

## Türkiye’de Genetiği Değiştirilmiş Gıda ve Yem Konusunda Mevzuat Uygulamaları ve Denetimler

A. Bostan<sup>1</sup> S. Gün<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Gıda Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı, Gıda ve Kontrol Genel Müdürlüğü Ankara, Türkiye

<sup>2</sup> Ankara Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Tarım Ekonomisi Bölümü, Ankara, Türkiye

Genetiği değiştirilmiş gıda ve yem ürünleri, dünyada olduğu gibi Türkiye’de de gündemi meşgul etmeye devam etmektedir. Söz konusu ürünler tüketici üzerinde merak uyandıran bir konu olması, insanların dikkatini çeken ve sürekli takip edilen konular arasında olması nedeniyle medya kuruluşları için de haber değeri taşıma özelliğine sahiptir. Konunun bu derecede çekici olması, medyada yer alan ve tüketicuyu derinden etkileyen GDO tartışmalarını gıda ürünlerinde yaratılan spekülasyonların belki de en can alıcısı haline getirmektedir.

Türkiye’ de son yıllarda GDO konusunda mevzuat anlamında ilerlemeler görülmektedir. Avrupa Birliği mevzuatı çerçevesinde hazırlanan mevzuatlar çerçevesinde yapılan gıda ve yem denetimlerinde artışlar görülmekte bununla birlikte denetim sisteminde bazı sorunlar da yaşanmaktadır.

Bu çalışma ile Türkiye’de mevcut mevzuat düzenlemeleri incelenmiş olup genetiği değiştirilmiş organizmalar ile ilgili gıda amaçlı olarak onay verilmiş gen olmamasına rağmen, yem olarak ithalatı gerçekleştirilen ürünlerin gıda olarak kullanılabilirliği, yapılan denetim ve kontrollerde ithalat kontrollerinin sıklaştırılması, izlenebilirlik mekanizmasının etkinleştirilmesi ve laboratuvar analizlerinin etkinliğinin gözden geçirilmesi gerektiği sonucuna varılmıştır.

**Anahtar Kelimeler:** Genetiği Değiştirilmiş Organizma, Biyogüvenlik Kanunu, Onaylı Gen, Biyogüvenlik Kurulu

## The Implementation of the Legislation and Inspections on Genetically Modified Food and Feed in Turkey

The genetically modified food and feed products have continued to be a current issue in Turkey as well as throughout the world. The issue has always seen as newsworthy by the media since it arouses the curiosity of the consumers and attracts the attention of the people and makes them follow this topic continuously. The attractiveness of the issue puts the discussions which take place in media and effect the consumers deeply, into the center of the speculations regarding foodstuff.

In recent years, a progression in terms of GMO legislation has been observed in Turkey. Pursuant to the legislation prepared according to EU legislation, there is an increase in the frequency of the inspections of food and feed. However there has been some problems in the inspection system.

By this study, the in-force legislative arrangements are analysed, and it is concluded that there is no gene approved for use as food, whereas the the products that are imported as feed can be used as food. In the context of inspections and controls the frequency of the import controls should be increased and the traceability system should be strengthened and the effectiveness of the laboratory analyses should be reviewed.

**Keywords:** Genetically Modified Organisms, Biosafety Law, Approved Genes, Biosafety Board

### Giriş

Genetiği değiştirilmiş ürünlerin dünya ticaretindeki payı her geçen gün artmaktadır. Ekim alanlarında her yıl artış görülmektedir. Ancak söz konusu ürünler konusunda hala tartışmalar sürmekte, bazı ülkeler ürünlere ile ilgili ihtiyatlı yaklaşırken bu teknolojiyi kullanmak isteyen ülkeler üretimlerini her geçen gün artırmaktadır. Genetiği değiştirilmiş ürünlerle ilgili teknolojinin gelişimine karşın bilgi eksikliği sonucunda tüketiciler yoğun kararsızlıklar yaşamaktadır.

Genetiği değiştirilmiş ürünlerle ilgili kapsamlı hazırlanmış olan Cartagena Biyogüvenlik Protokolü önem taşıyan bir mevzuattır.

Protokol Birleşmiş Milletler Biyolojik Çeşitlilik Sözleşmesine ek olarak hazırlanmıştır. Protokolün temel konusu biyolojik çeşitliliğin korunması ve sürdürülebilir kullanımıdır. 187 ülke taraf olmuştur. Modern biyoteknoloji kullanılarak elde edilmiş olan GDO’ların biyolojik çeşitlilik üzerine

sebepl olacağı riskler protokolün ana ilgi alanını oluşturmaktadır.

Ancak genetiği değiştirilmiş ürünler ile ilgili ulusal mevzuat ülkeden ülkeye farklılıklar göstermektedir. Avrupa Birliği (AB) tarafından uygulanan ulusal mevzuat ile Amerika Birleşik Devletleri (ABD) gibi ülkelerde uygulanan mevzuatlarda farklılıklar bulunmaktadır. En önemli farklılıklardan biri etiketleme ile ilgili kurallardır. Örneğin Amerika kıtasındaki ülkelerde etiketleme zorunluluğu bulunmamasına rağmen, AB'de etiketlenmesi zorunludur. Türkiye'de tüketicinin tükettiği ürün ile ilgili bilgileri etiketinde görme hakkı yasal olarak düzenlenmiştir. Bu nedenle tüm gıda ürünlerinde 5996 Sayılı Veteriner Hizmetleri, Bitki Sağlığı, Gıda ve Yem Kanunu, Türk Gıda Kodeksi Yönetmeliği, Türk Gıda Kodeksi Etiketleme Yönetmeliği gibi mevzuatlar kapsamında ürünlerin etiketlerinde ürünle ilgili gerekli bilgilere yer verilmesi zorunluluğu bulunmaktadır. Buna ek olarak genetiği değiştirilmiş organizmalar ile ilgili olarak 5977 Sayılı Biyogüvenlik Kanunu ve Genetik Yapısı Değiştirilmiş Organizmalar ve Ürünlerine Dair Yönetmelik çerçevesinde ürünlerin etiketlenmeleri gerekmektedir.

## Materyal ve Yöntem

Yapılan bu çalışma literatüre dayalı bir araştırmadır. Araştırmada, Türkiye'de Genetiği Değiştirilmiş Organizma içeren gıda ve yeme yönelik yurtiçi ve ithalat kontrolleri ile ilgili kanunlar, yönetmelikler ve tebliğler araştırılmış, denetimden sorumlu kurum ve kuruluşların yapmış olduğu çalışmalar incelenmiştir. Ayrıca yurt dışı kaynaklı araştırmalar, kitaplar, makaleler ve konu ile ilgili çıkartılan tüzükler, yönetmelikler ve tebliğlerden yararlanılmıştır.

Çalışmada; incelenen kanunların, yönetmeliklerin, tebliğlerin yorumlanması, kaynakların çeşitli açılardan irdelenmesi ve sentezlenerek denetim sisteminin gözden geçirilmesi, ayrıca yapılan çalışmalar sonucunda veriler aralarında ilişkilerin kurulması ile genetiği değiştirilmiş organizmalara yönelik denetim politikalarının sosyal ve ekonomik açıdan olası sonuçların yorumlanması yöntem olarak esas alınmıştır.

## Genetiği Değiştirilmiş Gıda ve Yemde AB Mevzuatı

Genetiği Değiştirilmiş Organizmalar (GDO)'larla

ilgili olarak farklı ülkelerde farklı yasal düzenlemeler bulunmaktadır. Örneğin ABD ile AB'deki GDO uygulamaları birbirinden oldukça farklıdır. Ayrıca AB'ye üye ülkeler birlik kuralları yerine kendi ulusal mevzuatlarını uygulamaktadır. ABD'de otoriteler tarafından, örneğin Gıda ve İlaç İdaresi tarafından onaylanmış ürünler etiketlenmek zorunda değildir kuralı benimsenirken, AB'de daha katı kurallar uygulanmakta ve onaylı GDO içeren ürünlerin belirlenen eşik değer üzerindeki ürünlerin etiketlenmesi zorunlu olmaktadır. (Gürakan 2010).

GDO'ların olası risklerine karşı insan, hayvan, çevre ve biyolojik çeşitliliği korunmasını sağlamak üzere, ülkelerin iç düzenlemeleri ve uluslar arası ilişkilerinde dikkate alması gereken kuralları ve sınırları belirleyen Cartagena Biyogüvenlik Protokolü 17 Haziran 2003 tarihinde TBMM 'nde görüşülerek 4898 sayılı Kanun ile kabul edilmiş ve 24 Haziran 2003 tarih ve 25148 sayılı Resmi Gazetede yayımlanmış ve 24 Ocak 2004 tarihinde Türkiye'de yürürlüğe girmiştir.

Cartagena protokolünün AB'deki karşılığı 1946/2003/AB sayılı Tüzüktür. Tüzük, GDO'ların AB üye ülkeleri ile üçüncü ülkeler arasındaki kasıtlı veya kasıtsız sınır ötesi hareketlerinin düzenlenmesi yönünde hazırlanmıştır (Anonim 2012(a)).

2001/18/EC sayılı direktif ise temel bir mevzuat olup GDO'ların çevreye kasıtlı salınımı ile ilgili olarak hazırlanmıştır. Gıda ve yem kullanım amaçlı GDO' lar, GDO'lu olan veya GDO içeren gıda ve yem, GDO'lardan veya GDO içeren bileşenlerden üretilen gıda ve yemlerin pazara sunumu ile ilgili izinlere ait düzenlemeler de 1829/2003/AB sayılı Tüzükle düzenlenmiştir. Genetiği değiştirilmiş gıda ve yemlerin izlenebilirliği ve etiketlenmesine dair kurallar ise 1830/2003/AB sayılı Tüzükle belirlenmiştir (Anonim 2012(a)).

AB, GDO konusunda diğer ülkelere oranla daha katı kurallar uygulamaktadır. Onay almamış GDO'lar için sıfır tolerans kuralı uygulanmaktadır. Bir çeşitte GDO oranını belirlemek için miktar tayini yapılması gerekmektedir. Bu da bitkinin genomunda bulunan bitkiye özel gen ile değiştirilmiş olan gen arasında korelasyon kurularak belirlenmektedir. AB'de onaylı ürünlerde % 0,9 eşik değer uygulanmaktadır. Eşik değer üzerinde GDO bulunduran ürünlerin GDO'lu olarak etiketlenmesi zorunludur (Gürakan 2010).

## Türkiye’de GDO Mevzuat Uygulamaları

Türkiye’de GDO’lar ile ilgili ilk mevzuat olarak organik bitkisel üretim talebi ile yapılan başvuruların değerlendirilebilmesi için hazırlanan “Transgenik Kültür Bitkilerinin Alan Denemeleri Hakkında Talimat” kabul edilebilir. Bu talimat 14.5.1998 gün ve TGD/TOH-032 sayılı karar ile yürürlüğe konulmuştur. Ancak, bu talimat kapsamında uygulamada ortaya bazı aksaklıklar çıkmış ve ayrıca tescil ile ilgili düzenlemelerin de yapılmasına gerek duyulmuştur (Soykan 2007). Tarım ve Köyişleri Bakanlığı (TKB) tarafından pamuk, mısır ve patates için alan denemelerinin Tarımsal Araştırma Enstitülerinde yapılmasına izin verilmiştir. (Demir ve Arısoy 2007)

Söz konusu çeşitlerin tarla denemelerinin 1998 yılından bu yana bizzat TKB’ye ait Araştırma Enstitü’leri tarafından yürütülüyor olmasına rağmen elde edilen sonuçların resmen açıklanmamış olması da üzerinde durulması gereken önemli bir konudur. (Çetiner 2008)

Bununla birlikte genetiği değiştirilmiş organizmalar üzerinde kanun, yönetmelik gibi bir mevzuat düzenlemesi yapılmadan sadece bir talimat kapsamında yapılan iş ve işlemler eleştirilmiştir. Talimattan sonra mevzuat geliştirme yönünde ihtiyaçlar doğmuş ve yönetmelik çalışmalarına başlanmıştır.

26 Ekim 2009 tarihinde “Gıda ve Yem Amaçlı Genetik Yapısı Değiştirilmiş Organizmalar ve Ürünlerinin İthalatı, İşlenmesi, İhracatı, Kontrol ve Denetimine Dair Yönetmelik” yayınlanmıştır. Ancak Yönetmelik’in insan, toplum ve çevre sağlığı gibi önemli hususları ilgilendirdiği, GDO ve ürünleri ile ilgili daha önce bir düzenleyici işlem yapılmamış olduğu, bu konuların bir Yasa ile düzenlenmesi gerektiği ve Yönetmeliğin yetkisini aştığı gerekçesi ile çeşitli sivil toplum kuruluşları tarafından Danıştay’a davalar açılmıştır. Söz konusu yönetmeliğin iptali ve yürütülmesinin durdurulması istemi ile Danıştay 10. Dairesinde açılan 20.11.2009 tarih ve 2009/14561 Esas sayılı, 20.11.2009 tarih ve 2009/14562 Esas sayılı, 20.11.2009 tarih ve 2009/14646 Esas sayılı ve 20.11.2009 tarih ve 2009/15155 Esas sayılı davalarında alınan dört ayrı yürütmenin durdurulması kararı alınmıştır.

Bu yönetmelikten önce Türkiye’de GDO ile ilgili kontroller yalnızca belge kontrolü üzerinden yapılmıştır. Bu kapsamda kontrollerde sertifika, bileşen listesi, fatura, vb. belgeler üzerinde incelemeler yapılarak GDO’lu ürün olduğuna

ilişkin bir ifadeye rastlanan ürünlerin ithalatına izin verilmemiştir. Ancak yönetmeliğin yayınlanmasıyla birlikte doküman kontrolleri ile birlikte fiziksel kontrollerde yapılmaya başlanmıştır. Yönetmeliğin Biyogüvenlik ile ilgili bir yasa düzenlenmeden çıkarılmış olması nedeniyle kamuoyunda tartışmalar yaşanmıştır. Yönetmeliğin GDO’lu ürünler konusunda ilk mevzuat olması, AB ile uyumlu olarak hazırlanması ve yönetmeliğin yayımı tarihinden itibaren GDO açısından riskli ürünlerde GDO analizi yapılmaya başlanması Türkiye açısından önemli gelişmeler olarak görülebilir. Bu yönetmelik Danıştay’ın yürütmeyi durdurma gerekçeleri, sivil toplum kuruluşlarının eşik değer belirlenmesi hususunu bilimsel komitelerin belirlemesi yönündeki hassasiyetleri ve transit geçişe izin verilmesi konusunda Dünya Ticaret Örgütü anlaşmaları gözden geçirilerek; 20 Kasım 2009, 20 Ocak 2010 ve 28 Nisan 2010 tarihlerinde üç kez değişikliğe uğramıştır. Yapılan yönetmelik değişiklikleri sonrasında genetiği değiştirilmiş çeşitlerle ilgili gerekli risk değerlendirmelerini yapmak üzere “Bilimsel Komite” kurulmuştur. Bu komite tarafından 33 gen ile ilgili karar almış, bunlardan 32 adetinin gıda ve/veya yem amaçlı olarak ithal edilebileceği konusunda izin vermiştir. Bu izinlerin 16 tanesi mısır, 3 tanesi soya, 6 tanesi pamuk, 3 tanesi kolza, 1 tanesi şeker pancarı, 1 tanesi patates nişastası, 2 tanesi bakteri biyokütlesi içindir. İlgili yönetmelikle birlikte fiziksel kontrollerde alınan numuneler Türkiye’deki GDO analizi yapabilen laboratuvarlara gönderilmiştir, ancak yönetmeliğin yayınlandığı tarihte Türkiye’de yalnızca Ankara, Adana, Bursa Laboratuvar Müdürlüklerinin GDO analizlerini yapabiliyor olması ürünlerin gümrük alanlarında uzun süre beklemesine neden olmuştur. Ancak GTHB tarafından laboratuvar sayısı 2012 yılı Haziran ayı tarihi itibarı ile 32’ye çıkarılmıştır.

26 Eylül 2010 tarihinde 5977 sayılı Biyogüvenlik Kanunu yayınlanmıştır. Kanun kapsamında 13 Ağustos 2010 tarihinde Genetik Yapısı Değiştirilmiş Organizmalar Ve Ürünlerine Dair Yönetmelik ile Biyogüvenlik Kurulu ve Komitelerin Çalışma Usul ve Esaslarına Dair Yönetmelik yayımlanmıştır. 5977 sayılı Biyogüvenlik Kanununun 26 Eylül 2010 tarihinde yürürlüğe girmesi ve Kanun kapsamında oluşturulan Biyogüvenlik Kurulu tarafından verilen kararlar Bilimsel Komite tarafından 32 çeşit ile ilgili kararlar yürürlükten kaldırılmıştır. GDO konusunda yapılan denetimler sonrasında GDO tespit edilmeyen gıda ve yem ithalatına izin verilmiştir.

## Biyogüvenlik Kanunu

5977 Sayılı Biyogüvenlik Kanunu 26.03.2010 tarihli Resmi Gazete’de yayımlanmış 15/04/1997 tarih ve 22965 sayılı Resmi Gazetede yayımlanan “Dünya Ticaret Örgütü Kuruluş Anlaşmasının Ekinde Yer Alan Ticarete Teknik Engeller Anlaşmasında Öngörülen Bildirim Faaliyetlerinin Yürütülmesine İlişkin Yönetmelik” hükümleri çerçevesinde bildirimde bulunulması nedeniyle işleyen prosedür gereği 6 ay sonrasına bırakılmıştır.

Kanunun amacı; GDO ve ürünlerinden kaynaklanan riskleri engellemek, insan, hayvan ve bitki sağlığı ve çevre ile biyoçeşitliliği korumak ve sürdürülebilirliğini sağlamak, biyogüvenlik sistemini kurmak ve uygulamak, konu ile ilgili tüm faaliyetlerin düzenlenmesi ve izlenebilirliğini sağlamaktır. Veterinerlik tıbbi ürünleri ve beşeri tıbbi ürünler kanunun kapsamı dışındadır. Kanun Ar-Ge, piyasaya sürme, izleme, kullanma, ithalat, ihracat, nakil, saklama etiketleme gibi hükümleri içermektedir. Anonim 2010(b).

Kanuna göre ayrıca, GDO ve ürünlerinin; onay almadan piyasaya sürülmesi, Biyogüvenlik Kurulu kararlarına aykırı olarak kullanılması veya kullandırılması, genetiği değiştirilmiş bitki ve hayvanların üretilmesi, GDO ve ürünlerinin kurul tarafından piyasaya sürme kapsamında belirlenen amaç ve alan dışında kullanımı, bebek mamaları ve bebek formülleri, devam mamaları ve devam formülleriyle, bebek ve küçük çocuk ek gıdalarında kullanılması yasaktır. GDO ve ürünlerinin piyasaya sürülmesinden sonra, kararda verilen koşullara uyulup uyulmadığı, insan, hayvan, bitki sağlığı ile çevre ve biyolojik çeşitlilik üzerinde herhangi bir beklenmeyen etkisinin olup olmadığını, Gıda, Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı kontrol edecek ve denetleyecek ve belirtilen koşulların ihlali veya GDO ve ürünleriyle ilgili olarak herhangi bir riskin ortaya çıkabileceği yönünde yeni bilimsel bilgilerin ortaya çıkması durumunda karar, Kurul tarafından iptal edilebilecektir (Güngören, 2012).

Her bir GDO ve ürünü için yapılacak başvurular hakkında gerekli risk değerlendirmeleri yapmak üzere Biyogüvenlik Kurulu oluşturulmuştur. Kanunda ağır hapis ve para cezaları bulunmaktadır. GDO ve ürünlerini bu kanun hükümlerine aykırı olarak ithal eden, üreten veya çevreye serbest bırakan kişi, beş yıldan on iki yıla kadar hapis ve onbin güne kadar adli para cezası ile cezalandırılmaktadır.

İzlenebilirliğin sağlanması amacıyla, GDO ve ürünlerin ülkeye girişi ve dolaşımında, Gıda, Tarım

ve Hayvancılık Bakanlığı’na beyanda bulunulması, gerekli kayıtların tutulması, kararın bir örneğinin bulundurulması ve etiketleme kurallarına uyulması zorunludur. Her bir GDO ve ürününe ayırt edici kimlik verilerek kayıt altına alınması, kayıt altına alınan GDO ve ürünlere ilişkin belgelerin 20 yıl süreyle saklanması zorunludur. Herhangi bir ürünün, Bakanlık tarafından belirlenen eşik değerin üzerinde GDO ve ürünlerini içermesi halinde; etiketinde GDO içerdiğinin belirtilmesi gerekmektedir (Eştürk ve ark. 2010; Güngören 2012)

Kanun kapsamında 13 Ağustos 2010 tarihinde Genetik Yapısı Değiştirilmiş Organizmalar Ve Ürünlerine Dair Yönetmelik ile Biyogüvenlik Kurulu ve Komitelerin Çalışma Usul ve Esaslarına Dair Yönetmelik yayımlanmıştır. Biyogüvenlik Kurulu ve Komitelerin Çalışma Usul Ve Esaslarına Dair Yönetmeliğe göre kurul ve komiteler görevlerini yaparken bağımsız olması gerekmekte hiçbir organ, makam, merci ve kişi kurula ve komitelere emir ve talimat verememektedir. Her bir başvuru için ayrı bir komite oluşturulacak ve bu komiteler her bir değerlendirmeyi ayrı yapacaktır (Anonim 2010(c)).

## Biyogüvenlik Kurulu

Biyogüvenlik Kurulu, GTHB’ce dört (iki üye Bakanlık, bir üye üniversite, bir üye sivil toplum kuruluşundan), Bilim, Sanayi ve Teknoloji Bakanlığınca 1, Ekonomi Bakanlığınca 1, Sağlık Bakanlığınca 1, Çevre ve Şehircilik Bakanlığınca 1, Orman ve Su İşleri Bakanlığınca 1 üye ile temsil edilmektedir. Üyeler kanun kapsamına giren konularda en az beş yıllık deneyimi olanlardan seçilmektedir.

Biyogüvenlik Kurulu tarafından; AB’nin de dâhil olduğu pek çok ülke tarafından risk değerlendirmesi yapılarak tüketilmesinde risk görülmemeyen 26 Ocak 2011 tarihinde 3 adet soya çeşidine ve 24 Aralık 2011 tarihinde 13 mısır çeşidine ve 21 Nisan 2012 tarihinde 3 adet mısır çeşidine yalnızca yem sanayisinde kullanılması amacıyla izin verilmiştir. Biyogüvenlik Kurulunun önerisi doğrultusunda onaylanmış genler için, ürünün GDO’lu olarak etiketlenmesini gerektiren alt limit % 0.9 olarak onaylanarak uygulamaya aktarılmıştır. (Anonim 2010(a)).

Biyogüvenlik kurulunda gıda amaçlı karar bekleyen başvurular 3 soya, 21 mısır, 3 kolza, 1 şeker pancarı ve 1 patates çeşididir. 3 kolza, 1 şeker pancarı çeşidi yem amaçlı başvuru ile biyoetanol

amaçlı 22 mısır çeşidi için yapılan başvurular sonuçlanmayı beklemektedir (Anonim 2012(b)).

Söz konusu durum değerlendirildiğinde 2012 yılı Haziran ayı itibarı ile herhangi bir genin gıda amaçlı kullanılmasına izin verilmemiştir.

GDO ve ürünleri ile ilgili bilimsel, teknik ve uygulamaya ilişkin bilgi ve belgelerin ulusal ve uluslararası seviyede alışverişinin kolaylaştırılması ile kamuoyunun bilgilendirilmesi ve karar sürecine halkın katılımını sağlamak amacıyla Türkiye Biyogüvenlik Bilgi Değişim Mekanizması (www.tbdbm.gov.tr.) web adresi oluşturulmuştur (Anonim 2010(a)).

### **Genetik Yapısı Değiştirilmiş Organizmalar ve Ürünlerine Dair Yönetmelik (13 Ağustos 2010 Tarih ve 27671 Sayılı)**

Yönetmelik GDO ve ürünlerinin başvuru, izin alma süreçleri, işleme ve etiketlenmesi, piyasaya sürme faaliyetleri, ithalat, ihracat, dahilinde işleme uygulamalarını kapsamaktadır. Denetim ve kontroller ile kontrollü koşullarda yapılacak deneme çalışmaları ile kapalı alanda kullanım laboratuvar koşullarının belirlenmesi konularını da içermektedir. Yönetmelik gereği GDO ile ilgili olarak yapılacak başvurular, bilimsel değerlendirme raporları ve kararlar biyogüvenlik bilgi değişim mekanizması aracılığıyla kamuoyuna duyurulacaktır. Ayrıca GDO ve ürünlerinin onay alınmaksızın piyasaya sürülmesi, GDO ve ürünlerinin, kurul kararlarına aykırı olarak kullanılması veya kullanılması, genetiği değiştirilmiş bitki ve hayvanların üretimi, GDO ve ürünlerinin kurul tarafından piyasaya sürme kapsamında belirlenen amaç ve alan dışında kullanımı, GDO ve ürünlerinin bebek mamaları ve bebek formülleri, devam mamaları ve devam formülleri ile bebek ve küçük çocuk ek besinlerinde kullanılması yasaktır.

Yapılacak araştırma ve geliştirme faaliyetleri için başvuru şartı aranmamakta ancak çalışmanın konusu ve sonucu hakkında ilgili Bakanlığa bilgi verilmesi gerekmektedir. Yönetmelik kapsamında olan başvurular GDO ve ürünlerinin ilk ithalatından önce, içerdiği her bir GDO için gen sahibi veya ithalatçı, yurt içinde geliştirilen GDO ve ürünü için ise GDO'yu geliştiren veya gen sahibi gerçek ve tüzel kişiler tarafından GTHB'ye yapılır. Başvurular 270 gün içinde sonlandırılmak zorundadır.

Yönetmelikte, risk değerlendirmesi yapılan sosyoekonomik durumları da gözden geçirildiğinde insan, hayvan ve bitki sağlığı ile çevre ve biyoçeşitliliğe zarar vermeyeceği belirlenen ürünler için basitleştirilmiş işlem uygulanabileceği ifade edilmektedir. Basitleştirilmiş işlem, GDO ve ürünlerinden kaynaklanabilecek herhangi bir riskin olmadığı; insan, hayvan ve bitki sağlığı ile çevre ve biyolojik çeşitliliğe herhangi bir zararının bulunmadığı yönünde mevcut bilgiye ve daha önce yapılmış olan risk değerlendirmesine dayanan basitleştirilmiş karar alma sürecini ifade eder (Anonim 2010(b)).

### **Türkiye'de Yurtiçi GDO Denetim ve Kontrolleri**

#### **Gıda Kontrolleri**

Türkiye'de yapılan gıda ve yem kontrolleri 5996 Sayılı Veteriner Hizmetleri, Bitki Sağlığı, Gıda ve Yem Kanunu çerçevesinde yürütülmekte iken GDO ile ilgili kontroller 5977 Sayılı Biyogüvenlik Kanunu kapsamında yapılmaktadır. Gıda ürünleri ile ilgili denetim ve kontroller risk esasına dayalı, yıllık olarak planlanan denetim ve kontrol planları çerçevesinde yürütülmektedir. Buna ek olarak şüpheli şikayet, bireysel başvuru şeklinde yapılan ihbarlar da göz önüne alınarak denetimler yapılmaktadır. 2011 yılı Gıda Kontrol Planında "Bebek Formülleri, Devam Formülleri, Bebek ve Küçük Çocuk Ek Gıdalarında GDO Aranması" programı ile GDO bulunması olası bazı soya ve mısır ürünlerinin GDO etiket ve miktar kontrolleri yer almıştır (Anonim 2011).

2011 yılında GDO amaçlı yapılan denetim ve kontrollere ek olarak 2012 yılında yem olarak Türkiye'ye giriş yapan ürünlerin gıda sanayinde kullanımını engellemek amacıyla denetim ve kontroller sıklaştırılmıştır. İzlenebilirliğin sağlanması amacıyla yem firmalarına denetimler planlanmış, fatura kontrolleri ile izlenebilirliğin sağlanması yönünde denetimler yoğunlaştırılmıştır. Mısır ve soya ürünleri ile bileşiminde mısır ve soya bulunan ürünler ve bisküvi, çikolata, fındık kreması, fındık ezmesi, fıstık ezmesi gibi ürünlerde denetimler kontrol planı çerçevesinde yapılmaktadır.

GDO analizleri TÜBİTAK ve 9 Gıda Kontrol laboratuvarı ile GTHB'ce izin verilen 23 özel gıda kontrol laboratuvarında yapılmaktadır. GDO analizi yapan bu 32 Bakanlık laboratuvarından üç tanesinde

kantitatif analiz yapılabilmektedir. Ayrıca TÜBİTAK'ta da GDO analizleri gerçekleştirilmektedir. (Anonim-2012(b)).

### Yem Kontrolleri

Yem ile ilgili yapılan kontroller Gıda ve Kontrol Genel Müdürlüğü tarafından yapılmaktadır. İzin verilen 3 soya ve 16 mısır geni içeren ürünlerin etiket bilgileri ve eşik değerinin üzerinde gen içerip içermediği denetlenmektedir. İzlenebilirliğin sağlanabilmesi amacıyla yem firmaları sıklıkla denetlenmekte, firmanın muhasebe kayıtları üzerinden kontrol ve denetimler yapılmaktadır. Yem kontrollerinde numune alınması işlemleri 19.08.2011 tarihinde GTHB'ce çıkarılan "Genetiği Değiştirilmiş Materyal İçeren Yemlerin Resmî Kontrolü İçin Numune Alma ve Analiz Metotları Hakkında Talimat" kapsamında yürütülmektedir.

Talimat ile numunenin alınma şartları, paçal numunenin hazırlanması, laboratuvara gönderilecek numunenin hazırlanıp paketlenmesi ve kayıtlarının nasıl yapılacağı, numunelerin analiz metotları ve sonuçlarının nasıl değerlendirileceği belirlenmiştir. Yem analizlerinde yalnızca Ankara İl Kontrol Laboratuvar Müdürlüğü, İstanbul İl Kontrol Laboratuvar Müdürlüğü ve Ulusal Gıda Referans Laboratuvar Müdürlüğü yetkilendirilmiştir. Bu kapsamda yapılan denetim ve kontrollerde en doğru sonucu belirlemek amacıyla laboratuvar hatalarını en aza indirmek amaçlanmıştır.

Bununla birlikte izlenebilirliğin sağlanabilmesi amacıyla fatura ve belge kontrollerinin yapılması ve ürün giriş çıkışlarının kontrol edilebilmesi amacıyla yapılan çalışmalar GTHB tarafından hazırlanan GDO'lu yemler Hakkında Uygulama Talimatı kapsamında yürütülmektedir (Anonim 2012(c)).

### İthalat Uygulamaları

Türkiye'de 5977 Sayılı Biyogüvenlik Kanununun 5 inci maddesi gereği Genetiği değiştirilmiş bitki ve hayvanların üretimi yasaklanmıştır. Biyogüvenlik Kurulu tarafından gıda amaçlı kullanıma yönelik herhangi bir gene de izin verilmemiş olup Türkiye'ye GDO'lu gıda ithalatı yasaktır. Ancak soya için izin verilen 3 gen ve mısır için izin verilen 16 gen içeren yem ürünlerinin ithalatı yapılabilmektedir. İthalat aşamasında ürün ve ülke bazında risk esaslı kontrol uygulanmaktadır. Bu amaçla, ithalatçı firmalardan, ithal edilecek GDO ve ürünlerinin miktarı ve içerdiği gen çeşidi ile ilgili orijin ülke veya yüklendiği ülke yetkili otoriteleri tarafından düzenlenmiş belge veya uluslararası

akredite bir laboratuvardan alınmış analiz raporu istenmektedir. GDO açısından riskli olan ürünlerin GDO'lu üretim ve ticaretin olduğu ülkelerden yapılması durumunda ithalatlarda %100 GDO kontrolü yapılmaktadır. (Anonim 2012(c)).

GTHB talimatı ile gıda ürünlerinin dışında yem için farklı bir uygulamaya gidilerek %0,1 lik düzeyde onaysız gen içeren yemlerde bulunan genlerin bulaşma olduğu değerlendirilmekte ve Türkiye'ye girişine izin verilmektedir. Bu ürünlerin etiketlenmesi zorunlu tutulmazken % 0,9 ve üzeri gen içeren yemlerin etiketlenmesi yasal zorunluluktur. Ayrıca; GTHB' ce, GDO'lu olma ihtimali olan bir üründen elde edilen glikoz şurubu, glikoz şurubu tozu, rafine yağlar, fermente organik asitler ve fermente içkiler gibi ikincil ürünlerin ithalatlarında üretici veya ithalatçı firmadan ürünün GDO'lu bir üründen üretilmediğine dair beyan alınmaktadır.

Biyogüvenlik Kurulu tarafından 2012 yılı Haziran ayı itibarı ile gıda amaçlı onay verilmiş bir gen olmadığından 26 Eylül 2010 tarihinden itibaren yapılan ithalat kontrollerinde GDO belirlenen gıdaların yurda girişine izin verilmemektedir. Biyogüvenlik Kanunu gereği gıda ve yem sanayisinde kullanılmayacak (örneğin biyoetanol üretiminde kullanılacak) GDO açısından riskli ürünlerin kontrolleri de GTHB'ce gerçekleştirilmekte olup Biyogüvenlik Kurulu kararlarına uygun olmayan ürünlerin yurda girişine izin verilmemektedir.

Şekil 1 de görüleceği üzere ithalat başvurusunda önce risk değerlendirmesi yapılmakta, riskli olduğu değerlendirilen üzerinde önce belge kontrolleri yapılmaktadır. Yapılan kontrollerde ürünler için düzenlenmiş GDO ile ilgili herhangi bir belge yok ise GTHB tarafından belirlenen sıklık tablosuna göre analiz yapılmaktadır. Analiz sıklığı tablosu risk içeren ülkeler ve risk içeren ürünlere göre hazırlanmış olup % 5 ve % 100 arası sıklıkta kontrolleri öngörmektedir. Örnek olarak Brezilya ve Arjantin'den gelen mısırların hepsi ( % 100 sıklıkta) kontrol edilmektedir. Kontrollerde ürünün GDO lu olduğuna dair belge var ise belgenin içeriğinde yazan genin olup olmadığının belirlenmesi için % 10 analiz sıklığında analiz yapılmaktadır. Onaylanmayan GDO içeren ürünler reddedilmekte, onaylanan genleri içeren ürünler % 0,9 un üzerinde olanlar etiketlenmek kaydıyla ithaline izin verilmektedir. Aynı şekilde belge kontrollerinde GDO olmadığına dair belge var ise analiz sıklığı tablosu göz önüne alınarak analiz yapılmaktadır. Var/Yok analizleri sonucunda

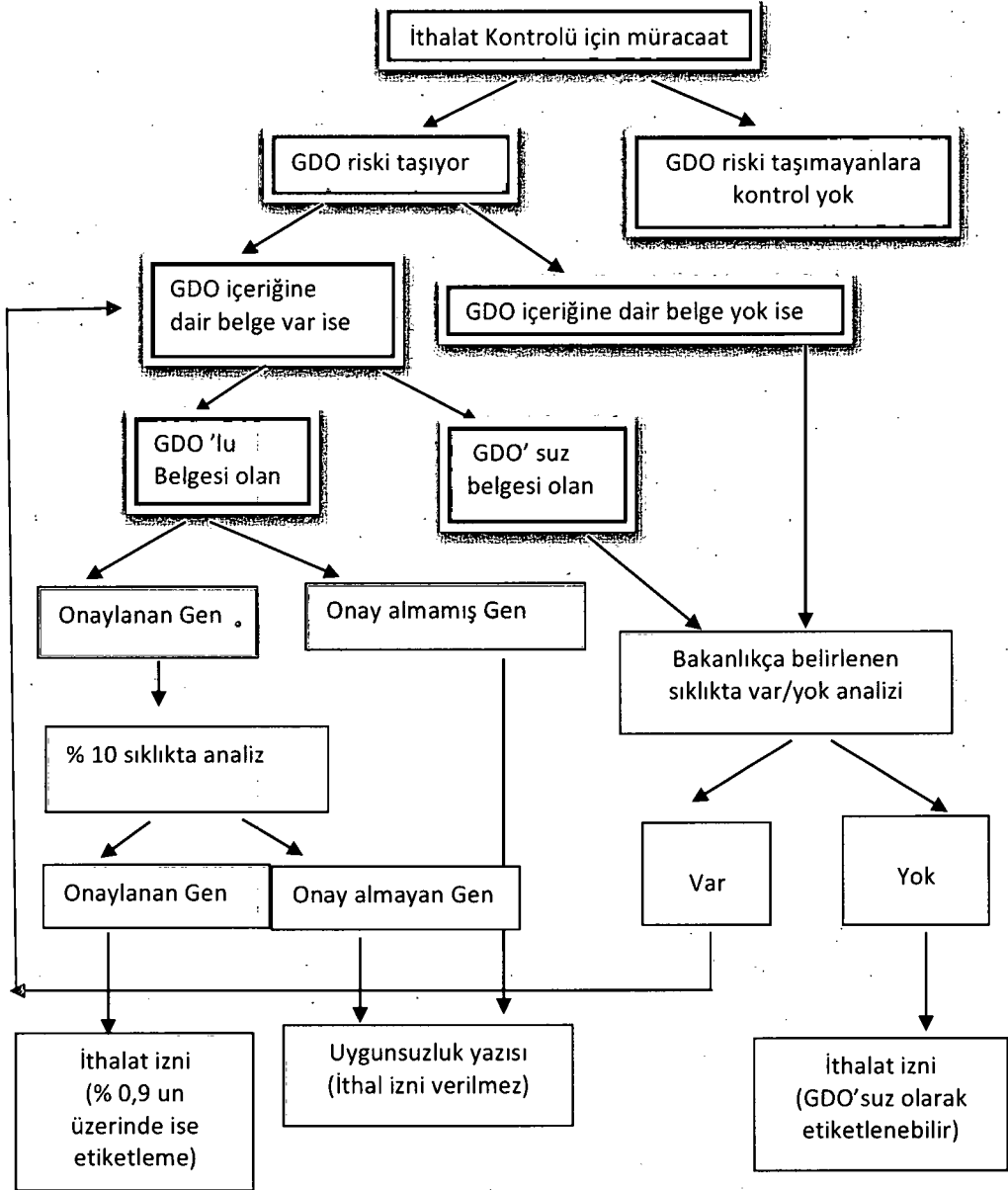
GDO' suz olanların ithaline izin verilmekte ve GDO' suz olarak etiketlenebilmekte, GDO' lu olduğu belirlenen ürünler reddedilmektedir.

Söz konusu ithalat işlemleri Haziran 2012 tarihi itibarı ile sadece yemde uygulanmaktadır.

### Sonuç

Türkiye'de mevzuat düzenlemeleri incelendiğinde GDO' lu ürün üretimi yasaklanmıştır. Gıda amaçlı

GDO'lu gıda ithalatı da benzer şekilde yasaklanmıştır. Türkiye'ye ithalat yoluyla izin verilen mısır ve soya genleri içeren yemlerin girişinde bir engel bulunmamaktadır. Biyogüvenlik Kurulu tarafından GDO'lu bir çeşide gıda amaçlı kullanımın izni verilmediği sürece piyasada yer alan gıdalarda GDO bulunmaması gerekmektedir.



Şekil 1. GDO'lu gıda ve yem ithalat kontrol süreci  
Table 1. Import control process of GMO's food and feed.

Gen teknolojisi kullanılarak üretilen ürünler ağırlıklı olarak soya, mısır, kolza, pamuk gibi ürünlerdir. Bu ürünlerden özellikle soya ve mısır hem gıda olarak kullanılmakta, hem de yem olarak değerlendirilebilmektedir. Ayrıca tohum olarak da işlem görme olasılığının düşünülmesi gerekmektedir.

Yem olarak izin verilen 3 çeşit soya ve 16 çeşit mısır geni içeren ürünlerin geriye dönük izlenebilirliğinin sağlanması bu nedenlerden dolayı büyük bir öneme sahiptir.

İthalatçı firmaların GDO'lu gıda ve tohum ithali yapmak istemeleri durumunda ülkeye yem olarak sokabilecekleri ve risk içeren ülkeler yerine o ülke menşeli mallar dahi olsa riski az olan ve numune alma sıklığı az olan ülkeler üzerinden ithalatı gerçekleştirme eğiliminde olacakları göz önüne alarak düzenlemelerin bu yönde yapılması gerekmektedir. Yem olarak yasal yollarla girmiş olmasına rağmen mevzuata aykırı şekillerde gıda ve tohum olarak kullanımı olasılığına karşı, konu üzerinde yapılan çalışmaların geliştirilmesi gerekmektedir.

Laboratuvar kapasitesinin geliştirilmesi, mevzuatın ülke şartlarına uygunluğunun sağlanması ve denetim sisteminin güçlendirilmesi ile kamuoyunun sisteme güveninin artacak ve medyada yer alan haberlerin yarattığı olumsuzlukların önüne geçilebilecektir. Bu kapsamda çiftçi, üretici ve tüketici bilinçlendirilmeli, kullanılan tohum, yem ve gıdanın kaynağına inilebilmesi amacıyla izlenebilirliğin sağlanması yönünde bilinçlendirme faaliyetleri artırılmalı ve denetimler sıklaştırılmalıdır.

## Kaynaklar

- Anonim 2010(a). Türkiye Biyogüvenlik Bilge Değişim Mekanizması, Ankara.  
<http://www.tbddm.gov.tr/Home.aspx>, (ET:26.07.2012)
- Anonim 2010(c). Genetik Yapısı Değiştirilmiş Organizmalar ve Ürünlerine Dair Yönetmelik. Tarım ve Köyişleri Bakanlığı. 13 Ağustos 2010 tarih ve 27671 sayılı Resmi Gazete, Ankara.
- Anonim 2010(d). Veteriner Hizmetleri, Bitki Sağlığı, Gıda ve Yem Kanunu (Kanun No 5996). Tarım ve Köyişleri Bakanlığı. 13 Ağustos 2010 tarih ve 27671 sayılı Resmi Gazete, Ankara.
- Anonim 2010(e). Biyogüvenlik Kanunu (Kanun No:5977). Tarım ve Köyişleri Bakanlığı. 18 Mart 2010 tarih ve 27533 sayılı Resmi Gazete, Ankara.
- Anonim 2011. TBMM Soru Önergesi Cevabı. Gıda Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı 03 Kasım 2011. TBMM web

Genetik Yapısı Değiştirilmiş Organizmalar ve Ürünlerine Dair Yönetmelikte, "eşik değer: onaylanmış genler için, Kurulun görüşleri doğrultusunda GTHB' ce belirlenen, ürünün GDO'lu olarak etiketlenmesini gerektiren alt limit" olarak tanımlanmıştır. Bu tanıma göre eşik değeri ancak onay verilen genleri içeren GDO 'lu ürünlere uygulanabilmekte, dolayısı ile yem için uygulanmakta, genetiği değiştirilmiş gıda ürünleri için onay verilen gen bulunmaması nedeniyle gıda ürünlerine uygulanmamaktadır. Dolayısı ile gıda ürünlerinde % 0,9 un altında çok düşük oranlarda bile olsa değiştirilmiş gen tespiti halinde mevzuata göre yasal işlem uygulanmaktadır.

Bilimsel çalışmalar sonucunda GDO'lu yem ile beslenen hayvanlardan elde edilen gıdalarda GDO tespit edildiğine yönelik herhangi bir bulguya rastlanmamıştır. Gıda amaçlı kullanımı için izin başvurusu yapılan genlerin Biyogüvenlik Kurulunca onaylanması halinde tüketicinin ve sivil toplum örgütlerinin, yemde verilen onaylara oranla daha yoğun tepki vereceği açıktır. Tüm bu tepkilerin kamuoyu üzerinde oluşturacağı baskı düşünülerek süreç devam ederken tüm olasılıklar gözden geçirilmeli ve alınacak kararın gerekçeleri ile ilgili kamuoyuna aydınlatıcı bilgiler verilmelidir. Etiketleme için belirlenen limitlere uyulup uyulmadığının kontrol edilebilmesi amacıyla gıda kontrol laboratuvarlarının kapasitesi geliştirilmeli, miktar tayini yapabilen laboratuvar sayısı artırılmalıdır. Ayrıca ithalat kontrollerinin yetkilendirilmiş özel laboratuvarlarda yapılması nedeniyle, özel laboratuvarları üzerindeki kamu denetimlerinin artırılması önemli görülmektedir.

- sitesi. <http://www2.tbmm.gov.tr/d24/7/7-0247c.pdf>. (ET:30.07.2012)
- Anonim 2012(a). Avrupa Birliği Tüketicinin Korunması Genel Müdürlüğü Web Sitesi:[http://eurlex.europa.eu/Result.do?arg0=genetically&arg1=&arg2=&titre=titre&chlang=en&RechType=RECH\\_mot&Submit=Search](http://eurlex.europa.eu/Result.do?arg0=genetically&arg1=&arg2=&titre=titre&chlang=en&RechType=RECH_mot&Submit=Search). (ET:30.07.2012)
- Anonim 2012(b). Gıda, Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı. Başbakanlık Bilgi Edinme Merkezi 353993 sayılı Başvurusu Cevabı. (ET: 29 Haziran 2012)
- Anonim 2012(c). Gıda, Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı. GDO'lu Yemler Hakkında Uygulama Talimatı, Ankara. (ET: 30.06.2012)
- Çetiner S. 2008. AB Müktesebatına Uyum İçin de Gerekli Olan Biyogüvenlikle İlgili Mevzuatın Bir An Önce Hazırlanması Büyük Önem Arzetmektedir. Asoforum, 2008 Mayıs, 40 s. Ankara.



- Güngören, A.V. 2012 Genetiği Değiştirilmiş Tarım Ürünlerinin Türkiye Açısından Değerlendirilmesi. Ankara Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Yüksek Lisans Tezi, , Ankara,123 s.
- Gürakan, C. 2010. Farklı Boyutlarıyla Genetiği Değiştirilmiş Organizmalar. Ankara Tabip Odası, Ankara,118 s.
- Demir A. ve Arısoy M. 2007. Genetiği Değiştirilmiş Organizmalardan Gıda Üretimi ve Uluslararası Yasal Düzenlemeler, e-akademi hukuk, ekonomi ve siyasal bilimler aylık internet dergisi Sayı 69 Prg.38.
- Eştürk, O., Eştürk, Ö., Ören, M.N., Ayhan, Z. 2010. Gıda Güvenliği ve Genetiği Değiştirilmiş Organizmalar. Türkiye IX. Tarım Ekonomisi Kongresi, Şanlıurfa
- Soykan S. 2007. Avrupa Birliği ve Ülkemiz Mevzuatlarında Biyogüvenlik. Gazi Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Yüksek Lisans Tezi. Ankara, 170 s.

Copyright of Journal of Tekirdag Agricultural Faculty is the property of Namik Kemal University of Tekirdag Agricultural Faculty and its content may not be copied or emailed to multiple sites or posted to a listserv without the copyright holder's express written permission. However, users may print, download, or email articles for individual use.