



PROF. DR. SELİM ÇETİNER

Sabancı Üniversitesi
selim.cetiner@tematik.com.tr

GDO güvenliği konusunda bilimsel görüş birliği yok mu?

GDO konusunda yapılan genellemeler, bilimsel analizlerden geçen ve güvenli olduğu anlaşılan GDO'lu ürünlerin zararlı görülmesine ve konunun detaylarını bilmeyen insanların şüpheyne düşmesine neden oluyor.

tarlasera'nın son sayılarında GDO güvenliği konusunda yapılan binlerce bilimsel çalışma bulunduğunu, bunların varlığını hatırlattığınızda ise GDO karşıtlarının "Ama bunlar çok uluslu şirketler tarafından yapılan çalışmalar" yanıtı aldığınızı yazmıştım. Bu teknoloji karşıtlarının, tamamen Avrupa Birliği Komisyonu ve AB üyesi devletler bütçesinden desteklenen, yine tamamen Avrupalı araştırmacılar tarafından yürütülen yüzlerce biyogüvenlik çalışmasını ve bunlara ilişkin raporları da görmezden geldiğini geçen sayımda anlatmaya çalıştım.

Bu sayıda, aslında GDO karşıtlarının çevre ve sağlık konusunda ortaya attıkları antibiyotik dayanıklılığı, alerjenite, kanser, gen kaçışı, canavar otlar vb. iddiaları teker teker ele alıp yanıtlamaya başlayacaktım. Ancak, geçen ay katıldığım Birleşmiş Milletler Kartagena Biyogüvenlik Protokolü Yedinci Üyeler Toplantısı'nda GDO karşıtı grupların dağıttığı bir broşür bu yazının başlığına vesile oldu.

Güney Kore'de modern biyoteknoloji

Başlıktaki sorunun yanıtına geçmeden önce, söz konusu toplantı için ilk defa ziyaret ettiğim Güney Kore'den birkaç gözlemimi aktarmak istiyorum. Son derece geniş ve çok iyi organize olmuş havaalanına vardığınız andan itibaren gelişmişlik düzeyini fark edebiliyorsunuz. Türklere ve Türkiye'ye karşı müthiş bir saygı ve sevgi söz konusu; bunu yediden yetmişe karşılaştığınız her Korelide görebiliyorsunuz. Gelenek ve göreneklerine son derece bağlı olmanın yanında, eğitim düzeyi de son derece yüksek. Türkiye'nin de üyesi bulunduğu OECD tarafından yapılan değerlendirmelerde Koreli lise öğrencilerinin en önlere yer alması bunun somut göstergesi. Bilim ve teknolojide yapmış oldukları sözde değil öзде yenilikçi atılımlar sayesinde milli gelirleri de Türkiye'nin yaklaşık 3 katı kadar. Bana en çarpıcı gelen rakam ise fakirlik sınırınının 19 bin 179 dolar; bu sınırın altındaki nü-

GDO'ların toksik ya da alerjenik etkisi olduğu tespit edilmiştir" diye kanıt olarak gösterilen çalışmalarda GDO'ların hiçbir zaman piyasa sürülmediği göz ardı ediliyor.



fus oranının ise sadece yüzde 15 olması. Yukarıda değindiğim gibi, gelenek ve göreneklerine son derece bağlı olan Kore'de aile bağları da kuvvetli, bizdekine benzer ataerkil bir yapı söz konusu. Bununla beraber, resmi rakamlara göre nüfusu 50 milyon kadar olan Güney Kore'de nüfusun yüzde 46,5'i hiçbir dine mensup değil, yüzde 18'i Budist ve yüzde 10 ise Katolik... Neyse, bu rakamları Türkiye ile karşılaştırıp daha fazla kafa karıştırmayalım.

Güney Kore elektronik ve otomotiv endüstrisi alanlarındaki konumunu, uzun yıllar önce bilim ve teknoloji ağırlıklı eğitime öncelik vermesiyle elde etmiş. Modern biyoteknoloji konusunda da oldukça ileri bir konumda. Seul Milli Üniversitesi'ne bağlı olarak Pyeonchang'de yeni kurulan Yeşil Biyoteknoloji Enstitüsü, tarımsal üretimde modern biyoteknolojiye (GDO'lara) verdikleri önemi yansıtıyor. Yüksek lisans ve doktora eğitimi veren Enstitü "Tohum Biyoteknolojisi Enstitüsü" dahil 5 enstitüden oluşuyor. Kore için önemli gördükleri çeltik genetik mühendisliğinin de çalışıldığı enstitü, iki milli park ile üç doğa koruma bölgesini barındıran Gangwong ili sınırlarında! Bu arada, Tohum Biyoteknolojisi Enstitüsü'ndeki "Tohum Bankası" 1 milyon örnek kapasiteli, bizimkine nazaran oldukça mütevazı!

Afrika ülkeleri AB'yi örnek alıyor

Şimdi de Türkiye'nin de taraf olduğu Uluslararası Kartagena Biyogüvenlik Protokolü toplantısından bazı gözlemler: Üye ülkeler 2003 yılından beri yaklaşık iki yılda bir toplanarak (Meeting of the Parties ya da MOP); protokolün işleyişi, üye ülkelerin protokol gereklerine uyumu ve öne çıkan konuları tartışıyorlar. Toplantıya üye ülkeler yanında, protokolü henüz imzalamamış GDO üreticisi ülkeler ve STK'lar da gözlemci sıfatıyla katılıyorlar. Ben de bu toplantılara biyoteknoloji ve biyogüvenlik alanında çalışan uluslararası bilimcilerin oluşturduğu bir STK adına gözlemci sıfatıyla katılıyorum. **tarlasera**'nın 2011 Şubat sayısında "Biyogüvenlik Nedir? Ne Değildir?" başlıklı yazımda bu Protokolün amaçlarından saptırılarak modern biyoteknolojinin sunduğu imkanlardan yararlanmak yerine, nasıl biyoteknoloji ürünlerini engeller hale getirildiğini yazmıştım.

Bu konuda, sözde çevreci STK'lar bazı AB ülkeleri ve Norveç'ten önemli destek görüyor ve gelişmekte olan bazı üye ülkeler de bunların güdümünde hareket ediyorlar. Afrika ülkeleri arasında, Güney Afrika dışında çoğu ülke bu grupların etkisinde görünüyor. İran delegesinin toplantı sırasında belirttiği şekliyle; "Bazı Avrupalı ülkeler Afrika'ya teknoloji değil ideoloji ihraç ediyorlar." Gerçekten de biraz düşündüğünüz takdirde AB'dekinden daha sıkı ve uygulanamaz risk değerlendirme kriterleri Afrikalılara dayatılıyor. Öte taraftan, AB ve Norveç gıda ve yem amaçlı GDO ithalatında onay verme koşulu olarak "sosyo-ekonomik değerlendirme" yapmaz iken, bunu Protokolün bir parçası haline getirme çabası içine giriyorlar.

Bilimsel risk analizleri yapılmalı

Benimle birlikte toplantıya katılan on kadar bilim insanı, bu girişimlere karşı gerek oturum başkanı tarafından imkan verildiğinde söz alarak, gerekse oturum dışı vakitlerde ülke temsilcileriyle birebir görüşmelerle Protokolün özünü hatırlatmaya çalıştı. Protokolün genelde amacı: "...İnsan sağlığı üzerindeki riskler göz önünde bulundurulur ve özellikle sınır ötesi hareketler üzerinde odaklanarak, biyolojik çeşitliliğin korunması ve sürdürülebilir kullanımı üzerinde olumsuz etkilere sahip olabilecek ve modern biyoteknoloji kullanılarak elde edilmiş olan değiştirilmiş canlı organizmaların güvenli taşınması, muamelesi ve kullanımı alanında yeterli bir koruma düzeyinin sağlanmasına katkıda bulunmaktadır." Bu da ancak bilimsel esaslara göre yapılacak risk analizleri ile sağlanabilir.

Toplantının trajikomik yanlarından biri de; söz alan çoğu gelişmekte olan ülkenin, protokol yükümlülüklerini yerine getirebilmek için gerekli altyapıya, diğer bir ifadeyle GDO analiz laboratuvarları vs. kurmak için daha çok maddi desteğe olan vurgularıyla. Tabii o ortamda çıkıp da Türkiye'de GDO analiz laboratuvarı çok ama doğru sonuç veren yok denilemiyor!

Bilimsel çalışmalar yok sayılıyor

Neyse, gelelim asıl konumuza. Tabii GDO karşıtı STK'lar bilimcilerden daha fazla temsilci ve kaynakla karşı duruşlarını her şekilde yaymaya ve kabul ettirmeye çaba gösterdiler. Bu konuda; öğle arasında düzenledikleri yemekli sunumlar, dağıtılan çok sayıda broşür ile kitap ve tabii ki daha önce burs sağladıkları üye ülke

¹ en.wikipedia.org/wiki/Economy_of_South_Korea

50

Kartagena
Biyogüvenlik
Protokolü 50
ülkenin imzasıyla
yürürlüğe girdi.

temsilcileri vasıtasıyla oturumlarda görüşlerini dile getirme taktiklerini sayabiliriz.

Bu yazıyı yazmama neden olan da "Toplumsal ve Çevresel Sorumluluk için Avrupa Bilimciler Ağı" isimli örgüt tarafından yapılan sunum sırasında dağıtılan "GDO güvenliği üzerinde bilimsel görüş birliği yok" başlıklı bildiri. Müseccel GDO karşıtları tarafından oluşturulan bu grubun üyelerinden bazı "paralel bilimcileri" ve iddialarını, daha önce **tarlasera**'daki bazı yazılarımda detaylı olarak ele almıştım.

Dağıtılan bu bildiri bilimsel gözle incelendiğinde enteresant saptamalar yapılabiliyor. Öncelikle, bilimciler arasında fikir ayrılığı olduğunu kanıtlamak için gösterdikleri çoğu kanıtın aslında çarpıtıldığını görmek mümkün. Yani, "GDO ve GDO olmayan ürünler ile beslenen hayvanlar arasında önemli farklılıklar saptanmıştır" diye verdikleri çoğu kaynak iddialarını kanıtlamıyor. Keza, "GDO'ların toksik ya da alerjenik etkisi olduğu tespit edilmiştir" diye kanıt gösterdikleri çalışmalarda GDO'ların hiçbir zaman piyasa sürmediği de göz ardı ediliyor. Yine geçen iki yazıda detaylı olarak ele aldığım binlerce bilimsel çalışma sonuçları, hatta AB ülkeleri tarafından Avrupalı bilimcilerin yaptıkları çalışmalar dahi ya yok sayılıyor, ya da çarpıtılıyor. Sonunda söylenen ise belki de en çarpıcı olanı; GDO'ların onayı için toplumsal mutabakat sağlanması. Kulağa hoş gelen ancak bilimsel esaslara göre yapılan risk analizlerini kişisel ya da ideolojik tercihlere bırakan bir yaklaşım. Zaten bildirinin sonunda da "Bu doküman önce 92 kişi tarafından imzalanmıştır" denilerek "bilimci" kelimesi kullanılmaya dikkat ettikleri görülüyor.

GDO'da genellemenin getirdiği yanlışlar

Değerli okurlar; şimdiye kadar yazdığım yazılarda modern biyoteknoloji teknikleri uygulanarak elde olunan GDO'ların hepsinin birbirinden farklı olduğunu ve bunların her birinin ayrı ayrı risk analizine tabi tutulduğunu anlatmaya çalıştım. Başka bir ifadeyle; "GDO'ların hepsi zararsızdır" demek ne kadar yanlış ise, "GDO'ların hepsi zararlıdır" genellemesi de o kadar yanlıştır. Şimdiye kadar, modern biyoteknoloji ürünü GDO'lar konusunda resmi görüş beyan etmiş olan ulusal bilim akademileri ve uluslararası meslek örgütleri de böyle bir genelleme yapmamışlardır. Buna karşın, GDO karşıtı kişi ya da gruplar, kişisel ve ideolojik tercihlerini toplumun geneline dayatmak için her türlü taktiğin yanında "Bilim insanları GDO'lar konusunda ikiye bölünmüş durumda" diyerek konunun detaylarını bilmeyen insanların endişe ya da şüphelerini artırmaya çalışmaktadır.

Özetle; şu ana kadar dünyadaki bilim insanlarını temsil eden saygın bilim akademileri ile konuyla ilgili önemli meslek kuruluşları GDO'ların güvenliği konusunda "Biyoteknoloji olarak da isimlendirilen modern gen teknolojileri, hızla artan dünya nüfusunun yeterli ve dengeli beslenmesini sağlamak amacıyla tarımsal üretimin artırılmasında önemli olanaklar sunmaktadır. Her bir GDO, diğerinden farklıdır. Ayrı ayrı ele alınarak bilimsel risk analizlerinden geçen, üretim ve tüketimlerine bu analizler sonucu izin verilen GDO'lar en az klasik eşdeğerleri kadar güvenlidir..." görüşünü defalarca beyan etmişlerdir. Yani bugüne kadar GDO'lar konusuna kişisel ve ideolojik tercihleri ya da maddi veya manevi çıkarları doğrultusunda yaklaşan paralel bilimci bir avuç akademisyen dışındaki bilim insanları, bilimsel risk analizlerinden geçerek onaylanmış ürünlerin güvenliği konusunda görüş birliği içerisindedirler.



Bilimsel görüşler aynı noktada buluşuyor

Genetiği değiştirilmiş gıdaların güvenliğiyle ilgili bilimsel görüş birliği artık iklim değişikliğiyle ilgili bilimsel görüş birliği kadar güçlü. Çok sayıda bilimsel kuruluş GD bitkilerin ve onlardan üretilen gıdaların, konvansiyonel olarak üretilmiş gıdalardan daha riskli olmadığını vurguluyor.

Dünya Sağlık Örgütü

Birleşmiş Milletler'in toplum sağlığıyla ilgili çalışmaları yönetiyor ve düzenliyor.

"GD gıdaların yasal olduğu ülkelerdeki genel nüfus tarafından bu gıdaların tüketiminin insan sağlığı üzerinde herhangi bir etkisi olduğuna rastlanmamıştır."



Uluslararası Tohumculuk Federasyonu

Uzmanlık, teknoloji ve uluslararası ticaret çerçevesinde dünya tohumcuları bir araya getiren kuruluş.

"Genetiği değiştirilmiş bitki çeşitleri güvenliği en titiz ve kapsamlı mevzuat ve kalite güvence sistemleri ile garanti altına alınıyor."



Uluslararası Bilim Konseyi

Toplam 140 ülkeyi temsil eden ulusal ve uluslararası bilimsel yapıları bir araya getiriyor.

"Şu an ulaşılabılır olan genetiği değiştirilmiş ürünler ve bu ürünlerden elde edilen gıdaların tüketiminin güvenli, bunların test edilmeleri için kullanılan metodların ise uygun olduğuna karar verildi."



Avrupa Komisyonu

Avrupa Birliği'nin yürütme organı.

"130 araştırma projesinin, 25 yılı aşkın süren araştırmalarının ve 500'den fazla bağımsız araştırma grubunun yaptığı çalışmaların ana sonucu şudur ki; biyoteknoloji ve özellikle GDO'lar, konvansiyonel bitki yetiştirme teknolojileriyle elde edilmiş ürünlerden daha riskli değildir."



Kraliyet Tıp Derneği

İngiltere'nin en üst tıp topluluğu olan Royal Society of Medicine bağımsız bir eğitim örgütü.

"GD tarım ürünlerinden elde edilen gıdalar dünya çapında milyonlarca insan tarafından tüketiliyor ve herhangi bir hastalık etkisine veya insan sağlığıyla ilgili resmi bir vakaya rastlanmadı."



Toksikoloji Derneği

Akademik enstitülerde, hükümetlerde ve endüstride görev yapan toksikologları bir araya getiren bilimsel kurum.

"Bilimsel analizler, GD gıdaların üretim süreçlerinin toksikologların aşına olduklarından farklı bir doğa felaketine yol açmasının mümkün olmadığını gösteriyor."



Alman Bilim ve İnsani Bilimler Akademileri Birliği

Almanya'da 8 farklı bilim akademisinin oluşturduğu çatı organizasyon.

"GD bitkilerden üretilmiş gıdaların tüketilmesi, konvansiyonel olarak üretilmiş bitkilerden elde edilen gıdaların tüketiminden daha riskli değil. Aksine, bazı durumlarda GD bitkilerden elde edilen gıdalar sağlık açısından daha üstün görünüyor."



Amerikan Bitki Bilimleri Topluluğu

Bitki bilimlerinin ilerlemesi için çalışan profesyonel bir topluluk.

"Yönetmeliğe ve gözetime olan sorumluluk devam ettiği sürece, genetik mühendislik dünyaya ve insanlara hem sağlık hem de çevresel açıdan kayda değer yararlar sağlayacak."



Amerikan Hücre Biyolojisi Topluluğu

Biyologları uluslararası düzeyde bir araya getiren topluluk.

"Halk sağlığını tehdit etmek bir yana, GD ürünler birçok durumda sağlığı iyileştiriyor. ASCB, GD tarım ürünleri de dahil olmak üzere GDO'ların araştırılmasını ve geliştirilmesini savunuyor."



Amerikan Mikrobiyoloji Topluluğu

Dünya genelinde yaklaşık 42 bin mikrobiyologu temsil ediyor.

"Biyoteknoloji ürünü gıdaların beslenmeyi, lezzeti ve raf ömrünü iyileştirme konusunda potansiyele sahip olduğuna dair halka güvence vermek için yeterince ikna olduk."



Amerikan Bitki Bilimleri Topluluğu

Tarımsal üretim için doğal kaynakların akıllı kullanımını amaçlayan uluslararası bilimsel topluluk.

"Amerikan Mahsul Bilimleri Topluluğu biyoteknoloji uygulamaları da dahil olmak üzere bütün bitkisel üretim yöntemlerinde eğitimi ve araştırmayı savunuyor."



Amerikan Tıp Derneği

ABD'deki en üst düzey hekim topluluğu.

"Yaklaşık 20 yıldır tüketilen biyomühendislik ürünü gıdaların bu süre boyunca hakemli literatürde insan sağlığı üzerinde hiçbir belirgin sonuç rapor edilmiş ve/veya kanıtlanmamıştır."



Gıda, Tarım ve Çevre Topluluğu

Bilimsel topluluklardan öğrenci topluluklarına, firmalardan gönüllü kuruluşlara çok çeşitli grubu bir araya getiriyor.

"Pazarda yer alan ve büyük olasılıkla konvansiyonel emsallerine göre çok daha fazla incelenmiş olan transgenik ürünler, en az onlar kadar güvenlidir."



In Vitro Biyoloji Topluluğu

Dünya çapında bitki genetikçilerini bir araya getiren en geniş çaplı kurumlardan biri.

"Biyoteknoloji ürünü bütün tarım ürünlerinin, mühendislik ürünü olmayan versiyonları gibi güvenli oldukları kanıtlanmıştır."



Uluslararası Afrikalı Bilim İnsanları Topluluğu

Afrika ve Karayip ülkelerinde bilim alanındaki sorunları çözmeye odaklı gönüllü kuruluş.

"Afrika ve Karayip ülkelerinin, bu yeni tarımsal devrimden faydalanma konusunda geri kalma gibi bir lüksü yok."



Hayvan Bilimi Toplulukları Federasyonu

ABD'nin hayvansal ürün birliklerini temsil eden üst kuruluş.

"Biyoteknolojiyle elde edilmiş yemleri tüketen büyükbaş hayvanlardan ve kümes hayvanlarından elde edilen et, süt ve yumurta insan tüketimi için güvenlidir."



Ulusal Bilimler Akademisi

ABD'nin en önde gelen bilim topluluğu.

"Bugüne kadar dünya genelinde 98 milyon dönemden fazla alanda genetiği değiştirilmiş ürünler yetiştirildi. Tüketilen bu gıdaların herhangi bir sağlık problemiyle ilişkilendirilmesine dair bir kanıt tespit edilmedi."



Fransız Bilimler Akademisi

1666 yılından beri bilimsel alanlarda çalışan ve bu alanlarda devlete tavsiyelerde bulunan kurum.

"GDO'lara karşı olan bütün eleştiriler bilimsel kriterler ışığında tamamen reddedilebilir durumda."



Amerikan Bilim ve Sağlık Konseyi

Çevre ve sağlıkla ilgili kamu politikaları geliştiren bilim insanlarından oluşan gönüllü bir topluluk.

"GD ürünlerin güvenliği, verimliliği ve çevre veya sağlığa zarar vermediği kanıtlanmaya devam ediyor. Giderek daha fazla tüketici, medikal biyoteknolojiye olduğu gibi tarımsal biyoteknolojiye de güven duyar hale geliyor."



Amerikan Bilimsel İlerleme Derneği

261 kurum ve akademiye hizmet veren uluslararası bir gönüllü kuruluş.

"Bilim yeterince açık: Biyoteknolojinin modern moleküler teknikleriyle geliştirilen ürünler güvenlidir."

