akarsu üzerine göl, gölet ve baraj inşa etmeyeceğiz, bol keseden kimyasal gübre ve zehirli ilaçlar kullanarak üretmeyi unutacağız.

## 116,9 milyar dolar katma değer

Geçtiğimiz 17 yıldır yapılan GDO üretiminin şimdiye kadar yaptığı ekonomik ve çevresel etki analizleri, transgenik ürünlerin tarımsal katma değer yanında önemli çevresel kazanımlara da yol açarak sürdürülebilir üretime önemli katkılar sağladığını ortaya koymuştur. Bunları şu ana başlıklar altında özetlemek mümkün:

Birincisi; transgenik ürünler 1996'dan beri toplam 116,9 milyar dolarlık bir katma değer yaratmıştır ki bunun yüzde 58'i toprak sürümünün azalması, daha az pestisit kullanımı ve daha az işçilik dolayısı ile üretim masraflarının azalmasından; yüzde 42'si de ilave üretimden kaynaklanmaktadır. Bunu da üreticiler ya bizzat yaşayarak ya da hesap kitap yaparak gördükleri için 17 yıldır artan oranlarda transgenik ekimine yönelmektedirler.

## Biyçeşitliliğe ve çevreye katkı

Transgenik ürünlerin ikinci katkısı biyoçeşitliliğin korunmasına katkı olarak ortaya çıkmaktadır. Basit bir hesap ile anlatacak olursak; yeni tarla açmak amacıyla her yıl yaklaşık 13 milyon hektar doğal yaşam alanı tahrip edilmekte, yani biyoçeşitlilik kaybolmaktadır. GDO üretiminin geçtiğimiz 17 yılda sağlamış olduğu fazladan 377 milyon ton gıda üretimi için gerekecek olan yaklaşık 123 milyon hektar yeni tarla açımı için ormanların yakılmasını ya da marjinal alanların tarımsal alana dönüştürülmesini gerektirecekti.

Üçüncü önemli etki tarımsal üretimin çevre üzerindeki ayak izini azaltmada görülmüştür. Yabancı ot ilaçlarına dayanıklı bitkilerin ekimiyle toprak işlemsiz tarım çoğu ülkede hızla yaygınlaşmıştır. Bu şekilde hem tarla sürümünün azalmasından hem de organik maddenin toprakta bağlı tutulmasından kaynaklanan CO<sub>2</sub> emis-

## 2013 yılında

## GDO ürünlerin küresel alanı

(Ülkelere göre)

Sıra	Ülke	Alan***	GDO Ürün
1.	ABD*	70.1	Mısır, soya, pamuk, kanola, şeker pancarı, yonca, papaya, kabak
2.	Brezilya*	40.3	Soya, mısır, pamuk
3.	Arjantin*	24.4	Soya, mısır, pamuk
4.	Hindistan*	11.0	Pamuk
5.	Kanada*	10.8	Kanola, mısır, soya, şeker pancarı
6.	Çin*	4.2	Pamuk, papaya, kavak, domates, tatlı biber
7.	Paraguay*	3.6	Soya, mısır, pamuk
8.	Güney Afrika*	2.9	Mısır, soya, pamuk
9.	Pakistan*	2.8	Pamuk
10.	Uruguay*	1.5	Soya, mısır
11.	Bolivya*	1.0	Soya
12.	Filipinler*	0.8	Mısır
13.	Avustralya*	0.6	Pamuk, kanola
14.	Burkina Faso*	0.5	Pamuk
15.	Myanmar*	0.3	Pamuk
16.	İspanya*	0.1	Mısır
17.	Meksika*	0.1	Pamuk, soya
18.	Kolombiya*	0.1	Pamuk, mısır
19.	Sudan*	0.1	Pamuk
20.	Şili	<0.1	Mısır, soya, kanola
21.	Honduras	<0.1	Mısır
22.	Portekiz	<0.1	Mısır
23.	Küba	<0.1	Mısır
24.	Çek Cum.	<0.1	Mısır
25.	Kosta Rika	<0.1	Pamuk, soya
26.	Romanya	<0.1	Mısır
27.	Slovakya	<0.1	Mısır
<b>Toplam</b>		<b>175.2</b>	

\* 19 büyük ülke, 50 bin hektar (veya daha fazla) alanda GDO ürün yetiştiriyor.

\*\*100 bine yakın olacak şekilde yuvarlanmıştır. \*\*\*Milyon Hektar

yonu azalmıştır. Yapılan hesaplamalar, sadece 2012 yılında CO<sub>2</sub> emisyonunun 26,7 milyon kg azaldığı, bunun da bir yıl içerisinde 11,8 milyon arabanın trafikten çekilmesine eşdeğer olduğu hesaplanmıştır. Keza, teknoloji karşıtlarının tüm aksi iddialarına karşın 1996-2013 yılları arasında aktif madde miktarı üzerinden 497 milyon kg daha az pestisit kullanımı sağlanmış. Diğer bir ifadeyle; GDO'ların yetiştirilmesiyle pestisit kullanımında yüzde 8 kadar bir azalma olmuştur.

Özetle, dünyada GDO yetiştiren 18 milyon üreticinin önemli bir kısmı Hindistan, Çin, Pakistan, Bolivya ve Myanmar gibi gelişmekte olan ülkelerin küçük, fakir üreticilerdir. Bu üreticiler özellikle böceklere dayanıklı Bt pamuk yetiştiriciliğinden önemli gelir artışları sağlayabilmekte, daha az pestisit kullanarak kendileri ve çevreleri için daha az sağlık sıkıntıları yaşayabilmektedir. Gelişmiş ülkelerdeki büyük üreticiler ise o ekim sezonuna yönelik planlamalarında GDO veya GDO olmayan üretim oranlarını çeşitli ekonomik analizlere göre yapmakta ve buna göre gerek üretim masraflarını gerekse işgücü giderlerini azaltarak verimliliklerini arttırabilmektedir. ■

1 James, Clive. 2013. Global Status of Commercialized Biotech/GM Crops: 2013. ISAAA Brief No. 46. ISAAA: Ithaca, NY.