



## BRUCE CHASSY'LE SÖYLEŞİ

# GENAKTARIMLI ÜRÜNLERİN DÜNYÜ, BUGÜNÜ

ABD'deki İllinois Üniversitesi'nde görev yapan Bruce Chassy, genaktarımlı tarım ürünlerinin ilk ortaya çıktığı yıllardan bu yana besin biyoteknolojisinin çeşitli alanlarında çalışan, ABD'deki çeşitli kuruluşlara bu konularda danışmanlık yapmış bir bilim insanı. Geçtiğimiz ay bir dizi konferans için Türkiye'ye gelen Chassy, dergimize de konuk oldu. Onunla yaptığımız söyleşide, genaktarımlı tarım ürünlerinin medyada yer alma biçimini, bu ürünleri tanımlamada, “genetik özellikleri değiştirilmiş ürünler”, “biyoteknolojik ürünler” gibi sık başvurulan terimlerin geçerliliğini tartıştık. Ona, terminatör tohum teknolojisinin kullanımı, genaktarımlı ürünlerin açlık sorununa çare olup olmayacağı, çiftçilerin tohumlarını bir sonraki yıla saklama hakkı gibi konularda sorularımızı yönelttik.

**Bilim ve Teknik (BT): Genaktarımlı ürünlerin, ya da medyadaki tabiriyle “genetiği değiştirilmiş ürünler”in (GDO) tanımıyla başlamak isterseniz. Nedir GDO?**

**Bruce Chassy:** Öncelikle, genaktarımlı ürünleri, genetik özellikleri değiştirilmiş ürünler (GDO) olarak adlandırmak doğru değil; aslına bakarsanız bu bir medya sorunu. Bunlar, transgenik ürünlerdir.

Tarımın tarihine baktığımızda, bugün yediğimiz evcilleştirilmiş tarım ürünlerinin, yabani atalarından çok çok farklı olduğunu göreceksiniz. Yani, bu bitkilerin genetik özellikleri büyük ölçüde değiştirilmiştir. Biyoteknolojik ürünleri genetik özellikleri değiştirilmiş olarak adlandırmak, ve yediğimiz öteki şeyleri böyle adlandırmamak, doğru değil. Asıl konu, bu ürünlerin genetik özelliklerini değiştirirken kullandığımız yöntem. Ben

bu ürünleri genaktarımlı olarak adlandırıyorum, çünkü, bu terim, bitkilerin genetik özelliklerini değiştirirken kullandığımız yöntemi de içeriyor. Bu, çok daha doğru bir terim. Bu ürünleri genetik mühendisliği ürünleri olarak adlandırabilirsiniz, ancak bu da biraz zayıf bir terim, çünkü, moleküler düzeyde değişikliklere neden olan genetik mühendisliği yöntemleri, bitki ıslahında da kullanılıyor. Yani her ikisinde de mühendislik yöntemleri kullanılıyor: biz, doğrudan belli bir geni bitkiye aktarmaya çalışıyoruz, onlarsa, bir geni değiştirmeye çalışıyorlar.

**BT: “Biyoteknoloji”nin tanımıyla ilgili de benzer bir sorun yaşıyor, öyle değil mi?**

**Chassy:** Evet, biyoteknoloji sözünü kullanmada da buna benzer bir sorun görülüyor. Birçok insan, biyoteknoloji sözünü moleküler biyolojiyi, DNA ve protein moleküllerinin yerini değişt-

tirmeyi kastetmeye çalışıyor. Ancak, biyoteknoloji, doku kültürü, fermentasyon gibi, biyolojiyle yararlı şeyler yapma işini kastediyoruz; ve biyoteknoloji, moleküler biyolojiden çok daha önce vardı; kısacası, DNA teknolojisini yalnızca biyoteknoloji sözünü ifade edemeyiz.

İnsanlarla iletişim kurarken, onlara kendi dillerinden başka bir dilde seslenemezsiniz. İnsanlar, “GDO” olarak adlandırılan genetiği değiştirilmiş organizmaların, genaktarımlı ürünler olduklarını sanıyorlar. Medya, bu ürünleri GDO olarak adlandırmakta ısrarlı; protestocular da bu ürünleri GDO olarak adlandırıyor. Araştırmalar, genetik özellikleri değiştirilmiş organizma sözünün, tüketiciler açısından çok olumsuz bir içeriğe sahip olduğunu gösteriyor. Doğal olmayan, ya da anormal bir şeyi çağırıyor. Genetik mühendisliği ürünü olarak adlandırırsanız,



insanlar daha olumlu bir tepki veriyorlar. Yani, sözcükler önemli...

**BT: Sizce, genaktarımlı ürünlerle ilgili tartışmalar medyada hak ettiği biçimde ele alınıyor mu?**

**Chassy:** Biyoteknoloji ürünlerinin her zaman bir savunucusu olduğum söylenemez. Ben, çevrenin durumu ya da toplum sağlığını gözetken, sağlam bilimsel temellerin savunucusuyum. Genaktarımlı ürünler konusundaki tartışmada, bilim taraflar tarafından sürekli çarpıtılıyor ve medya tarafından istemli olarak çarpıtılmış bir biçimde yansıtılıyor ve medyada yer verilen genaktarımlı ürünlerle ilgili haberlerin % 95'inin olumsuz içerikte olduğunu gösteren araştırmalar var. Tüketicilerin, medyadan ve internetten aldıkları bilgilerle etkisi altında kaldıklarını biliyoruz.

Medyada dengeye gelince, birçok gazeteci, dengeyi, a kişisiyle b kişisinin söylediklerini alıp, bunlara % 50 - % 50 yer vermek olduğunu sanıyor. Bu yaklaşımın sorunu şu: eğer bir kişi, çarpıtılmış bilgi vermeye ilgi duyuyorsa, tek yapması gereken, bir sürü korkutucu şey söyleyip, bilimsel desteği olmayan iddialarda bulunmak. Bu tür açıklamalara dengeli bir biçimde yer veren bir yazıyı okuyanlar, gerçeğin, biri, öteki kötü olduğunu söyleyen iki görüşün ortasında bir yerlerde olduğunu düşünecekler. Strateji, öyle kötü şeyler söyleyeceksiniz ki, en akli selim sahibi okur bile, medyada iki tarafın açıklamalarını okuduğunda, olumsuz bir izlenime sahip olacak. Oysa, tüm araştırmalar gözönüne alındığında, genaktarımlı ürünler, yiyecek elde etmek için binlerce yıldır yaptığımız ıslah yöntemleriyle elde edilen ürünlere göre çok daha güvenilirdir.

Avrupa Birliği'nin genaktarımlı ürünlere karşı olduğu, söyleniyor. Ben bunun doğru olmadığını biliyorum. Tarımın geleceği açısından, genaktarımlı ürünlere gereksinim duyuyoruz. Avrupa'da da, genaktarımlı ürünlerin yaygınlaştırılabilmesi için, bu konuda oluşmuş olumsuz kamuoyunun ve genaktarımlı ürün karşıtlarının üstesinden gelinmesi gerekiyor. Aslında Avrupa'da da asil güçlük, genaktarımlı ürünlerin yaygınlaşmasından ekonomik olarak zarar görecektir tarafların bulunmasından kaynaklanıyor; tüketicilere "GDO'suz" ürünler satarak daha fazla kâr eden perakendeciler ve pazar payları daha şimdiden % 20 oranında düşen kimya endüstrisi gibi.

**BT: Mısır ve pirincin yanı sıra, tüm dünyada en çok tüketilen ürünlerden biri olan buğdayla ilgili genaktarımlı çalışmalarını da var mı?**

**Chassy:** Elbette; zararlı bitkilere karşı kullanılan tarım ilaçlarına karşı, zararlı böceklerle ve mantarlarla karşı direnci artırılmış buğday çeşitleri üzerinde çalışılıyor. Tüketicilerin karşı çıkacağı endişesiyle bunlar henüz pazara sürülmedi.

**BT: Bildiğimiz kadarıyla, genaktarımlı ürünlere karşı çıkanların en önemli dayanak noktalarından biri, bu ürünlerin, yerel bitki çinslerinin yerini alarak yok olmalarını yol açacağı. Bu teknolojinin, çiftçilerin kendi kendilerine yetme yetilerini öldüreceği ve dış kaynaklı tohumlara bağımlı olmalarına yol açacağından korkuluyor.**

**Chassy:** Bu iddiayı, dünyanın her yerinde, gittiğim tüm ülkelerde duyuyorum; ama bu doğru değil. Bu konuda, bir tür küresel yanlış bilgilendirme kampanyası yürütülüyor. Ben bunu, "bilgi çağının birinci dünya savaşı" olarak adlandırıyorum. Ayrıca, biyoteknoloji konusunda pek çok şey söylüyor, ancak, insan toplumunun aşmak zorunda olduğu engellere neredeyse hiç değinilmiyor. Gelecekte, dünyanın besin gereksinimini karşılamaya yarayan tarımsal üretimi, bugünkü koşullarda gerçekleştirme olanağımız olmayacak. Toprak ve tatlı su gibi doğal kaynaklar tükeniyor. Dünya nüfusu artıyor; bugün, 1.3 milyar insan, günde 1 dolardan daha az ücretle çalışıyor; 850 milyon insan, geceleri her gece yatağa aç yatıyor. 4000 yıldır sürdürülebildiği gibi, bugünkü tarımsal üretimin sürdürülebilir olmadığını söylemek kolay değil; ancak, nüfus arttıkça ve üretim yoğunlaştıkça, sürdürülebilir olduğundan emin olmamız gerekiyor. Öte yandan, beslenme konusunda da aşmamız gereken engeller var. Bence biyoteknoloji, hem tarım, hem de besinlerin niteliğiyle ilgili belli sorunları çözmede etkili bir araç olabilir. Bence, gerekli olduğu durumlarda biyoteknolojiden akıllıca ve makul bir biçimde yararlanmayı bilmeliyiz. Eski bir deyiş vardır: "Elindeki tek araç bir çekiçse, tüm sorunlar gözüne birer çivi olarak görünür". Ben biyoteknolojiye bu biçimde bakmıyorum. Ben insanlığın deyimlerinin iyileştirilmesi ve dünyanın çevresel açıdan daha iyi bir yer haline gelmesi için bilim ve teknolojinin kullanımından yanayım.

Tarımsal ekonomistlere göre, bir ülkenin eko-

nomik durumu ve insanların ne ölçüde iyi bendiğini, tohum pazarlarına, çiftçilerin tohumlarını bir sonraki yıl için saklayarak mı, yoksa satın alarak mı elde ettiklerine bakarak anlayabilirsiniz. Güçlü bir tohum pazarına sahip olan ülkelerin, tarımsal ekonomisi de güçlü olur. Çiftçilerin tohumlarını sakladığı ülkelerde, tarımla uğraşanların küçük bir toprakla ailesinin ve içinde bulunduğu toplumun geçimini sağlamaya çalışan ve yiyeceği dışarıdan almayan, kendi yetiştirdiği ürünle geçinen insanlar vardır. Bugün dünya nüfusunun % 50'si bu biçimde yaşıyor. Yiyecek satın almıyorlar; tohum satın almıyorlar; bir önceki yıldan sakladıkları tohumları ekerek, tüketecekleri besinleri yetiştirmeye çalışıyorlar. Örneğin, Hindistan ve Çin'in büyümesine bakacak olursanız, büyümede, iyileştirilmiş tohumlar gibi tarım teknolojilerinin önemli rol oynadığını görürsünüz.

Kamuoyunda "termitör tohumlar" olarak adlandırılan, ekildikten sonra tohum vermeyen bitkilere dönüşen tohumlara gelince. Böyle bir teknoloji kullanılmıyor! Üstelik, bir çiftçinin her yıl yeni tohumlar almasının çok sayıda avantajı varken, buna gerek yok. Örneğin, ABD'de birçok çiftçi için, tohumlarını satın almak, yoğun işgücü gerektiren bir iş olan tohum saklamaktan daha ucuz geliyor. Ama, örneğin, işgücünün daha ucuz olduğu Brezilya, Arjantin gibi kimi ülkelerde çiftçiler tohum saklamayı tercih edince, biyoteknoloji şirketleri bu ülkelerdeki çiftçilerle tek seferlik bir anlaşma yapmayı kabul ettiler. Bu ülkelerde çiftçiler biyoteknoloji şirketlerinden aldıkları tohumları ekip, sonraki yıllarda da tohumlarını saklayabiliyorlar.

**BT: Peki, gen aktarımlı ürünlerin, örneğin Afrika'daki kuraklık gibi büyük sorunlar için bir "mucize çözüm" olduğu söylenebilir mi?**

**Chassy:** Ben bunu söylemek yerine, her olayı kendi başına ele almak isterim. Belli bir yerde belli bir teknolojinin kullanımı uygundur, ama aynı teknoloji başka bir yere uygun olmayabilir. Bizim, biyoteknolojinin açlığa çare olacağını söylediğimizi söylüyorlar. Biz, bunu söylemiyoruz. Açlık, karmaşık ve politik bir sorun, yoksulluk, susuzluk, savaşlar, kuraklık gibi çok çeşitli etkenler rol oynuyor bunda. Biyoteknolojinin yapabileceği tek şey, çiftçilere, zor ve olumsuz koşullarda daha fazla ürün almasına yardımcı olacak tohumlar sağlamak.

Aslı Zülâl