

SEBZELERDE TOHURLUK VE FİDE ÜRETİMİ

İbrahim Demir¹, Ahmet Balkaya², Kamil Yılmaz³, A. Naci Onus⁴, Mehmet Uyanık⁵,
Metin Kaycıoğlu⁶, Bahattin Bozkurt⁶

Özet

Tarımsal üretimde ve özellikle birim alandan yüksek verimin esas alındığı sebzeçilikte kaliteli tohumun önemi yadsınamaz. Sebzeçilik, örtü altı üretimi, topraksız kültür, çeşit ve tür zenginliği baz alındığında tarımımızın yüksek gelir getiren sektörlerindedir. Ekolojik faktörler optimum olmasına rağmen istenilen seviyede sebze tohumculuğu ve üretimi yapılamayan ülkemizde, son yıllarda hibrit tohum üretiminin (özellikle hıyar, biber ve domateste) ivme kazanması ve buna bağlı olarak sebze tohum ihracatımızda ciddi artışların olması önemli gelişmelerdir. Sebze tohumculuğunun gelişmesine yönelik olarak 5042 sayılı Bitki İslahçı Haklarının Korunması, 5553 no'lu yeni tohumculuk kanununun çıkartılması ve 2007 yılında UPOV' a üyeliğimizin sağlanması da yasal boyutta destek sağlayan çalışmalarlardır. Örtü altında yüksek değerdeki hibrit tohum kullanımının ve yüksek verim alınarak ihracat olanaklarının yanında, aşılı ve aşısız fide kullanımının artması sebzeçilikte tohumun daha fazlasıyla öne çıkmasına neden olmuştur. Aşılı fidede özellikle karpuz ve domatesin öne çıktığı ancak patlıcan, hıyar ve biberde seri üretim için çalışmaların yapıldığı gözlenmektedir. Bitkisel üretimde temel hedef her üretilen tohumdan bir bitki geliştirilebilecek yapının sağlanması, optimum olmayan koşullara karşı dayanıklılık mekanizmasının geliştirilmesi ile yüksek verim ve tohum kayıplarının minimuma indirilmesidir. Sebze tohumculuğunda çok sayıda tür ve çeşit zenginliğinin olması, bölgesel yetiştirme ve tüketim farklılıklarının değişkenliği yeni çeşitlerin geliştirilmesi ve ıslahını zorunlu kılmaktadır. Sebze çeşit ıslahında klasik ıslah metotlarının yanında biyoteknolojik metotlar da devreye girmiş ve kademeli olarak da kullanımı artış göstermektedir.

Anahtar sözcükler: Sebze, tohum, fide,

1.Giriş

Başarılı bir tarımsal üretimin temelini iyi ve kaliteli tohumluk oluşturur. Yüksek verim potansiyelini genetik olarak taşımayan bir tohum çevre şartları ideal olsa dahi yüksek performans göstermeyebilir. Sebzeçilikte yüksek kalitede tohum daha da öne çıkmaktadır. Küçük alanlarda, yüksek girdi ile, ya da örtü altında yoğun bir emek ve maliyet kapsayan tarım kolu olarak yapılan sebze tarımı, tohuma diğer bir çok tarımsal üründen daha fazlasıyla entegre olmuştur. Bu tip yetiştiricilikte yüksek maliyetli yatırımlar söz konusu olduğu için çimlenmeyen ya da uniform olmayan ve sağlıklı gelişen bitkilerin birim alana maliyeti daha fazla artmaktadır.

1, Prof. Dr. Ankara Üniversitesi Ziraat Fakültesi Bahçe Bitkileri Bölümü 06110 Ankara

2, Doç. Dr. Ondokuz Mayıs Üniversitesi Ziraat Fakültesi Bahçe Bitkileri Bölümü Samsun

3, Tarım ve Köyişleri Bakanlığı Tohum Tescil ve Sertifikasyon Merkezi Müdürlüğü Ankara

4, Prof. Dr. Akdeniz Üniversitesi Ziraat Fakültesi Bahçe Bitkileri Bölümü Antalya

5, Türkiye Sanayi ve İşadamları Derneği Ankara

6, Tarım ve Köyişleri Bakanlığı Tarımsal Üretim Genel Müdürlüğü Ankara

Örtüaltı sebze yetiştiriciliğinde ihracatın ve sezon dışı üretimin öne çıkması doğru tohum kullanımının önemini artırmaktadır. Nitekim hibrit çeşit ıslahının ve değişken amaçlı çeşitlerin en fazla olduğu sektör de sebze tohumculuk sektörüdür. Son yıllarda fide aşılama gibi yeni teknolojilerin sektörde yer alması, biyoteknolojik metotların kullanımının hızlanması Türkiye'nin tarım ihracat potansiyelinin gittikçe artması ülkemiz sebze tohumculuğunu hızlı bir ivme ile geliştirmektedir.

Sebze tohum üretimi hem tür zenginliği ve hem de buna bağlı farklı iklimsel gereksinim ve biyolojiye (döllenme, çiçek yapısı vs.) sahip olmaları nedeniyle daha fazla teknik bilgi ve deneyim gerektiren özellik taşımasıdır. Sebze tohumculuğunun en temel özelliklerinden biri de özel teşebbüsün fazlasıyla aktif olduğu alan olmasıdır.

Ülkemizde sebze tohumculuğunda söz sahibi olan önemli sayıda firma (Anonim 2007a) aktif olarak faaliyet göstermektedir. Bunun nedeni temelde hibrit üretimi ve buna bağlı örtü altı yetiştiriciliğin gelişmiş olması, tür zenginliği, ekolojik faktörlerin elverişliliği ve bunların sonucu olarak da elde edilen getiri oranının yüksekliği. Ekolojik koşullar ideal olmasına rağmen, sebze tohumlarında tüketimimizin % 25-30'unu ancak üretebiliyoruz. Önemli düzeyde ithalatımız mevcut, (yaklaşık 42 milyon dolar) ancak hıyar ve biber gibi türlerde yakın gelecekte kendi tüketimimizin çoğunluğunu karşılıyor olabiliriz. Bu türlerde atılımcı ve yeniliklere açık özel firmalarımızın olması önemli bir avantajımızdır. Ancak, yetişmiş eleman yetersizliği, dünya ile rekabet edecek düzeyde sermaye ve yatırım sağlayacak sektörel gelişim, bilim ve bilimsel bulgu takibinin yetersizliği, araştırma ve geliştirmeye yönelik yatırımın kısır ve eksik kalması gibi nedenler halen ülkemizin sebze tohumculuk sektörünün daha iyi pozisyona gelmesinin önündeki engellerden bazılarıdır.

Bu tebliğ sebze tohum üretimimizin durumu, fide üretim teknolojilerimizdeki gelişmeleri, biyoteknolojinin sebze tohumculuğundaki kullanım olanaklarını ve bu konudaki yapılabilecekleri ortaya koymak için hazırlanmıştır.

2 Türkiye Tohumculuğunda Tescil, İlgili Yasalar ve Üyelikler

2.1 Yeni Sebze Çeşitlerinin Kayıt Altına Alınması

Yeni bitki çeşitlerinin yurt içinde ıslah edilmesi veya "teknoloji transferi" yoluyla yurt dışından getirilmesi, tohumluk tedarik sürecinde ilk basamağı oluşturmaktadır. Türkiye sebze çeşit ihtiyacı yıldan yıla artmaktadır. Bu artış hem tür hem de çeşit bazında kendisini göstermektedir. 1970'li, 80'li ve hatta 90'lı yıllar ile karşılaştırıldığı zaman, Türkiye'de kayıt altına alınan sebze çeşit sayısının yıldan yıla hızlı bir artış sergilediği görülmektedir. Bunda, genişleyen ve hızla değişen pazar ve tüketici talepleri kadar, yurt içi ve yurt dışı özel bitki ıslah çalışmalarından kaynaklanan rekabetçi çeşit tedarik sistemi ile aynı zamanda süratli ve etkili bir sebze çeşit kayıt ve koruma sisteminin de rolü vardır.

Türkiye 1990'ların başlarına kadar tarla, çayır-mera, sebze ve meyve bitkilerinin tamamında performans veya üstünlük esasına dayalı bir çeşit tescil sistemi yaklaşımı benimsemiştir. Geleneksel tescil sistemi olarak tanımlayabileceğimiz bu sistemin sebze türleri açısından en olumsuz tarafı yavaş işlemesi veya sonuç alamamak için nispeten uzun bir zaman süresine ihtiyaç göstermesidir. Bu sebeple başta mevzuat, sektörel yapılanma, dış ticaret ve tüketici talepleri gibi diğer bazı faktörlere de bağlı olarak, yeni sebze çeşitlerinin yurt içi ıslah veya ithalat yoluyla üretim sürecine kazandırılması yavaşlamıştır. Nitekim 1980 yılında ülkedeki toplam tescilli sebze çeşidi sayısı yaklaşık 50 kadar iken bu rakam 1990 yılında yaklaşık 80, 2000 yılında 1140 ve nihayet 2009 yılında ise 3122 sayısına çıkmıştır. Toplam kayıtlı sebze çeşitlerinin ise halen yaklaşık 2200 kadarının formal (kayıt içi) tohumluk tedarik sistemi çerçevesinde az ya da çok nispete değerlendirildiği bilinmektedir.

Sebzelerde veya diğer bitki türlerinde uygulanan çeşit tescil ve kayıt uygulamasının başlıca amaçları arasında a) yeni ve üstün genotiplerin belirlenmesi ve tarımın hizmetine sunulması, b)

yeni çeşitleri ıslah edenlerin haksız rekabete maruz kalmasının önlenmesi ve c) çiftçilere genetik yapısı bilinen ve genetik safiyeti korunan çoğaltım materyallerinin sunulması gelmektedir. Bunun sonucunda gerek ülkemizde üretilerek yurt içinde veya yurt dışında satışa sunulan gerekse yurt dışından ithal edilerek yurt içinde pazarlanan tüm tohumluklara kalite güvencesi sağlanmış olmaktadır.

Türkiye sebze çeşit tescil ve kayıt sisteminde 1963, 1991 ve 2008 yılları kronolojik olarak önemli tarihleri gösterir. 1963 yılında çıkarılan 308 sayılı ilk Tohumculuk Kanunu ile tüm bitki türlerinde performans esasına dayalı bir tescil uygulaması başlatılmıştır. Tescil edilen veya tarıma kazandırılan sebze çeşit sayısının istenilen seviyelere gelememesi üzerine, 1991 yılında "Ticari Sebze Tohumluk Kaydı" modeli benimsenmiş ve bu uygulamayı takip eden yıllarda yeni sebze çeşitlerinin sayısı önemli ölçüde artmıştır. Son olarak, 5553 Sayılı yeni Tohumculuk Kanunu esas alınmak suretiyle 2008 yılında çıkarılan "Bitki Çeşitlerinin Kayıt Altına Alınması Yönetmeliği" kapsamında sebze çeşit kayıt işlemleri AB, uluslararası norm ve standartlara entegre edilmiştir.

Çeşit kayıt yönetmeliğin hazırlanmasında AB müktesebatında yer alan tarla, sebze, meyve ve asma vejetatif çoğaltım materyallerinin tescil veya kaydı ile tohumlukların sertifikasyonu ve pazarlanması direktifleri dikkatle incelenmiş ve mevzuat uyumu sağlanması hedeflenmiştir. Bununla beraber ülkemizin özel durum ve gereksinimleri de değerlendirilerek yeni bir kayıt yönetmeliği hazırlanmış ve 13.01.2008 tarihinde uygulamaya geçirilmiştir. Sebze çeşitlerine ilişkin başvuruların kabulü, teknik uygulamalar ve her türlü incelemeler "Bitki Çeşitlerinin Kayıt Altına Alınması Yönetmeliği" çerçevesinde Tarım ve Köyişleri Bakanlığı adına "Tohumluk Tescil ve Sertifikasyon Merkezi Müdürlüğü " tarafından yürütülmektedir. Yönetmelik, tarla bitkilerinde 86, sebzelerde 53, meyve ve asmalarda ise 49 türe ait çeşitlerin kayıt altına alınması ile ilgili işlemleri kapsamaktadır.

Ülkemizde sebze çeşidi ıslah eden araştırma kuruluşları ve gerçek kişiler ile yetkilendirilmiş tohumluk üreticisi kuruluşlar STK (Standart Tohumluk Kaydı) için başvuruda bulunabilirler. Yetkili tohumculuk ve araştırma kuruluşları keza yurt dışında geliştirilmiş çeşitleri de kayıt için aday gösterebilirler. Yurt dışında ıslah edilmiş ve UPOV üyesi ülkelerden birisinde kayıtlı olan çeşitler başvuru yapan kuruluş tarafından en az bir lokasyon ve tek yetiştirme sezonu FYD testi için ekilir. TTSM Müdürlüğü tarafından yapılan denetlemeler ile çeşit adayının morfolojik özelliklerinin çeşit özellik belgesi ile olan uyumluluğu belirlenir. Yurt dışında ıslah edilen ancak OECD ülkelerinden birisinde kayıtlı olmayan sebze çeşitleri için TTSM Müdürlüğü tarafından bir lokasyon ve iki yıl FYD testlerine tabi tutulur. Çeşit sahibi kuruluşların başvuruları nihai olarak STK Komitesi tarafından değerlendirilir. Kayıt altına alınmasına izin verilen çeşitlerin standart tohumluk numunesi muhafaza edilmek ve gerektiğinde test amacıyla kullanılmak üzere TTSM Müdürlüğüne teslim edilir. Sebze çeşitlerinin kayıt altına alınma süresi 10 yıl, standart numunelerin yenilenme süresi ise 5 yıldır. Standart numuneleri TTSM Müdürlüğüne gönderilmiş olan çeşitler Milli Çeşit Listesine alınır.

2.2 Kayıtlı Sebze Çeşitlerinin Sayısı

Türkiye'de halen 38 bitki türünde toplam 3122 adet sebze çeşidi kayıtlı bulunmaktadır. Özellikle 1990'lı yılların sonuna doğru sebze çeşit sayısı yıldan yıla hızla artmaya başlamıştır. Ancak sebze türlerinde çeşit yenileme çok hızlı bir şekilde cereyan etmektedir ve çok sayıda tedarikçi firmanın faaliyet gösterdiği bu alt sektörde çeşit bağlamında kıyasıya bir rekabet söz konusudur. Ayrıca çok hızlı değişen tüketici tercihleri ve muhtelif hastalıklara karşı dayanıklılık gibi bitki yetiştirme gereklilikleri kayıt altına alınan çeşitlerin belirli bir kısma her yıl talebin düşmesine ve devre dışı kalmasına sebep olmaktadır. Hali hazırda STK kapsamında bulunan çeşitlerin 2190 tanesi, yaklaşık % 70'i, tohumluk üretim ve ticaretine konu durumdadır.

Diğer yandan kullanılan çeşitlerin kaynağına bakıldığında zaman bunların çok büyük bir kısmının yurt dışında ıslah edilmiş olduğu görülmektedir. Standart Tohumluk Kaydı Çeşit Listesi kapsamındaki çeşitlerin yaklaşık % 18'i yurt içi çeşit geliştirme çalışmalarının ürünüdür. Sebze çeşitlerinin çok büyük kısmı özel tohumculuk şirketleri tarafından kayıt ettirilmiştir. Hali hazırda tohumluk ticaretine konu olan sebze çeşitlerinin % 93'ü özel şirketlere aittir. Kamu kuruluşları tarafından tescil ya da kayıt ettirilmiş çeşitlerin oranı ise giderek azalma eğilimi göstermektedir. En çok sayıda çeşit kaydının yapıldığı türler sırasıyla domates (577), hıyar (290), biber, (229), kavun (116), karnabahar (114) ve karpuz'dur (109). Maydanoz, roka, tere, rezene, pazı ve dereotu gibi türlerde ise yalnızca 2'şer çeşit kayıtlıdır (Çizelge 1).

Çizelge 2. 1.Türkiye'de Kamu, Özel Sektör ve Üniversite'ye Kayıtlı Sebze Çeşitlerinin Sayısı

TÜR	STANDART TOHURLUK KAYDI				STK ÇEŞİT LİSTESİ
	ÖZEL	KAMU	ÜNİVERSİTE	TOPLAM	
Domates	805	46	-	851	577
Hıyar	419	7	-	426	290
Biber	257	30	-	287	229
Kavun	152	14	-	166	116
Karnabahar	153	7	-	160	114
Karpuz	169	5	-	174	109
Kabak	141	4	-	145	101
Lahanalar	111	7	1	119	100
Marullar	106	12	-	118	85
Taze Fasulye	78	26	-	104	69
Patlıcan	80	11	-	91	57
Soğan	75	4	-	79	55
Havuç	81	2	-	83	51
Ispanak	75	4	-	79	51
Brokoli	46	0	-	46	39
Taze Bezelye	37	8	-	45	25
Turp	26	4	1	31	22
Barbunya	18	0	-	18	18
Bakla	12	0	-	12	11
Tatlı Mısır	13	0	-	13	9
Salatalar	11	0	-	11	6
Kırmızı Pancar	5	1	-	6	6
Bamya	2	4	-	6	6
Kereviz	4	1	-	5	5

Pırasa	5	2	-	7	5
Enginar	5	4	-	9	5
Semizotu	4	0	-	4	4
Hindiba	3	0	-	3	3
Börölce	3	0	-	3	3
Sarımsak	0	3	-	3	3
Alabaş	3	0	-	3	2
Maydanoz	3	0	-	3	2
Şalgam	2	0	-	2	2
Dereotu	2	0	-	2	2
Roka	2	0	-	2	2
Tere	2	0	-	2	2
Pazı	2	0	-	2	2
Rezene	2	0	-	2	2
TOPLAM	2914	206	2	3122	2190

2190 çeşit Standart Tohumluk Çeşit listesinde yayınlanmış olup, bu çeşitlerden yaklaşık 398 adedi yerli çeşittir.

2.3 Sebze Tohumculuğu Mevzuatı

Diğer çoğu bitki türlerinde olduğu gibi Türkiye sebze tohumculuğunun yasal mevzuat esaslı üretim ve dağıtım sürecine geçişi 1963 yılında çıkarılan 308 Sayılı Tohumculuk Kanunu ile başlamıştır. 1982- 1990 yılları arasında ise bu kanuna dayalı olarak çıkarılan değişik yönetmelikler ve idari düzenlemelerle özel sektör girişimciliğini öne çıkaran değişimler gerçekleşmiştir. Bununla beraber, çeşit geliştirme safhasından başlayan ve pazarlamaya kadar uzanan bir süreçte söz konusu olan tüm evre ve faaliyetlerin, özel sektör anlayışı ve piyasa kuralları çerçevesinde yürütülmesi, Türkiye tohumculuk mevzuatında ihtiyaç duyulan değişimleri tanımlamada yardımcı olmuştur. Bu esnada yerli ve yabancı şirketler arasında ticari, mesleki ve teknik ilişkilerin ve işbirliğinin artmış olması, ulusal tohumculuk mevzuatının çağdaş tohumculuk mevzuatı ile uyumlu hale gelmesine katkı sağlamıştır.

Bu amaçla, 2004 yılında 5042 Sayılı “Yeni Bitki Çeşitlerine Ait İslahçı Haklarının Korunması”na İlişkin Kanun ile 2006 yılında 5553 Sayılı yeni Tohumculuk Kanunu çıkarılmıştır. İslahçı Haklarının korunması bağlamında Yeni Bitki Çeşitlerine ait İslahçı Haklarının Korunmasına İlişkin Kanunun Uygulanması Hakkında Yönetmelik, Çiftçi İstisnası Uygulama Esasları Yönetmeliği ve Kamu Kurum ve Kuruluşlarında Çalışan Görevlilerin İslahçı Hakkından Yararlanmasına İlişkin Yönetmelik çıkarılmıştır. Yeni Tohumculuk Kanunu çerçevesinde ise her bitki grubu için dikey şekilde hazırlanan 13 adet Yönetmelik uygulamaya konulmuştur. Bunlar arasında Sebze tohumculuğu ile yakın ilgisi olanlar; Bitki Çeşitlerinin Kayıt Altına Alınması Yönetmeliği, Sebze Tohum Sertifikasyonu ve Pazarlaması Yönetmeliği(18.01.2008) ile Sebze Fidesi Üretim ve Pazarlaması Yönetmeliği (17.01.2008)’dir. Türkiye tohumculuk mevzuatının uluslar arası standartlar ve özellikle AB resmi tohumculuk düzenlemeleri ve direktifleri ile uyumlaştırılmasına dair çalışmalar devam etmektedir.

2.4 Uluslar Arası İlişkiler

Türkiye sebze tohumculuğunda olduğu gibi tohumculuk endüstrisinin tümünde uluslar arası ilişkiler son 15- 20 yıl esnasında hızlı bir şekilde gelişmiştir. Bu bağlamda, uluslararası arenada ıslahçı haklarını korunması, çeşit transferinin hızlandırılması, tohumlukların etkili ve dengeli bir şekilde kontrol ve sertifikasyonu, tohumluk ve çoğaltım materyallerinin nihai kalitesinin yükseltilmesi, tohumlukların ve bitki çoğaltım materyallerinin uluslararası hareketinin kolaylaştırılması bu hususta özellikle ekonomik ürün kayıplarının ve doğal çevrenin korunmasının sağlanması ve en önemlisi de uluslar arası tohumluk ticaretinin teşvik edilmesi amacıyla tohumculuk ve bitki çoğaltım materyali endüstrilerini hedef alan bir dizi uluslar arası organizasyonlar (ISTA, OECD, UPOV, ve ISF gibi) ve mutabakatlar gündeme gelmiştir.

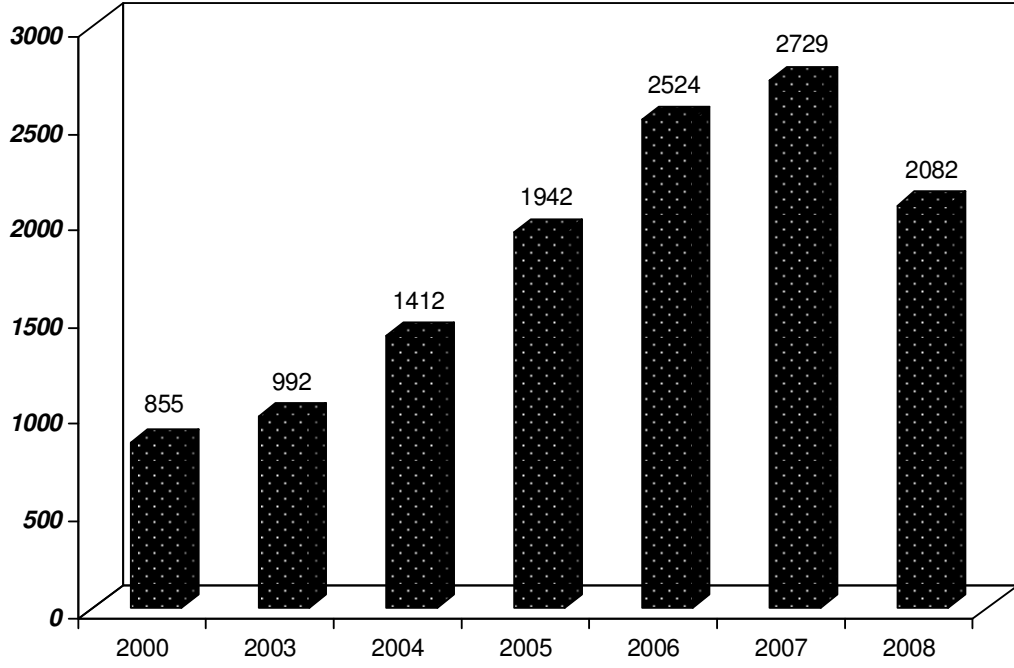
Türkiye,1963 yılında ISTA (Uluslar Arası Tohum Test Birliği) üyesi olmuştur. Yine 1968 yılından başlayarak ülkemiz şekerpancarı, Çayır Mer'a Yem Bitkileri, Hububat, Yağlı Tohumlar, Mısır ve Sorgum ve nihayet 2007 yılında ise sebze türlerine ait tohumlukların sertifikasyonu bağlamında OECD Tohumluk Sertifikasyon Sistemine katılmıştır. Tohumluk Tescil ve Sertifikasyon Müdürlüğü halen ISTA tarafından çoğu sebze türü olmak üzere 124 bitki türünde akredite laboratuvar olarak kabul edilmiş durumdadır. Türkiye 2007 yılında, Birleşmiş Milletlere bağlı 16 uzman kuruluştan birisi olan UPOV'a (Uluslar arası Bitki Çeşitleri Koruma Örgütü) üye olmuştur. Bu örgütün amacı; bitki ıslahını özendirmek ve ilerletmek yoluyla tarım ve ormancılığın gelişmesine ve kalkındırılmasına imkan sağlamak, üye ülkeler arasında üniform ve saydam prensiplere dayalı bir bitki çeşidi koruma sisteminin yerleşmesini mümkün kılmaktır.

Türkiye ayrıca Türkiye Tohumculuk Endüstrisi üzerinden dünya mesleki organizasyonları ile yakın ilişkiler içerisinde. Bunlar arasında ISF (Uluslar arası Tohumculuk Federasyonu) başta gelmektedir. Nitekim 2009 yılı Mayıs ayında ISF Kongresi Türkte-İSF işbirliği ile Antalya'da toplanmış ve bu faaliyete tüm dünyadan bini aşkın tohumcu veya şirket katılmıştır. Türkte ayrıca EESNET (Doğu Avrupa Tohumculuk Ağı) ile APSA (Asya Pasifik Tohumculuk Derneği) üyesidir. Türkiye ayrıca 2009 yılında kurulan ECOSA' nın da (Ekonomik İşbirliği Teşkilatı Tohumculuk Dernekleri) üyesi olup halen bu örgütün başkanlık görevini yürütmektedir.

3. Sebze Tohum Üretim Durumu

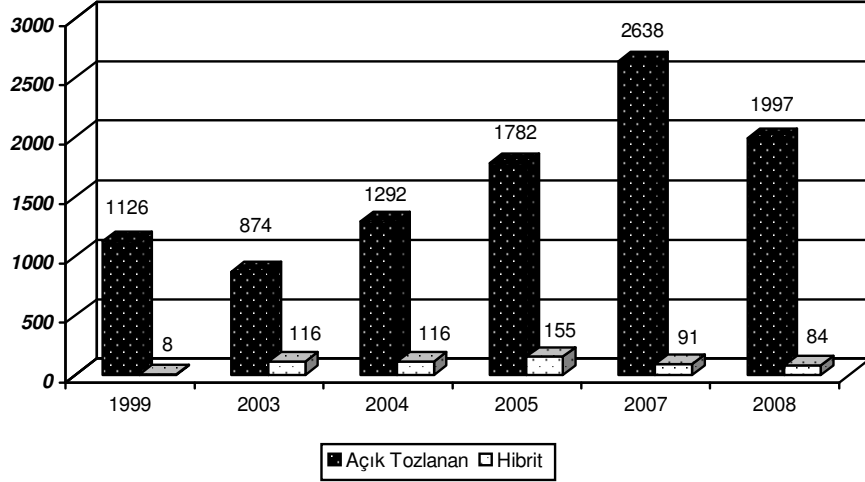
3.1 Açıkta Tozlanan ve Hibrit Tohum Üretim Miktarı

Ülkemizde sebze tohum üretim miktarı özel teşebbüsün devreye girdiği 1980'li yılların başına kadar 200 ton dolaylarında olmuştur. Sadece devletin kontrolünde üretimin yapıldığı yıllardaki bu düşük üretim, özel teşebbüsün faaliyet göstermesi ile atağa geçerek önemli miktar ve oranlarda artışlar göstermiştir. 2000 ile 2008 yılları arasındaki döneme ait toplam sebze tohum üretim değerleri Şekil 3.1' de verilmiştir. Bu değerler, sebze tohum üretiminde 855 tondan 2082 tona değişen üretim artışlarının olduğunu göstermektedir. Maksimum üretim değerinin 2729 tonla 2007 yılında gerçekleştirildiği gözlenmektedir (tugem.gov.tr, 2008)



Şekil 3.1. Türkiye’de Sebze Tohum Üretimindeki Değişim (ton / yıl)

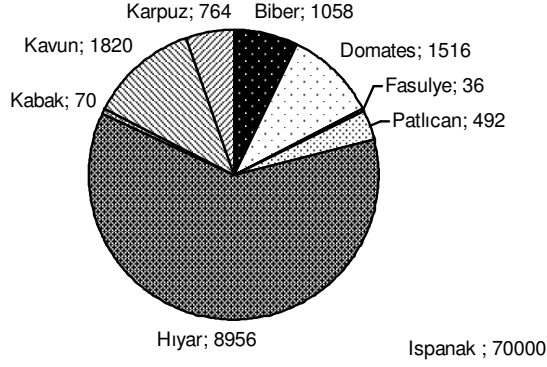
Toplam sebze tohum üretiminin büyük çoğunluğunu açık tozlanan çeşitler oluşturmaktadır. Hibrit sebze tohumu üretiminin 1999- 2008 yılları arasında 8 tonla 155 ton arasında değiştiği görülmüştür.



Şekil 3.2. Türkiye’de Açık Tozlanan ve Hibrit Sebze Üretim Miktarları (ton / yıl)

(Şekil 3.2). En yüksek hibrit tohum üretimi 2005 yılında gerçekleşmiş olup son iki yılda ise hibrit üretiminde belirgin bir azalma olduğu gözlenmiştir (tugem.gov.tr, 2008)

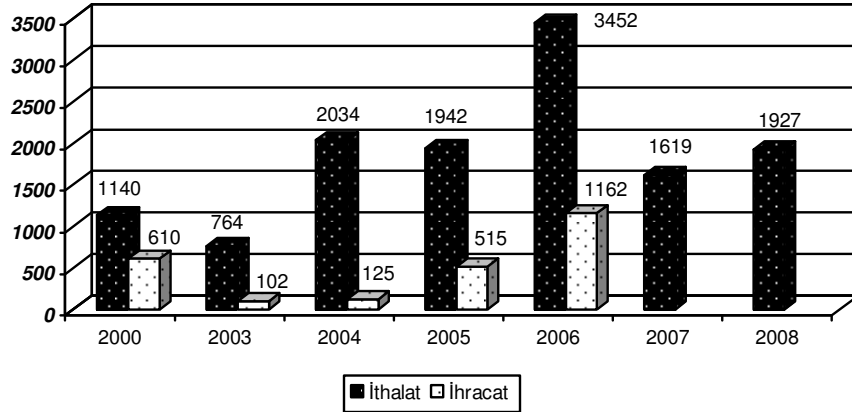
2008 Yılı F1 Tohum Üretim Miktarı(kg/tür)



Şekil 3.3. 2008 Yılı İtibariyle Ülkemizde Üretilen Hibrit Sebze Tohumunun Türlerine Göre Dağılımı (kg / tür)

Ülkemizde sebzelerde üretilen hibrit tohum miktarında ıspanak 70 tonla ilk sırada, hıyar ise ikinci en büyük payı almaktadır. 2008 yılı itibariyle 9 tona yakın hibrit hıyar tohumu üretilmiştir. Hıyarı, 1820kg ile kavun 1516kg ile domates ve 1058kg ile de biber takip etmektedir (Şekil 3.3.). Kabak, karpuz ve patlıcan daha ikincil düzeyde üretim yapılan türler olarak belirlenmiştir (tugem.gov.tr 2008)

3.2 Sebze Tohum Üretiminde İthalat ve İhracat Miktarları



Şekil 3.4. Ülkemizde 2000- 2008 Yılları Arasında İthal ve İhraç Edilen Sebze Tohumlarının Miktarı (ton/yıl)

Uzun yıllar sebze türlerinde tohum ithalatımız ihracatımızın çok üzerinde seyretmiştir. Bazı yıllarda (2004) ihracatımız ithalatın % 10'undan daha düşük olmuştur. Son yıllarda sevindirici olan bir gelişme ihracatımızda ciddi bir ivmenin olduğudur. 2006 yılında, ihracatımız ithalatımızın 1/3'ünü kapsayacak seviyeye kadar yükselmiştir.(tugem.gov.tr, 2008) Son iki yılın ihracat verilerine ulaşamadık; ancak inanıyoruz ki, ihracatımız bu hızı devam ettirmekte olup yakın gelecekte ithal ettiğimiz kadar ihraç da edeceğiz. İhracat yaptığımız ülkeler arasında Türki Cumhuriyetleri, Ürdün, Suriye, Balkan Ülkeleri ve Kuzey Afrika ülkeleri öne çıkmaktadır. Az miktarda da olsa, Batı Avrupa ve Uzakdoğu ülkelerine de ihracatımızın olduğunu kişisel görüşmelerimizden biliyoruz. Ayrıca ithalat yapılan sebze tohumu miktarında gereksinimimizin artmasına rağmen stabilitenin gözlendiği bunun da gelecek yıllarda kendi ihtiyaçlarımızın çoğunluğunu karşılayacak seviyede üretim yapabileceğimizin bir işareti olarak algılıyoruz.

Çizelge 3.1. 2008 Yılı İtibariyle İthal Edilen Açık Tozlanan ve Hibrit Sebze Tohumlarının Türlerine Göre Dağılımı (ton / tür)

Türler	Açık tozlanan	Hibrit	Toplam	Türler	Açık tozlanan	Hibrit	Toplam
Domates	13	7,4	20.4	Bezelye	695	3,5	698.5
Biber	3	0,7	3.7	Fasulye	477	9,6	486.6
Hıyar	6,7	20	26.7	Havuç	11,8	10	21.8
Patlıcan	0,02	0,3	0.05	İspanak	95	211	306
Kabak	0,04	21	21.04	Diğer	276	61	337
Turp	2,6	0,4	2.64				

Türlere göre sebze tohumu ithalatında açık tozlananlarda bezelye ve fasulye öne çıkmaktadır. En yüksek ithalat miktarını bezelyede açıkta tozlanan çeşitler 695 tonla başı çekmektedir. Hibrit tohum ithalatında ise sıralama, ıspanak, kabak, hıyar, havuç, fasulye, domates, bezelye olarak gözlenmektedir. Burada belirtilen ana türlerin dışında lahanagiller ve minör sebze gruplarında ithalat hem açık tozlanan hem de hibrit grupta toplamda 337 tonu bulmaktadır (tugem.gov.tr, 2008).

Çizelge 3.2. Sebze Tohumluğunda Gerçekleştirilen İhracatın Parasal Değeri

İhracatın Parasal Değeri (milyon \$)

Sebze	1997	2000	2005	2006	2007	2008
Hibrit	257	283	2.194	1.204	1.583	3.076
Standart	269	790	2.796	4.152	6.292	5.957
Toplam	526	1.073	4.990	5.356	7.875	9.033

Sebze tohumluğu ihracatımızın 2008 yılı itibariyle 9 milyon dolar olduğunu ifade edebiliriz. (Çizelge 3.2.) Bu değer son 10 yılda 20 katına yakın düzeyde artış göstermiştir.(tugem.gov.tr, 2008) İthalata ödediğimiz 42 milyon dolarlık bedele göre bu değer düşük olarak gözlenebilir. Ancak ihracatımızın bir ivme kazandığını da belirtmeliyiz. Hibrit tohum üretimimizdeki artış ile beraber ihracat gelirimizin daha da yükseleceğini umuyoruz.

**Çizelge 3.3. Ülkeler Bazında Sebze Tohumlarında İthalatın Parasal Değeri
(2007 yılı, milyon dolar)**

Ulke	Parasal Değer	Ulke	Parasal Değer	Ulke	Parasal Değer
ABD	211	Kore	26	Romanya	11
Hollanda	199	Yeni Zelanda	24	Arjantin	10
İspanya	171	Yunanistan	21	İsveç	10
Meksika	156	Portekiz	21	Venezuela	10
İtalya	130	Brezilya	19	Finlandiya	8
Fransa	91	Hindistan	18	Hırvatistan	6
Güney Afrika	66	Avusturalya	17	Tunus	6
İngiltere	65	Macaristan	17	Bulgaristan	6
Almanya	64	Avusturya	15	Çek Cumhuriyeti	5
Japonya	62	Fas	15	Belarus	5
Kanada	56	İran	14	Sırbistan	5
Çin	53	Danimarka	14	Slovenya	4
Türkiye	42	Suudi Arabistan	14	Slovakya	4
Polonya	41	İsviçre	13	Litvanya	3
Rusya	33	Şili	12	Uruguay	3
Ukrayna	31	İsrail	12	Vietnam	2
Belçika	27	Pakistan	11	İrlanda	0

**Çizelge 3.4. 2007 Yılında Ülkelere Göre Sebze Tohumu İhracatının Parasal Değeri
(milyon dolar)**

Ulke	Parasal Değer	Ulke	Parasal Değer	Ulke	Parasal Değer
Hollanda	854	Güney Kore	18	Portekiz	4
ABD	369	Yeni Zelanda	17	Çekoslovakya	4
Fransa	216	Avusturya	13	Belçika	3
Kanada	82	Tayvan	11	Polonya	2
Şili	80	Macaristan	10	Slovenya	2

Japonya	71	Hindistan	10	Rusya	2
İtalya	70	Meksika	9	İsviçre	2
İsrail	62	Brezilya	8	Sırbistan	1
Danimarka	44	Güney Afrika	8	Litvanya	1
Almanya	41	Türkiye	9	Yunanistan	1
İspanya	35	Peru	8	Bulgaristan	0
İngiltere	28	Kosta Rika	7	Romanya	0
Tayland	25	Guatemala	6	Slovakya	0
Arjantin	21	İsveç	5	İrlanda	0

3.3 Sebze Tohum Üretiminde Kamu ve Özel Teşebbüs Payı

Sebze tohumculuğunda özel teşebbüs hakimiyetinin olduğu gözlenmektedir. Son 10 yılın verilerine göre kamunun üretimdeki payı % 1 ve altında gerçekleşmiştir. Kamunun payı gittikçe düşmektedir (Çizelge 3.5). (tugem.gov.tr,2008)

Çizelge 3.5 Sebze Tohum Üretiminde Kamu ve Özel Teşebbüs Payı

	Özel Teşebbüs(ton)	Oran (%)	Kamu (ton)	Oran (%)
1995	1250	99.7	4	0.3
1999	1126	99.3	8	0.7
2000	845	98.8	10	1.2
2003	990	99.8	2,4	0.2
2004	1409	99.8	2,2	0.2
2005	1782	99.8	3,1	0.2
2007	2729	99.9	2,1	0.1
2008	2082	99.8	5,2	0.2

4. Fide Üretimi ve Aşılı Fide Üretimindeki Gelişmeler

Günümüzde başarılı bir sebze yetiştiriciliğinde; uygun çeşit seçimi ve kaliteli fide kullanımı büyük bir önem taşımaktadır. Ülkemizde sebze tarımında son yirmi yılda çeşit, tohumluk ve fidecilik konularında önemli derecede ilerlemeler sağlanmıştır. Özellikle örtü altında yetiştirilen fidelerin tamamına yakını modern üretim tesislerinde üretilmektedir. Türkiye’de ilk modern fide üretim tesisleri 1994 yılında Antalya’da kurulmuştur (Yılmaz ve ark. 2009).1990’lı yılların sonunda başlayan hazır fide sektörü özellikle son 7–8 yıl içerisinde hızlı bir büyüme göstermiştir. Türkiye genelinde fide üretimi yapan firma sayısı 2008 yılında 79 adete ulaşmıştır. Bu mevcut işletmelerin halen %70’i Antalya’da faaliyet göstermektedir. Türkiye Fide Üreticileri Birliği (Fidebirlik) Yönetim

Kurulu Başkanı Dr. Savaş Titiz, bu tesislerde yaklaşık olarak 2.5 milyar sebze fidesi üretildiğini bildirmiştir (Titiz, 2009). Fide üretimi sırasıyla en fazla domates, biber, karpuz, hıyar, patlıcan, kavun ve kabak türleri üzerinde yoğunlaşmıştır. Toplam fide üretiminin %60'ını domates, %10'unu biber, %9'unu karpuz, kavun, %8'ini hıyar, %5'ini patlıcan oluşturmaktadır. (Yılmaz ve ark. 2009). Son yıllarda kullanılan teknolojiler sayesinde, fidecilik sektöründe aşılı fide yetiştiriciliği de olanaklı hale gelmiştir. Aşılı fide üretiminde ilk yıllarda ağırlıklı olarak domates fidesi üretimi söz konusu iken son yıllarda aşılı karpuz fidesi üretimi ve kullanımında da önemli miktarlara ulaşılmıştır.

Bitkisel üretimde aşılama tekniğinin başlangıcı çok eski tarihlere kadar uzanmaktadır. M.Ö. 10 000'li yıllarda Çin'de aşılamanın sanatsal amaçlı kullanıldığına ilişkin deliller mevcuttur. Sebzeçilikte aşılama tekniğinin kullanımı 1920'li yıllarda karpuzun *Fusarium solgunluğu*na karşı su kabağı (*Lagenaria siceraria*) üzerine aşılama ile başlamıştır (Yamakawa, 1983; Lee, 1994). Bu başarılı ilk uygulamadan sonra, aşılama sebze türlerinin sayısı ve aşılı fide ile üretim yapılan alanlar hızlı bir şekilde artış göstermiştir. Dünyada sebze üretiminde aşılı fide kullanımı, her geçen yıl katlanarak artış göstermektedir. 2007 yılı değerlerine göre, Yunanistan'da aşılı karpuz fidesi kullanım oranı %100'e ulaşmıştır. Bu oran, İspanya ve Kore'de %98, Japonya'da %93 ve İsrail'de ise %70 gibi oldukça yüksek seviyelerdedir (Anonim, 2007a). Ülkemizde ticari olarak aşılı fide üretimine, 1998 yılında Antalya'da (70.000 adet üretim) başlanmıştır (Öztürk ve ark., 2002). (Özgür , 2002), ülkemizde 1998–2003 yılları arasında sadece 3 firmanın (Antalya fide, Grow fide ve Histhil Fide) aşılı fide üretimi yaptığını ve 2001–2002 döneminde 1.500.000 adet aşılı fidenin üretildiğini bildirmiştir. Ülkemizde yukarıda belirtilen ülkeler kadar olmasa bile özellikle aşılı karpuz fidesi üretiminde ve kullanımında son yıllarda belirgin oranlarda artışlar olmuştur. 2007 yılı değerlerine göre ülkemizde üretilen aşılı fide sayısı, 51.700.000'e ulaşmıştır. Bunun %53,0'u (27.500.000 adet) karpuz fidesi, %32,9'u domates fidesi (17.000.000 adet) ve %13,5'i de (7.000.000 adet) aşılı patlıcan fidesidir. Bunun dışında, düşük oranda (%0,6) aşılı kavun ve hıyar fidesi üretimi de yapılmaktadır (Yılmaz ve ark. 2007). Biberde aşılı fide maliyet ve fiyatlarının yüksek olmasından dolayı aşılı fide teknolojisi deneme aşamasındadır. Son yıllarda üretilen aşılı fidenin bir kısmı ihraç edilmeye de başlamıştır. Özellikle başta Macaristan olmak üzere Yunanistan ve Almanya gibi ülkelerde 3 milyon adet civarında aşılı karpuz fidesi ihraç edilmiştir (Titiz, 2009).

Hazır fide üretim tesislerinde fide fiyatları; tür ve çeşit ile fidenin aşılı olup olmamasına bağlı olarak değişiklik göstermektedir. Örneğin, 2008 yılında aşısız karpuz fidesi, 20–30 kuruş, aşılı fide ise 90–95 kuruş arasında satılmıştır. (Dağıstan ve ark. 2005), ülkemizde aşılı fide ile karpuz üretiminin ekonomik analizini yapmışlardır. Yapılan maliyet analizinde, aşılı bitkilerde aşısız bitkilere göre ortalama %42 daha fazla net kâr sağlandığı tespit edilmiştir. Ürünlerin pazarlanabilme oranları dikkate alındığında bu değer %62'ye kadar yükselmiştir. Bu sonuçlar aşılı fidenin daha yüksek kazanç sağladığını göstermiştir.

Aşılı fidelerin aşısızlara oranla 3–4 kat pahalı olması, aşılama ve sonrası için bakım işlemlerinin tecrübe gerektirmesi, uyumsuzluk problemleri gibi dezavantajlarının yanında toprak kökenli hastalıklarla mücadele, verim ve meyve kalitesinin artırılması, kullanılan fide sayısında azalma, tuzluluk problemi görülen toprakların tarıma kazandırılması, güçlü kök sistemi ile %30 daha az gübre kullanımı, ayrıca en önemlisi dünyada ve ülkemizde metil bromid'in yasaklanması sonucunda oluşacak problemlerin ortadan kaldırılmasında alternatif bir çözüm olarak görülmektedir (Yetişir ve ark. 2004; Atasayar ve ark. 2005). Son gelişmeler ve mevcut veriler, önümüzdeki yıllarda aşılı fide üretiminin ülkemizde daha da fazla artacağını göstermektedir.

5. Tohumculuk Sektöründe Biyoteknolojinin Kullanımı ve Geleceği

Son yıllarda hibrit çeşit üretimindeki gelişmeler, genetik mühendisliğindeki atılımlar ve moleküler teknikler kullanılarak yeni çeşitlerin seçimi ve tanımlanması, GDO'ların kullanımındaki düzenlemeler ve bunların tohum üretimine yansımaları tohum sektörünü önemli bir rekabet ortamına getirmiştir (Balkaya, 2008). . Biyoteknolojinin tarım alanında uygulanmasının sağladığı fayda, özellikle ürün kalitesi ve verim miktarında sağlanan iyileştirmeler ile gerçekleşmiştir. .Yeni bir çeşit'i geliştirebilmek için klasik ıslah yöntemleri kullanılarak 10- 15 yıl gibi uzun bir zamana ihtiyaç duyulmasına karşılık, biyoteknolojik yöntemler kullanılarak çok daha kısa zamanda, aynı sonuçları elde etmek mümkün hale gelmiştir (Tan ve ark. 2005). Bitki biyoteknolojisi ve özellikle gen teknolojisi alanındaki gelişmeler 1980'li yıllardan itibaren hız kazanmış, ilk transgenik ürün bitkisi olan uzun raf ömürlü domates FlavrSavr adı ile 1996 yılında pazara sürülmüştür. Bunu gen aktarılmış mısır, pamuk, kolza ve patates bitkileri izlemiştir. FlavrSavr domatesi pazarlamada yapılan yanlışlıklar ve tüketiciler tarafından fazla tercih edilmemesi gibi nedenlerle üretimden kalkmıştır. *Bacillus thuringiensis* (Bt) patates ise çevrecilerin tepkisinden çekinen büyük hazır gıda zincirlerinin talep etmemeleri nedeniyle pek geniş ekim alanları bulamamıştır. Hibritasyon ve biyoteknolojik metodların kombinasyonu sonucunda elde edilen değişikliklerle, tohumlarda daha hızlı büyüme, yüksek verim, hastalık ve zararlılara karşı direnç, soğuğa, kurağa ve değişik yetiştirme koşullarına (tuzluluk gibi) dayanıklılık gibi önemli kazanımlar elde edilmiştir. Çeşitli biyoteknolojik uygulamalar sonucunda bugüne kadar mısır, çeltik, buğday, hardal, kolza, tütün, patates, şeker pancarı, pamuk, şeker kamışı, yonca, biber, lahana, domates, kabak ve kavun gibi yaklaşık 15 türde 100'den fazla transgenik çeşit elde edilerek ticari olarak üretilmeye başlanmıştır. (Özgen ve ark. 2005).

1996 yılında 1.7 milyon hektar olan GD ürünlerin ekim alanları hızla artmış ve 2007 yılında yaklaşık 116 milyon hektara ulaşmıştır. (James, 2007).

Ancak unutulmamalıdır ki biyoteknolojinin ve bu yöntemler kullanılarak elde edilen ürünlerinin insanlığa sağladığı yararların yanında, bunları sağlarken ortaya çıkardığı bazı sakıncalarda bulunmaktadır. Bu sakıncalara ilişkin olarak insan ve hayvan sağlığına etkileri ile çevreye etkilerinden söz etmek olasıdır. Bu kapsamda bir canlıdan diğerine allerjik tepkilere neden olabilecek bileşiklerin aktarım riski bulunmakta ve bu riski azaltmak için büyük bir özen gösterilmesi gerekmektedir.

Çevre sorunlarına ilişkin olarak; akrabalık ilişkisi olmadan üretim örneğinin daha agresif ot türlerinin ya da çevre baskısına ve hastalıklara yüksek dirençli yabancı türlerin gelişmesini sağlayarak ve ekosistemin dengesini bozarak çevrenin zarar görme riskini oluşturan bir durumdur (Çetiner, 2005).

Biyolojik çeşitliliğin, geleneksel türlerin az sayıda genetiği değiştirilmiş türler tarafından yerlerinin alınması sonucu kaybolması olasılığı da çevreye karşı oluşabilecek sorunlardandır. Bu tip sorunların engellenmesi için bilimsel bir tabana oturtulmuş değerlendirmelerin yapılması gereklidir. Objektif bir tutumla, üretilen her bir genetiği değiştirilmiş organizmanın sağlayacağı yararlar ve getireceği riskler tartılmalı ve ortaya konmalı ve tartışılmalıdır. Bu kapsamda piyasaya sürülecek olan bütün GDO ürünlerinin biyolojik olarak güvenliliği dikkatli bir şekilde analiz ve test edilmelidir. Ürünün biyolojik çeşitliliğe etkisi, çevresel ve besin güvenliği değerlendirilmeli ve ürünün sağlayacağı yararların ortaya çıkaracağı riskleri ne derece dengeleyeceğine karar verilmelidir. Bütün bu incelemeler yapılırken, ürünün alanına yönelik oluşturulmuş yasalar da göz önüne alınmalı ve verilecek kararlar bu yasalar doğrultusunda olmalıdır. Ürünün piyasa çıkmasının ardından oluşturacağı etkilerin izlenmesi de; insan, hayvan ve çevrenin devamlı güvenliği açısından çok büyük bir öneme sahiptir.

Dünyada çoğu gelişmekte olan ülkeler başta araştırmalar olmak üzere transgenik ürünlerin üretimi ve ticareti ile ilgilenirken ve hatta düzenleme ve kurallar dizisi oluştururken, Türkiye ise olayın önemini henüz yeterli seviyede görememiştir (Açıkgöz, 2005; Açıkgöz ve İbri, 2008). Nitekim ülkemizde transgenik çeşitlerin ekimine izin yokken, yıllardır Türk tüketicisi transgenik ürünleri

değişik şekillerde tüketmektedir. Dünyada birçok ülke, transgenik ürünlerin özellikle uzun vadede sağlık ve çevre üzerine potansiyel riskleri taşıyabileceği nedeniyle tüketicileri korumak için transgenik ürünlerin onaylanması, pazarlanması ve etiketlenmesi konusunda bazı düzenlemeler yapmışlardır (Açıkgöz, 2005). 2006 yılında çıkarılmış olan yeni tohumculuk yasasında transgenik çeşitlerin durumu tam ve net olarak belirtilmemiştir (Geçit, 2007; Üstün, 2007). Bu konuda gelecekte yeni düzenlemelere ihtiyaç duyulmaktadır. Tohum firmalarımız gelecekte ABD ve Avrupa'da olduğu gibi transgenik çeşitlerin geliştirilmesine yönelik olarak klasik sebze ıslahçıları ile birlikte uzman biyoteknoloji uzmanları yetiştirmeli, teknolojilerini ve alt yapılarını da buna göre güçlendirmelidirler (Balkaya, 2008).

6 Sebze Tohumculuğunda Oluşacak Gelişmeler

Tarımsal üretimde başlangıç materyali olarak yer alan tohum, stratejik nitelikte önemli bir üründür. Ülkemiz için tohumculuk stratejilerini oluştururken, tohumculukta ileri ülkelerde olduğu gibi yeterli, etkin ve güçlü bir yapının oluşturulabilmesinde çeşit ıslah alt yapılarının ve tohum üretim sistemlerinin modernize edilerek tamamlanması ve mevcut eksikliklerin hızlı bir şekilde giderilmesi gereklidir (Balkaya, 2009). Bu amaca yönelik olarak Tarım Bakanlığı tarafından 2006-2010 yıllarını kapsayan "Tohumculukta Yapılanlar ve Planlananlar" isimli hazırlanan bir çalışmada (Anonim, 2005b), Tarım Bakanlığının tohumculuk politikası, çiftçilerimizin ihtiyacı olan üstün vasıflı bitki çeşitlerine ait her türlü çoğaltım materyalini standartlara uygun bir şekilde, zamanında temin edilmesini sağlamak ve dünyada gelişen tohumluk teknolojilerinin en kısa sürede transferini gerçekleştirmek için her türlü tedbir ve teşvikleri uygulamak şeklinde özetlenmiştir. Raporunda, belirtilen yıllara ait dönem için hibrit sebzelerde %10 civarında olan yerli tohumluk üretim payımızın %30'lara ulaşması hedeflenmiştir. Bu hedefin gerçekleştirilebilmesine yönelik olarak TAGEM koordinatörlüğünde özel sektör, kamu ve üniversiteler işbirliği ile "Türkiye F1 Hibrit Sebze Çeşitlerinin Geliştirilmesi ve Tohumluk Üretiminde Kamu-Özel Sektör İşbirliği Projesi" başlatılmıştır. (Özalp ve ark. 2008). Projenin ilk dilimi 2008 yılında tamamlanmış olup, ilk olumlu sonuçlarda ortaya çıkmaya başlamıştır. Proje kapsamında domates, biber, patlıcan, hıyar ve kavun türlerinde yarı yol ıslah materyalleri geliştirilmiş ve bunların tohum üretimlerinin gerçekleştirilmesi özel sektör firmalarının hizmetine sunulmuştur (Özalp ve ark. 2008). Başlatılan bu projenin yeni mali kaynaklar sağlanarak devam ettirilmesi büyük bir önem taşımaktadır. Diğer ıslahçı firmalar ve üniversitelerin de aktif katılımlarıyla bu projenin son diliminin tamamlanması sonucunda; üstün niteliklerde, yerli ve daha ucuz hibrit çeşitlerin geliştirilmesi; Türk tohumculuğunun gelişmesi ve yüksek orandaki tohum ithalatının payının azaltılması yönünden gelecekte büyük yararlar sağlayacaktır.

2004 yılında düzenlenen II. Tarım Şura'sında önemli tarımsal girdilerden biri olan tohumculukla ilgili hizmetlerin etkin ve daha verimli bir şekilde yürütülebilmesi için tohumculuk konusunda kısa, orta ve uzun vadeli hedefler belirlenerek stratejiler oluşturulmaya çalışılmıştır (Anonim, 2007b). 2009 yılı itibarıyla tohumculuk sektörünün teknik bir analizi yapıldığında, tohumculuk konusunda son yıllarda önemli yapısal değişimlerin gerçekleştirildiği ve ülkemizde uygulanan tarım politikaları sonucunda özellikle sebze tohumculuğunda son yıllarda daha iyi ve etkili tohumculuk faaliyetlerinin ortaya çıktığı görülmüştür (Balkaya, 2009). Türkiye ekonomisinde görülen yapısal değişim ve dışa açılma çabaları özellikle tarım kesimi üzerinde daha çok etkilerini hissettirmiş ve bunun sonucunda çeşit geliştirme çalışmalarında daha çok özel sektör kuruluşları aktif olarak yoğunlaşmaya başlamıştır. Bunun sonucunda ülkemizde tohum sektörü, 90 milyon doları ithalat, 60 milyon doları da ihracat olmak üzere 150 milyon dolarlık bir dış ticaret hacmine ulaşmıştır. Türkiye Tohumculuk Endüstrisi tarafından yapılan açıklamada Türkiye tohumluk ticaretinin 450 milyon dolar seviyelerine ulaştığını ve son 10 yılda uygulanan liberal politikaların sürmesi halinde 2020 yılında tohumluk ticaret hacminin 1 milyar dolara çıkacağını bildirmiştir (Anonim, 2009). Gelişmiş ülkelerin sahip oldukları teknoloji ve ekonomik koşullara sahip olmayan ülkemizde, bir süre daha bu grup tohumların ithalattaki ağırlıklarını devam ettirecekleri görünmektedir.

7. Sonuç

Günümüzde tohum sadece tarımsal bir girdi değil aynı zamanda teknoloji kullanılarak elde edilen ve yüksek gelir getiren ekonomik değere sahip bir üründür. Ülkelerin tarımsal yapıları ve tarımdaki başarıları ile tohumculuk seviyeleri arasında sıkı bir paralellik olduğu da unutulmamalıdır (Açıkgöz, 2005). Bu nedenle, ülkemizde özel tohum firmalarının mevcut mali yapıları nedeni ile Ar-Ge, yatırım, ıslah programı yürütme gibi konularda istenilen ve hedeflenen yatırımları gerçekleştirebilmelerini söylemek tam anlamıyla mümkün değildir. Türkiye'nin bu alanda dünyanın gelişmiş ülkeleri arasında yer alabilmesi, tohumculuk endüstrisinin gerekli teknik ve alt yapıyı oluşturmasına, tarafsız bir şekilde kurumsal yapı haline getirilmesine ve yeni çıkan tohumculuk kanununun uygulanabilirliğine bağlıdır (Altındal ve Akgün, 2007).

8. Kaynaklar

Açıkgöz, N., (2005) Hızla değişen gıda tüketimi karşısında yeni tohumculuk stratejimiz ne olmalı? Türkiye II. Tohumculuk Kongresi. 1-9s.

Açıkgöz, N., İlibi, H., (2008). Tohumculuk ve transgenik çeşitler. Türkiye III. Tohumculuk Kongresi. 25s.

Altındal, D., Akgün, İ. (2007). Yeni tohumculuk yasası ve Türk tarımına etkileri. Süleyman Demirel Üniversitesi, Ziraat Fakültesi Dergisi . 2(2): 27-35.

Anonim, (2005). Tohumculukta yapılanlar ve planlananlar (2006-2010). Tarım ve Köyişleri Bakanlığı. Sunu. www.icarda.org/Announcement/Seedtradeconf/.../Pres6.ppt

Anonim,(2007a).GraftedVegetableSeedlings.www.iasa.co.za/downloads/symposium/2007/Grafted%20Vegetable%20Seedlings%20Zuker.pdf

Anonim, (2007b). II. Tarım Şurası, VII. Komisyon, Tarımsal Girdi ve Desteklemeler. <http://216.239.59.104:/tarimsurasi.tarim.gov.tr>

Anonim, (2009). Antalya Tarım a.ş. Dünya Tohumcuları Antalya'da buluştu. Üreticiye mektup. Sayfa 1-3.

Atasayar, A., Polat, E., Onus, N., (2005). Türkiye'de aşılı karpuz fidesi kullanımı üzerine genel değerlendirme. Türkiye II. Tohumculuk Kongresi. 9-11 Kasım 2005. Adana s. 51-58

Balkaya, A., (2008). Sebzelerde çeşit geliştirme teknikleri. Tarım Türk Dergisi. Yıl:3, Sayı:14, Kasım-Aralık. 16-21s.

Balkaya, A., (2009). Türk tarımında tohumculuğun stratejik önemi. Türk Tarım Dergisi. Temmuz-Ağustos sayısı. Sayı:188, 39-45s.

Çetiner, S. 2005. Türkiye ve Dünyada Tarımsal Biyoteknoloji ve Gıda Güvencesi: Sorunlar ve Öneriler. GDO Bilgi Platformu <http://students.sabanciuniv.edu/~sedakaya/index.php>.

Dağıstan, E., Yetişir, H., Sarı, N., Parlakay, O., (2005). Aşılı fide ile karpuz üretiminin ekonomik analizi. GAP IV. Tarım Kongresi, 21–23 Eylül 2005, Cilt I, 375–380.

Geçit, H.H., (2007). Tarımımız ve tohumculuk kanunu. Ziraat Mühendisliği Dergisi. Ocak-Haziran sayısı.348:4-11s.

http://www.tugem.gov.tr/tugemweb/bv_tohumculuk.html, 10.7.2009

http://www.tugem.gov.tr/tugemweb/ulkesel_toh_tdu06.html, 11.7.2009

<http://www.bahcesel.com/content/view/1394/3188/>, 10.7.2009

http://www.tugem.gov.tr/tugemweb/bv_tohumculuk%5Culkesel_toh_tdu08.html, 12.7.2009

<http://www.scribd.com/doc/.../Tohumculuk-Sektor-Aratması>, 13.7.2009

http://www.tarim.gov.tr/Ulkesel_TohumlukTedarik_Dagitim_ve_Uretim_Programi,Tohumluk_Tedari_k_Dağıtım.html, 15.7.2009)

<http://students.sabanciuniv.edu/~sedakaya/index.php>, 20.9.2009

Lee. J. M., (1994). Cultivation of grafted vegetables I. Current status, grafting methods, and benefits. HortScience, 29. 235–239.

James, C. 2007. Global Status of Commercialized Biotech / GM Crops: 2007. ISAAA, Briefs No: 37

Özalp, R., Boyacı, F., Kabaş, A., Ünlü, M., vd., (2008). “Türkiye F1 hibrit sebze çeşitlerinin geliştirilmesi ve tohumluk üretiminde Kamu-Özel sektör işbirliği projesi” kapsamında Batem’de yapılan ıslah çalışmaları. Türkiye III. Tohumculuk Kongresi. 94-97s.

Özgen M, Ertunç F, Kınacı G, Yıldız M, Birsin M, Ulukan H, Emiroğlu H, Koyuncu N, Sancak C., (2005) Tarım Teknolojilerinde Yeni Yaklaşımlar ve Uygulamalar: Bitki biyoteknolojisi, TMMOB-TZMO Türkiye Ziraat Mühendisliği VI. Teknik Kongresi. 3–7 Ocak 2005, Ankara, Türkiye, 1: 315–346.

Özgür, M., (2002). Türkiye’de sebze fidesi yetiştiriciliğindeki gelişmeler. VI. Sebze Sempozyumu 17-20 Eylül 2002 Bursa, s. 41-47

Öztürk, A., Yılmaz, S., Keçeci, M., Ünlü, A., Deviren, A., Özçelik, A., Çetinkaya, S., Çevri, H., Akkaya, F., Özkan, C.F., (2002). Alternatives to methyl bromide for tomato and cucumber production in Turkey. Proceeding of Alternatives to Methyl Bromide. Sevilla, Spain. pp. 194-199.

Tan, A., İnal, A., Taşkın, (2005). Bitki genetik kaynakları ve biyoteknoloji. Teknik Broşür. No: 6.

Titiz, (2009). Türkiye fide üreticileri birliği başkanı. Basın konuşma metni.

Üstün, A., (2007). Yeni tohumculuk kanunu ve dışa bağımlılık. Hasad, Bitkisel Üretim. Yıl:22, Sayı:260. 82-85s.

Yamakawa, B., (1983). Grafting, In: Nishi (ed.). Vegetable Handbook. Yokendo Book Co., Tokyo.

Yetişir, H., Yarşı, G., Sarı, N., (2004). Sebzelerde aşılama. Yalova Bahçe Kültürleri Merkez Araştırma Enstitüsü Dergisi 33(1-2):27-37.

Yılmaz, S., Göçmen, M., Ünlü, A., Fırat, A., Aydınşakir, K., Çetinkaya, Ş., Kuzgun, M., Çelikyurt, M.A., Sayın, B. and Çelik, İ., (2007). Grafting as An Alternative to MB in Vegetable Production in Turkey. Annual International Research Conference on Methyl Bromide Alternatives and Emissions Reductions. October 29-November 1, 2007, San Diego, California. p:60/1–3.

Yılmaz, S., Çelik, H., Zengin, S., Fırat, A.F., . (2009). Tohum, fide ve çeşit seçimi. Ortaüaltı Biber Yetiştiriciliği. 4. Bölüm.49-58s. Batı Akdeniz Tarımsal Araş. Enst., Antalya.