



BİYOĞÜVENLİK NEDİR? NE DEĞİLDİR?

Biyogüvenlik Protokolü'nü imzalayan ülkeler 2003 yılından beri yaklaşık iki yılda bir toplanarak, Protokol'ün işleyişini, üye ülkelerin protokol gereklerine uyumunu ve öne çıkan konuları tartışıyorlar. Ben de bu toplantılara gözlemci sıfatıyla katılıyorum. Son olarak Japonya'nın Nagoya kentinde yapılan toplantılardaki izlenimlerimi sizlerle paylaşıyorum

Biyogüvenlik en genel anlamıyla, modern biyoteknolojinin insan sağlığı ve çevreye zarar vermeden uygulanmasını sağlamak için alınması gereken politik ve işlevsel önlemlerin tümü olarak tanımlanabilir.

tarlasera'nın Ekim sayısında biyoçeşitliliğin ne olduğunu anlatmış, biyoçeşitliliğin sadece Türkiye için değil tüm insanlık için ne kadar önemli olduğunu vurgulamışım. Türkiye'nin Rio Biyolojik Çeşitlilik Sözleşmesi, sulak alanların korunması için Uluslararası Ramsar antlaşması gibi yasal bağlayıcılığı olan sözleşmelere imza koyduğu halde 1950'lerden beri tarla kazanmak amacıyla göl ve sulak alanları kuruttuğunu, son yıllarda hemen her akarsuya bir hidroelektrik santral yapmanın ise bu katliamın son aşaması olduğunu yazmışım.

Bir taraftan koruyacağım diye sözleşme imzalayıp öte taraftan biyolojik çeşitliliğin tahribine göz yumulması gibi bir çifte standart, Biyogüvenlik Kanunu ile de gözler önüne serildi. Biyogüvenlik Kanunu üzerindeki düşüncelerimi ve bu Kanun'un Türkiye'deki modern biyoteknoloji araştırmalarını neden olumsuz etkileyip Türkiye'yi iylebet yabancı tohum firmalarına mahkûm kılacağını **tarlasera**'nın daha önceki sayılarında yazmışım. Bu yazıda bazıları için sıkıcı olsa da, ilgilenen okuyucular için dünyada biyogüvenlik düzenlemelerine yol açan gelişmeleri kısaca özetlemeye çalışacağım.

Çok değil bundan yaklaşık 40 sene önce bilimciler genetik mühendisliği yöntemleri ile mikro organizmalara, bitki ve hayvan hücrelerine gen aktararak arzu edilen özellikleri değiştirip iyileştirebileceklerini ve bunun klasik ıslah yöntemlerine göre çok daha hassas ve çabuk yapılabileceğini ortaya koydular. Bunun hemen ardından bu buluşu



Prof. Dr. Selim Çetiner

Sabancı Üniversitesi
Mühendislik ve Doğa Bilimleri Fakültesi

yapan bilimcilerden Paul Berg ve arkadaşları 1974 yılında "Nature" ve "Science" dergilerine mektup yazarak, bu yeni teknolojinin güvenlik ve etik yönleri ortaya konulana kadar bir yıllık bir moratoryum istemişlerdir. Bu amaçla 24-27 Şubat 1975 tarihinde Asilomar, Kaliforniya'da düzenlenen konferansta bir araya gelen bilimciler bu teknoloji ürünlerinin tek tek ele alınıp değerlendirilmesini, üzerinde çalışılan organizmaların risk gruplarına ayrılmasını, otoregülasyonun yararlı olacağını beyan etmişlerdir. Bu konferanstan yaklaşık 1 yıl sonra Amerikan Sağlık Enstitüsü (NIH) genetik mühendisliği çalışmalarını düzenleyen kuralları hazırlayarak Haziran 1976 yayımladı. Buna göre NIH tarafından parasal destek sağlanan araştırmalarda bu kurallara uyma zorunluluğu getirildi, diğer araştırmacılar da bu kuralları gönüllü olarak benimsediler. O yıllarda çeşitli çevrelerden yükselen daha sıkı kural getirme talepleri de itibar görmedi.

Yani gerek dünyada gerekse ülkemizde biyoteknoloji karşıtlarının iddia ettikleri gibi genetik mühendisliği çalışmaları başıboş değildir. Üzerinde çalışılan organizmaların risk gruplarına göre belirli kurallar çerçevesinde yürütülmektedir. Ve en önemlisi bu kurallar, daha çalışmaların başladığı ilk yıllarda bilimcilerin kendi kendilerini kontrol etme talepleriyle ortaya çıkmış ve uygulanmaya konulmuştur. Teknoloji karşıtlarının mesnetsiz riskler ileri sürerek daha sıkı kurallar istemesi olsa olsa bilimsel ve teknolojik gelişmeleri geciktirecektir.

Aynı yıllarda, İngiltere'de ve Avrupa Komisyonu'nda genetik mühendisliği çalışmalarının güvenliğine ilişkin çeşitli raporlar hazırlanmış, nihayet çok sıkı bir direktif yerine 82/472 no'lu Konsey tavsiyesi ile bir düzenlemeye gidilmiştir. Burada ülkelerin bu tür araştırmaları kayıt altına alması ve elde edilecek yeni bilgiler ışığında kuralların yeniden düzenlenmesi gibi pragmatik bir yol benimsenmiştir. Bu süreçte yani bir taraftan araştırmalar ve tartışmalar devam ederken, konunun uluslararası teknik bir sorun olarak ele alınması Türkiye'nin de üyesi olduğu OECD tarafından gerçekleştirilmiş ve buradaki teknik çalışmalar sonucu 1986 yılında "Mavi Kitap" olarak da bilinen "Recombinant DNA Safety Considerations" dokümanı yayımlanmıştır. Kitaptaki ana mesaj ise teknoloji karşıtlarının hoşuna gitmeyecek türden "yeniden bileşen DNA organiz-

maların kullanımına yönelik ayrı bir regülasyon yapılması için bilimsel neden bulunmamaktadır". Bununla beraber, Mavi Kitap bugüne kadar yapılan tüm biyogüvenlik düzenlemelerinin temelini oluşturmaktadır.

Nitekim ABD'de Başkan'ın direktifiyle bilim insanlarından oluşan bir komisyon oluşturulmuş ve bu komisyonun hazırladığı "Biyoteknolojiyi Düzenleyici Eşgüdüm Çerçevesi" başlıklı doküman Haziran 1986'da resmi gazetede yayımlanarak yürürlüğe girmiştir. Bu düzenlemeye göre genetiği değiştirilmiş organizmaların insan sağlığı ve çevre üzerinde oluşturabilecekleri risklerin değerlendirilmesi ve idaresi Tarım Bakanlığı (USDA), Gıda ve İlaç İdaresi (FDA) ve Çevre Koruma Kurumu (EPA) tarafından kuruluş kanunlarında bildirilen görevler çerçevesinde eşgüdüm sağlanarak yapılacaktır. Bu satırların yazarı doktora eğitimi sırasında, bu komisyonun koordinasyonu ile görevli olan bölüm başkanından biyogüvenlik dersi almış olmanın ayrıcalığını yaşamıştır.

AB ülkeleri ise biyoteknoloji ürünlerinin düzenlenmesi için yeni bir mevzuat hazırlama yoluna gitmişlerdir. Buna göre uzun tartışmalardan sonra genetiği değiştirilmiş organizmaların kısıtlı kullanımını düzenleyen EC 90/219 ve GDO'ların çevreye kasıtlı salımla ilgili olarak da EC90/220 no'lu direktifler yürürlüğe girmiştir. Daha sonra AB tarafından hem bunlar üzerinde değişiklik yapılmış hem de bir dizi tüzük daha hazırlanmıştır. AB müktesebatı Türkiye'yi yakından ilgilendirdiğinden bunlar başka bir makalede enine boyuna değerlendirilecektir.

Burada ilk defa Atlantik ayrımı, yani ABD ile AB ülkelerinin modern biyoteknoloji ürünlerine farklı yaklaşımı ortaya çıkmaya başlamıştır. Çok kısaca ifade etmek gerekirse ABD son ürüne, AB ise o ürünün elde edildiği tekniğe bakmayı tercih etmektedir. Yani bir ürünün nasıl yapıldığı değil ne olduğu, insan ve çevre sağlığını nasıl etkileyeceği ABD'de ön plana konurken, AB kuralları genetik mühendisliği ile elde edilen ürünleri ayrı bir değerlendirmeye tâbi tutmaktadır.

Bu gelişmeleri izleyen yıllarda biyoteknoloji ve biyogüvenlik üzerindeki uluslararası tartışmalar OECD'den Birleşmiş Milletler düzeyine taşınmıştır. Rio de Janeiro'da 1992 yılında toplanan Birleşmiş Milletler Çevre ve Kalkınma Konferansı, Rio Deklerasyonu ile birlikte günümüzde

Gündem 21 denilen kapsamlı yol haritasını da ortaya çıkarmıştır. Toplam 40 bölümden oluşan belge, 21. yüzyıl da hem çevrenin korunması hem de sürdürülebilir kalkınma hedeflerine ulaşmak için yapılması gerekenleri listeler.

Gündem 21'in "Modern biyoteknolojinin çevreyle uyumlu idaresi" başlıklı 16. Bölümü iki önemli hususa işaret eder:

1) Biyoteknoloji, sürdürülebilir gıda, yem ve lif üretimine, su sıkıntısının karşılanmasına, sağlık hizmetleri ve çevrenin korunmasına önemli katkılarda bulunabilir;

2) Modern genetik modifikasyon ve biyogüvenlik konularındaki deneyim azlığı nedeniyle risk değerlendirme ve idaresi konularında uluslararası kabul gören ilkelere geliştirilip uygulanmasına gereksinim bulunmaktadır. Biyoteknolojinin herkes için yararlanılabilir olması ve güvenli kullanımını için 16. Bölüm uluslararası eylem ve iş birliği yol haritasını da verir.

Gündem 21'deki bu iki kavram, yani biyoteknolojinin gelişmekte olan ülkelerin de erişimine sunulması ile risk belirleme ve idaresiyle ilgili uluslararası iş birliği konuları 1992 tarihli Biyolojik Çeşitlilik Antlaşması'na da yansımıştır. Türkiye dahil 190'ın üzerinde ülkenin imzalamış bulunduğu bu sözleşme: biyolojik çeşitliliğin korunmasını, bileşenlerinin sürdürülebilir kullanımını ve gen kaynaklarından elde edilecek yararların adil ve eşit şekilde paylaşılmasını amaçlamaktadır. Biyoçeşitlilik Sözleşmesi'nin 8. ve 19. maddeleri biyoteknoloji ve biyogüvenlikle ilgilidir.

"Biyoçeşitliliğin yerinde (**in situ**) korunması" başlıklı 8. maddenin g. bendi, üye ülkelerin Ulusal Biyogüvenlik Sistemi kurmalarını ve işletmelerini zorunlu tutmaktadır: "Biyolojik çeşitliliğin korunmasını ve sürdürülebilir kullanılmasının da olumsuz çevresel etki yapma olasılığı bulunan canlı genetiği değiştirilmiş organizmalarla ilgili düzenlenmesi, idare edilmesi ve kontrolü için gerekli araçları oluştur veya sürdür."

"Biyoteknolojinin kullanımı ve yararlarının paylaşımı" başlıklı 19. maddenin ilk paragrafı, sözleşmeye imza koymuş bulunan ülkelerin özellikle de genetik kaynakların önemli bir bölümüne ev sahipliği yapan gelişmekte olan ülkelerin diğer üye ülkelerle birlikte biyoteknolojik araştırmaları geliştirmek ve bu araştırmalara dahil olmak için gerekli önlemleri almasını istemektedir. İkinci paragraf ise teknolojiyi geliştiren ülkelerin, özellikle gelişmekte olan ülkelerin gen kaynaklarından elde edilen biyoteknoloji ürünlerine adil ve eşit biçimde erişebilmelerini sağlamak için her türlü önlemi almalarını öngörmektedir. Bu maddenin üçüncü paragrafı da biyoteknoloji ürünü canlı organizmaların ülkeler arası transferi, kullanı-

mının da olası olumsuz etkileri önleyecek bir protokol oluşturmayı teklif etmektedir.

Böyle bir protokolün oluşturulması kararı üye ülkeler tarafından 1995'te Jakarta'da yapılan Üye Ülkeler Konferansı'nda alınmış, 1996 başlayan görüşmeler 2000 yılında Cartagena Biyogüvenlik Protokolü'nü ortaya çıkarmıştır. Türkiye dahil 150 kadar ülkenin imzaladığı Protokol 11 Eylül 2003 tarihinde yürürlüğe girmiştir. Protokol'ün genelde amacı "...insan sağlığı üzerindeki riskler göz önünde bulundurularak 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 amaca ulaşabilmek için Protokol'ün bir dizi işlevini şöyle özetleyebiliriz:

1) Henüz kendi biyogüvenlik düzenlemesi olmayan ülkelere yaşayan canlı organizmaların ithali için yasal dayanak ve yöntem sunmak;

2) Ulusal biyogüvenlik mevzuatı oluşturulurken tanımlar, talep edilen bilgiler, risk değerlendirme esasları ve yöntemleri, gizli bilginin korunması gibi konularda uluslararası kabul görmüş ilkeler üzerinde uyum sağlamak;

3) Biyogüvenlik takas mekanizması sayesinde biyogüvenlik ile ilgili bilgilerin uluslararası paylaşımını sağlamak.

Biyogüvenlik Protokolü'nün detaylarına girerek siz okuyucuları daha fazla sıkmak istemiyorum. Protokol'ü imzalayan ülkeler 2003 yılından beri yaklaşık iki yılda bir toplanarak (Meeting of the Parties ya da MOP), protokolün işleyişini, üye ülkelerin protokol gereklerine uyumunu ve öne çıkan konuları tartışıyorlar. Ben de biyoteknoloji ve biyogüvenlik alanında çalışan uluslararası bir grup bilimciyle birlikte bu toplantılara gözlemci sıfatıyla katılıyorum. Son olarak Japonya'nın Nagoya kentinde yapılan MOP5'teki izlenimlerimi özetleyerek yazıya son vermek istiyorum.

Toplantıya 150 kadar üye ülkenin çoğundan delegeler ile çoğu çevreci birçok STK temsilcileri ve ABD, Arjantin, Kanada gibi biyoteknoloji üreticisi olup da Protokol'ü imzalamamış olan üye temsilcileri de gözlemci sıfatıyla katılıyorlar. Tabii bir de Protokol'ün sekreteryasını yürüten Birleşmiş Milletler personeli, mütercimler ve hatta BM'nin kendi polisleri. Yani binlerce insan 1 hafta boyunca Japonya'da bir toplantı merkezinde bir araya geliyor. Delegelerin ve sekreteryayı oluşturanların çoğu avukat veya bürokrat, tartışılan ve üzerinde karar verilen konular

ise biyoteknoloji ve biyoteknoloji ürünlerinin olası riskleri. Konuşma önceliği doğal olarak ülke delegelerinde, biz bilim insanları ve gözlemciler tartışmalardan vakit kaldığı taktirde söz alabiliyor, o da oturumu yöneten başkanın tercihine kalmış.

Örneğin, Risk Değerlendirmesi ve Risk İdaresi Teknik Uzman Grubu (AHTEC) raporu tartışılırken hazırlanması önerilen el kitabının bilimsel değerlendirmeden mi, uzman değerlendirmesinden mi yoksa sadece değerlendirmeden mi geçmesi gerektiği, konudan pek de anlamayan avukat ve bürokrat delegeler arasında 2 saati aşkın bir süre tartışıldı.

Bu tartışmalar sırasında canı sıkılan bir biyoteknolog arkadaş, toplantı dokümanları üzerinde basit bir inceleme yaptı: toplantı belgelerinde 500'den fazla "risk" deyimi bulunuyor, "fayda" ise ancak 20-30 kadar. Yani gerek Gündem 21'de vurgulanan gerekse Biyolojik Çeşitlilik Sözleşmesinde yer alan "biyoteknolojinin sürdürülebilir kalkınma için geliştirmekte olan ülkelere sağlayacağı önemli fayda" avukat ve bürokratlar için pek de önemli görülüyor açıkçası.

Biyoteknolojinin sürdürülebilir kalkınma için sunduğu yararlar tamamen unutulmuş; bütün ağırlık "ön tedbir prensibi" göz önünde bulundurularak risklerin belirlenmesi ve engellenmesi. "Ön tedbir prensibi" en basit anlatımıyla, bir şeyin zararlı olduğunun kanıtlanamamış olması onun zararlı olmayacağı anlamına gelmez. Yani, Saddam'ın

elinde kitle imha silahı var diyerek, Amerika'nın Irak'ı işgal etmesi gibi. Hatırlarsanız, işgalden sonra tek bir kitle imha silahı dahi bulunamadı!

"Şimdi ne olacak?" diye sorarsanız, cevap gayet basit. Bunca çabayla, yıllar süren tartışmaların ardından kurulmuş böylesi devasa bir bürokratik gövde, gerek Birleşmiş Milletler bünyesindeki sekreteryaya gerekse ülkelerdeki biyogüvenlik birimleri, bu dolgun maaşları ve harcırahları bırakarak kendiliklerinden bu işten vazgeçmeyeceklerdir. Gelişmiş ülkeler biyoteknolojinin sunduğu imkanlardan yararlanırken, Türkiye gibi geliştirmekte olan ülkeler de biyoçeşitliliğimizi koruyoruz diye Avrupalılar için organik gıda yetiştirip neoemperyalizme hizmet etmeye devam edeceklerdir. Santayana'nın dediği gibi "Tarihten ders almayanlar, tarihi tekrar yaşamak zorundadırlar".

"Ön tedbir prensibi" en basit anlatımıyla, bir şeyin zararlı olduğunun kanıtlanamamış olması onun zararlı olmayacağı anlamına gelmez. Yani, Saddam'ın elinde kitle imha silahı var diyerek, Amerika'nın Irak'ı işgal etmesi gibi. Hatırlarsanız, işgalden sonra tek bir kitle imha silahı dahi bulunamadı!

