

EGE ÜNİVERSİTESİ FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

(YÜKSEK LİSANS TEZİ)

**ÜLKEMİZ ORGANİK BİTKİSEL ÜRETİMİNDE
ÇOĞALTMA MATERYALLERİNİN DURUMUNUN
VE GEREKSİNİMİNİN BELİRLENMESİ**

Özlem YILDIRANCAN

Tez Danışmanı : Prof. Dr. Uygun AKSOY

Bahçe Bitkileri Anabilim Dalı

Bilim Dalı Kodu : 501.01.00

Sunuş Tarihi : 5.10.2012

Bornova-İZMİR

2012

Özlem YILDIRANCAN tarafından yüksek lisans tezi olarak sunulan “Ülkemiz Organik Bitkisel Üretiminde Çoğaltma Materyallerinin Durumunun ve Gereksiniminin Belirlenmesi” başlıklı bu çalışma E.Ü. Lisansüstü Eğitim ve Öğretim Yönetmeliği ile E.Ü. Fen Bilimleri Enstitüsü Eğitim ve Öğretim Yönergesi’nin ilgili hükümleri uyarınca tarafımızdan değerlendirilerek savunmaya değer bulunmuş ve 5.10.2012 tarihinde yapılan tez savunma sınavında aday oybirliği/oyçokluğu ile başarılı bulunmuştur.

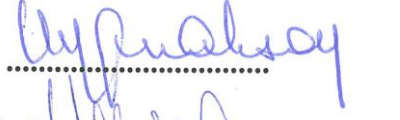
Jüri Üyeleri:

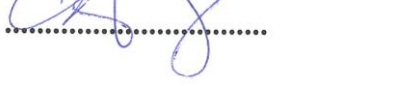
Jüri Başkanı : Prof. Dr. Uygun AKSOY

Raportör Üye : Prof. Dr. Ahmet ALTINDIŞLI

Üye : Prof. Dr. Canan F. ABAY

İmza


.....

.....

.....

ÖZET**ÜLKEMİZ ORGANİK BİTKİSEL ÜRETİMİNDE
ÇOĞALTMA MATERYALLERİNİN DURUMUNUN
VE GEREKSİNİMİNİN BELİRLENMESİ**

YILDIRANCAN, Özlem

Yüksek Lisans Tezi, Bahçe Bitkileri Ana Bilim Dalı

Tez Danışmanı: Prof. Dr. Uygun AKSOY

Ekim 2012, 80 sayfa

Bu çalışma ile ülkemiz bitkisel üretiminde çoğaltma materyallerinin mevcut durumunun ortaya konulup, sektördeki sorunların dile getirilmesi ve bu sorunların çözümü için gerekli düzenlemelerin yapılabilmesi amaçlanmıştır.

Çalışma süreci içerisinde ekolojik bitkisel üretim yapan firmalar ile, tohum ve fidan üreticisi kurum ve kuruluşlarla görüşmeler yapılmış ayrıca ekolojik üretim yapan üreticilerden anket yoluyla veriler toplanmıştır. Mevcut sorunların analizi için konuyla ilgili ülkemizdeki ve dünyadaki organik tarım mevzuatları, durum raporları, eylem planları, akademik çalışmalar ve organik tarım uygulamaları incelenerek durum saptaması yapılmaya çalışılmıştır.

Dünyada organik çoğaltım materyalleri sektörü oldukça yavaş gelişmektedir. Sektörde üretim girdisi sorunu yaşanmaktadır. Yapılan desteklemeler ve yasal düzenlemeler ile organik çoğaltma materyali kullanımının etkin hale getirilmesi amaçlanmaktadır. Avrupa Birliği yasal düzenlemeler ile üye devletlere tohum veri tabanları oluşturulmasını zorunlu kılmaktadır. Ancak ülkemizde henüz böyle bir uygulamaya geçilmemiştir.

Bu çalışma ile organik çoğaltma materyallerinin üretimindeki eksikliğe dikkat çekilerek üretim faaliyetinin geliştirilmesine yönelik bir durum analizi yapılmak istenmiştir.

Anahtar Kelimeler: Tohum, fide, fidan, durum raporu, yasal düzenlemeler, veri tabanı

ABSTRACT

DETERMINING PROPAGATION MATERIAL STATUS AND DEMAND IN TURKISH ORGANIC PLANT PROPAGATION

YILDIRANCAN, Özlem

Masters Thesis, Department of Horticulture

Supervisor: Prof. Dr. Uygun AKSOY

October 2012, 80 pages

The study aims at determining the status of propagation materials, identifying problems in the sector and making recommendations to solve the problems existing in Turkish organic plant production.

Data were collected through face-to face communications with companies and institutions involved in organic plant production, seed and nursery tree production and others dealing with propagation materials, and surveys were carried out by filling out questionnaires with organic farmers. To analyze present problems, legislation, position papers, action plans, academic studies and practices related to organic production valid in Turkey and all over the World were evaluated.

In the World, organic propagation sector is still progressing very slowly. Propagation material output is very poor in fulfilling the demand. The legislation and support policies put into force aim at promoting use of organic propagation materials. The EU forces member states to prepare a data base on available organic seeds. This issue is not yet dealt in Turkey.

The study is performed to put forth the current need of propagation materials in organic agriculture, and analyzes the latest position in order to promote activities related to propagation materials in Turkish organic production.

Key words: Seed, seedlings, nursery trees, position paper, legislation, data base.

TEŞEKKÜR

Çalışmam sırasında ihtiyacım olan yardımı ve ilgiyi bana daima sabırla aktaran, akademik çalışma disiplini konusunda örneğim olan, her koşulda yolumu aydınlatan, bana farklı bakış açıları kazandıran, çalışmamda büyük emeği geçen danışman hocam Prof. Dr. Uygun AKSOY'a içtenlikle teşekkür ederim. Ayrıca jüri üyeleri Sayın Prof. Dr. Canan Fisun ABAY'a ve Prof. Dr. Ahmet ALTINDİŞLİ' ye tezime sağladıkları katkılardan dolayı teşekkür ederim.

Tez çalışmamda beni destekleyen arkadaşlarım Melike ŞENTUNA'ya, Aşkın ALTUN'a, Ayça AKÇA'ya, Müge ŞAHİN'e, Özben DURSUN'a ve Müşra ZEREN'e ,

Her zorlu koşulda büyük sabır, ilgi ve hoşgörüsüyle yanımda olarak beni destekleyen annem Hatice YILDIRANCAN'a, babam Mehmet Şemi YILDIRANCAN'a, kardeşim Ali YILDIRANCAN'a, ağabeyim Selahattin YILDIRANCAN'a ,

Tez çalışmamı tamamlamam konusunda beni destekleyerek tüm zorlu çalışma günlerim esnasında yardımını eksik etmeyerek, tez çalışmamı tamamlama konusunda beni cesaretlendirerek destekleyen Mesut DOLAŞ'a sonsuz teşekkürlerimi sunuyorum.

Yüksek lisansımı tamamlamanın bana kazandırdıklarına ithaf ediyorum...

İÇİNDEKİLER

Sayfa

ÖZET	v
ABSTRACT	vii
TEŞEKKÜR	ix
ŞEKİLLER DİZİNİ	xv
ÇİZELGELER DİZİNİ	xvii
SİMGELER VE KISALTMALAR	xix
1. GİRİŞ	1
2. DÜNYADA VE TÜRKİYE’DE ORGANİK TARIM	5
2.1 Önemli Ürünlerin Organik Üretim Trendi.....	12
2.1.1 Organik üzüm	12
2.1.2 Organik incir	13
2.1.3 Organik zeytin	14
2.1.4 Organik buğday	14
2.1.5 Organik elma	15
2.1.6 Organik çilek	16
2.1.7 Organik domates	17
2.2 Konu ile İlgili Çalışmalar	18

İÇİNDEKİLER (devam)

Sayfa

2.3 Dünya ve Türkiye’de Organik Çoğaltma Materyalleri ile İlgili Yasal Düzenlemeler.....	20
2.3.1 Tohum, fidan , fide kullanımı ve veri tabanı ile ilgili yasal düzenlemeler .	21
3. MATERYAL VE YÖNTEM	34
3.1 Materyal	34
3.2 Yöntem.....	34
3.2.1 Verilerin elde edilmesinde izlenen yöntem.....	34
3.2.2 Verilerin analizinde izlenen yöntem	34
4. BULGULAR VE TARTIŞMA	36
4.1 Sertifikalı Çoğaltım Materyalleri Üretim Esasları	36
4.1.1 Fidan üretimi	37
4.1.2 Fide üretimi	40
4.1.3 Tohum üretimi	42
4.2 Anket Sonuçları.....	44
4.2.1 Fidan üreticileri	49
4.2.2 Fide üretimi	50
4.2.3 Tohum	52

İÇİNDEKİLER (devam)

Sayfa

4.3 Islah Çalışmaları	54
4.4 Genetiği Değiştirilmiş Organizmalar/ Transgenik Bitkiler	60
4.5 Veri Tabanı	66
5. SONUÇLAR.....	69
KAYNAKLAR DİZİNİ.....	75
ÖZGEÇMİŞ	78
EKLER	
EK 1. Anket Çalışması	
EK 2. Bakanlıkça Yetkilendirilmiş Organik Tarım Kontrol ve Sertifikasyon Kuruluşları.....	

ŞEKİLLER DİZİNİ

<u>Şekil</u>	<u>Sayfa</u>
2.1. Kıtalarla Göre 2010 yılında organik tarım ve doğal toplama alanlarının dağılımı (%).....	6
2.2. Dünya sürdürülebilir organik tarım alanları	6
2.3. Yıllara göre organik üzüm üretimi	13
2.4. Yıllara göre organik incir üretimi	13
2.5. Yıllara göre organik zeytin üretimi	14
2.6. Yıllara göre organik buğday üretimi	15
2.7. Yıllara göre organik elma üretimi	15
2.8. Yıllara göre organik çilek üretimi	16
2.9. Yıllara göre organik domates üretimi	17
2.10. Türkiye’de yıllara göre organik tarıma verilen alan bazlı destekler.....	28
4.1. Meyve-asma fidanı ve üretim materyali sertifikasyon şeması	39
4.2. Sertifikalı çilek fidesi üretim tablosu	42
4.3. Ankete katılan üreticilerin belirli yaş aralıklarındaki sayıları	45
4.4. Ankete katılan üreticilerin eğitim durumlarına göre dağılımı	45
4.5. Ankete katılan üreticilerin üretim alanlarının dağılımı (da).....	46
4.6. Üreticilerin organik tohum tedarik yöntemleri	47

ŞEKİLLER DİZİNİ (devam)

<u>Şekil</u>	<u>Sayfa</u>
4.7. Üreticilerin organik tohum kullanma zorunluluğu karşısında üretime devam etme isteği (%)	48
4.8. Organik tarım desteklemelerinden yararlanma oranları (%)	48
4.9. Üreticilerin fide tedarik yöntemleri	51
4.10. Üreticilerin hazır fide sektörü farkındalığı	51
4.11. Organik sertifikalı tohum kullanım oranı (%)	52
4.12. Üreticilerin tohumluk üretimi ile ilgili yaşadıkları sorunlar	53
4.13. Üreticilerin birbirleriyle iletişim kurma yöntemleri	54

ÇİZELGELER DİZİNİ

<u>Çizelge</u>	<u>Sayfa</u>
2.1 Dünya'daki organik meyve üretim alanları ve üretim trendleri	8
2.2 Organik meyve üretim alanları ve üretimdeki payları (%).....	8
2.3 Dünya organik sebze üretimi.....	9
2.4 Yıllar itibariyle Türkiye organik üretim verileri	10
2.5 Bölgelere ait organik bitkisel üretim 2010 yılı verileri (Geçiş süreci hariç).....	11
2.6 2011 yılında en çok ihracatı yapılan organik ürünler	12
2.7 Yıllar itibariyle organik tarıma verilen krediler (2004-2011)	27
2.8 Türkiye'de organik tarıma yıllar itibariyle alan bazlı verilen destekler ..	29
2.9 Organik hayvancılık destekleri (2011 yılı).....	29
2.10 ÇATAK programı kapsamında yer alan iller	30

SİMGELER VE KISALTMALAR DİZİNİ

<u>Kısaltmalar</u>	<u>Açıklama</u>
AB	Avrupa Birliği
ABD	Amerika Birleşik Devletleri
BIOSUISS	İsviçre Organik Tarım Standartları
CODEX	Kodeks Alimentarius
ÇATAK	Çevre Amaçlı Tarımsal Arazilerin Korunması
DEFRA	İngiltere Çevre, Gıda ve Köyişleri Bakanlığı
DNA	Deoksiribo Nükleik Asit
EEC	Avrupa Ekonomik Birliği
FAO	Birleşmiş Milletler Gıda ve Tarım Örgütü
FIBL	Organik Tarım Araştırma Enstitüsü
GTİP	Gümrük Tarife İstatistik Pozisyonu
GTHB	Gıda Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı
GDO	Genetiği Değiştirilmiş Organizmalar
IFOAM	Uluslararası Organik Tarım Hareketleri Federasyonu
ISF	Uluslararası Tohum Federasyonu
ISO	Uluslararası Standardizasyon Organizasyonu
JAS	Japonya Organik Tarım Standartları

SİMGELER VE KISALTMALAR DİZİNİ (devam)

<u>Kısaltmalar</u>	<u>Açıklama</u>
NOP	ABD Ulusal Organik Programı
OECD	Ekonomik İşbirliği ve Kalkınma Örgütü
OTBİS	Organik Tarım Bilgi Sistemi
SOEL	Ekoloji ve Tarım Vakfı
TGHB	Tarım, Gıda ve Hayvancılık Bakanlığı
TTSM	Tohumluk Tescil Sertifikasyon Kurumu

1. GİRİŞ

Organik tarım; ekolojik sistemde hatalı uygulamalar sonucu kaybolan doğal dengeyi yeniden kurmaya yönelik, insana ve çevreye dost üretim sistemlerini içermekte olup, esas itibarıyla sentetik kimyasal ilaçlar, büyüme düzenleyiciler ve gübrelerin kullanımının kısıtlanması veya yasaklanmasının yanında, organik ve yeşil gübreleme, münavebe, toprağın muhafazası, bitkinin direncini arttırma, tuzaklardan, faydalı böcek, parazit ve predatörlerden yararlanmayı tavsiye eden, üretimde miktar artışı yanında ürünün ve çevrenin kalitesinin yükselmesini amaçlayan tüm zincirin kontrol edildiği ve ürünün sertifikalandırıldığı bir üretim şeklidir. Tarımsal üretim sistemleri içinde organik tarım, izlenebilirliği ve güvenilirliği en üst seviyede olan sistemdir. Çünkü organik tarımla ilgili tüm ulusal ve uluslararası standartlar üretimin tarladan sofraya kadar her aşamasının kontrolünü ve sertifikasyonunu zorunlu tutmaktadır. Kontrol ve sertifikasyon bu nedenle organik üretimin ilk basamağı olarak kabul edilmektedir.

Organik tarım tanımlamalarının bazılarında sürdürülebilirlik kavramı ön plana çıkmaktadır. Örneğin, Lampkin (1990) organik tarımı: “bütüncül, uygar, çevresel ve ekonomik olarak sürdürülebilir sistemler oluşturmayı amaçlayan bir tarım yaklaşımı” olarak tanımlamaktadır. “Sürdürülebilir tarım” kavramının genel olarak anlamı ise yalnızca doğal kaynakların uzun vadede korunması ve verimliliklerinin garanti altına alınması ile kalmamakta; ekonomik, sosyal ve ekolojik açıdan dengeli tarım sistemini ifade etmektedir Diğer taraftan organik tarımda çiftlik, tüm unsurlarıyla (çiftçi, toprak, organik materyaller, iklim, bitkiler, hayvanlar vd.) birlikte, bir bütünü oluşturmak için etkileşim halinde olan ve yaşayan bir organizma olarak görülmektedir (Lampkin, 1990). Bu yüzden organik tarım, kullanılan girdilerin yasaklananlar yerine izin verilenlerle yer değiştirmeleri yerine, üretime “bütünsel” (holistic) olarak bakan bir yaklaşımdır. Ancak, uygulamada organik tarımı diğer sürdürülebilir tarım sistemlerinden ayıran en önemli uygulama, organik olmayan (inorganik) gübreler ve sentetik tarım ilaçlarının kullanımını yasaklama/kısıtlama yanında organik girdilerde de gerektiğinde sınırlamaya gidilmesidir.

Organik tarım, çiftlik yönetiminden, ürünlerinin pazarlanmasına kadar kendi özel prensip ve uygulamaları olan, sürdürülebilir tarım sistemlerine bir yaklaşım olarak görülebilir (Demiryürek, 2000).

Türkiye ekolojik açıdan oldukça zengin doğal kaynaklara sahiptir. Bu zenginliğini bulunduğu coğrafyanın iklim, topografya ve toprak özelliklerinden almaktadır. Bu özellikler bakımından ülkemiz altı ekolojik bölgeye ayrılmıştır. Her bir ekolojik bölge içerisinde çok sayıda mikro klimanın bulunması türlerin çeşitliliğini arttırmıştır. Ekolojik özellikleri çok farklı olan bölgelerin bulunması ülkemize birçok bitkinin gen merkezi olma özelliğini kazandırmıştır. Ülkemiz bu açıdan değerlendirildiğinde, yabani ve kültür formları bakımından oldukça zengin gen kaynaklarına sahiptir.

Başarılı bir organik bitkisel üretime başlayabilmenin temelinde organik olarak elde edilmiş, verimli, kaliteli tohum, fide ve fidan bulunmaktadır. Organik bitkisel üretimde ekolojiye uygun verimli, dayanıklı ve kaliteli çeşitler ile bunlara ait nitelikli tohumluk, fide ve fidan kullanımı ile organik üretim bir bütün olarak sağlanmış olur. Organik bitkisel üretimde kullanılacak tohum ve diğer çoğaltım materyalleri organik tarım metoduyla üretilmiş olmalıdır. Ülkemizde kullanılacak üretim materyalinin tohum olması durumunda ana bitki, çoğaltım materyali olması durumunda ise ebeveyn bitki en az bir nesil, çok yıllık bitki olması halinde ise iki üretim sezonu boyunca 27676 sayılı 18.08.2010 tarihli Organik Tarımın Esasları ve Uygulanmasına İlişkin Yönetmelik'te belirtilen hükümlere göre üretilmiş olmalıdır. Organik tohum organik bitkisel üretimin başlangıç materyalidir. Nitelikli organik tohum veya diğer çoğaltım materyalleri ile uygun yetiştirme koşullarında verimi ve kalite özelliklerini arttırmak olanaklıdır.

Ülkemiz organik bitkisel üretiminde üreticiler tohum ve çoğaltım materyali konusunda halen sorun yaşamaktadırlar. Ülkemizde organik tohum üreticisi kurum ve kuruluş yok denecek kadar az bulunmaktadır. Çalışmalar süresince ülkemizde organik tohum, fide ve fidan geliştirilmesine yönelik çok az sayıda çalışmaya rastlanmıştır. Tez çalışmasında üreticilerin sorun ve taleplerinin belirlenebilmesi amacıyla anket çalışması ve yüz yüze görüşmeler gerçekleştirilerek durum tespiti yapılmaya çalışılmıştır. Türkiye'de organik

çoğaltma materyalleri çalışmaları oldukça yenidir. Organik tohum üretimine 2005 yılında başlanmış olup, organik tarım için ıslah çalışmaları Gıda, Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı (GTHB) Atatürk Bahçe Kùltürleri Araştırma Enstitüsü tarafından gerçekleştirilmektedir. Enstitü bünyesinde sebze konusunda ıslah çalışmaları yapılmaktadır ayrıca ÷lkemizde GTHB tarafından yetki alınarak sertifikalı tohum üretimi yapan bir adet özel sektör organik tohum üreticisi kuruluş bulunmaktadır. Bu nedenle organik çoğaltım materyali üretimi talebi karşılayamayacak düzeydedir. Üreticiler ihtiyaç duydukları tohumları genellikle kendi üretim parsellerinden sertifikalı organik üretim koşullarında elde etmektedir. Ancak tohum elde etmekte duyulan zorluk yanında organik tarımın daha düşük girdili koşullarında başarılı performans gösteren dayanıklı çeşitlerin geliştirilmesi amacıyla ıslah çalışmalarına ihtiyaç duyulmaktadır.

Son yıllarda organik ürünlere olan talebin artmasıyla birçok yeni meyve bahçeleri tesis edilmekte ve bu bahçeler için ihtiyaç duyulan sertifikalı fidan sayısı da artmaktadır. Sertifikalı meyve fidanı üretimi desteklenmeli ve organik tarım için yeni hastalık-zararlılara dayanıklı, besin maddesi alınımı yüksek meyve çeşitleri de ıslah edilebilmelidir. Ayrıca organik çilek fidesi konusunda da talebi karşılayacak yeterli üretim bulunmamaktadır.

Avrupa Birliğı'nde organik üretimin organik koşullar altında elde edilen çoğaltım materyalleri ile yapılmasına dair yasal zorunluluklar yanında izleme programları bulunmaktadır (Anonim, 2012b). Bu nedenle ortaya çıkan organik çoğaltım materyali ihtiyacının karşılanabilmesi ile ilgili çalışmalar başlatılmış üreticilerin çoğaltım materyallerinin tedarikini kolaylaştırmak amacıyla veri tabanı geliştirilerek üreticilerin hizmetine sunulmuştur. Ülkemizde organik çoğaltım materyalleri konusunda ürünlerimizin ana pazarı olan AB ile uyumlu yasal düzenlemeler bulunmaktadır. Türkiye'de bulunan yasal düzenlemeler ile organik üretimde kullanılacak çoğaltım materyalleri organik koşullarda üretilmiş olması istenmektedir ancak ÷lkemizde organik çoğaltım materyali üretiminin yeterli düzeye ulaşamamasından dolayı uygulamada sorunlar yaşanmaktadır. Eksikliklerin tamamlanarak organik çoğaltım materyallerinin tedarikini kolaylaştıracak bir veri tabanının hazırlanarak uygulamaya koyulması gerekmektedir. Bu amaçla AB'de oluşturulan organik çoğaltım materyalleri veri

tabanının kuruluğu, içeriği ve uygulamadaki özellikleri ayrıntılı olarak incelenmiştir.

Ülkemizdeki ekolojik farklılık göz önüne alındığında çok sayıda mikro ekoloji için ayrı ayrı birçok çeşide gereksinim duyulmaktadır. Onlarca mikro klimaya sahip ülkemizde gerekli ıslah çalışmaları yapılır ise birçok yeni çeşit tescil edilebilir. Ülkemiz organik bitkisel üretiminde yeterli çoğaltım materyali bulunmamasından dolayı ıslah edilerek üreticilere sunulacak kalitede, verimli ve sağlıklı üretim materyallerine oldukça fazla ihtiyaç duyulmaktadır. Çeşit geliştirme konusunda çiftçi katılımlı ıslah çalışmaları yapılarak bilim ile pratiğin bağdaştırılması gerekmektedir.

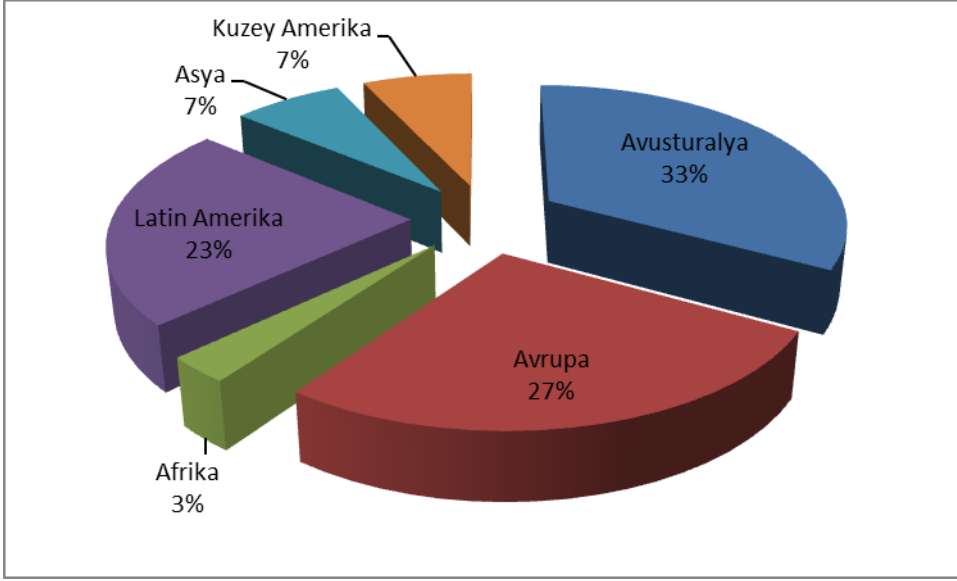
Sonuç olarak ülkemizde organik koşullar altında geliştirilmiş yeterli nitelikte ve miktarda çoğaltma materyali bulunmaması, buna karşılık organik üretimin her geçen gün artan önemi nedeniyle organik çoğaltma materyalleri konusu büyük önem taşımaktadır. Artan talep karşısında mevcut üretimin talebi karşılayamayacak düzeyde olması konuya gereken önemin verilmediğini ortaya koymaktadır. Bu çalışmada öncelikle bahçe bitkileri sektöründeki çoğaltım materyallerinin durumu paydaşlarla görüşmeler, yasal düzenlemeler ve ülkemizdeki faaliyetler ele alınarak incelenmiş ve geliştirilebilmesi için öneriler yapılmıştır.

2. DÜNYADA VE TÜRKİYE'DE ORGANİK TARIM

Gelişmiş ülkelerdeki tüketici talepleri, refah ve bilinçlenme düzeyindeki artışla, insan ve doğa arasındaki dengenin ön planda tutulduğu, sadece üretim miktarlarında sağladığı artış ile değil, çevreye, insan ve hayvan sağlığına olan etkileri ile birlikte değerlendirilen üretim biçimlerine yönelmektedir. Hızla artan organik tarımsal ürünler arasında, genellikle ülkelerin geleneksel ürünleri ön plana çıkmaktadır. Örneğin Hindistan'da çay, Danimarka'da süt ve süt ürünleri, Arjantin'de et ve et ürünleri, orta Amerika ve Afrika ülkelerinde muz, Tunus'ta hurma, zeytinyağı, Türkiye'de kurutulmuş ve sert kabuklu meyveler organik olarak üretilen ürünlerin başında yer almıştır.

Dünya'da 37 milyon ha alanda organik tarım yapılmaktadır. Doğadan toplama alanları da (43 milyon ha) dikkate alındığında bu alan 80 milyon ha' a ulaşmaktadır. 2010 yılı verilerine göre Dünya tarım alanlarının % 0,9'luk kısmında organik üretim yapılmaktadır. Organik tarım yapılan alanların kıtalara göre dağılımı ele alındığında aşağıda yer alan Şekil 2.1. de görüleceği üzere ilk sırayı 12,1 milyon ha alanla Avustralya kıtası almaktadır. Avustralya kıtasını 10,1 milyon ha alanla Avrupa, 8,4 milyon ha alanla Güney Amerika, 2,8 milyon ha alanla da Asya, 2,7 milyon ha alanla Kuzey Amerika ve 1,1 milyon ha alanla Afrika Kıtası'nın takip ettiği görülmektedir (FİBL-IFOAM, 2012).

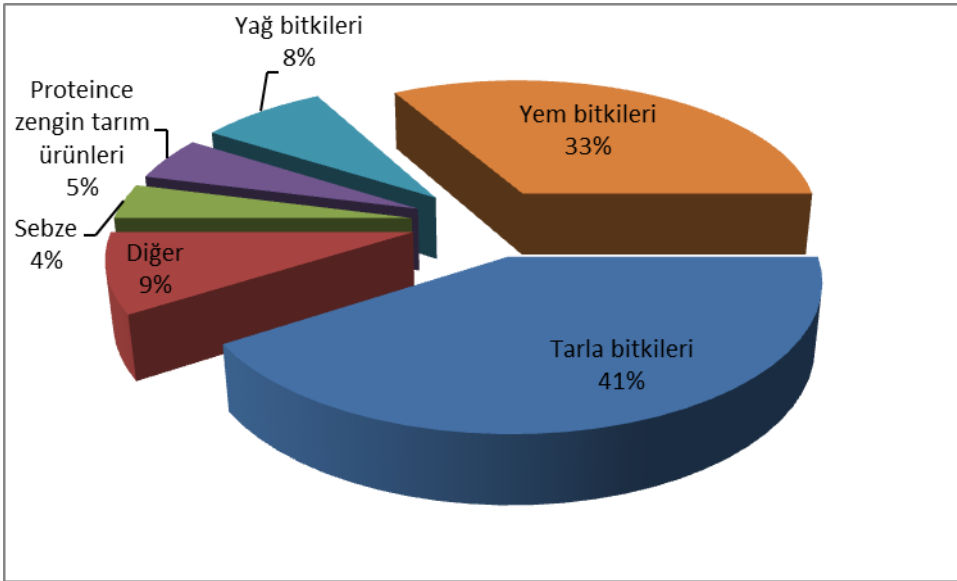
Kıtalara göre toplam organik alanlar karşılaştırılmalı olarak incelendiğinde %33'lük bir pay ile Avusturalya en büyük üretim alanına sahiptir. Bunu %27 ile Avrupa ve %23 ile Latin Amerika izlemektedir (Şekil 2.1).



Kaynak: FİBL ve IFOAM 2012.

Şekil 2.1. Kıtalarla göre 2010 yılında organik tarım ve doğal toplama alanlarının dağılımı (%).

Dünyadaki sertifikalı organik tarım alanlarının kullanımına bakıldığında %41’lik bir payla tarla bitkileri hemen ardından %33’lük bir payla yem bitkileri gelmektedir. Doğadan toplama alanları üzerinden yapılacak değerlendirmede ise 2008 yılında 31 milyon ha olan doğadan toplama, 2009 yılında 41,9 milyon ha ulaşmıştır (Şekil 2.2).



Kaynak: FİBL-IFOAM 2012.

Şekil 2.2. Dünya sürdürülebilir organik tarım alanları.

Toplam tarım alanı içerisinde organik tarımın payının % 10'dan fazla olduğu ülke sayısı ise 2008 yılında 6 ve 2010 yılında ise 7'dir. 2010 yılı verilerine göre dünyada 1,6 milyon üretici organik tarım faaliyetinde bulunmaktadır. 2009 yılı sonu itibariyle yasal düzenlemesi olan 74 ülkede 523 kontrol ve sertifikasyon kuruluşu bu ülkelerde faaliyette bulunmaktadır. Dünyada 2000 yılında sertifikalı organik tarım verilerini toplayan ülke sayısı 86 iken bu rakam 2011 yılında 160'a ulaşmıştır. Organik tarım yapılan toplam kültür alanı ise 1999 yılında 11 milyon ha iken 2008 yılında 35,2 milyon ha ve 2010 yılında ise 37 milyon ha olarak gerçekleşmiştir (FIBL, 2012).

Günümüzde 74 ülkede organik tarım yönetmeliği bulunmaktadır, 21 ülkede ise geçici taslak yönetmelikler hazır durumdadır. Amerika Birleşik Devletleri'nde 'NOP' Ulusal Organik Program, Avrupa Birliği yönetmeliği, Japonya'nın Japon Tarım Standartları 'JAS' yönetmeliği, pazarın genişliğine bağlı olarak en çok izlenen yönetmelikler arasında yer almaktadır. Resmi ve uluslararası geçerliliği olan yönetmelikler haricinde özel sertifikasyon öngören özel standartlar da bulunmaktadır. Biyodinamik tarım için Demeter, İsviçre Organik üretici Birliğinin Bio Suiss 'Knospe', Almanya'daki üretici örgütleri tarafından geliştirilen Bioland ve Naturland standartları bunlara örnek teşkil etmektedir.

Hızla büyüyen organik tarım pazarı 2000'li yılların başında 15 milyar \$ seviyesinde iken bu rakam 2009 yılında 54,9 milyar \$ olarak gerçekleşmiştir. Amerika Birleşik Devletleri 25,5 milyar \$ ile en büyük pazar payına sahip ülke iken bunu sırasıyla 8,3 milyar \$ ile Almanya ve 4,3 milyar \$ ile Fransa takip etmektedir (GTHB, 2012). 2010 yılı verilerine göre Dünyada organik ürünlerin Pazar değeri 50,9 milyar dolara ulaşmıştır (Anonim, 2010). Organik ürünlerin tüketimi açısından en büyük pazarlar Kuzey Amerika ve Avrupa'dır.

Bahçe ürünlerinin Dünya'daki durumu incelendiğinde organik meyve üretim alanları sebze alanlarının 2 katı kadardır. 2004-2008 yılları aralığında türlere göre değişmekle birlikte meyve türlerindeki alan artışı % 37-241 arasında olmuştur. Gerçekleştirilen organik üretim alan artışı bakımından incelendiğinde kahve ve zeytin, sert kabuklular ve kakao lider ürünler arasında yer almaktadır (Çizelge 2.1) (Anonim , 2010b).

Çizelge 2.1 Dünya'daki organik meyve üretim alanları ve üretim trendleri.

Ürün	Organik alan (ha)	% Organik (ha)	2004-2008 Üretim artışı (ha)	Üretim artışı (%)
Meyveler	479,578	0,9	263,273	121
Kahve	465,079	4,8	288,939	160
Zeytin	432,127	4,1	117,295	37
Sebze	258,83	0,2	127,124	96
Fındık	174,894	1,7	112,806	181
Kakao	165,208	1,9	116,814	241
Diğer	164,543	0,9	76,956	87
Toplam	2 140 259	0,9	1 103 207	106

Kaynak: FİBL/IFOAM 2010.

Dünyada organik meyve üretim alanının 2008 verilerine göre neredeyse bir milyon hektar civarında olduğu belirlenmiştir. Organik meyve üretiminde ılıman iklim meyveleri, turuncgiller, tropik ve subtropik meyveler, üzüksümler, çilek ve zeytin önemli yer tutmaktadır (Çizelge 2.2)(Anonim , 2010b) .

Çizelge 2.2 Organik meyve üretim alanları ve üretimdeki payları (%).

Ana ürün kategorisi	Toplam alan (ha)* 2008	Organik alan (ha)** 2008	Dünya üretim alanındaki payı % organik
Üzüksümler	347.461	28.218	8,10
Turuncgiller	8.688.261	57,639	0,7
Diğer Meyveler	4.044.144	6.848	0,2
Ilıman İklim Meyveleri	11.901.611	100.583	0,8
Tropik ve Subtropik Meyveler	22.327.087	132.705	0,6
Sert Kabuklu Meyveler/ Diğer Meyveler		30.388	
Üzüksü Meyveler/Ilıman iklim Meyveleri			
Üzüm	7.452.560	150.550	2
Çilek	254.028	3.033	1,2
Zeytin	10.550.193	432.127	4,1
Toplam	65.565.395	942.092	1,4

Kaynak:*FAOSTAT 2010; **FİBL-IFOAM 2010.

Dünya organik sektöründe sebze üretimi de önemli bir yer almaktadır. 2010 yılında yapılan sörvey çalışmasında 2008 yılı verilerine göre 258 830 ha alanda organik sebze üretimi gerçekleştirilmiştir. Tüm sebze üretim alanının %2 'sini oluşturmaktadır. Organik sebze üretiminde ABD, Meksika ve İtalya ilk üç sırada yer almaktadır. 2004 yılında organik sebze üretim alanı iki katına çıkmıştır. En önemli organik sebze grupları yumru ve kök bitkileri (patates), fasulye, bezelye ve bakla, yaprağı yenen sebzeler ve meyvesi yenen sebzelerdir (Çizelge 2.3). Organik sebze üretim alanlarının kıtalara göre dağılımı ise; Avrupa %47, Kuzey Amerika, %26; Güney Amerika, %15; Latin Asya %9; Afrika, %2 şeklindedir (Anonim , 2010b).

Çizelge 2.3 Dünya organik sebze üretimi.

Ürün Kategorisi	Alan(ha)	Organik Sebze Üretim Alanlarındaki Payı (%)	Ana Ürünler	Lider Ülkeler
Sebzeler	258.830	100		
Kök, yumru, soğan *	44.986	17	Patates, havuç, soğan	USA, Almanya, İngiltere
Baklagiller	28.491	11	Bezelye, fasulye, bakla	İtalya, İngiltere, ABD
Meyvesi yenen sebzeler	10.891	4	Domates, mısır, biber, kavun	İtalya, Ruanda, ABD
Yaprağı yenen sebzeler	17.924	7	Marul, ıspanak	ABD, İtalya, İngiltere
Lahanagiller	4.983	2	Brokkoli, karnabahar, kabak	İtalya, ABD, İngiltere

Kaynak: FİBL/IFOAM 2010.

*Bu değerleri şekerpancarı, havuç, sarımsak, patates, tatlı patates, soğan, kassava, taro, yam gibi türlerin toplamı oluşturmaktadır.

Organik tarımın Dünya’da gelişmesine paralel olarak Türkiye’de geleneksel ihraç ürünlerimiz olan üzüm, incir kayısı ve fındık gibi ihracata yönelik 8 ürünle başlayan organik üretim günümüzde 225 adet ürüne ulaşmıştır. Ürün sayısı, bu hammaddelerden elde edilen işlenmiş ürünlerle artış göstermektedir. Türkiye’de üretilen organik sertifikalı ürünlerin tamamına yakını AB ülkeleri, ABD ve Japonya başta olmak üzere gelişmiş ülkelere ihraç edilmektedir. Organik tarımın

gelişmesine kuru ve kurutulmuş meyveler ile başlanılmıştır ve halen kuru ve kurutulmuş meyveler pazarında Türkiye lider konumundadır. Özellikle dış pazara yönelik organik üretim sözleşmeli olarak gerçekleştirilmektedir.

Son yıllarda destek politikaları ve sivil toplum kuruluşlarının desteklemeleri ile iç pazarda organik ürünlere olan talep gün geçtikçe artış göstermektedir. Üreticilerin teşvik edilmesi organik üretim gerçekleştiren üretici sayısında yıllar bazında önemli bir artış görülmesine neden olmaktadır. 2002 yılında 12.428 üretici organik üretim gerçekleştirirken 2011 yılı itibariyle 42.460 üretici organik üretim gerçekleştirmektedir. Toplam üretim miktarı 2002 yılında 310.125 ton iken 2012 yılında bu rakam 2.905.755 ton olarak gerçekleştirilmiştir. 2002 yılında yaklaşık 90.000 ha olan üretim alanı 2011 yılına gelindiğinde 614.618 ha alana ulaşmıştır. Üretim miktarı ve üretici sayılarında olduğu gibi üretim alanları da bazı yıllar veri toplama sistemine bağlı olarak dalgalanmalar göstermesine rağmen genel olarak artış eğilimindedir (Çizelge 2.4).

Çizelge 2.4 Yıllar itibariyle Türkiye organik üretim verileri.

Yıllar	Ürün Sayısı	Çiftçi sayısı	Yetiştiricilik Yapılan Alan(ha)	Doğal Toplama Alanı(ha)	Toplam Üretim Alanı(ha)
2002	150	12.428	57.365	32.462	89.827
2003	179	14.798	73.368	40.253	113.621
2004	174	12.806	108.598	100.975	209.573
2005	205	14.401	93.134	110.677	203.811
2006	203	14.256	100.275	92.514	192.789
2007	201	16.276	124.263	50.020	174.283
2008	247	14.926	109.387	57.496	166.883
2009	212	35.565	325.831	175.810	501.641
2010	216	42.097	383.782	126.251	510.033
2011	225	42.460	442.581	172.037	614.618

Kaynak: TGHB, 2012, OTBİS Kayıtları.

Türkiye’de bitkisel üretim bölgelere göre değerlendirildiğinde Ege Bölgesi organik tarımın ülkemizde ilk olarak başladığı bölge olarak halen organik üretim

ve ihracatta önemli kalemlerin başında gelen kuru üzüm ve incirin üretim merkezi olması nedeniyle organik tarımda en önemli bölge durumundadır. Gerçek üretim alanı bakımından 18.071 ha ile ilk sırada yer almaktadır. Türkiye’deki, organik üretim yapılan alanların dağılımına bölgeler açısından bakıldığında yıldan yıla değişimler gözlenmekle birlikte. Karadeniz Bölgesi toplam sertifikalı organik üretim alanlarının %46’sına sahiptir (Çizelge 2.5).

Çizelge 2.5 Bölgelere ait organik bitkisel üretim 2010 yılı verileri
(Geçiş süreci hariç).

Bölgeler	Gerçek * Alanı (ha)	Toplam ** Üretim Alanı (ha)
Ege Bölgesi	18. 071	39. 216
Doğu Anadolu Bölgesi	17. 605	19. 615
Güneydoğu Anadolu Bölgesi	9. 245	9. 881
Karadeniz Bölgesi	8. 134	88. 328
Marmara Bölgesi	4. 835	5. 774
Akdeniz Bölgesi	3. 008	26. 500
İç Anadolu Bölgesi	2. 144	2.439
Toplam	63. 042	191. 791

Kaynak: T.C Tarım, Gıda ve Hayvancılık Bakanlığı, 2010.

*Sertifikalı ekim yapılan gerçek alan, **Doğadan toplama +Arıcılık+Nadas

Organik üretimde uluslararası ticaretin gelişmesi ürün çeşitliliğinin ve üretim bölgelerinin genişlemesi Türkiye ekonomisine ciddi bir getiri sağlamaktadır. Organik ürünlere özgü bir Gümrük Tarife İstatistik Pozisyonu (GTİP) numarası bulunmaması ve bazı organik ürünlerin organik olarak kayda girmeden ihraç edilmesi nedeniyle, organik ürün ihracatı gerçek ihracat verilerini yansıtmamaktadır.

Fındık ve fındık ürünleri, kuru üzüm, kayısı ve ürünleri, incir ve incir ürünleri, mercimek ve çeşitleri ile pamuk ve tekstil ürünleri, ihraç edilen başlıca ürünler arasında yer almaktadır (Çizelge 2.6).

Çizelge 2.6 2011 yılında en çok ihracatı yapılan organik ürünler.

Ürün	Miktar (Ton)	Tutar (\$)	% (\$)
Fındık ve Fındık Ürünleri	674,9	4.881.191	31
Kuru Üzüm	1.091,1	3.761.657	24
Kayısı ve Kayısı Ürünleri	278,4	1.827.899	12
İncir ve İncir Ürünleri	360,6	1.799.613	12
Mercimek ve Çeşitleri	424	691.938	4
Pamuk Ürünleri ve Tekstil Ürünleri	6	421.165	3
Toplam	2.835	13.383.464	86
GENEL TOPLAM (Diğer ürünler dahil)		15.529.387	

Kaynak: T.C Tarım, Gıda ve Hayvancılık Bakanlığı, 2012.

2.1 Önemli Ürünlerin Organik Üretim Trendi

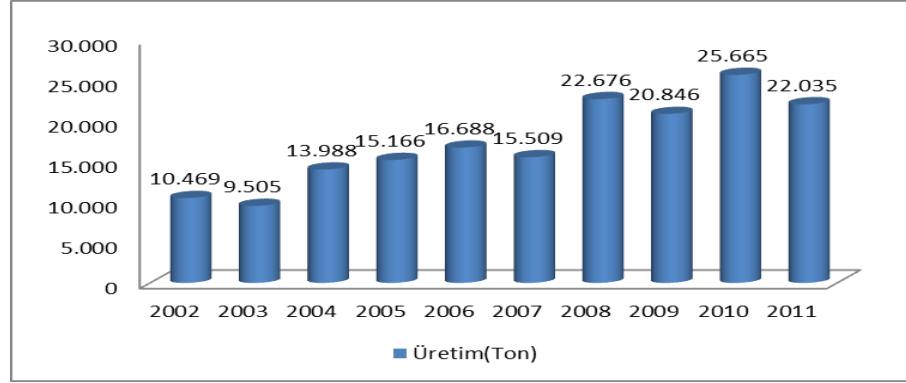
Organik üretimde beklenen tohum, fide veya fidan ihtiyacının gözler önüne serilmesi amacıyla önemli yer tutan bazı ürünlerin üretim trendlerine yer verilmiştir. Tek yıllık ürünlerde üretim artışı tohum ve fide ihtiyacını doğrudan belirlerken çok yıllık türlerde farklılık söz konusudur. Zira çoğunlukla verim çağındaki mevcut yaşlı meyve bahçeleri organik üretime geçirilmektedir. Meyvecilikte gençlik kısırlığının olması organik üretimde avantaj sağlayarak bahçeler organik sertifikası olmayan fidanlarla kurularak organik tarımda geçiş süreci başlatılabilmektedir.

2.1.1 Organik üzüm

Türkiye’de 2011 verilerine göre 22.035 ton organik üzüm üretimi gerçekleştirilmiştir. Üretimde dalgalanmalar gözlenmesine rağmen genel olarak üretim artış trendi göstermektedir (Şekil 2.3).

Üretimin yaklaşık 15 bin tonluk kısmını Manisa ili gerçekleştirmektedir. Organik üretimin gelişim göstermesi ve ürün fiyatının cazip gelmesinden dolayı yöre üreticileri organik üzüm üretimine yönelmişlerdir. Bu doğrultuda organik üzüm işleyen işletmelerde bu civarda kurulmuştur. Üreticilerle ihracatçı özel

kuruluşlar sözleşmeli üretim anlaşmaları yaparak organik üzüm yetiştiriciliği bölgede teşvik edilmiştir.

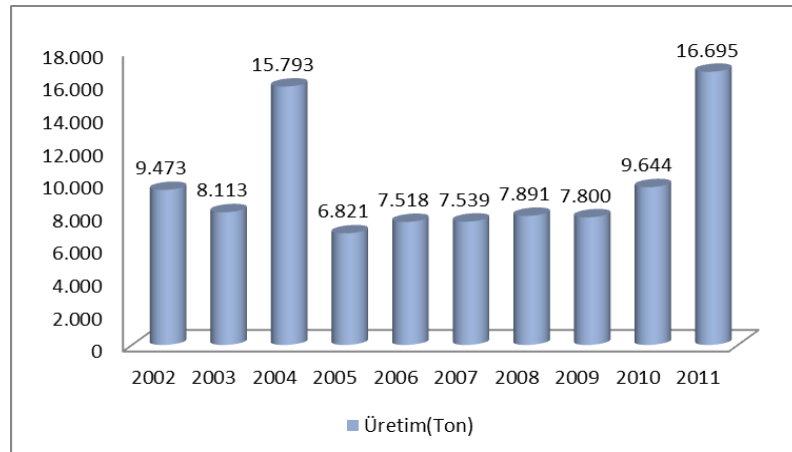


Kaynak: T.C Tarım, Gıda ve Hayvancılık Bakanlığı, 2012.

Şekil 2.3. Yıllara göre organik üzüm üretimi.

2.1.2 Organik incir

Ülkemizde organik incir üretimi 2004 yılında 16 bin ton civarında gerçekleştirilmişken genel olarak 6 bin ile 10 bin ton arasında değişim göstermektedir. Üretimin büyük çoğunluğu İzmir ve Aydın illerinde gerçekleştirilmektedir. Türkiye’de 2011 yılı itibariyle 16.695 ton organik incir üretimi gerçekleştirilmiştir (Şekil 2.4). Özellikle dış satım kuru meyve olarak yapılırken üretim değerleri yaş ürün esasına göre verilmektedir.

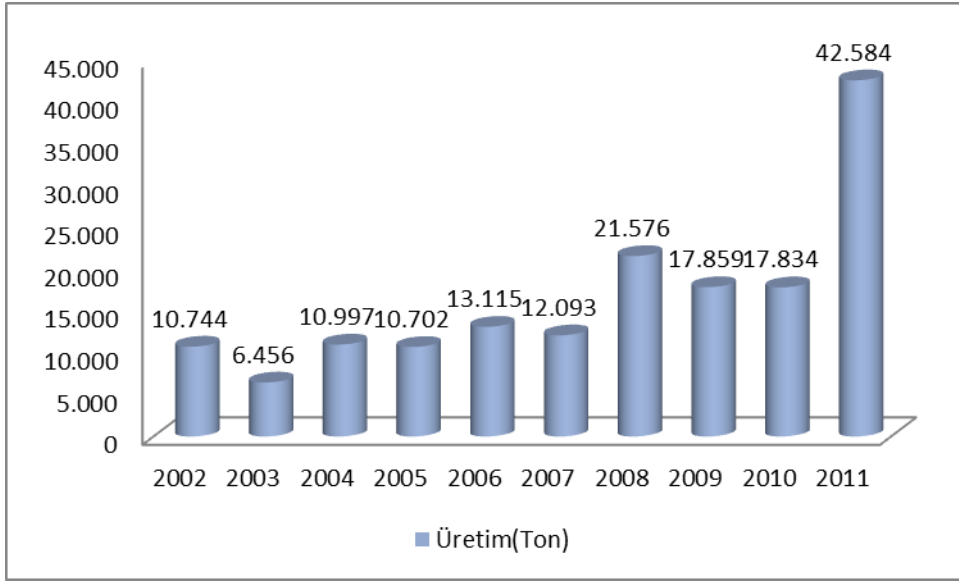


Kaynak: T.C Gıda, Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı, 2012.

Şekil 2.4. Yıllara göre organik incir üretimi.

2.1.3 Organik zeytin

Organik zeytin üretimi son yıllarda ciddi bir artış göstermektedir. 2008 yılına kadar ortalama 10 bin ton üretim gerçekleştirilirken bu rakam 2011 yılında 42 bin tona çıkmıştır. Bulunduğumuz ekolojik koşullar organik zeytin üretimine uygundur. Üretimin teşvik edilmesiyle özellikle organik zeytinyağı sektöründe söz sahibi bir ülke konumuna gelmemiz söz konusu olacaktır (Şekil 2.5).

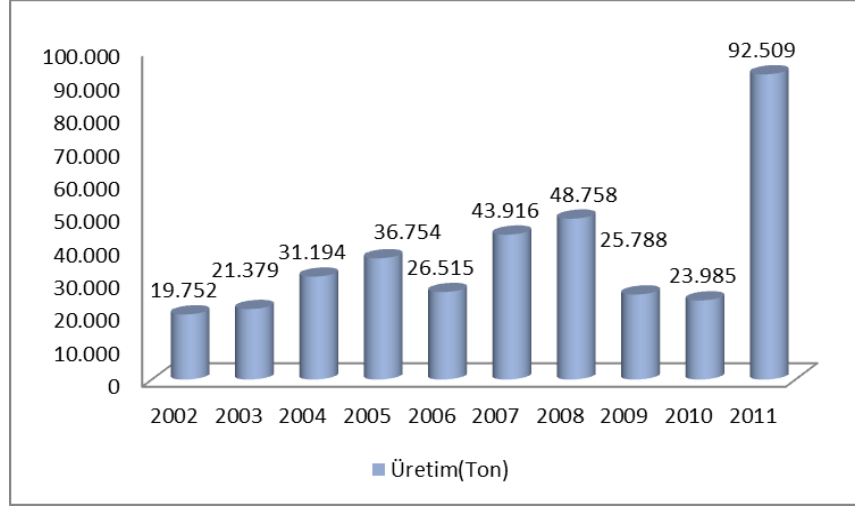


Kaynak: T.C Tarım, Gıda ve Hayvancılık Bakanlığı, 2012.

Şekil 2.5. Yıllara göre organik zeytin üretimi.

2.1.4 Organik buğday

Ülkemizdeki organik buğday üretimi özellikle pamuk veya domates gibi ürünlerde ekim nöbeti içinde yer alması nedeniyle yıllara göre dalgalanmalar göstermekle birlikte artış yönünde bir eğilim göstermektedir (Şekil 2.6). Temel besin ögesi olan buğday üretimi organik üretimin iç pazarda önem kazandığının göstergesi olarak algılanabilir. Yıllara göre organik buğday üretimi incelendiğinde 2011 yılı itibariyle 92.509 ton organik buğday üretimi gerçekleştirilmiştir. Organik buğday üretiminin 2011 yılında artışı iç pazarda organik ekmek, un vb. buğday ürünlerine olan talebin artışına bağlıdır.

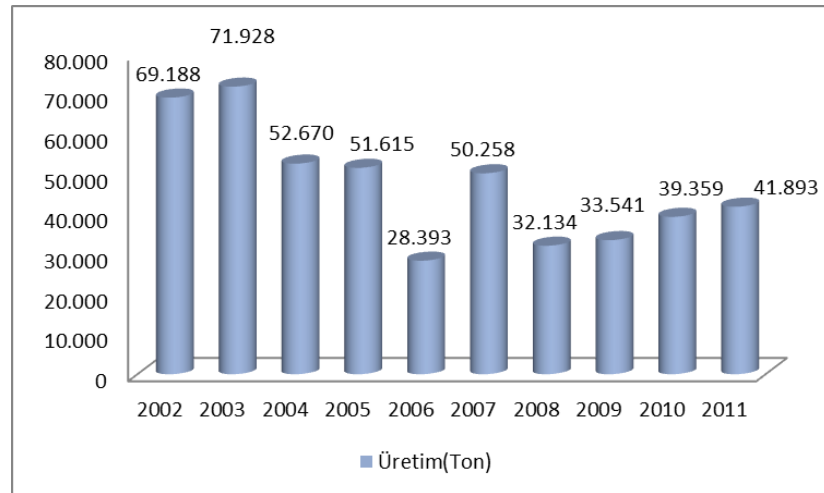


Kaynak: T.C Tarım, Gıda ve Hayvancılık Bakanlığı, 2012.

Şekil 2.6. Yıllara göre organik buğday üretimi.

2.1.5 Organik elma

Organik elma, meyve suyu sanayinde hammadde olarak kullanılmasından dolayı ülkemizde üretim miktarı en fazla olan organik ürünler içerisinde uzun yıllar yer almıştır. Özellikle 2003 yılında 70 bin tonluk organik elma üretimi son yıllarda organik meyve suyundaki talebe ve doğadan toplayıcılık alanlarındaki değişime bağlı olarak dalgalanma göstermektedir. Organik elma üretiminin yoğunluk gösterdiği iller arasında Niğde, Aydın, Kastamonu, Çankırı, Bursa, Manisa yer almaktadır (Şekil 2.7).

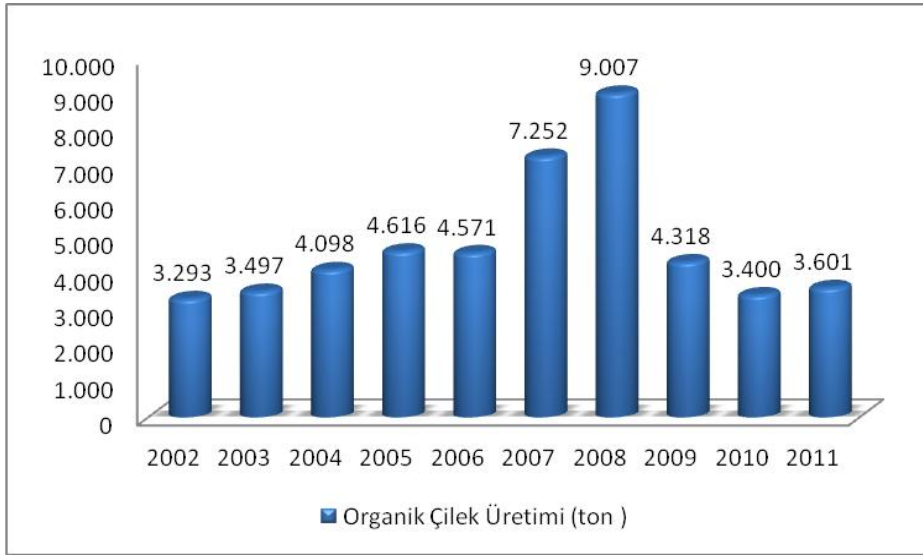


Kaynak: T.C Tarım, Gıda ve Hayvancılık Bakanlığı, 2012.

Şekil 2.7. Yıllara göre organik elma üretimi.

2.1.6 Organik çilek

Türkiye’de organik çilek üretimi iç pazarda doğan talep karşısında gelişim göstermektedir. Tüketiciler organik üretimin sağladığı kendine özgü lezzet, koku ve görünüş özelliklerinden dolayı organik çileğe talep göstermektedir. Dondurulmuş organik çilek ve son yıllarda gelişmekte olan iç pazar talebine bağlı olarak üretim yıllara göre değişim göstermektedir. 2011 yılı itibariyle 3.601 ton organik çilek üretimi gerçekleştirilmiştir (Şekil 2.8).



Kaynak: T.C Tarım, Gıda ve Hayvancılık Bakanlığı, 2012.

Şekil 2.8. Yıllara göre organik çilek üretimi.

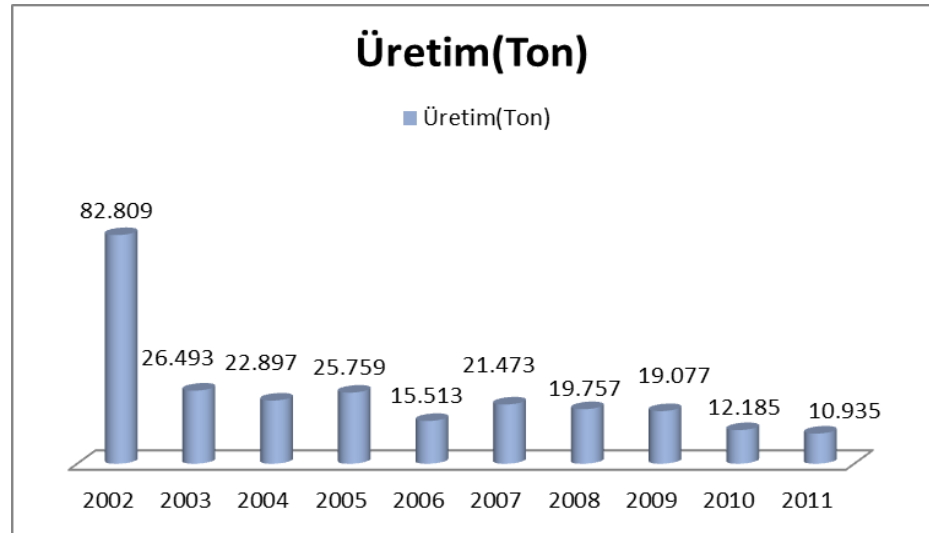
Yapılan çalışmalar sonucu pek çok bölgeye adapte olan organik çilek alternatif ürün olarak gün geçtikçe önem kazanmaktadır. Küçük ölçekli yetiştiriciler için çoğu üründen daha karlı olması üretiminin yaygınlaşmasını teşvik etmektedir. Organik olarak yetiştirilen çileğin pazardaki değerinin yüksek olması alternatif ürün olarak öne çıkmasını sağlamaktadır. Konya ve Yalova illerindeki organik çilek projeleri ile köylüler çilek parsellerini organik üretime döndürmüştür. Çiftçiler ürettikleri çilekleri eskiye oranla daha iyi fiyatlarla ve daha fazla talepte satmaya başladıklarını belirtmişlerdir. Bu projeler kapsamında Hollanda, Almanya, Fransa, İngiltere, Ukrayna ve Romanya’ya çilek ihracatı yapılmıştır (Anonim 2009).

Artan tüketici bilinci ve çilekte hormon kullanımı konusunda medyada yer alan haberler karşısında iç pazarda organik çilek üretiminin artış göstermesi beklenmektedir. Tüketici talepleri karşısında şekillenen üretim karşısında çoğaltım materyaline olan ihtiyacı da arttıracaktır.

Türkiye’de organik çilek yetiştiriciliği ile ilgili çalışmalar henüz yenidir. Organik yetiştiricilik şartları altında yetiştirilen çilek fidelerine ihtiyacın artması özellikle organik çilek fide konusunu gündeme getirmektedir.

2.1.7 Organik domates

Kuru domates üretiminin ülkemizde yoğun olduğu 2001-2002 yıllarında 80-90 bin ton organik domates üretimi gerçekleştirilirken günümüzde 10 bin ton civarında organik domates üretilmektedir (Şekil 2.9). Bu düşüşe neden olarak işlenmiş domates ürünlerinin ihracat pazarındaki daralma gösterilebilir. En önemli organik domates üreticisi iller olarak Manisa, Isparta, İzmir, Bursa ve Şanlıurfa gösterilebilir (Anonim 2012e).



Kaynak: T.C Tarım, Gıda ve Hayvancılık Bakanlığı, 2012.

Şekil 2.9. Yıllara göre organik domates üretimi.

2.2 Konu İle İlgili Çalışmalar

Organik tarımla ilgili ülkemizde ve diğer ülkelerde birçok çalışma yapılmış olmasına rağmen çoğaltım materyalleri üzerindeki çalışmaların sayısı oldukça azdır. Çoğaltım materyalleri üzerindeki çoğu araştırma bitki koruma, ıslah/çeşit geliştirme veya üretim tetkiklerinin optimizasyonunun bir parçası olarak ele alınması gibi hedeflere yöneliktir.

Wilson (1996), domateste bakteri kaynaklı üç adet bakteri hastalığı bulunduğunu, *Pseudomonas syringae* pv. *Tomato*, *Xanthomonas campestris* pv. *vesicatoria* ve *Clavibacter michiganensis* subs. *michiganensis* olmak üzere bu hastalıkların mücadelesinde hastalıksız tohum ve fide kullanımı ile koruyucu bakır uygulamalarını önerildiğini belirtmiştir. Bu hastalıklara karşı entegre mücadele yöntemlerinin geliştirilerek büyüme düzenleyici olarak rizobiumbakterilerin kullanımını önermektedir. Ayrıca tohumlara PGPR (Plant Growth Promoting Rhizobacteria) uygulaması ile elde edilen fidelerde sistemik dayanıklılığın arttığını belirtmiştir.

Konvansiyonel yetiştiricilik ile organik yetiştiricilikteki bazı uygulamaların verim ve kalite özelliklerine olan etkisini belirlemek amacıyla 2004-2006 yılları arasında Eğirdir Bahçe Kùltürleri Araştırma Enstitüsü Müdürlüğü'nde bir deneme gerçekleştirilmiştir. Organik fide yetiştirme şartlarında yetiştirilen Camarosa çeşidine ait frigo çilek fideleri temmuz ayının üçüncü haftası dikilmiş ve sulama uygulamalarında damla sulama yöntemi kullanılmıştır. Çalışma sonucunda uygulamalar bakımından bitki başına verim ve meyve ağırlığı önemli bulunurken, Eğirdir (Isparta) koşullarında organik çilek yetiştiriciliğinin yapılabileceği belirlenmiştir (Atasay ve Türemiş, 2008).

Groot ve ark., (2004), tohumla taşınan bakteri ve fungusların mücadelesinde kullanılabilecek doğal kaynaklı bileşikler belirlemek amacıyla 30 farklı uçucu yağ ile yaptıkları çalışmada kekik yağının *Xanthomonas campestris* pv. *campestris* ve *Clavibacter michiganensis* subsp. *michiganensis* mücadelesinde en yüksek etkiyi gösterdiğini saptamışlardır. Ayrıca lahana tohumlarına %0.25'lik kekik yağı uygulamaları ile tohum kökenli bakterilerin ve saprofitik fungusların

önemli ölçüde azaldığı, ancak yağ konsantrasyonunun % 0.25 üzerine çıktığı ve 4 saat süreyle uygulandığı koşullarda tohumun çimlenme kapasitesine olumsuz etki yaptığını belirtmişlerdir.

Wszelaki ve Miller (2005), yaptıkları çalışmada organik üretimde kullanılan 16 farklı preparat ve kombinasyonlarının domates hastalıklarında müdadele sürecinde etkilerini incelemişlerdir. Çalışma sonucunda sarımsak (*Allium Sativum*) ve azadirahtin (*Azrachta indica*) yağlar, deniz yosunu ekstraktı, bordo bulamacı ve bakır hidroksitin hastalık gelişimini azalttığını ortaya koymuşlardır.

Wolf ve ark.(2008), sebze tohumlarında sanitasyon amacıyla yaptıkları çalışmada, uçucu yağlar, bitki ekstraktları, organik asit uygulamaları ve %2.5 konsantrasyonunda laktik asit uygulamasının *Clavibacter michiganensis subsp.michiganensis* gibi tohum kaynaklı bakterileri elimine ettiğini belirtmişlerdir. Ancak propionik asidin tohum çimlenmesine olumsuz etkisi olduğunu ortaya koymuşlardır.

Mirik ve Aysan (2005), biberiye (*Rosmarinus officinalis*), zakkum (*Nerium oleander*) ,turp (*Raphanus raphanistrum*), marata (*Clematis marata*) ,sarımsak (*Allium sativum*), soğan(*Allium cepa*), menengiç (*Pistacia terebinthus*), çam (*Pinus sylvestris*),yalancı karabiber (*Schinus sp.*), okaliptüs (*Eucalyptus sp.*)bitkilerinden elde ettikleri sulu ekstraktlarını domates ve biber tohumlarında *Xanthomonas axonopodis pv.vesicatoria*’ ya karşı antibakteriyel etkilerini *in vitro* ve *in vivo* denemelerle araştırmışlardır. Çalışma sonucunda *in vivo* koşullarda tohum kökenli inokulumların azaltılmasında sulu okaliptüs ve sarımsak ekstraktları en etkili tohum uygulaması olarak ortaya konulmuştur.

Çalışma kapsamında Türkiye’deki organik çoğaltma materyallerinin durumunun ve gereksiniminin belirlenmesi amaçlanmıştır. Ancak Türkiye’de organik çoğaltma materyalleri tedarikine ilişkin literatür çalışmaları bulunmamaktadır. Bu nedenle organik çoğaltma materyallerinin tedarikine yönelik literatür çalışması verilememiştir. Organik üretimin hızlı artışı karşısında organik çoğaltma materyallerine duyulan ihtiyaç gün geçtikçe artış göstermektedir. Bu gereksinimin karşılanabilmesi için konu ile ilgili bilimsel çalışmaların

yapılması oldukça önem taşımaktadır. Bu konuda ilk kez çalışılmış olup, literatüre katkı sağlanmaya çalışılmıştır.

2.3 Dünya ve Türkiye’de Organik Çoğaltma Materyalleri İle İlgili Yasal Düzenlemeler

Dünya’da organik üretimin hızlı bir gelişim göstermesi sonucunda yaşanan fiziksel ve fikri gelişmeler doğrultusunda, gerek ülkesel gerekse bölgesel ve küresel ölçekte yasal düzenlemeler oluşturulması ve bu düzenlemelerin kurallarla desteklenmesi ihtiyacı ortaya çıkmıştır. Bu ihtiyaç sonucunda Avrupa Birliğinde ilk kez 1991 yılında organik üretim hakkında genel bir çerçevenin belirlendiği (EEC) 2092/91 sayılı Avrupa Birliği Konsey Yönetmeliği hazırlanmıştır. Yasal düzenlemeler ve standartlar organik tarımda büyük önem taşımaktadır. Organik tarımla ilgili temel standartlar IFOAM (Dünya Organik Tarım Hareketleri Federasyonu) tarafından tüm dünyada takip edilmektedir.

Avrupa Birliği, daha sonraki süreçlerde, (EEC) 2092/91 sayılı Avrupa Birliği Konsey Yönetmeliğinin uygulanması sonucu edindiği deneyimler doğrultusunda, bu yönetmelikte değişiklik ve düzenlemeler yapmış ve halen yapmaktadır.

Avrupa Birliği Konseyi, Birliğe katılımlar ve küresel piyasa beklentileri doğrultusunda organik tarım sektörünün önem kazanması karşısında, Komisyonu Avrupa Organik Gıda ve Çiftçilik Eylem Planları hazırlaması için görevlendirmiştir. AB’nin 834/2007 ve ithalat yönetmeliğine göre yapılacak ithalat işlemlerinde ‘Eşdeğerlik Değerlendirmelerinin’, Codex Alimentarius ya da Avrupa Birliği Tüzüğü temelinde olacağı belirtilmiştir. Avrupa Birliği piyasalarına tek ürün girişleri; ya Avrupa Birliği Standartları ile uyumlu olmalıdır. Ya da Komisyon tarafından onaylanıp kabul görmüş kontrol-sertifikasyon kurum-kuruluşlarınca belgelendirilmiş olması gerekmektedir.

Tüm bu düzenlemeler ve Türkiye’de organik tarımın ihracatçı şirketlerin ihtiyaçları karşısında gelişim göstermesi ile organik üretimin ticari olarak önem kazanması sonucunda organik tarımı düzenleyici nitelikte bir mevzuata ihtiyaç

duyulmuştur. Bu doğrultuda 22145 sayılı ve 18.Aralık.1994 tarihli ‘Bitkisel ve Hayvansal Ürünlerin Ekolojik Metotlarla Üretilmesine İlişkin Yönetmelik’ yürürlüğe konulmuştur. Bu yönetmelik ile ilk olarak organik tarım faaliyetleri yasal bir düzenleme ile yürütölmeye başlanmıştır. Sektörde yaşanan gelişmeler ve Avrupa Birliği mevzuatındaki değişiklikler doğrultusunda Türkiye’nin yasal düzenlemeleri ölkö koşullarının yanı sıra önemli bir dış pazar olan Avrupa Birliği mevzuatına uyumlu hale getirilmeye çalışılmıştır. Organik tarımın öneminin artması ve bu alanda yönetmelikle yapılan hukuki düzenlemeleri desteklemek, ayrıca tarafların görev ve sorumlulukları ile cezai yaptırımlara dayanak oluşturmak amacı ile organik ürünlerin üretimi, tüketimi ve denetlenmesine dair hükümleri içeren 5262 sayılı ‘Organik Tarım Kanunu’ 3 Aralık 2004 yılında yayımlanmıştır. Bu kanuna dayalı olarak hazırlanan ‘Organik Tarımın Esasları ve Uygulanmasına İlişkin Yönetmelik’ 10 Haziran 2005 tarihinde resmi gazetede yayımlanarak uygulanmaya başlamıştır ve önceki yönetmelikler geçersiz sayılmıştır. Sektörden gelen talepler ve ihtiyaçlar doğrultusunda söz konusu yönetmelikte üç kez değişiklik yapılmıştır. Son olarak Avrupa Birliği tarafından 2092/91 sayılı Konsey Yönetmeliği yerine, 834/2007 sayılı konsey yönetmeliği ve 889/2008 sayılı direktifin uygulamaya konulması ile birlikte, Türkiye mevzuatı Avrupa Birliği mevzuatı ile uyumlu hale getirilerek 18 Ağustos 2010 yılında yayımlanmıştır. Avrupa Birliği mevzuatına uyumlu 27676 sayılı yönetmelik kabul edilerek 18 Kasım 2010 tarihinden itibaren uygulamaya konulmuştur.

2.3.1 Tohum, fidan, fide kullanımı ve veri tabanı ile ilgili yasal düzenlemeler

Dünya’da ve Türkiye’de organik tarımsal faaliyetlerin yürütölməsi ve organik tarımsal üretimde çoğaltım materyallerinin de dahil olduğu girdi kullanımının düzenlenmesine ilişkin usul ve esasları belirleyen yönetmelikler mevcuttur.

2.3.1.1 Türkiye

Ölkemizde bu açıdan halen geçerli olan 27676 sayılı 18.08.2010 tarihli Organik Tarımın Esasları ve Uygulanmasına İlişkin Yönetmeliğinin ikinci

bölümünde ‘Organik Tarım Metoduyla Bitkisel Üretim’ yapılabilmesi ekim ve dikim başlığı ile organik bitkisel üretimde kullanılacak çoğaltım materyallerinin ekim ve dikim kuralları belirtilmiştir. Organik tarımsal çoğaltım materyallerinin özellikleri aşağıdaki şekilde olmalıdır:

Tohum; Genetik olarak yapısı değiştirilmemiş, döllenmiş hücre çekirdeği içindeki DNA dizilimine dışarıdan müdahale edilmemiş, sentetik pestisitler, radyasyon veya mikrodalga ile muamele görmemiş biyolojik özellikte ve Organik Tarımın Esasları ve Uygulanmasına İlişkin Yönetmelik hükümlerine uygun olarak üretilmiş olmalıdır. Bu yönetmelik 1.12.2004 tarihli ve 5262 sayılı Organik Tarım Kanununa dayanılarak hazırlanmıştır (Anonim, 2012a).

Fide; organik tohum veya ana bitkiden elde edilmiş olmalıdır (Anonim, 2012a).

Fidan ve anaç; organik materyallerden elde edilmiş olmalıdır (Anonim, 2012a).

Organik bitkisel üretimde kullanılacak tohum ve çoğaltım materyalleri organik tarım yöntemi ile üretilmiş olmalıdır. Bu amaçla kullanılacak materyalin tohum olması halinde ana bitki, çoğaltım materyali olmasında ise ebeveyn bitki en az bir nesil, çok yıllık bitki olması halinde ise iki üretim sezonu süresince Organik Tarımın Esasları ve Uygulanmasına İlişkin Yönetmelik hükümlerine göre üretilmiş olmalıdır (Anonim, 2012a).

Organik tohum ve vejetatif çoğaltım materyallerinin piyasada bulunamaması halinde, aşağıda belirtilen kurallara uymak koşulu ile fide dışında organik üretim metoduyla elde edilemeyen tohum ve vejetatif çoğaltım materyallerinin kullanımına izin verilir. Bu amaçla;

- Öncelikle organik tarıma geçiş sürecindeki üretim biriminden alınmış tohum ve çoğaltım materyali kullanımına izin verilir.
- Tohum ve vejetatif çoğaltım materyalinin organik veya geçiş sürecindeki üretim biriminden sağlanmasının mümkün olmadığı hallerde;

konvansiyonel tohum ya da vejetatif çoğaltım materyalinin kullanımına izin verilir.

- Konvansiyonel tohum ya da tohumluk patatesin kullanılacağı alanlarda Türkiye Cumhuriyeti Devleti tarafından zirai karantina amaçlı kimyasal uygulama zorunluluğu yoksa bu Yönetmeliğin Ek-2'sinde yer alan ürünler dışında bitki koruma ürünleri ile muamele edilmemiş konvansiyonel tohum ya da tohumluk patates kullanılır.
- İzinler, ürün ekiminden önce verilir.
- İzinler yalnızca bir defalık o mevsim için verilir. İzini veren yetkilendirilmiş kuruluş tarafından izin verilen tohum ve patates miktarları kaydedilir.
- Müteşebbis tarafından organik tohum veya tohumluk patatesin ülke içerisinde yeterli miktarda bulunmadığı belgelendirilir.
- Organik tarımda GDO' lu çoğaltım materyalleri kullanılamaz.

2.3.1.2 Avrupa Birliği

Avrupa Konseyi organik bitkisel üretimin başlangıç materyali olarak kullanılacak çoğaltım materyallerinin organik yöntemlerle üretilmiş olmasını istemektedir. Yapılacak organik tarım faaliyetlerinde kullanılacak tohum, fide, fidan, patates tohumluğu ve her nevi çoğaltım materyalinin organik olma zorunluluğu bulunmaktadır. Genetiği değiştirilmiş organizma kullanımı yasaklanmıştır. Her üye devlete çoğaltım materyalleri ile ilgili bilgilere erişimi kolaylaştırmak amacıyla, 14 Ağustos 2003, 1452/2003 sayılı direktif ile 1 Ocak 2004 tarihinden itibaren organik üretimde kullanılacak çoğaltım materyallerinin veri tabanlarına kayıtlı olması zorunluluğu bulunmaktadır. Üye devletlere organik yöntemlerle elde edilmiş tohum, patates tohumluğu ve vejetatif çoğaltım materyallerinin listelendiği, çeşit listeleri ve tedarikçilerin bulunduğu veri tabanı kurma zorunluluğu getirilmiştir. Üreticiler kullanmayı istedikleri niteliklere sahip çeşitlere ait organik tohum bulamadıklarını belgelendirdikleri takdirde organik yöntemlerle elde edilmemiş tohum kullanımına izin verilebilir. Ancak istenilen tohumluğun veri tabanına kayıtlı olmaması durumunda, üreticinin hiçbir

alternatifi olmadığı sertifikasyon kuruluşuna bildirilip, ekim öncesi izin alınması gerekmektedir. Böyle durumlarda sadece sentetik olarak muamele görmemiş ilaçsız tohumlar kullanılabilir.

2.3.1.3 Amerika Birleşik Devletleri (ABD)

ABD’de geçerli olan Ulusal Organik Programı (National Organic Program NOP, 204.205) çerçevesinde yapılacak organik tarım üretiminde organik fide ve üretim materyalleri kullanımı zorunludur. GDO’lu çoğaltım materyali kullanımı yasaktır. Üretimde kullanılacak çeşidin pazarda bulunamadığının kanıtlandığı durumlarda organik olarak üretilmemiş ancak muamele görmemiş tohumlar kullanılabilir. Ancak yeşil aksamı ya da filizi yenilebilir tohumlar bundan hariç tutulmuştur. İstenilen çeşidin ticari olarak eşdeğerinin temin edilemediği durumlarda işlem görmemiş tohum kullanımına izin verilir. Çok yıllık bitkisel üretimde kullanılacak organik olmayan üretim materyallerinin en az bir yıl organik üretim kurallarına uygun olarak işlem görmesi durumunda organik sayılabilir, etiketlenebilir ve sunulabilir. İzin verilmeyen maddelerle işlem görmüş tohumlar, fideler ve üretim materyalleri ilgili ülkede, o işlem bitki sağlığı açısından zorunlu kılınmış olması durumunda organik olarak kullanılabilir (NOP, 2012).

2.3.1.4 Japonya (JAS)

Japonya’da geçerli olan Japon Tarım Standartları (Japanese Organic Standards; JAS)’a göre tohum ve çoğaltım materyalleri organik yöntemler altında üretilmiş olmalıdır. Organik tohumların temin edilemediği durumlarda ilaçsız tohumlar ve çoğaltım materyalleri kullanılabilir. Kullanılacak çoğaltım materyalleri rekombinant DNA içermemelidir (JAS, 2012).

2.3.1.5 İsviçre (BIOSUISSE)

Biosuiss İsviçre organik üretiminde pazarlamada ve proste üretim yöntemlerinin yer aldığı özel organik üretim standartlarıdır. Bu standartlara göre genetiği değiştirilmiş tohum ve transgenik bitkilerin organik tarımda kullanılması

yasaklanmıştır. İsviçre’de organik üretimde kullanılacak çoğaltım materyalleri Biosuisse yöntemlerine uygun olarak çoğaltılmış olmalıdır. Üretimde tercih edilecek tohumluklar, fide, fidan ve çoğaltım materyalleri BIOSUISSE Standartlarına uygun olmalıdır. Avrupa Birliği standartlarına benzer bir uygulama gerçekleştirilmektedir. Veri tabanı uygulaması bulunmaktadır. İstenilen nitelikte çoğaltım materyalinin bulunamadığı durumlarda istisnalar tanımlanmıştır. İstenilen nitelikte organik yöntemlerle üretilmiş çoğaltım materyali bulunamadığı durumlarda, üreticinin durumu ispat etmesi halinde kaplanmamış tohum kullanımına izin verilir. Ancak kontrol kuruluşunun bilgisi dahilinde ve denetim raporu eşliğinde organik olmayan tohum kullanımına izin verilir. Organik yöntemlerle elde edilmemiş çoğaltım materyali kullanılabilmesi için yetkili makamlardan izin almak gerekmektedir.

Bu muafiyetin sağlanabilmesi için bazı durumların belgelenebilmesi gerekmektedir. Bu durumlar aşağıda ifade edilmiştir.

- Organik çoğaltım materyalinin en az iki adet tohum tedarikçisi tarafından temin edilemediği durumlarda,
- Sipariş edildiği halde tedarikçi tarafından çoğaltım materyalinin zamanında temin edilememesi durumunda,
- Ekimi yapılacak çoğaltım materyalinin tohum kaynaklı hastalıklarla bulaşık olduğunun belgelendiği durumlarda, ekim yapılamayacağının ortaya konması, mücbir sebepler karşısında tohumun zarar görmesi (iklimsel faktörler, yırtıcı hayvanların zararı gibi),
- Deneme amaçlı ekim uygulamalarında (tahılların toplam ekim alanının %25 ve <5 ha olma şartı ile) organik yöntemlerle elde edilmemiş ve kaplanmamış tohum kullanımına izin verilir.

Organik sertifikalandırılmamış tahıl tohumluğu kullanımı yasaklanmıştır. İzin verilmeyen kimyasallarla işlem görmüş çoğaltım materyali kullanımına izin verilmez. Fide üretiminde kullanılacak girdiler BIOSUISSE standartlarının gereksinimlerini karşılamalıdır. Fide üretiminde mümkün olduğunca az miktarda torf kullanılmalıdır. Yaprığı yenen yeşillikler organik kaynaklı çoğaltım materyalleri ile üretilmek zorundadır. Soğanlı bitkiler ve çilek fideleri sertifikalandırılmış ve organik kökenli olmalıdır. Muz plantasyonları ve süs

bitkileri üretiminde doku kültürü kaynaklı çoğaltım materyallerine izin verilebilir. Sertifikalı organik pirinç ve darı kullanımı OECD (Organization for Economic Cooperation and Development) DAC (Development Assistance Committee) listesi tarafından gelişmekte olan ülkeler sınıflandırılmasında bulunan ülkeler için zorunlu değildir.

Genel olarak incelendiğinde organik tarım faaliyeti gösteren ülkelerin yasal düzenlemeleri benzerlikler göstermektedir. Genellikle organik yöntemlerle elde edilmiş çoğaltım materyali kullanımı zorunlu kılınmıştır. Sadece belirli durumlarda istisnalar tanımlanmıştır.

Türkiye'deki organik tarım hakkındaki yasal düzenlemeler Avrupa Birliği mevzuatına paralel gelişmektedir. Ancak ülkemizde henüz uygulamada çoğaltım materyallerine dair bir veri tabanı uygulaması bulunmamaktadır. Bu durum farklı sorunlara neden olmaktadır. Üreticiler hangi tohumu nereden ulaşacaklarını bilmemektedir. Üreticiler alternatif olan ilaçsız tohumları piyasada rahatlıkla bulamamakta dolayısıyla bu durum önemli bir girdi eksikliği olarak ortaya çıkmaktadır (Biosuiss, 2012).

2.3.1.6 IFOAM

IFOAM (Uluslararası Organik Tarım Hareketleri Federasyonu) organik üretime ilişkin kuralları ilk olarak tanımlayan ve yazıya döken tüm dünyadaki organik tarım hareketlerini bir çatı altında toparlayan, standart ve yönetmelikler hazırlayıp, durum raporlarıyla tüm gelişmeleri üyelerine ve üreticilere aktarmayı amaçlayan bir sivil toplum kuruluşudur. IFOAM standartlarına göre organik üretimde kullanılacak çoğaltım materyali organik koşullar altında elde edilmedir. Organik tarımda kullanılacak çeşitler organik ıslah teknikleriyle geliştirilmelidir. Organik üretim için yapılacak ıslah çalışmalarında biyoçeşitliliği kullanarak, yerel koşullara adapte olmuş çeşitler seçilmelidir. Çiftçi çeşitleri, bölgesel özellikler, yabani akrabalıklar gibi genetik kaynaklar organik tohum üretimi için önemli kaynaklardır. Üretimde genetik mühendislik uygulamalarına tabi GDO içeren çoğaltım materyalleri kullanılamaz.

2.3.1.7 Organik tarıma verilen destekleme uygulamaları

Organik tarım sektörüne olan ilgi gün geçtikçe hızlı bir artış göstermektedir. Organik tarımın ve buna bağlı olarak organik üretilmiş çoğaltım materyalleri ve ıslah çalışmaları da araştırma veya doğrudan destekler kapsamında irdelenmektedir. 2092/91 sayılı Avrupa Birliği Konsey direktifi ile organik tarımın tanımı geliştirilmiş ve üretime ilişkin metotlar düzenlenmiştir. Bu kapsamda, organik üretimin ve çevreye zarar vermeyen üretim metotlarının desteklenerek teşvik edilmesi kararlaştırılmıştır.

Avrupa Birliğine üye ülkeler alınan bu kararlar doğrultusunda organik üretimin desteklenmesi amacı ile AB (EU Action Plan http://ec.europa.eu/agriculture/organic/eu-policy/action-plan_en) düzeyinde ve ayrıca ülkesel ve bölgesel planlar hazırlayarak uygulamaya koymuşlardır.

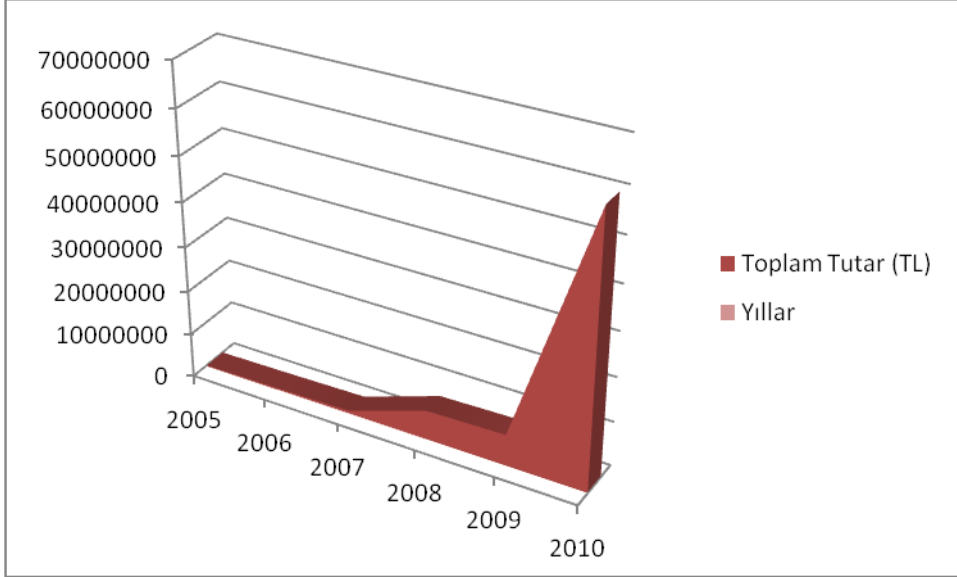
Ülkemizde de tüm dünyada olduğu gibi organik tarım desteklenmektedir. Bu desteklemeler ülkemizde organik tarımın benimsenip uygulanmasında büyük önem arz etmektedir. Organik tarımsal ürün ve girdi üreten müteşebbislere, 2004 yılından itibaren düşük faizli tarımsal kredi uygulaması kapsamında 3 yıl vadeli %60 cari faiz indirimli yatırım ve 1 yıl vadeli işletme kredisi kullanma imkanı sağlanmıştır. Söz konusu destekleme 2011 yılında 7 yıl vadeli %50 cari faiz indirimli ve 1,5 yıl vadeli işletme kredisi şeklinde uygulanmıştır (Çizelge 2.7) .

Çizelge 2.7 Yıllar itibariyle organik tarıma verilen krediler (2004-2011).

Yıllar	Organik Tarım		Organik Girdi		Toplam Tutar (TL)	Üretici Sayısı
	Üretici Sayısı	Tutar (TL)	Üretici Sayısı	Tutar (TL)		
2004	113	3.180.000	3	233.000	3.413.000	116
2005	263	6.157.000	10	912.000	7.069.000	273
2006	524	14.629.000	21	1.236.000	15.865.000	545
2007	651	18.008.000	30	1.553.000	19.561.000	681
2008	715	19.933.000	45	3.329.000	23.262.000	760
2009	468	15.411.000	16	1.100.000	16.511.000	484
2010	1359	59.529.000	19	5.494.000	65.023.000	1378
2011	1274	27.370.000	-	-	27.370.000	1274
TOPLAM	5367	164.217.000	144	13.857.000	178.074.000	5511

Kaynak; T.C.Z.B, 2012.

Türkiye’de 2005-2007 yılları arasında bitkisel üretim için ‘Doğrudan Gelir Desteği’ kapsamında ilave olarak organik tarım desteği verilmiştir.2008 yılından itibaren alan bazlı destekleme ödemesine geçilmiştir (Şekil 2.10).



Kaynak: GTHB, 2011. www.tarim.gov.tr

Şekil 2.10. Türkiye’de yıllara göre organik tarıma verilen alan bazlı destekler.

Organik hayvansal üretim (anaç sığır, koyun-keçi, arı, alabalık, çipura-levrek) için, 2011 yılından itibaren ilave destekleme ödemesi yapılmaktadır (Çizelge 2.9). Ayrıca organik tarım üreticileri alan bazlı mazot, gübre analiz desteği, toprak analizi, bombus arısı desteği ile biyolojik mücadele desteklerinden de yararlanmaktadırlar. Bununla birlikte 2012 yılında Sertifikalı Tohum Destekleme Ödemesi kapsamında 5049 üreticiye 10.344.726,44 TL ödeme yapılmıştır (T.C.Z.B., 2012). Ancak Türkiye organik sertifikalı tohumluk kullanım verilerine ulaşamamıştır.

2012 yılında 27.623 üreticiye 67.163.592,40 TL destekleme yapılmıştır. Üretimde gözlenen artış doğrultusunda üreticilere verilen destekler de artış göstermiştir. Yıllar bazında üretim ve destekleme verileri incelendiğinde 2012 yılında organik tarıma verilen 67.163.592,40 TL değerinde destek organik tarımın, ülkemiz ekonomisine olan katkısını göstermektedir (T.C.Z.B., 2012).

Organik tarımsal üretim yapan çifti sayısı yıllar bazında incelendiğinde 2005 yılında 1.042 üretici organik tarım faaliyeti göstererek destekleme alırken 2012 yılında 27.623 üretici (> % 50) destekleme ödemesi almıştır. Üretici sayısında ciddi bir artış görülmüştür. Üretimin yaygınlaştırılıp artırılabilmesi için destekleme politikaları ile organik üretimin teşvik edilmesi gerekmektedir.

Çizelge 2.8 Türkiye’de organik tarıma yıllar itibariyle alan bazlı verilen destekler.

Yıllar	Üretici Sayısı	Alan (da)	Tutarı (TL/da)	Toplam Tutar (TL)
2005	1.042	43.758	3	131.275
2006	1.536	117.188	3	351.564
2007	1.615	130.746	5	653.732
2008	5.467	368.581	18	6.634.464
2009	4.976	351.824	20	7.036.497
2010	23.575	2.423.983	25	60.599.577

Kaynak: T.C Tarım, Gıda ve Hayvancılık Bakanlığı, OTBİS Kayıtları 2012.

Çizelge 2.9 Organik hayvancılık destekleri (2011 yılı).

Destekleme Kalemi	İlave Destek Tutarı (TL)	Toplam Destek (TL)
Anaç sığır	112,5 TL/baş	337,5 TL/baş
Koyun-keçi	7,5 TL/baş	22,5 TL/baş
Arı	3,5 TL/kovan	10,5 TL/kovan
Alabalık	0,325 TL/kg	0,925 TL/kg
Çipura-levrek	0,425 TL/kg	1,275 TL/kg

Kaynak: GTHB, 2011. www.tarim.gov.tr

Organik tarım sertifikasına sahip ham, yarı mamul veya mamul ürünlerden 5957 Sayılı 'Sebze ve Meyveler ile Yeterli Arz ve Talep Derinliği Bulunan Diğer Malların Ticaretinin Düzenlenmesi Hakkında Kanun ' kapsamında Hal rüsumu alınmamaktadır. Bu kapsamda organik ürünlerin pazarlanmasında kolaylıklar sağlanmaktadır.

Çevre Maliyetlerinin Desteklenmesi Hakkında Tebliğ kapsamında, ihracata yönelik organik ürünlerin sertifika ve analiz giderleri desteklenmektedir. Bu

kapsamda belgelendirme ve laboratuvar analiz harcamaları (belge ve/veya analiz başına) %50 oranında ve en fazla 25.000 \$'a kadar desteklenmektedir.

Proje kapsamında en az 10 milyon ABD doları karşılığı TL tutarında organik tarım yatırımı yapmayı ve en az 10 kişiye 10 yıl süre ile istihdam sağlamayı taahhüt eden yatırımcılara hazine arazileri 49 yıllığına kiraya verilmektedir.

Organik ürün ihracatı yapan müteşebbisler, öngörülen limitler dahilinde ihracat iadesi ödemelerinden yararlanmaktadır. Ayrıca, tarımsal yayım ve danışmanlık hizmetlerinden yararlanan üreticilere, 600TL destekleme ödemesi yapılmaktadır. Tarımsal girişimcilerin bu destekten yararlanabilmesi için, çiftçi kayıt ve/veya sera, su ürünleri, arıcılık, koyun-keçi, organik tarım bilgi sistemine kayıtlı olması gerekmektedir (TGHB. , 2012).

Tarımsal arazilerde toprak ve su kalitesinin korunması, yenilenebilir doğal kaynakların sürdürülebilirliği ve yoğun tarımsal faaliyetlerin olumsuz etkilerinin azaltılmasına yönelik gerekli kültürel önlemlerin alınmasını sağlamak amacıyla Çevresel Amaçlı Tarımsal Arazilerin Korunması (ÇATAK) Programına katılan ve hibe sözleşmesi imzalayan çiftçilere tarımsal destekleme ödemesi yapılmaktadır (Çizelge 2.10). Bu kapsamda 3.kategori çevre dostu tarım teknikleri ve kültürel uygulamalarına 135 TL/da ödeme yapılmaktadır (Çizelge 2.9).

Çizelge 2.10 ÇATAK programı kapsamında yer alan iller.

Konya-Ereğli Sazlığı	Kahramanmaraş(Göksun ilçesi)
Kırşehir- Seyfe Gölü	Nevşehir (Kozaklı)
Kayseri-Sultan Sazlığı	Niğde (Bor ilçesi)
Isparta-Kovada Kanal	Denizli
Aksaray	Samsun
Burdur	Sivas
Mersin	Amasya
Bilecik	Ankara
Adana	Çorum
Aydın	Tokat
Manisa	Diyarbakır
Çanakkale	Edirne
Karaman (Ereğli Akgün sazlığı-Ayrancı ilçesi)	Toplam 25 İl

Kaynak: (TGHB, 2012.)

2.3.1.8 Organik tarımda sertifikasyon

Organik olarak nitelendirilen bir ürünün iç ve dış piyasalarda satılabilmesi için organik ürün sertifikasına sahip olması gerekmektedir. Sertifikalandırma ile ürünlerin, standartlara uygun üretildiğinin, işlendiğinin, pakletlendiğinin garantisi verilmektedir. Böylelikle tüketiciye güvence sağlanmakla birlikte adil ticaret koşullarının da oluşması sağlanmış olur.

Sertifikasyon; organik tarım standartlarının belirlediği bütün kontrol yöntemlerinin uygulanması sonucu işletmenin, ürünün ve girdinin mevzuata uygunluğunun değerlendirilerek belgelendirilmesidir. Bütün üretim kademeleri yani üretimden tüketiciye ulaşıncaya kadarki tüm aşamalar T.C Gıda, Tarım ve Hayvancılık Bakanlığınca yetkilendirilmiş bağımsız denetim kuruluşlarınca denetlenir ve sertifikalandırılır (Anonim, 2004). Bu sertifikayı düzenleyenler söz konusu ürünün sorumluluğunu yüklediği için hem ulusal hem de uluslararası pazarda ürünün satış şansı artmakta, tüketiciye de arzuladığı bilgiyi sunabilmektedir. Tüketici sertifika logosu sayesinde o ürünün hangi koşullarda üretildiğini ve üretim aşamasındaki kademeleri takip edebilme şansına sahip olabilmektedir.

Türkiye’de organik tarımın başlangıcından itibaren kontrol ve sertifikasyon firmaları faaliyetlerini sürdürmektedir. Sertifikasyon Bakanlıkça yetkilendirilmiş kuruluşlar tarafından gerçekleştirilir. T.C Gıda, Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı tarafından yetki verilen kontrol ve sertifikasyon kuruluşlarının sayısı gün geçtikçe artış göstermektedir.

Türkiye’de bir kontrol ve sertifikasyon kuruluşunun faaliyet gösterebilmesi için T.C Gıda, Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı, Bitkisel Üretim Genel Müdürlüğü, İyi Tarım Uygulamaları ve Organik Tarım Daire Başkanlığı tarafından onaylanmış ve kontrol yetkisi verilmiş olması gerekmektedir. Ülkemizde yasada belirtilen koşulları yerine getirerek yetki belgesi almış Haziran 2012 tarihi itibari ile 24 adet kontrol kuruluşu faaliyet göstermektedir (Anonim, 2012a.; www.organiktarim.gov.tr).

Yönetmelikte tanımı yapılan kontrol ve sertifikasyon kuruluşları bağımsız olmalı, üretim ve pazarlama faaliyetlerinde bulunmamalı, ticaret yapmamalı ve danışmanlık hizmeti vermemelidirler. Sertifikasyon sisteminin bağımsızlığı ve tarafsızlığı şirketlerce garanti edilebilmelidir. Şirketler sertifikasyon sisteminin politika ve prensiplerini belirlemeli, sertifikasyona ait faaliyetlere ilişkin tüm uygulamalar T.C. 5262 Sayılı Organik Tarım Kanunu ile 18.08.2010 tarih ve 27676 sayılı Resmi Gazete 'de yayınlanan "Organik Tarımın Esasları ve Uygulamasına İlişkin Yönetmelik" kurallarına göre gerçekleştirilmelidir.

Kontrol ve sertifikasyon kuruluşlarının, kuruluş tarihlerinden itibaren en geç 2 yıl içerisinde ISO Guide 65'e göre akredite olmaları gerekmektedir. Uluslararası Standardizasyon Organizasyonu (ISO) tarafından 1996 yılında hazırlanan Guide 65, bir ürünün sertifikasyon sistemi ile ilgili olarak çalışmakta olan organların genel kriterlerini belirlemektedir.

Organik tarımda sertifikasyon süreci müteşebbisin kontrol ve sertifikasyon kuruluşuna başvuru yapması ile başlamaktadır. Kontrol ve sertifikasyon firması gerekli değerlendirmeleri yaparak, başvurunun uygunluğu durumunda müteşebbis ile ilgili standartlar kapsamında üretim yapacağını taahhüt eden bir sözleşme yapar. Üretimdeki her bir aşamaya göre kontrol planı hazırlanır. T.C Tarım, Gıda ve Hayvancılık Bakanlığı tarafından yetki verilen bir kontrolör tayin edilerek müteşebbise bildirimde bulunulur. Kontrolün yılda en az bir kez yapılması zorunludur. Bu sayı ürün ve üretim ile ilgili riskler değerlendirilerek arttırılabilir. Risk değerlendirmesine göre kontroller; tarımsal üretim birimleri, hasat ve hasat sonu işlemler, depolama, taşıma, işleme ve paketlenme ve satış gibi her aşamada yürütülür. Şüpheli durumlarda kontrol ve sertifikasyon kuruluşu önceden belirtilen kontrol programı dışında habersiz kontroller yaparak düzeltme faaliyetlerini izleyebilir. Bir sonraki aşamada tespit edilen risklere göre ve şüpheli durumlarda örnekler alınarak analizler yaptırılmaktadır. Analizler ISO-17025 standartlarına göre akredite edilmiş laboratuvarlarda yapılır ve ancak bu laboratuvarlarda yapılan sonuçlar kabul edilir. Kontrolör yaptığı kontrolün sonuçlarını belirten detaylı bir rapor hazırlar. Sertifikasyon birimi kontrol raporunu inceleyerek değerlendirir ve faaliyetin sertifika alıp alamayacağı, eğer sertifikalandırılma söz konusu ise ilave koşulları ve sertifikalandırma statüsü

belirler. Karar, kontrol raporu ile birlikte onay için müteşebbise gönderilir. Müteşebbis onayından sonra, sertifikasyon için kararda belirtilen koşullar yerine getirildiğinde “Organik Tarım Müteşebbis Sertifikası” (Master sertifika) hazırlanarak müteşebbise iletilir. Her bir organik ürün için ise “ürün sertifikası” düzenlenir. Ürün sertifikasında organik ürünün izlenebilirliği açısından; kontrol ve sertifikasyon kuruluşunun adı, kod numarası, adresi, sertifika numarası, ürünün adı ve özelliği, sertifikalanma statüsü, ürün miktarı, hasat yılı, üretim yılı, ürünün kaynağı, sözleşme numarası, fatura ve sevk irsaliye numara ve tarihleri, ambalaj tipi ve adedi, parti numara ve kalibresi, G.T.İ.P. numarası, alıcı ülke alıcı müteşebbis adı ve adresi, gönderen ülke, gönderen müteşebbis adı ve adresi, sertifika onay tarihinin bulunması gerekmektedir.

Tüm veriler kontrol ve sertifikasyon kuruluşunca toplanır ancak çiftlik verileri (alan, üretim miktarı, geçiş/organik ürün olup olmaması, ürün adı, çiftçi adı-soyadı, TC kimlik no.) dışındakiler özet tablo yapılarak Organik Tarım Veri Tabanı (OTBİS) sistemine kaydedilir. Kontrol ve sertifikasyon işlemlerinin organik üretimin her yılında yenilenmesi gerekmektedir. Böylelikle ürünlerin her aşamada Organik tarım kanunlarına göre kontrolleri yapılmış, yönetmeliklerle belirlenen değerlerde tüketicilere sunulması sağlanmış olur (Anonim, 2012a) (www.organiktarim.gov.tr).

3. MATERYAL VE YÖNTEM

3.1 Materyal

Tez için temel oluşturan materyaller, uluslararası sözleşme anlaşma ve eylem planları, Avrupa Birliği Mevzuatı, uluslararası standartlar, Türkiye'nin yasa ve yönetmelik belgeleridir. Mevcut mevzuatlar çoğaltma materyalleri ile ilgili olarak taranmıştır. Ayrıca FIBL, SOEL, IFOAM, ISF, NOP, JAS, BIOSUISSE, OECD gibi kuruluşların standartları ve çalışmaları ile üniversitelerin, araştırma kurum ve kuruluşlarının dokümanları incelenmiştir. Organik çoğaltım materyalleri konusunda yapılmış çalışmalar sentezlenerek değerlendirilmeye çalışılmıştır. Aynı zamanda organik tarım strateji planları, Avrupa Birliği Konsey yönetmelikleri ve organik tarımda ileri olan ülkelerin deneyimleri aktarılmaya çalışılmıştır.

3.2 Yöntem

3.2.1 Verilerin elde edilmesinde izlenen yöntem

Türkiye'de organik çoğaltım materyallerinin mevcut durumunun belirlenebilmesi amacıyla tohum, fide ve fidan üreticileri ile görüşülmüştür. Aynı zamanda üreticilerin problemleri ve gereksinimlerinin belirlenebilmesi amacıyla organik tarım üreticileri ile anket çalışması gerçekleştirilmiştir. Son yıllarda hızla artan iç pazara yönelik olarak üretimini kendi organik pazarlarda satışa sunan üreticiler özel hedef kitle olarak ele alınarak anket yapılmıştır.

3.2.2 Verilerin analizinde izlenen yöntem

Elde edilen veriler kaynak tarama yöntemi ile konunun ayrıntılı bir biçimde açıklandığı, konu üzerinde belirli yöntemler uygulayan ve uzun vadeli planlara sahip ülkelerin deneyimlerinin aktarıldığı açıklayıcı bilgiler ile desteklenmiştir.

Çalışma kapsamında ülkemiz organik bitkisel üretimindeki mevcut durumun analizinin yapılması amacıyla organik üretim yapan üreticiler ile yüz yüze ve

telefonla görüşülerek anket çalışması gerçekleştirilmiştir. Anket kapsamında organik tarımda kullanılan mevcut çoğaltım materyallerinin durumu belirlenmeye ve organik tarım yapan üreticilerin yaşadıkları sorunlar ile ihtiyaçları ortaya konulmaya çalışılmıştır.

4. BULGULAR VE TARTIŞMA

4.1 Sertifikalı Çoğaltım Materyalleri Üretim Esasları

Türkiye’de çoğaltım materyallerinin üretimi 31.06.2006 tarihli ve 5553 sayılı Resmi Gazete ’de yayımlanan ‘Tohumculuk Kanunu’ dayanak alınarak gerçekleştirilir. Bu kapsamda gerçekleştirilecek sertifikalı bitkisel üretimlerde;

- 17.01.2008 tarihli ve 26759 sayılı Resmi Gazete’de yayımlanan Tahıl Tohumu Sertifikasyonu ve Pazarlanması Yönetmeliği
- 17.01.2008 tarihli ve 26759 sayılı Resmi Gazete’de yayımlanan Yemeklik Tane Baklagiller ve Yem Bitkileri Tohumu Sertifikasyonu ve Pazarlanması Yönetmeliği
- 17.01.2008 tarihli ve 26759 sayılı Resmi Gazete’de yayımlanan Sebze Fidesi Üretimi ve Sertifikasyonu ve Pazarlanması Yönetmeliği
- 17.01.2008 tarihli ve 26759 sayılı Resmi Gazete’de yayımlanan Yağlı, Lifli, Tıbbi ve Aromatik Bitki Tohumu Sertifikasyonu ve Pazarlanması Yönetmeliği
- 03.07.2009 tarihli ve 27277 sayılı Resmi Gazete’de yayımlanan Meyve Fidanı ve Üretim Materyali Sertifikasyonu ile Pazarlaması Yönetmeliği- Asma Fidanı ve Üretim Materyali Sertifikasyonu ile Pazarlaması Yönetmeliği
- 08.07.2010 tarihli ve 27635 sayılı Resmi Gazete ‘de yayımlanan Çilek Fidesi Üretimi, Sertifikasyonu ve Pazarlaması Yönetmeliği
- 02.10.2010 tarihli ve 27717 sayılı Resmi Gazete’ de yayımlanan Doku Kültürü Yöntemleri ile Üretilen Meyve/ Asma Fidanı/ Üretim Materyali ve Çilek Fidesi Üretimi, Sertifikasyonu ve Pazarlanması Yönetmeliği

- 10.04.2011 tarihli ve 27901 sayılı Resmi Gazete 'de yayımlanan Tohumluk patates Sertifikasyonu ve Pazarlanması Yönetmeliği esasları doğrultusunda sertifikalı çoğaltım materyali üretimi gerçekleştirilir.
- Ayrıca organik tarım yönetmeliklerine uygun, yetkili sertifikasyon kuruluşlarınca belirlenmiş özelliklere sahip çoğaltım materyalleri organik üretimde kullanılabilir. Tarım Gıda ve Hayvancılık Bakanlığınca yetkilendirilmiş organik sertifikasyon kurumu ve TTSM tarafından sertifikalandırılmış organik çoğaltım materyalleri çift sertifikalı organik çoğaltım materyalleri olarak adlandırılmaktadır.

4.1.1 Fidan üretimi

Organik meyve yetiştiriciliği konvansiyonel üretim yöntemlerinden farklı olarak kapalı bir sitem içerisinde doğa ile uyumlu bir şekilde gerçekleştirilir. Üretimde doğal döngülerden ve meyve ağaçlarının içsel savunma mekanizmalarından yararlanılır. Organik meyve yetiştiriciliği mevcut kaynakları korumayı ve zenginleştirmeyi hedeflerken diğer yandan da insana ve doğaya zarar vermeden ekonomik getiri meydana getirerek üretici refahına katkı sağlamaktadır.

Organik meyve yetiştiriciliğinde sağlıklı üretim materyali temini büyük önem taşımaktadır. Fidan temini sertifikalı fidan üreten güvenilir fidan kuruluşlarından sağlanmalı organik sertifikalı fidanlar tercih edilmelidir. Satın alınan fidanların resmi bitki sağlığı ve kalite sertifikasına sahip olması önerilmektedir. Üretim sertifika garantisi veya kalite garantisi belgeleri üretici kayıt defterlerine kaydedilerek ürün kayıtlarında mutlaka saklanmalıdır. İsmine doğru ve sağlıklı çoğaltım materyalini güvence altına almak üzere, ülkemizde 1930'lu yıllardan itibaren çalışmalarına başlanan sertifikalı asma ve meyve çoğaltım materyali üretimi; ismine doğru ve sağlıklı fidan üretimi için gerekli anaç/çeşit ve kalem damızlık parsellerinin oluşturulamaması nedeniyle, halen en sorunlu sahalardan birini teşkil etmektedir. Günümüzde meyve ve asma fidan üretimi önemli ölçüde özel kuruluşlar eliyle yürütülmektedir. Halen kamuya ait fidan üretimi, bir kaç üretme istasyonu, araştırma enstitüleri, Tarım İl Müdürlükleri ve TİGEM tarafından kısıtlı miktarda yapılmaktadır. Sertifikalı

fidan üretimiyle ilgili olarak özellikle, asma fidanlarında sertifikalı fidan üretim miktarı yetersizdir. Ayrıca, asma ve meyve üretimi için gerekli çoğaltım materyallerinin sağlandığı, kalem ve anaç damızlıkları kamu kurum ve kuruluşlarında ve özel sektöre ait işletmelerde yeterince bulunmamaktadır. (Anonim, 2008) (http://abdgm.tarim.gov.tr/yayn_files/yaynlar/4.pdf).

Fidan üretimi yapan işletmelerin belirli kriterlere sahip olması gerekmektedir. Fidan yetiştiren kuruluş çeşit-anaç damızlığı veya fidanın üretimi için yeterli bilgiye sahip olmalıdır. Fidanların sertifikalı olabilmesi için o fidana ait çeşit damızlığı ve anaç damızlığı fidan üretim materyalinin de sertifikalı olması gerekmektedir.

Organik sertifikalı fidancılıkta gelişme sağlanabilmesi için organik sertifikalı fidan üretimi esaslarının belirlenerek uygulamaya konulması gerekmektedir. Türkiye’de sertifikalı meyve ve asma fidanı üretimi, 03.07.2009 tarihli ve 27277 sayılı Resmi Gazete ‘de yayımlanan Meyve Fidanı ve Üretim Materyali Sertifikasyonu ile Pazarlaması Yönetmeliği- Asma Fidanı ve Üretim Materyali Sertifikasyonu ile Pazarlaması Yönetmeliği esasları doğrultusunda gerçekleştirilir.

Üretilen meyve ve asma fidanları gerçekleştirilecek organik tarım faaliyetlerinde kullanılmak üzere Tohumluk Tescil ve Sertifikasyon Müdürlüğü ve Tarım Gıda Hayvancılık Bakanlığı tarafından yetkilendirilmiş sertifikasyon kurumu tarafından sertifikalandırılmalıdır. Sertifikalı üretim materyalinin elde edilmesinde kullanılacak yöntem Tarım Gıda ve Hayvancılık Bakanlığı tarafından ‘Meyve–Asma Fidanı ve Üretim Materyali Sertifikasyon Şeması’ olarak belirlenmiştir (Şekil 4.1). Ancak Türkiye’de organik tarım için organik yöntemlerle elde edilmiş fidan sertifikasyonuna dair verilere ulaşamamıştır.

MEYVE-ASMA FİDANI VE ÜRETİM MATERYALİ SERTİFİKASYON ŞEMASI



Şekil 4.1. Meyve-asma fidanı ve üretim materyali sertifikasyon şeması (*organik üretim koşullarının uygulanma zorunluğu ve ikinci sertifika gereken aşama).

Sertifikasyon ve ruhsatlandırma işlemleri sürecince fidanlık kontrollerinin titizlikle gerçekleştirilmesi, toprak örneklerinin talimatlara uygun bir şekilde alınması, fidan söküm zamanında fidanlığın her yerinin ve tüm fidanların kontrol edilmesi gerekmektedir. Ayrıca, hastalık ve zararlılardan arı fidan üretilmesi,

söküm aşamasında bulaşıklığa rastlanması durumunda tüm fidanların satışa gitmeden imha edilmesi, temiz olduğundan şüphelenilen çöğürlerin kullanılmaması gerekmektedir (Örümlü, 2003).

Organik tarım için ihtiyaç duyulan fidanların üretimi için, özel sektör fidan üreticileri kooperatif ya da birlikler halinde örgütlenerek organik sertifikalı fidan üretimine başlamaları için gerekli teşvikler uygulamaya konulmalıdır.

Konuyla ilgili organik tarımda gelişmiş ülkeler incelenerek, uyguladıkları sertifikasyon programları örnek alınarak benzer uygulamaların ülkemizde de uygulamaya geçirilmesi gerekmektedir. Fidan üreticisi kuruluşlar organik fidan üretimine özendirilmelidir.

4.1.2 Fide üretimi

Sebze üretimi amacıyla dikilen tüm bitki ve ya bitki parçaları fide olarak nitelendirilir. Organik üretim konusunda gerekli alt yapıya sahip kişi ve kuruluşlar, organik fideleri üretebilir ve pazarlayabilir. Ancak üretim esnasında gerekli kayıtların tutulup fide üretiminin organik tarım metotlarına uygun gerçekleştirilmesi gerekmektedir. Fide üretiminde kullanılacak tüm girdi ve yöntemler organik tarım esaslarına uygun olmalıdır (Duman, 2012).

Organik sebze üretiminde fide üretiminde kullanılan tohumun organik koşullarda üretilmiş olması beklenmektedir. Ancak istenilen nitelikte organik tohum bulunamaması durumunda fide üretiminde kullanılacak tohumun konvansiyonel koşullarda üretilmiş ancak ilaçsız olmasına izin verilirken, fide üretiminin mutlaka organik koşullarda gerçekleştirilmesi zorunluluğu bulunmaktadır.

Türkiye’de organik sebze fidesi yetiştiriciliği, büyük çapta üretici koşullarında geleneksel yöntemlerle; yastıklarda, alçak tünellerde üretilen fideler ile gerçekleştirilmektedir. Ancak yetiştirme dönemindeki iklim faktörlerine bağlı olarak çevre koşullarının yeterince kontrol edilememesi, kültürel uygulamaların yetersizliği, çeşit karışıklığı, hastalık ve zararlıların oluşturduğu sorunlar, fide

kayıplarının artmasına ve sağlıklı başlangıç materyali kalitesinin düşmesine neden olmaktadır.

Organik üretimde üretim yapılacak alan doğrudan tohum ekimi yapılamayacak kadar ağır killi karakterde ve ekim yapılamayacak kadar küçük tohum iriliğine sahip ise, üretimin fide ile gerçekleştirilmesi tercih edilir. Kereviz ve marul gibi küçük tohumlu türlerde fide ile üretim yaygındır. Üretici koşullarında tohumlar istenilen düzeyde çimlenme ve çıkış gösterme özelliklerine sahip olmayabilir.

Bu tür sorunlarla karşılaşılması için son yıllarda hızlı bir gelişim gösteren hazır fide sektörü tarafından sipariş üzerine organik fide üretimi gerçekleştirilmektedir. Bu sektör hastalık ve zararlılardan temiz kaliteli tohumlarla sağlıklı fideler üretir. Özel fide üreten kuruluşlar ile üreticiler tür, çeşit ve fide teslim zamanı konusunda karşılıklı olarak anlaşmaktadır. Üretime sağlıklı ve kaliteli fide ile başlanması üretimdeki başarıyı arttırmaktadır.

Özel sektör fide kuruluşları aşılı fide üretimi de gerçekleştirmektedir. Özellikle toprak kaynaklı hastalıklara karşı aşılı fide kullanımı önerilmektedir. Organik domates, biber, patlıcan, karpuz, hıyar ve kavun üretiminde hastalık ve zararlılar ile mücadele edilmesinde, erkenci üretim yapılmasında aşılı fide kullanımı tercih edilebilir. Organik sebze üretiminde aşılı fide kullanımına fidenin organik koşullarda üretilmesi durumunda izin verilmektedir. Fide üreticisi firmalar talep üzerine sertifikalı organik fide üretebilmektedir.

SERTİFİKALI ÇİLEK FİDESİ ÜRETİM TABLOSU



Şekil 4.2. Sertifikalı çilek fidesi üretim tablosu (* organik üretim koşullarının uygulanma zorunluğu ve ikinci sertifika gereken aşama).

4.1.3 Tohum üretimi

Ülkemizde sertifikalı tohum üretimi oldukça sınırlı bir biçimde gerçekleştirilmektedir. Ticari olarak piyasada bulunan organik tohumlar Türkiye organik üretiminin ihtiyacını karşılayamayacak miktardadır. Tohum üreticisi şirketler organik üretimi küçük ve sınırlı bir pazar olarak gördüklerinden dolayı organik tohum üretimine girmek istememektedirler.

Organik tarımda kullanılacak çoğaltım materyallerinin temini dünya çapında karşılaşılan temel bir sorundur. Kullanılacak çoğaltım materyalinin organik yöntemlerle üretilmiş olması gerekmektedir. Ancak Türkiye’de organik çoğaltım materyali üreticisi kuruluş sayısı çok azdır. Bu nedenle üretim ihtiyacı karşılanamayacak düzeydedir.

Türkiye’de organik sebze tohumu üretme çalışmaları 2005 yılında başlatılmıştır. Organik sebze tohumu üretimine alt yapı oluşturmak amacıyla T.C Gıda, Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı Atatürk Bahçe Kùltürleri Merkez Araştırma Enstitüsü Müdürlüğü’nde başlatılmıştır. Bu güne kadar yapılan çalışmalar ile organik tarım koşullarında 9 sebze türüne ait 17 çeşitte organik sertifikalı tohum üretimi gerçekleştirilerek sebze üreticileri, özel tohum firmaları ve araştırmacıların kullanımına sunulmuştur. Organik sertifikalı tohumu üretilen sebze tür ve çeşitleri; domates (Rio Grande-sanayilik, Invictus Lot 335-sofralık), biber (Yalova Yağlık 28-sanayilik, Yalova Çarliston 341, Sürmeli Biberi, Yalova Tatlı Sivri), patlıcan (Pala 49, Balıkesir 76), bamya (Yalova Akköy 41, Marmara1), pırasa (İnegöl 929), ıspanak (Matador), lahana (Yalova1, Yalova Sarmalık), karpuz (Yalova Yuvarlak Alaca 18), Kereviz (Çanakale kerevizi) ve soğan (Beşirli77- kırmızı sofralık soğan)’dır.

Organik tohum üretimi ile ilgili özel sektör kuruluşu olarak 2005 yılında ASGEN tarafından ilk üretim girişimi başlamıştır. 2008 yılında 1 adet sertifikalı 4 adet geçiş süreci üretim ile ülkemizdeki tek organik sertifikalı tohum üreticisi özel kuruluştur. ASGEN organik tohum üretimi için ayırdığı 52 da alanda ortalama yıllık 1,5 ton sebze tohumu üretmektedir. Ürettikleri çeşitler sertifikalı ve geçiş süreci tohumlarıdır. Ayrıca organik üreticilerin ihtiyaçları karşısında ilaçsız konvansiyonel tohum tedarik hizmeti de verilmektedir (Tamer Güderoğlu, kişisel görüşme). Organik tarım için üretilen sebze tür ve çeşitleri; balkabağı (Arıcan, As doyum), barbunya (Oturak, Sırık), biber (Sarı Sivri, Yalova Çarliston), dereotu (Asder, Aspem), domates (H2274, Invictus, Kokteyl, SC2121, T2 Improved), fasulye (Askız), hıyar (Asbadem), ıspanak (Matador), kabak (Sakız), kavun (Kırkağaç 637, Mühürlü), marul (Yedikule), maydanoz (Asmay)’dur.

METGEN Tarım ise Bejo firmasına ait organik tohumları yurtdışından ithal ederek iç pazara sunmaktadır. Ayrıca sözleşmeli organik üretim yapan ve organik ürün ihracatçısı firmalar kendi ihtiyaçları olan tohumluğu üretmektedirler ve gerektiğinde ithal etmektedirler. Bu konuda herhangi bir veriye ulaşılammıştır.

4.2 Anket Sonuçları

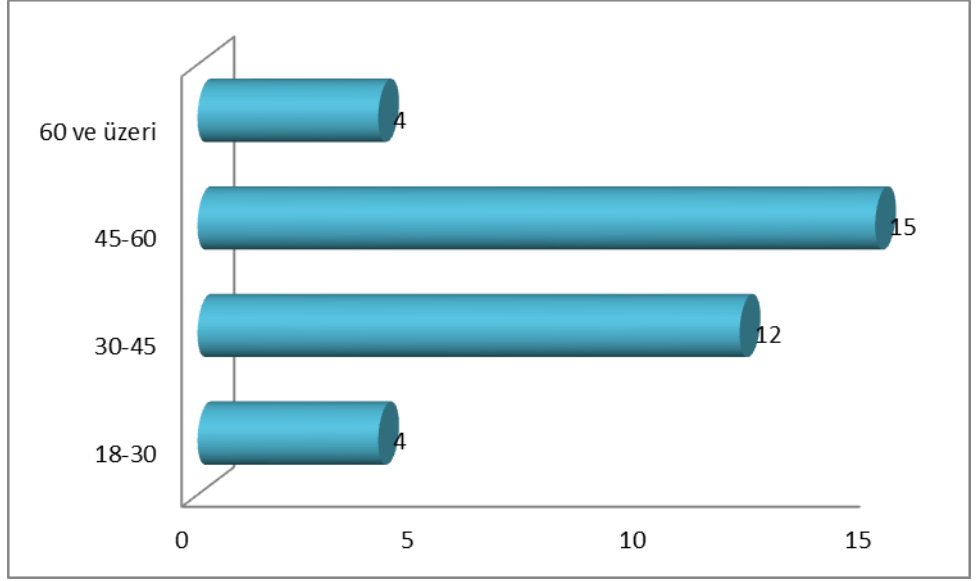
İzmir İlinde Ekolojik Pazardaki 35 organik üretici ile anket çalışması yapılmıştır. Bu grup iç pazara yönelik esas tohum ihtiyacının çeşitlilik arz etmesi ve küçük üreticilerden oluşması nedeniyle hedef alınmıştır. Ayrıca iç pazardaki üreticilerin örnekleme olan bu grup seçilerek ülkemizde sözleşmeli organik üretim dışındaki üreticiler ile genel durum saptaması yapılmak istenmiştir. Görüşülen üreticiler çoğunlukla İzmir (Kemalpaşa, Ören, Menemen, Seferihisar-Orhanlı Köyü, Menderes), Manisa (Koldere, Turgutlu, Derbent, Musacalı), Aydın, Muğla ve Afyon çevrelerinde organik üretim yapmaktadır.

Bunun dışında organik tohum sağlayıcısı (Metgen) ve tek organik tohum üreticisi özel kuruluş (Asgen) ile telefonla görüşülmüştür. Görüşmeler sırasında organik tohum üretimine dair veriler ve yapılan çalışmalar hakkında bilgi edinilmeye çalışılmıştır.

Ayrıca organik fidan üretimini araştırmak amacıyla Ödemiş (İzmir), Yalova, Isparta, Muğla, Aydın ve Bursa illerinde bulunan 20 fidan üreticisi kuruluşla telefonla görüşülmüştür. Bu kuruluşlardan Türkiye’de ‘Organik Sertifikalı Fidan’ üretimi yapılmadığı bilgisine ulaşılmıştır.

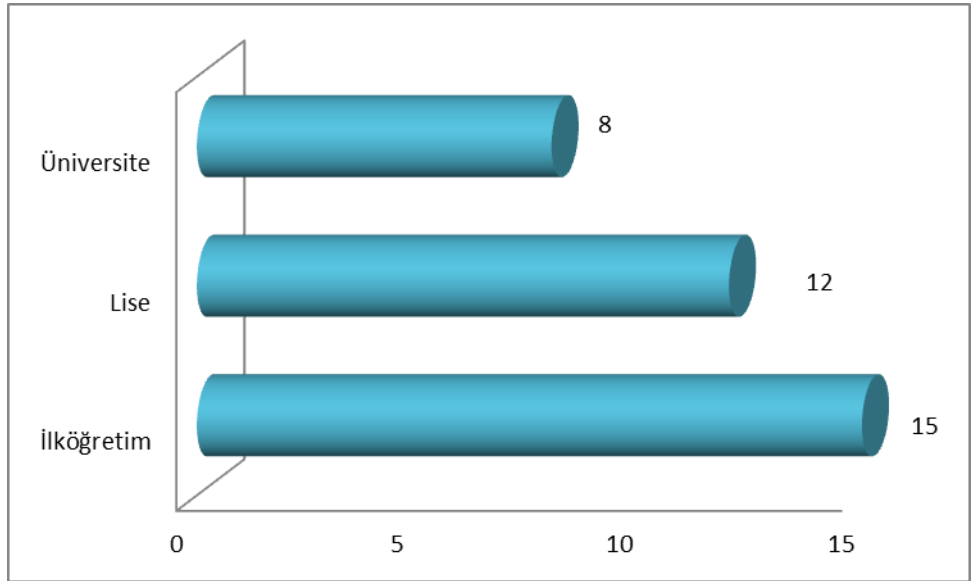
Organik fide üretimi ile ilgili bilgi edinebilmek amacıyla 13.Ağustos.2012 tarihinde Fidebirlik ile görüşülmüştür. Türkiye Fide Üreticileri Alt Birliğine kayıtlı 85 üye bulunmaktadır. Fidebirlik yöneticileri ile yapılan görüşmelerde hazır fide üreticilerinin sipariş üzerine organik fide üretimi yaptıkları, ancak Fidebirlik tarafından organik fide üretim miktarlarıyla ilgili veri toplanmadığı bilgisine ulaşılmıştır.

Anket çalışması sırasında görüşülen 35 üreticiden 4’ü 18-30, 12’si 30-45, 15’i 45-60, 4’ü 60 ve üzeri yaş aralığındadır (Şekil 4.3).



Şekil 4.3. Ankete katılan üreticilerin belirli yaş aralıklarındaki sayıları.

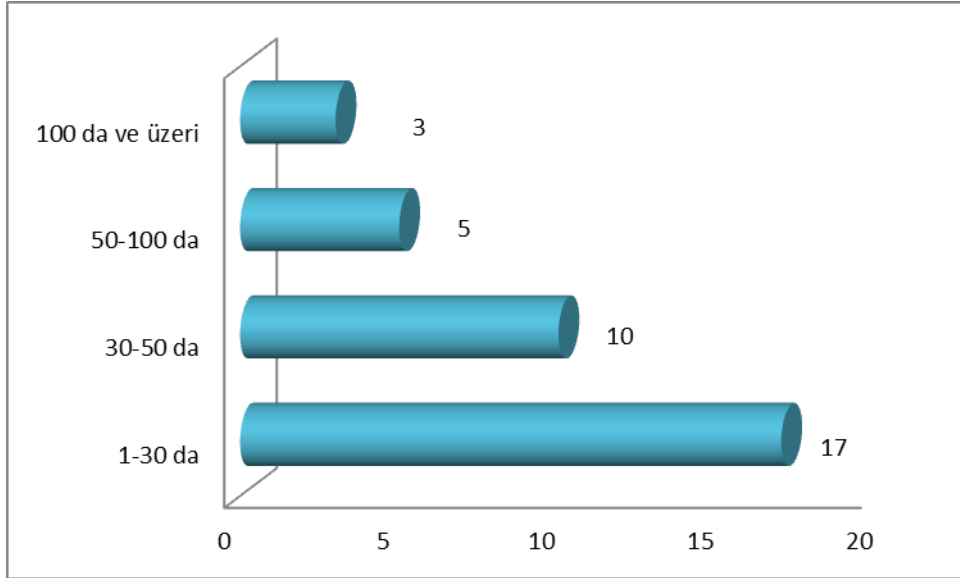
Anket kapsamında görüşülen üreticilerin eğitim durumları incelendiğinde aşağıdaki sonuçlara ulaşılmıştır. Lise ve üniversite mezunları ilköğretime göre daha az sayıda da olsa tüm grupların eğitim ve yeniliğe açık olduğu organik tarıma başlarken organik üretim ile ilgili bir eğitim programına katıldıkları ayrıca sertifikasyon kuruluşları eşliğinde organik üretim gerçekleştirdikleri gözlenmiştir (Şekil 4.4).



Şekil 4.4. Ankete katılan üreticilerin eğitim durumlarına göre dağılımı.

Üreticilerin üretim alanları karşılaştırıldığında genel olarak küçük parsellerde üretim yapıldığı gözlenmiştir. Farklı sebze-meyve üreterek iç pazarda doğrudan satış yapan 35 üreticiden sadece üçü 100 dekar ve üzeri alanda üretim yapmaktadır. Bundan dolayı iç pazardaki hedef üretici kitlesinin küçük alanlarda üretim yapan ve kendi ürünlerini pazarlayan üreticiler olduğu ve bu grubun durumu ortaya konmuştur (Şekil 4.5).

100 dekar üzeri alanda üretim yapan üreticiler genellikle sözleşmeli üretim yapmaktadırlar ve çoğaltma materyali tedarikleri anlaşmalı üretim yapan sanayi veya ihracatçı kuruluşlar tarafından sağlanmaktadır.



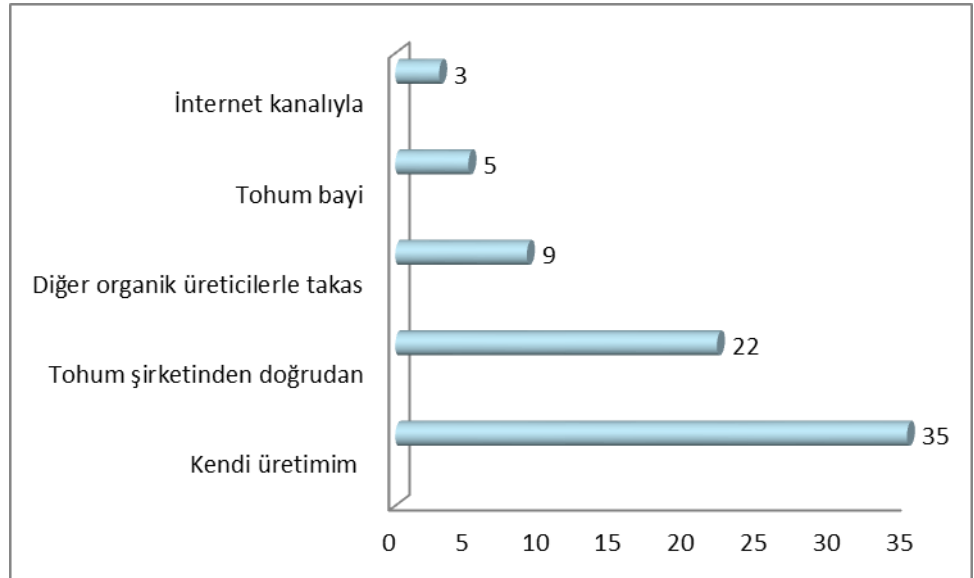
Şekil 4.5. Ankete katılan üreticilerin üretim alanlarının dağılımı (da).

Görüşülen üreticilerin üretim parselleri küçük olduğundan ve yetiştirdikleri ürünleri doğrudan kendileri pazarladıklarından üretim desenleri genellikle çeşitlilik göstermektedir. Organik üretim parsellerinde her üretim sezonu için rotasyon gerçekleştirilmektedir. Pazara tüm üretim sezonlarında ürün çıkarılması istenmektedir. Bu nedenle görüşülen üreticilerin üretim desenlerinde meyve olarak en çok kiraz, üzüm, incir, erik, elma, armut, vişne, kayısı, karadut vardır. Sebze olarak kereviz, karnabahar, lahana, brokoli, kırmızı pancar, kabak, bezelye, bakla, turp, pazı, ıspanak, maydanoz, semizotu, hıyar, domates, biber, fasulye, soğan, sarımsak ve pırasa vardır.

Üreticilere yılda ne kadar tohum ihtiyacı duyuyorsunuz diye sorulduğunda net cevaplar alınamamıştır. Ancak üreticilerden salatalık ve kabakta kaliteli yerli materyal sıkıntısı çekildiği öğrenilmiştir. Yeni çeşitlerin geliştirilmesi amacıyla ıslah çalışmalarına ihtiyaç duyulduğu bilgisi edinilmiştir. Özellikle karnabahar ve brokkoli tohumlarında sorun yaşadıklarını, bu tohumların üretimine ihtiyaç duyduklarını belirtmişlerdir.

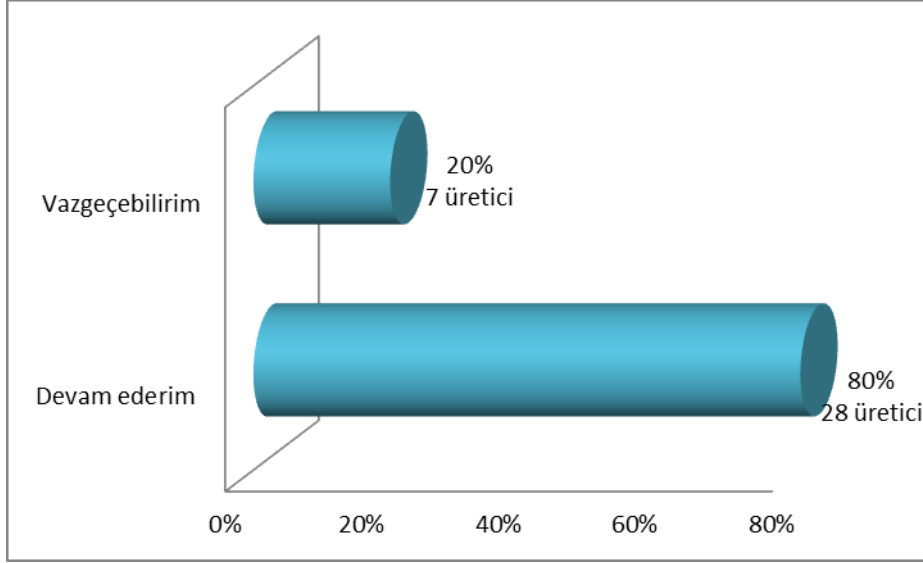
Anket çalışmasında görüşülen organik tarım üreticilerinin tamamı az miktarda da olsa ihtiyaç duydukları tohumların bir kısmını sertifikasyon şirketlerinin denetiminde kendi üretimlerinden sağladıklarını belirtmiştir.

Aynı zamanda 22 üretici özel tohum şirketlerinden ve araştırma kuruluşlarından, 9'u diğer organik üreticilerle takas ederek, 5'i tohum bayiinden, 3'ü ise internet üzerinden sipariş ile tohumluk elde etmektedir (Şekil 4.6).



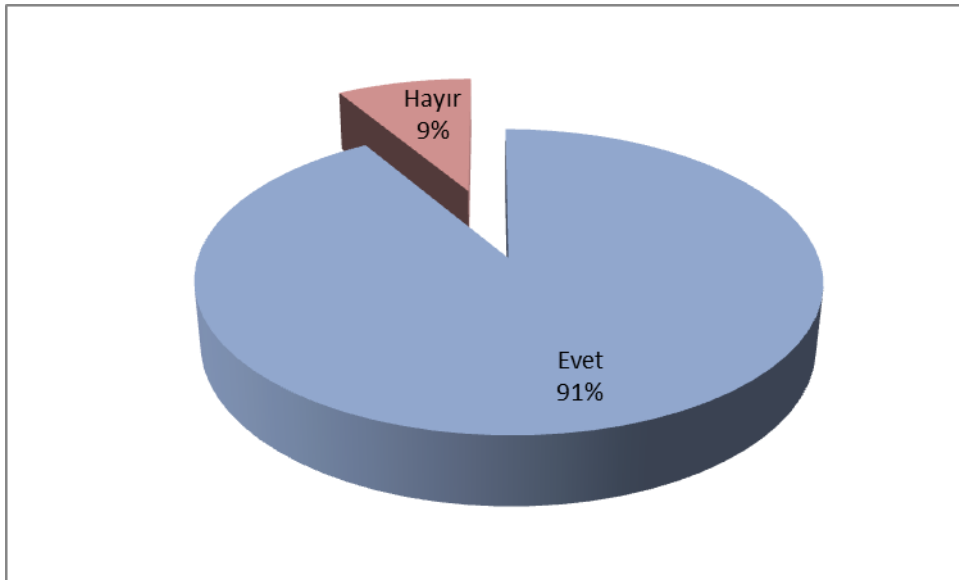
Şekil 4.6. Üreticilerin organik tohum tedarik yöntemleri.

Organik üreticilere organik sertifikalı çoğaltım materyali kullanımı zorunluluğu getirilirse, organik üretime devam edip etmeyecekleri sorulduğunda, üreticilerin %80'i devam edeceklerini, %20'si ise yasal zorunluluk karşısında üretimden vazgeçebileceklerini belirtmişlerdir (Şekil 4.7).



Şekil 4.7. Üreticilerin organik tohum kullanma zorunluluğu karşısında üretime devam etme isteği (%).

Türkiye’de üreticilerin organik üretime geçmelerinde desteklemeler, fiyat ve pazar garantisi önemli bir motivasyon unsurudur. Görüşülen üreticilerin % 91’inin organik tarıma verilen desteklerden yararlandıkları saptanmıştır (Şekil 4.8). Türkiye’de 31.08.2012 tarihinde 27.623 üreticiye 67.163.592TL organik tarım destekleme ödemesi yapılmıştır (TCZB, 2012).



Şekil 4.8. Organik tarım desteklemelerinden yararlanma oranları (%).

4.2.1 Fidan üreticileri

Organik fidan üretiminin belirlenebilmesi amacıyla İzmir (Ödemiş), Yalova, Isparta, Muğla, Aydın ve Bursa illerinde bulunan 20 fidan üreticisi kuruluşla telefonla görüşülerek organik sertifikalı fidan üretimi hakkında bilgi edinilmeye çalışılmıştır. Ayrıca doku kültürü ile fidan üretimi yapan kurumlarla da görüşülmüştür. Yapılan görüşmeler sonucunda organik sertifikalı fidan üretiminin gerçekleştirilmediği bilgisine ulaşılmıştır.

Doku kültürü yöntemi ile fidan üreten kuruluşlar ise kullandıkları ortamlarda sentetik girdi kullanımının yoğun olduğunu belirterek organik tarım için doku kültürü ile fidan üretimi gerçekleştirmediklerini beyan etmişlerdir. Ancak Biosuiss Standartları kapsamında muz plantasyonları için doku kültürü uygulamalarının yapıldığı bilgisine sahiptirler.

Fidan üreticileri hastalık ve zararlı kontrolünün organik koşullar altında daha zor olmasını neden göstererek organik fide üretimi yapmadıklarını ayrıca meyve ağaçlarında gençlik kısırlığı evresinin bulunması ve geçiş sürecinin iki üretim sezonu olmasından dolayı organik fidan üretimi gerçekleştirmediklerini belirtmişlerdir. Üreticiler bir başka neden olarak, yabancı otlarla elle mücadele etmenin maliyetinin yüksek olmasını öne sürmektedir. Organik sertifikalı fidanlara talep bulunmasına rağmen hastalık ve zararlı kontrolünün zor olmasından ve yabancı ot kontrolüyle zaman kaybetmek istemediklerinden dolayı organik sertifikalı fidan üretimi gerçekleştirmemektedir. Ayrıca herbisitle yabancı ot mücadelesinin daha az maliyeti olduğunu ve bu nedenle üretim için gerekli iş gücünün azaltıldığını belirtmişlerdir. Ekonomik kaygılardan dolayı organik fidan üretimine girmek istememektedirler. Bu sonuç paralelinde üreticilerin, organik fidan üretiminden ekonomik olarak bir gelir artışı beklentisi içerisinde bulunmadıkları saptanmıştır.

Görüşülen fidan üreticileri sertifikalı çoğaltım materyali üretimi gerçekleştirmektedir. Organik tarım için fidan talebi olması durumunda sertifikalı fidanlar ile ihtiyacı karşıladıklarını belirtmişlerdir. Türkiye’de organik koşullar altında yetiştirilerek elde edilmiş organik sertifikalı fidan üretimi verisine

ulaşılamamıştır, çift sertifikalı (fidan ve organik) organik fidan üretimi gerçekleştirilmemektedir.

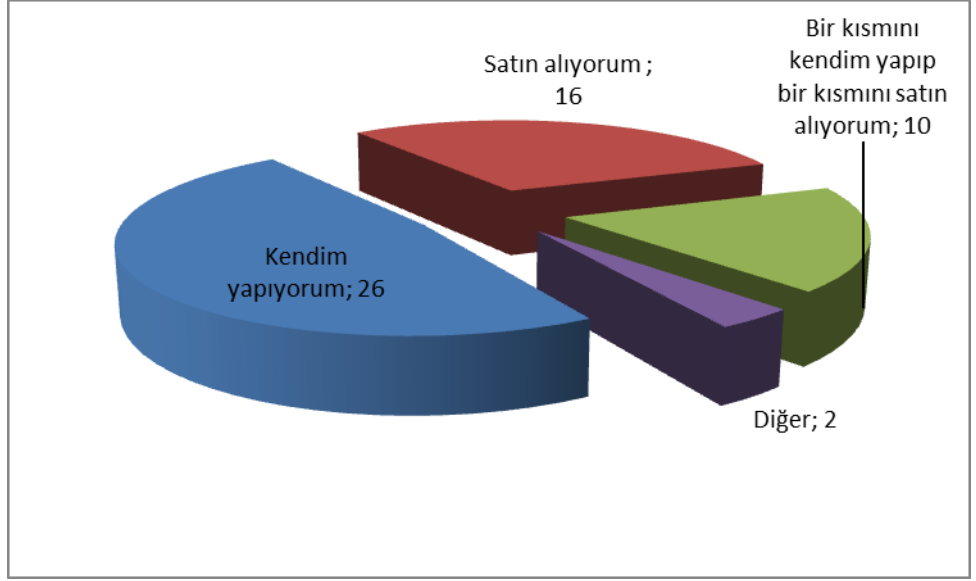
Ayrıca Ekolojik Pazarda yapılan anket çalışması kapsamında görüşülen organik meyve yetiştiricilerinin tümü meyve veren yaşlı bahçelerini organik tarıma geçirdikleri için organik fidan ihtiyacı belirlenememiştir.

Son yıllarda özel sektör işletmeleri fidan üretiminde önemli gelişmeler göstermiştir. Ancak genel olarak meyve fidancılığında gereken denetim yeterince yapılamamaktadır. Türkiye’de sağlıklı ve gerçek anlamda, adına özgü ‘Organik Sertifikalı Fidan’ üreten herhangi bir kuruluşa rastlanmamıştır. Bu nedenle başlangıç aşamasından itibaren ideal organik meyve bahçesi tesisi kurmak mümkün olmamaktadır.

Organik meyve fidancılığının geliştirilebilmesi için meyve fidanı üreten sektörün durumunun ve sorunlarının ortaya konması gerekmektedir. Organik fidan üretimi ile ilgili çalışmalar oldukça sınırlıdır. Çalışma kapsamında görüşülen fidan üreticisi kuruluşlar organik tarım yöntemlerine uygun fidan üretiminin maliyeti arttıracaklarını düşünmektedirler. Talep olmasına rağmen organik sertifikalı fidan üretimi gerçekleştirilmediği belirtilmiştir.

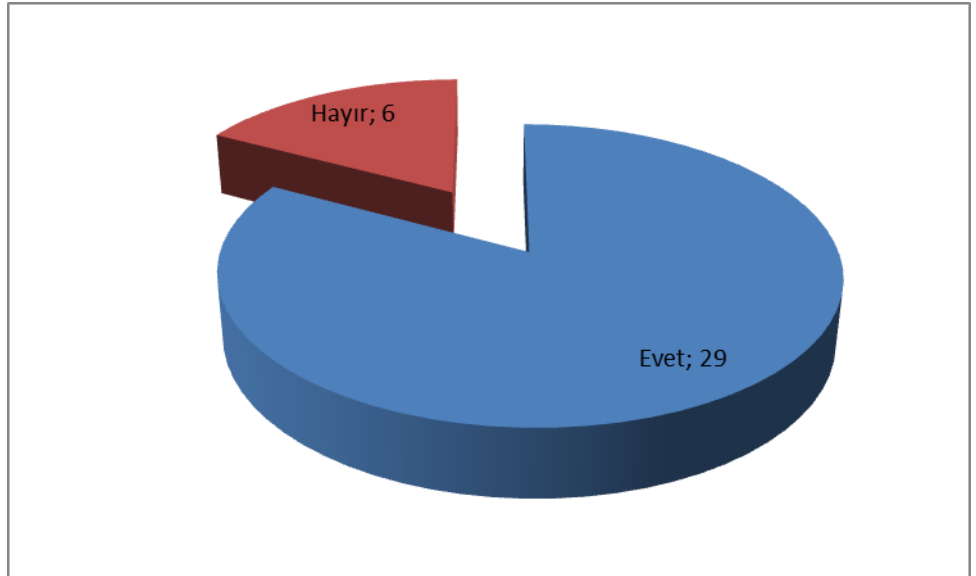
4.2.2 Fide üretimi

Üreticilere organik tarımda kullandıkları fideleri tedarik etme yöntemleri sorulduğunda, 26’sının kendi fideliklerinde organik tarım koşulları altında fide üretimini gerçekleştirdiği, 16’sının özel fide firmalarından fidelerini temin ettiği, 10’unun organik üretimde kullanacakları fidelerin bir kısmını kendileri yetiştirip bir kısmını da özel firmalardan satın aldığı belirlenmiştir (Şekil 4.9). 60 yaş üzeri üreticilerin hazır organik fideyi tercih etmedikleri, üretimlerini geleneksel yöntemler ile sürdürdükleri tespit edilmiştir. Fidelerini satın alıyorum diyen üreticilerin 18-45 yaş aralığında olduğu dikkat çekmektedir.



Şekil 4.9. Üreticilerin fide tedarik yöntemleri.

Son yıllarda fide konusunda uzmanlaşmış kuruluşların sipariş üzerine organik fide üretimi gerçekleştirmesi kaliteli ve standart olarak üretime girdi kaynağı oluşturmaktadır. Anket kapsamında görüşülen üreticilerin 29'u özel sektör kuruluşlarının talep üzerine organik fide üretimi gerçekleştirdiği bilgisine sahiptir (Şekil 4.10).



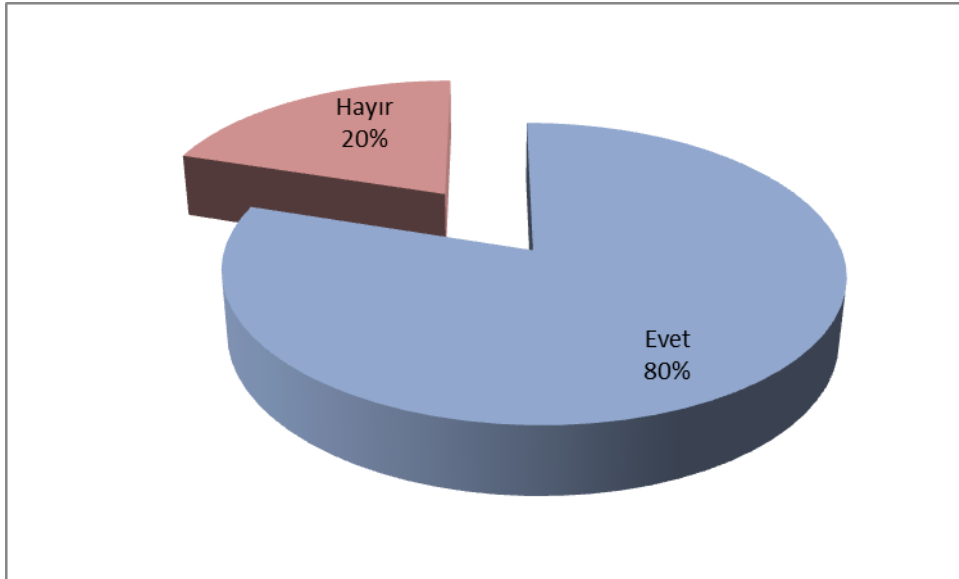
Şekil 4.10. Üreticilerin hazır fide sektörü farkındalığı.

Anket kapsamında görüŖülen üreticiler organik sertifikalı çilek fidesi bulmakta zorluk yaşadıklarını belirtmişlerdir. Üreticiler organik tarımda kullanacakları çilek fidelerini ayırdıkları üretim alanlarında organik yetiştirme koşulları altında, sertifikasyon kuruluşunun denetiminde organik tarım esaslarına uygun olarak çoğaltmaktadırlar. Kontrol ve sertifikasyon kuruluşu tarafından kontrol edilen üretim parselleri organik olarak sertifikalandırılır. Üreticilerin organik yetiştirme koşullarında elde edilmiş sertifikalı çilek fidesi kullandıkları gözlenmiştir.

4.2.3 Tohum

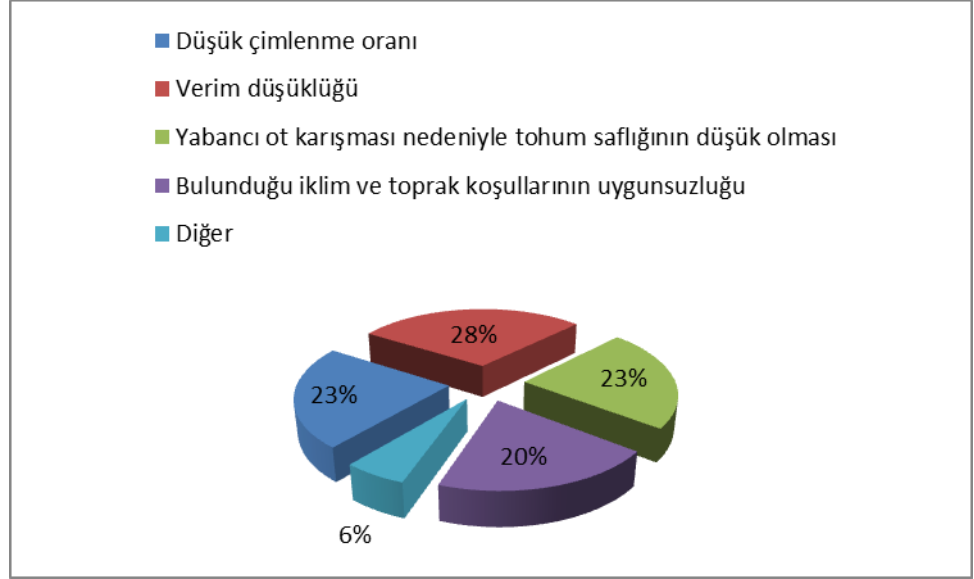
Çalışmada organik üretim gerçekleştiren üreticilerin çoğaltım materyali ihtiyaçları ve bu ihtiyacın karşılanmasında karşılaşılan sorunlar irdelenmiştir. Organik tarım ürünlerinin dış satımda önemli bir paya sahip olmasından dolayı yasal düzenlemelerin uluslararası standartlara getirilmesi gerekmektedir.

Çalışma süresince görüŖülen üreticilerin %80'i organik sertifikalı tohum kullandıklarını beyan etmişlerdir. Organik üretimin kendine özgü koşullarının bulunması, diğer üretim yöntemlerinden farklı olarak izlenebilirliği olan, sertifikalı bir üretim şekli olmasıdır (Şekil 4.11).



Şekil 4.11. Organik sertifikalı tohum kullanım oranı (%).

Ürettikleri tohumlarla ilgili olarak en çok yaşadıkları sorunlar sorulduğunda üreticilerin %28'i stabil tohum elde edemediklerini, bu nedenle de üretimde verim düşüklükleri ile karşılaştıklarını belirtmiştir. %23'lük üretici grubu tohumlarına yabancı ot tohumlarının karışması nedeniyle üretimde homojenliğin bozulduğunu belirtmişlerdir. Bazı bölgelerdeki yüksek sıcaklık ve nem gibi faktörlerin bitkilerin tohum tutma oranını da etkilediği gözlenmiştir (Şekil 4.12).

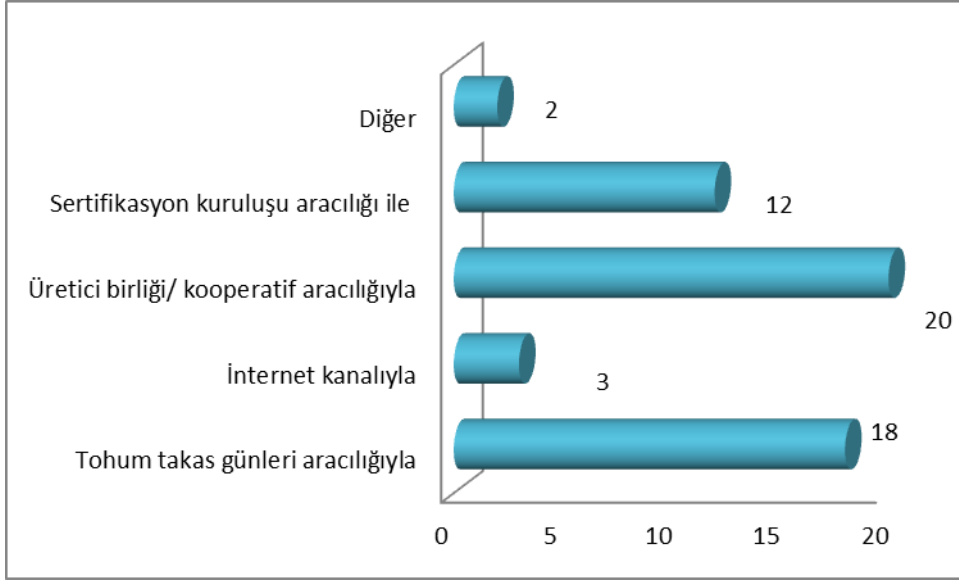


Şekil 4.12. Üreticilerin tohumluk üretimi ile ilgili yaşadıkları sorunlar.

Ankete katılan üreticilerin tümü yeşil gübreleme uygulaması yapmaktadır. Azot kaynağı olarak yeşil gübrelemenin katkısının bilincindedirler. Organik üretimin kendine özgü kurallarının bulunması nedeniyle üreticiler konuyla ilgili gelişmelerden haberdar olmak ve üretimi güvence altına almak için üretici birliklerinin ve kooperatiflerin sayısının arttırılmasına ihtiyaç olduğunu dile getirmişlerdir.

Organik üretim gerçekleştiren üreticilerin tamamı yerel tohumların satılmasının yasak olduğu bilgisine sahiptir. Bu sebeple üreticiler ihtiyaç duydukları tohumların başka üreticilerde olması durumunda ellerindeki tohumları birbirleriyle takas etmektedir. Bu bağlamda organik üretimin yoğun olduğu Seferihisar, Torbalı-Karaot Köyü, Bayramiç-Yeniköy, Muğla gibi bölgelerde Organik Tohum Takas Şenliklerinin yapıldığı görülmüştür. Aşağıdaki grafikte

organik üretim yapan üreticilerin birbirleriyle iletişim kurma yöntemleri gösterilmiştir (Şekil 4.13).



Şekil 4.13. Üreticilerin birbirleriyle iletişim kurma yöntemleri.

4.3 Islah Çalışmaları

Dünya’da organik tarım için çeşitlerin geliştirilmesi özel kurallar ile sınırlandırılmıştır. Organik çeşit geliştirmek amacıyla yapılacak ıslah çalışmalarında kullanılacak yöntemlerde birçok tekniğin kullanımı, organik tarım standartlarına uyumlu olmadığı için yasaklanmıştır.

Hızla artan dünya nüfusu karşısında, bitki hastalık ve zararlılarının tarımsal üretime olumsuz etkileri nedeniyle araştırmacılar konvansiyonel tarım için farklı ıslah programlarına yönelmiştir. Konvansiyonel tarım için geliştirilen çeşitler geliştirildiği koşullar altında en iyi performansı sağlayacak nitelikte olmaktadır (Zamir ve Gür, 2004). Bu şekilde konvansiyonel çeşitler; kullanılan sentetik girdiler ile desteklenerek, beslenme eksiklikleri, hastalık ve zararlılar, yabancı ot gibi verim ve kaliteyi etkileyecek önemli koşullar optimize edilerek geliştirilmektedirler. Ancak modern çeşitler organik koşullar altında iyi bir performans gösteremeyebilirler. Çünkü ıslah çalışmaları gerçekleştirilirken organik tarım koşullarının ortaya çıkardığı kısıtlılıklar göz ardı edilmiş, ıslah süresince ortaya çıkan yabancı ot sorunu, besin eksikliği karşısında bitki besleme

düzenleyicileri ya da hastalık ve zararlılar karşısında yüksek sentetik girdi kullanımı ile çözümlenmiştir. Konvansiyonel koşullar altında geliştirilen çeşitler organik koşullar altında yetersiz kalabilmektedir (Wolfe, 2008).

Organik üretimin kendisine özgü yetiştiricilik koşulları bulunmaktadır. Organik üretimde maksimum verim elde edilmesinden öte, kullanılan çeşitlerin universal çeşitler yerine belirli agroekosisteme uygun olması beklenmektedir. Organik koşullar altında yetiştirilecek çeşitlerin biyotik ve abiyotik koşullara uygun ve yetiştirildiği ortamda rekabetçi olması beklenmektedir. Bu nedenle organik tarımda stabil verime sahip, organik koşullara uygun çeşitlere ihtiyaç duyulmaktadır (Wolfe, 2000; Von Bueren et al., 2005).

Avrupa Birliği organik çeşitlerin ıslahını ve organik yetiştiricilikte organik sertifikalı tohum kullanımını teşvik edici niteliklerde kararlar almaktadır (Anonim, 2004). Türkiye’de ise organik tarım piyasasında sertifikalı organik tohumlar ve organik geliştirilmiş çeşitler henüz çok az sayıda bulunmaktadır. Organik tarım için çeşit geliştirme çalışmaları sınırlı sayıda yapılmaktadır. Organik tohum pazarı ülkemiz için niş bir pazardır ve özel sektör organik tohumculuğu gelişmemiştir. Pazara giren kurum ve kuruluş sayısının oldukça sınırlı olduğu gözlenmektedir.

Organik tarımın kendine özgü yetiştiricilik koşulları bulunmaktadır. Sentetik ilaç, gübre ve bitki büyüme düzenleyicileri gibi girdilerin kullanımına yasaklar/kısıtlamalar getirilmiştir. Organik üretimde kullanılacak girdiler yönetmeliklerce belirlenmiş, organik kaynaklı, doğal üretim zincirini ve doğayı tahrip etmeyecek nitelikte olmalıdır. Bu nedenle organik koşullara uygun çeşit geliştirmek oldukça büyük önem taşımaktadır. Çünkü geniş ekim alanına uyumlu biçimde geliştirilen modern çeşitler, organik koşullar altında rekabetçi şartların yarattığı stres koşullarına veya bazı özel agro-ekolojilere yeterince dayanıklı/uyumlu olmayabilirler. Ancak organik tarım için çeşit geliştirme çalışmalarına yeterince önem verilmemektedir. Yapılan çalışmalar var olan konvansiyonel kültür çeşitlerinin organik koşullara adaptasyonu ile sınırlıdır.

Organik tarım için yapılacak ıslah çalışmalarında yerel kaynaklı çeşitlerin kullanımı önerilmektedir. Yerel popülasyonlar zengin gen kaynakları olup,

organik üretime uygun yeni genotiplerin elde edilmesinde kullanılabilecek başlangıç materyalleridir. Yerel çeşitler bir ülke için milli varlık olarak kabul edilmektedir. Yetiştirildikleri yörenin bitkisel yapısını ve damak tadını ortaya koyar. Bu çeşitler yöreye özgü koşullar ve beklentiler doğrultusunda geliştirilip devamlılığını sürdürdükleri için kalite değeri taşımaktadırlar.

Bir kültür bitkisine ait yerel popülasyonların zenginliği orijin merkezleri neresi olursa olsun tarımsal biyoçeşitliliğin göstergesidir. Tür içi ve türler arası çeşitlilik korunup geliştirilmelidir. Bir yörede birçok yerel kültür bitkisi türünün var olması türler arası çeşitliliği, birçok farklı popülasyonun olması ise tür içi çeşitliliğin göstergesidir (Düzyaman ve ark., 2006).

Yerel çeşit kullanan üreticiler tohumluklarını genellikle kendileri üretirler ya da diğer üreticiler ile takas ederek edinirler. Bu işlem tarımın başlangıcından bu yana böyle süre gelmiştir. Böyle üretilen tohumlarda üretici tarafından seçilen bitkiler o yörenin biyotik ve abiyotik stres koşullarına dayanıklılık kazanmıştır. Böylelikle doğal ve yapay seleksiyon eş zamanlı gerçekleşmiştir ve jenerasyonlar boyunca süre gelen seçimle yerel çeşitler olarak isimlendirdiğimiz yöreye özgü popülasyonlar meydana gelmiştir (Scialabba, 2003).

Konvansiyonel tarımla karşılaştırıldığında organik tarım biyolojik çeşitliliğin korunmasına büyük önem vermektedir. Organik tarımda yöreye adapte olmuş biyotik ve abiyotik koşullara uygun yerel kültür varyetelerinin kullanımı teşvik edilmektedir. Bu durumda yerel çeşitlerin sürdürülebilirliğine katkı sağlanmaktadır. Yerel çeşit kullanımı ile iklimsel stresler daha kolay atlatılabilir, biyolojik mücadele yöntemleri daha başarılı olabilir (Von Bueren et al., 2005).

Türkiye bulunduğu coğrafi konumu gereği oldukça zengin bir biyoçeşitliliğe sahiptir. Bugün Türkiye’de belirli bir köy çeşidine ait onlarca farklı popülasyon bulunabilir (Tan, 1998). Bu çeşitlilik çiftçi ve tüketiciler tarafından tercih edildiği için yıllarca yetiştirilip korunarak devamlılığı sürdürülmüştür. Türkiye’nin böylesine zengin bir tarımsal çeşitliliğe sahip olması yapılacak ıslah çalışmalarına temel oluşturacak önemli nitelikte başlangıç materyallerine sahip olduğumuzu göstermektedir.

Avrupa Birliği'nin 1452/2003 sayılı düzenlemesi ile organik çeşitlerin geliştirilmesine zorunluluklar getirilmiştir. Yapılan yasal düzenlemeler organik çeşit ıslahını ortaya koymaktadır. Gelecekte Türkiye'de benzer zorunlulukların ortaya konacak olmasından dolayı organik tarım için yapılacak ıslah çalışmaları gün geçtikçe önem kazanacaktır.

Konvansiyonel tarım için yapılan ıslah çalışmaları uygulanan teknikler bakımından farklılıklar göstermektedir. Organik tarımın kendine özgü yetiştiricilik ve ıslah koşulları bulunmaktadır. Avrupa Birliği'nde organik bitki ıslahı konusunda çalışmalar yürütölmekte ve konunun önemi yasal düzenlemelerle ortaya koyulmaktadır. Modern ıslah yöntemleri organik tarım için çeşit geliştirmek amacıyla uygulanamamaktadır. Organik ıslah yöntemleri organik tarım için düzenleyici kurallarla ortaya konmuştur. Organik ıslah programlarında konvansiyonel ıslah çalışmalarında kullanılan kimi yöntemlere izin verilmemektedir. Genel olarak konvansiyonel tarım için hibrit çeşit ıslahı ile organik tarım için uygulanabilir ıslah tekniklerin genel kriterlerinden bahsedilmiştir.

Klasik bitki ıslahı programları ile geliştirilen verimli ve kaliteli çeşitler insanların beslenme gereksinimlerini karşılamış olup konvansiyonel tarım için bitki ıslahı çalışmaları hızla sürdürölmektedir. Ülkemizde sebze üretimi, yerel popölasyonlar ve piyasada bulunan standart veya F₁ hibrit tohumlar ile gerçekleştirilmektedir.

Türkiye yerel popölasyonlar bakımından oldukça zengin kaynaklara sahip bir ülkedir. Ülkemizde tarımsal üretim miktarını azaltan özelliklerin başında hastalık ve zararlılar gelmektedir. Hastalıklar arasında da toprak kökenli patojenler, kök çüröklükleri ve solgunluk hastalıkları ilk sıraları almaktadır. Yerel popölasyonlar hastalık ve zararlılara karşı genellikle çok dayanıklı değildirler. Bu hassasiyete karşı, en önemli çözüm hastalık ve zararlılara dayanıklı çeşitler geliştirmek, yani ıslah çalışmalarına önem vermektir. Klasik ıslah programları arasında organik tarıma yönelik olarak öncelikle ele alınan ıslah yöntemlerinden birisi dayanıklılık ıslahıdır, çünkü hastalık ve zararlılara dayanıksız çeşitlerde her ne kadar verim öğeleri iyi de olsa hastalığın bulaştığı andan itibaren verim ve

kalite düşmekte veya organik tarımda hastalık-zararlı yönetiminde sorunlarla karşılaşlabilmektedir.

Hibrit çeşitlerin verim, erkencilik, kalite, biyotik ve abiyotik stres koşullarına dayanıklılık bakımından üstün performans göstermesi, hibrit çeşit geliştirmeye yönelik ıslah programlarının yürütülmesine ve yeni çeşitlerin hızlı bir süreçte elde edilmesine vesile olmaktadır. Açık alanda veya örtü altında son derece verimli, getirisi yüksek olan F₁ çeşitler kullanılmaktadır. Dünya konvansiyonel tarımsal üretiminde klasik ıslah çalışmaları, özellikle de melezleme ıslahı kullanılmaya devam edilmektedir.

Klasik ıslah yöntemleri ile yabancı döllen türlerde, kendilenmiş saf hat üretimi 10-12 jenerasyonda, kendine döllen türlerde ise 5-7 jenerasyonda yapılmaktadır (Ellialtıoğlu ve ark., 2000). Bu süre sebze türlerinde çeşit geliştirmek için oldukça uzun bir süredir ve sebze ticaretinde pazar beklentileri hızla değişmektedir. Bu nedenle konvansiyonel tarımda her yıl farklı türler için onlarca çeşit geliştirilip piyasaya sunulmaktadır.

Bitki ıslahında uzun yıllar kendileme işleminin yapılması ve bunun yanı sıra saflaştırmanın %100 olmaması bitki ıslahçıları farklı yöntemlere yöneltmiştir. Tüm dünyada organik tarım için geliştirilecek çeşitlerde kullanılacak ıslah teknikleri özel kurallar ile sınırlandırılmıştır. Tohum üretimi için yapılacak ıslah çalışmalarında genetik mühendislik (rekombinant DNA) uygulamaları, CMS Sitoplazmik erkek kısırlığı kullanılarak hibrit oluşturulması, protoplast füzyonu, gen mutasyon tekniklerinin kullanımı ve radyoaktif ışın uygulamaları kısıtlanan ıslah teknikleri olarak karşımıza çıkmaktadır. Organik tarımda yapılacak ıslah çalışmalarında bu tekniklerin kullanılması kabul edilmemektedir (Arnchen ve Thommen, 2003). Gelecekte embriyo kültürü, ovül-ovaryum kültürü, anter kültürü ve parteogenetik embriyo kültürleri ve *in-vitro* koşullarda tozlaşma tekniklerinin organik bitki ıslahında kullanımının ileride yasaklanacağı öngörülmektedir (ISF, 2002).

Organik ıslah programlarında sadece izin verilen teknikler kullanılarak çalışmanın sertifikalı olarak gerçekleşmesi gerekmektedir. Böylelikle üretim tekniğinin organik olduğu garanti altına alınmış olacaktır.

Konvansiyonel tarımda gelişen ıslah anlayışı organik tarımda pek çok yönden kabul görmemektedir. Konvansiyonel tarımda yeni çeşit eldesi için gen teknolojilerinin kullanılmasından dolayı, birçok tohum organik tarım standartları dışında kalmaktadır. F1 hibrit çeşit ıslahı ile üretilmiş hibrit tohumlar tekrar ekildiklerinde istenen verim ve kalite yeteneklerini kaybettiklerinden ve her yıl yeni tohuma duyulacak bağımlılıktan dolayı organik üretim sisteminde zaman zaman tartışmalara neden olmaktadır.

Konvansiyonel tarımda kullanılan ıslah çalışmaları ile yüksek verimli ticari çeşitler geliştirilmiştir. Ancak kültüre alınan bitkiler, o bitki türüne ait gen havuzundaki varyasyonun sadece belirli bir bölümünü taşımaktadırlar (Tanskley ve McCouch, 1997). Bu yüzden gerçekleştirilen bitki ıslahı dayandığı genetik temelleri de tehdit etmektedir. Çünkü yeni geliştirilen ticari çeşitler, genellikle daha önce ıslah edilmiş ve universal kullanıma yönelik modern çeşitlerden geliştirilmişlerdir. Yani sahip oldukları çeşitlilik bakımından bir önceki modern çeşidin alt kategorisi olarak kabul edilebilirler. Genetik iyileştirme çalışmalarında, daha az verime sahip yabani akrabalar genellikle dışarıda bırakılmaktadır. Yabani akrabalardan yeterince yararlanılmaması sonucunda birçok kültür bitkisinde genetik bir darboğazın ortaya çıktığı görülmüştür (Ferne et al., 2006). Soya ve buğday çeşitlerindeki sınırlı genetik temeller bu duruma örnek gösterilebilir (Tanskley ve McCouch, 1997). Ayrıca ıslah programlarında uygulanan seleksiyon baskısı verimliliği sağlayan unsurların iyileştirilmesi amacıyla gelişmiştir (Zamir ve Gur, 2004).

Günümüz modern çeşitleri ile karşılaştırıldığında eski yerel çeşitlerin genetik özellikler bakımından daha geniş bir genetik havuzda yer aldıkları gözlenmektedir. Bu varyetelerin stres koşullarına dayanıklılık, kimyasal içerik , protein, şeker yağ, suda çözünabilir karbonhidratlar gibi birçok özellik bakımından genetik çeşitlilik gösterdikleri bilinmektedir (Ferne et al., 2006). Yapılacak ıslah çalışmalarında eski yerel çeşitler olarak adlandırılan türlerin, çoğu

zaman düşük verimleri ve bazen de düşük olan yeme kalitesine karşın, modern kültür çeşitlerinin geliştirilmesine temel teşkil ettikleri unutulmamalıdır. Geliştirilecek kültür bitkilerinin performanslarını arttırabilecek genler eski yerel çeşitlerden geliştirilebilir (McCough, 2004).

Organik üretim için seçilecek çeşitlerin, organik şartlar altında gösterebilecekleri performansın bilinmesi önem arz etmektedir. Bu nedenle konuyla ilgili çalışmaların özenle gerçekleştirilmesi gerekmektedir.

4.4 Genetiği Değiştirilmiş Organizmalar/ Transgenik Bitkiler

Ülkemizde ve Avrupa Birliği'nde tarımsal üretimin organik sayılabilmesi için, kullanılacak tohumun organik koşullarda üretilmiş olması gerekmektedir. Ayrıca organik tarım, genetiği değiştirilmiş organizma (GDO) kullanımına karşı duran bir üretim sistemidir. Organik tarım, GDO kullanmadan biyolojik ve mekanik üretim prosesleri kullanılarak sürdürülebilir bir üretim sistemini öngörmektedir. Tarımda GDO kullanımı ekolojik dengenin bozulmasına neden olabilecek gen kaçmalarına neden olabilir. Son yıllarda, biyoteknoloji ve genetik mühendisliğinde gen klonlaması, transformasyon, bitki rejenerasyonu, vektör sistemleri, yeni gen yapılarının oluşturulması ve doğrudan gen aktarma yöntemleri gibi tekniklerde yaşanan gelişmeler, farklı biyolojik sistemler arasında gen aktarımına olanak sağlamıştır. Özellikle bakteri ve virüs kökenli genlerin aktarılması ile herbisitlere, hastalık ve zararlılara karşı dayanıklı çeşitler geliştirilmiş; mısır, patates ve pamuk gibi önemli endüstri bitkilerinin transgenik tescilli çeşitleri Amerika Birleşik Devletleri başta olmak üzere bazı ülkelerde yaygın olarak üretilmeye başlanmıştır.

Transgenik bitkilerin kullanımıyla ekolojik denge bozulacak ve buna bağlı olarak bitkisel gen kaynakları zarar görecektir. Konu genel olarak ele alındığında, transgenik bitkiler nedeniyle gözlenen tek tipleşme, genetik çeşitliliğin zarar görmesinin en büyük nedeni olarak karşımıza çıkmaktadır (Şehirli ve ark.,2008). Organik üretim sistemi kesinlikle doğal sürece dışarıdan müdahale edilmesine karşı olan bir sistemdir. Aktarılan genler açısından incelendiğinde ise, özellikle herbisitlere ve zararlılara karşı dayanıklılığı sağlayan genlerin, çevresiyle olan

ilişkileri nedeniyle, bitkisel gen kaynakları açısından önemli sorunlara yol açabileceği görülmektedir. Bitki ıslahı açısından önemli genler taşıyan yabani gen kaynaklarının çoğu, buğday, pancar, tütün, domates ve patates gibi kültür bitkilerinin akrabaları olup aralarında çiçektozu alışverişi ile gen geçişlerinin (introgression) olabileceği yapıya sahiptirler. Bu nedenle, transgenik bitkilerdeki dayanıklılık genlerinin akraba türlere geçme olasılığı her zaman vardır. Örneğin, herbisitlere karşı dayanıklı olarak geliştirilen transgenik bitkilerin çevrelerinde yabancı ot konumunda bulunan akraba türlere genlerini aktarmaları sonucu yabancı otların da dayanıklılığı artacak ve bunlarla mücadele olanaksız hale gelecektir. Ayrıca, kültür bitkilerinde herbisitlere karşı dayanıklılığın artması kimyasal ilaç kullanımını teşvik edecek yoğun olarak aynı herbisit kullanımı ile baskı altında tutulan yabancı otlar, genetik değişim göstererek zamanla dayanıklılık oluşturabileceklerdir (Holt et al., 1993).

Zararlılara dayanıklı transgenik çeşitlerin kullanımında da benzer sorunlar söz konusudur. Örneğin, mısır, pamuk ve patatese, zararlılara karşı korumayı sağlamak amacıyla aktarılmış olan bakteriyel kökenli “Bt” genleri, ürettikleri toksinler nedeniyle, bitkileri yiyen kurt ya da böceklerin kısa sürede ölmelerine neden olmaktadır. Bu çeşitlerin geniş tarım alanlarında yoğun biçimde kullanılmaları durumunda, zararlı popülasyonunun azalmasına paralel olarak, bu zararlıların doğal düşmanları da azalmaya başlayacak; bu bitkiler üzerinde beslenen ancak hiçbir zararı olmayan hatta yararlı olan birçok böcek türünün de yok olması söz konusu olacaktır. Bu genlerin doğal melezleme ile yabani türlere geçme ve onları da zararlılara karşı dayanıklı hale getirme olasılığı ise her zaman söz konusudur. Çevresindeki dayanıklı bitkilerin toksik etkisinden kaynaklanan çevresel baskı karşısında zararlıların genetik yapılarını hızla değiştirerek dayanıklı türlere dönüşmeleri kaçınılmazdır. Öte yandan, “Bt” toksinlerinin, transgenik bitkilerin yaprakları aracılığı ile toprağa ve suya bulaşarak, canlıların besin çemberine girmesi ise sorunun bir başka boyutudur (James, 1997). Tüm bu etkenler ekolojik dengenin bozulmasına ve sonuç olarak bu karmaşadan yine bitkisel gen kaynaklarının zarar görmesine neden olacaktır. Ekolojik dengeye verilecek zarardan dolayı organik tarım sisteminde GDO kullanımı yasal düzenlemeler ile net bir şekilde yasaklanmıştır. Organik tarımda Bt esaslı bakteri

preparatları Lepidoptera lara karşı kullanıma izinli olmakla birlikte önerilen doz ve sayının üzerine çıkılmasına özen gösterilmektedir.

Bilindiği gibi, tohumluk firmaları ticari kuruluşlar olup, yaşamlarını ancak sürekli tohumluk satmakla sürdürebilirler. Transgenik bitkilerin de bir kez satın alınarak yıllarca hem ürün hem de tohumluk olarak kullanılmasını engellemek amacıyla geliştirilen ve patenti alınan bir genetik sistemle kontrol altında tutulması söz konusudur (Crouch, 1998). Böylelikle, transgenik çeşitlerde de, her yıl tohum yenilenmesi zorunluluğu getirilmiş olacaktır. Bu genetik kontrol sistemi ile transgenik bitkinin tohumunda geç olgunlaşma döneminde üretilen toksik maddeler sayesinde hücreler ölmekte ve sonuç olarak embriyo canlılığını kaybetmektedir. Böylelikle, çimlenme yeteneği yok olan bu tohumun kullanılması ile ikinci kuşak üretim yapılması olanaksız hale gelmektedir. Genlerle yönetilen ve ikinci kuşak üretimi engelleyen bu tohumluk kontrol sistemi, çevrede ekimi yapılan aynı türün klasik çeşitlerine ya da yabani türlerine çiçektozları aracılığı ile geçebilecek, hem çeşitlerin bozulmasına hem de son derece kıymetli gen kaynakları olan bu yabani türlerin doğal yollarla çoğalmalarını engelleyerek yok olmalarına neden olabilecektir. Böylelikle var olan genetik kaynaklara bulaşma sağlanacaktır. Üreticiye satılan genetik olarak değiştirilmiş tohumluğun ikinci yıl üretimde kullanılmasını engelleyebilmek amacı ile tohumlukların satılmadan önce “tetracycline” antibiyotiği ile muamele edilmesi ile, buğday ve pamuk gibi bitkilerin ekim alanları göz önüne alındığında, büyük miktarlarda antibiyotiğin doğaya verilmesi söz konusu olacaktır. Bu durumda, topraktaki bazı bakterilerin ölümü gerçekleşecek, bazılarının ise zamanla antibiyotiğe karşı dayanıklılığı gelişecektir. Her yıl toprakta biriken bu antibiyotik nedeniyle mikroorganizma dengesinin bozulması, önemli ekolojik denge sorunlarının ortaya çıkması ve mikroorganizmalarla yakın ilişkisi bulunan tüm bitkilerin zarar görmesi olasıdır. Bu nedenle; gerek genetik olarak değiştirilmiş bitkilerin bakteriyel kökenli yeni genlerinin, gerekse kısa sürede uygulamaya aktarılması beklenen ikinci kuşak üretimi engelleyici genlerin çevredeki diğer çeşitlere ya da yabani türlere geçişlerini önlemek mümkün görülmemektedir. Olumsuz sonuçlarının uzun yıllar sonra belirlenmesi halinde bu çeşitlerin ekiminden vazgeçilse bile; insan sağlığı, gen kaynakları ve ekolojik dengeler bakımından oluşturdukları sorunlar ortaya

çıkacaktır. Terminatör gen teknolojisi adı verilen bu uygulama yoğun eleştiriler nedeni ile uygulamaya geçirilmemiştir.

İnsan ve çevre sağlığı açısından gelecekteki sonuçları tam olarak bilinmeyen bakteri ve virüs kökenli genleri taşıyan transgenik bitkilerin ekimi yapılmamalı, yeni teknolojilerden yararlanılarak çeşit geliştirme çalışmalarının sonuçlarının geri dönülmez olacağı göz önüne alınarak doğal işleyişin bozulmasına neden olacak her uygulamadan kaçınılmalıdır (Özgen ve ark., 2000).

Organik tarım kimyasal girdilerden bağımsız, kendi kendine yeterli bir tarım sistemidir. Dış girdilere bağımlılığı azaltmayı öngörmektedir. Ayrıca organik üretim alanlarının toplam içindeki payı henüz oldukça sınırlıdır. Organik tohum pazarının yavaş gelişmesinin temel nedenlerinin başında şirketlerin ekonomik kaygıları yer almaktadır. Global tohum şirketleri maliyetlerin yüksek olmasından dolayı organik tohum pazarına girmek istememektedirler. Bu yüzden pazara giren organik tohum şirketlerinin belirli çeşitler üzerinde yoğunlaştığı görülmektedir. Benzer şekilde ekonomik nedenler yüzünden organik bitki ıslahı gelişimi oldukça yavaş gerçekleşmektedir. Tarım sektörü içerisinde halen organik tarım küçük bir yer kaplamaktadır. Bu yüzden organik tohum araştırmalarına gerekli yatırım yapılmamaktadır. Konuyla ilgili araştırmalara gereken öncelik verilmemektedir.

Organik tarım için tasarlanacak çeşit geliştirme ve tohumluk üretme sistemi ekolojik ve sosyoekonomik özelliklerde olmalıdır. Çeşit geliştirme sürecinde çiftçi katılımlı ıslah programları uygulanarak üretimin paydaşlar arasında dağılımı dengelenebilmelidir. Organik tarım için ıslah edilecek çeşitler öncelikle yöreye özgü çeşit havuzu içinden seçilmelidir. Konvansiyonel çeşitler geliştirilir iken her bölge için ayrı ayrı çeşit denemeleri yapılır ve her yerde aynı özellikleri sağlayabilen başarılı çeşitler piyasaya sürülür. Ancak organik tarım için her türlü optimum koşulun sağlanması imkansız olduğu için yöreye uygun tür ve çeşitlerin önerilmesi gerekmektedir. Organik üretimde temel sorunlar bulunmaktadır, örneğin topraktaki azot yetersiz kalabilir veya kıt kaynak olduğu giderek dikkat çeken fosfor alımı çok yüksek olabilir. Bunun sonucunda bölgesel ıslah çalışması anlayışı ortaya çıkmaktadır. Organik üretim için çiftçi katılımlı ıslah programları ile pahalı olmayan ihtiyaca yönelik çeşitlerin geliştirilmesi gerekmektedir.

Organik üretimde, doğal kaynakların kullanıldığı, üretim alanındaki toprağın taşıma kapasitesinin aşılmadığı bir üretim amaçlanmaktadır.

Gerçekleşecek organik üretimin planlanıp uygulanmasında yöreye özgü koşullar üretimin başarısını etkileyen temel faktör olarak karşımıza çıkmaktadır. Bu nedenle Dünya’da tarım uygulamalarında geçerli olan genel bilgilerin dışında, organik üretim yapılacak yöre koşullarına uygun tür, çeşit ve anacın seçimi gerekmektedir. Yerel koşullarda yapılacak katılımcı araştırma sonuçları ile ıslah çalışmalarından uygulamada kabul görecektir daha verimli sonuçlar alınabilecektir.

Açıkta tozlanan yerel çeşitler iklim değişikliklerine, hastalık ve zararlılara karşı bir çiftçi seleksiyonu geçirmişler ve değişen koşullar karşısında devamlılıklarını sürdürebilmişlerdir. Türkiye, yapılacak ıslah çalışmaları için oldukça zengin yerel popülasyonlara sahiptir. Organik tarım üreticileri spesifik toprak ve iklim özelliklerine iyi adapte olmuş dayanıklı çeşitlere ihtiyaç duymaktadırlar. Toprakta bulunan besin maddeleri alınımını etkin olarak sağlayan çeşitler önem arz etmektedir. Bu açıdan ülkemizde ıslah programlarının üretim tekniklerinin geliştirilmesinin yanı sıra organik tarıma uygun bitki türlerinin ya da gelişme kapasitesi olan türlerin topraktan azot alımına yönelik ıslah programlarının başlatılması önem taşımaktadır.

Bu yüzden ekolojik ilkeler ışığında organik tarım için yapılacak ıslah çalışmaları özdenetimle bitki çeşitliliğini koruyacak şekilde kendi kendine tekrarlanabilir, uyumlu, tür engelleri ve türe ait özelliklerin bir bütün halinde karakterize edilerek gerçekleştirilmesi gerekmektedir.

Ülkemizde ticari organik sertifikalı tohum üretimi, kamu ve özel sektör tarafından gerçekleştirilmektedir. Tohum üretimi yapan kurum ve kuruluşlar çift sertifikalıdır. Bu listeler incelendiğinde hızla artış gösteren organik üretimin ihtiyacını karşılayabilecek miktarda tohum üretimi gerçekleştirilmediği tespit edilmiştir. Sınırlı sayıda çeşit geliştirilmesi ve üretimin sınırlı olması ihtiyacın karşılanamadığını göstermektedir. Üreticiler ile yapılan görüşmelerde ihtiyaç duyulan tohumluğun bulunamaması gibi sorunlar yaşandığı sıklıkla dile

getirilmiştir. Üreticiler en çok açık tozlanan çeşitlerin açılma göstermesinden şikayet etmektedir.

Organik üretimin hızla artması karşısında organik tohum kullanımı aynı şekilde gelişim göstermemektedir. Bu gelişim sürecinde üreticiler, araştırmacılar, kanun yapıcılar, teknik uzmanlar dikkatle çalışarak konunun önemine dikkat çekebilmelidir. Yapılacak eğitim çalışmaları ile karşılaşılabilecek problemlerin çözümleri daha kolay olacaktır. IFOAM ve ISTA gibi kuruluşlardan da yararlanılarak standartlar hazırlanmalı ve organik tarım için çoğaltım materyali üretimindeki zorlukların aşılabilmesi gerekmektedir.

Konudaki temel eksiklik organik üretimde kullanılacak yeterli miktarda organik çoğaltım materyalinin bulunamamasıdır. Avrupa Birliği başlangıçta birçok ülkede organik çoğaltım materyalinin yeterli olmaması nedeniyle yayımladığı zorunluluğun uygulamasını bazı istisnalar ile 1 Ocak 2004 tarihine ertelemiştir. Ayrıca Avrupa Birliği yeni düzenlemeler ile istisna olarak yeterli miktarda ve istenilen çeşitlerde bulunamaması durumunda ilaçsız konvansiyonel yöntemlerle elde edilmiş çoğaltım materyali kullanımına halen izin vermektedir. Bu istisnalarda, organik üretim yöntemiyle elde edilmemiş çoğaltım materyali kullanımına sadece aşağıdaki durumlarda izin verilmiştir:

- Üreticinin elde etmek istediği türün çeşitlerinin Avrupa Birliği Mevzuatında 6. maddede öngörülen veri tabanına kayıtlı olmaması ya da bulunamaması durumunda,
- Ekim öncesi makul bir süre zarfında talep edilen çoğaltım materyalinin hiçbir tedarikçi tarafından teslim edilemeyeceği durumlarda,
- Üreticinin elde etmek istediği çeşidin herhangi bir veri tabanına kayıtlı olmaması ve üreticinin kullanabileceği hiçbir alternatifinin olmadığını gösterebildiği, benzer çeşitlerin onun üretimi için önemli olduğunu belgelendirerek sunabildiği durumlarda,

- Çeşitliliği korumak amaçlı küçük ölçekli araştırmalarda kullanılan arazi denemelerinde organik yöntemlerle üretilmemiş çoğaltım materyalleri kullanımına izin verilmiştir.

4.5 Veri Tabanı

Avrupa Birliği'nin 14 Ağustos 2003, 1452/2003 sayılı direktifiyle 1 Ocak 2004 tarihinden itibaren organik yöntemlerle elde edilmiş çoğaltım materyallerinin kullanımının yanı sıra üye devletlere, üretilen çoğaltım materyallerinin genel kriterlerinin belirtildiği üreticiler ve tedarikçiler arasındaki iletişimin sağlanabileceği, elektronik kaynaklı bir veri tabanı kurulması şartı getirilmiştir. Bu yönetmelik ile organik üretim materyallerinin durumuna ilişkin bilgileri içeren bir veri tabanı kurularak organik üretim materyallerinin kolaylıkla tedarik edilebilmesi amaçlanmıştır. Bu yasal düzenlemeler sonucunda ilk olarak Ocak 2004 tarihinde Almanya'da FIBL tarafından organik tarımda kullanılacak çoğaltım materyallerin genel kriterlerinin belirlenerek listelendiği 'organicXseed' ismiyle bir veri tabanı oluşturulmuştur.

Elektronik ortamda hazırlanan veri tabanı web sitesi olarak organik üreticilerin organik sertifikalı çoğaltım materyali bulabilmelerini kolaylaştıran bir uygulama olmuştur. Bu veri tabanı ile üreticiler, sertifikasyon kuruluşları, sertifikalı tohum satıcıları, tohum şirketleri bir ağda toplanarak ihtiyaç duyulan tohumluğun tedariki kolaylıkla sağlanabilmektedir. Bu web sitesi ile üreticiler ihtiyaç duydukları çoğaltım materyalini arama, satın alma işlemlerini gerçekleştirebilmektedir. Ayrıca sertifikasyon kuruluşları ihtiyaç duyulan çeşidin üretiminin bulunup bulunamadığını bu veri tabanından kontrol edebilmektedir. Sistem mümkün olduğunca sık güncellenerek veri tabanının güvenilirliği sürdürülmektedir. Yasal düzenlemeler sonucunda geliştirilen organik tohum veri tabanı ile çoğaltım materyallerinin piyasaya arzı şeffaflıkla izlenebilir resmi bir kuruluş tarafından denetlenmiş olmaktadır. Organik üretimde ihtiyaç duyulan tohumluk, üretimi gerçekleştirilen çoğaltım materyalleri sertifikalandırılarak kayıt altına alınmaktadır (FIBL, 2012). Organik tohum web sitesi, www.organicxseeds.com, üreticilerin tohum tedarikinin kolaylıkla sağlanabilmesi amacıyla kurulmuş olmasının yanı sıra Avrupa çoğaltım materyali pazarı

hakkında güncel ve güvenilir resmi bir bilgi erişim kaynağı durumundadır. Üreticilerin, yetiştiricilerin ve bitki ıslahçılarına referans bir kaynak durumundadır. Organik sertifikalı tüm çoğaltım materyalleri veri tabanında özellikleri belirtilerek listelenmektedir.

Almanya’da tüm eyaletlerin resmi veri tabanı olarak OrganicXseed kullanmasının ardından Avrupa’da birçok ülke resmi web sitesi olarak OrganicXseed’i kullanmaktadır; İngiltere, Lüksemburg, Belçika, Bulgaristan, Çek Cumhuriyeti ve İsviçre bu ülkeler arasındadır.

Avrupa Birliği’ne üye tüm ülkelere resmi veri tabanı kullanma zorunluluğu getirildiği için veri tabanları oluşturulmuştur. Bu organizasyon; İsviçre’de FIBL tarafından, İngiltere’de SA (Soil Association) ve NIAB (National Institute of Agricultural Botany) tarafından, İtalya’da AIAB (Associazione Italiana per l’Agricoltura Biologica), Hollanda’da LBI (Louis Bolk Institute) ve Stichting Zaagoed ve ALOG (Alman çalışma grubu) sorumluluğunda gerçekleştirilmiştir (Anonim, 2005). Bu veri tabanlarında tedarik edilebilecek çoğaltım materyallerinin; tür ve çeşit özellikleri ile tedarikçilerin iletişim adresleri yer almaktadır. Farklı ülkelerden farklı tohum tedarikçilerinin de ulaşılabilceği ve çeşitlerin listelendiği ortak kullanımdaki veri tabanları da bulunmaktadır. Sistem üzerinden ihtiyaç duyulan çoğaltım materyaline hızlı ve aydınlatıcı bir biçimde ulaşılabilir. Tedarikçilerden e-posta yoluyla doğrudan teklif alınabilmektedir. Bu sayede üretici ile tedarikçinin doğrudan iletişim kurmasına olanak tanınır. Veri tabanında şirket bilgileri aktif olarak güncellenmektedir. Şirketler tohumluk programlarında herhangi bir değişiklik yapacak ise bilgilerini güncelleyerek kullanıcılara bildirmektedirler. Bu şekilde çoğaltım materyali envanterleri her zaman güncel durumda bulunmaktadır. Veri tabanının ürün yelpazesinde tahıllar, sebze, meyve, baharat, yem ve süs bitkileri bulunmaktadır.

Mevcut uluslararası organik üretim standartları organik çoğaltım materyali kullanımının yanı sıra bir veri tabanına kayıtlı olmayı gerektirmektedir. Üreticiler organik tarım koşullarına adapte olmuş çeşitlere ihtiyaç duymaktadırlar. Organik tarımla eski ve yerel çeşitler geliştirilerek üreticilerin ve tüketicilerin beğenisine sunulabilir.

Ülkemiz organik üretimine ilişkin veri tabanının bulunmaması ve yeterli miktarda çoğaltım materyali üretiminin gerçekleştirilmemesi organik tarım için temel sorunların başında gelmektedir. Organik tarımda kullanılacak sertifikalı çoğaltım materyali üretimi yeterince gerçekleştirilmemektedir. Üreticiler istedikleri niteliklerde çoğaltım materyali bulamadıklarından şikayetçi durumdadır.

Ülkemizde organik üretim hızla artış göstermektedir. 2002 yılında 150 ürün ile 310.125 ton üretim yapılırken 2011 verilerine göre 225 ürün ile 2.905.755 ton üretim yapılmıştır ayrıca 2002-2011 yılları arasında organik tarım yapan kayıtlı üretici sayısı 30.032 kişi artışla 42.460 kişi olmuştur. Üretim alanları incelendiğinde 2002 yılında 89.827 ha alanda üretim yapılırken 2011 verilerine göre bu rakam 614.618 ha alana artış göstermiştir. Gün geçtikçe organik tarımda yaşanan hızlı gelişmeler sonucunda çoğaltım materyaline duyulan ihtiyaç daha fazla önem kazanmaktadır. Organik tarımdaki hızlı artış, üreticilerin sertifikalı, organik yöntemlerle üretilmiş çoğaltım materyallerine olan ihtiyacını arttırmaktadır. Üreticilerin organik çoğaltım materyallerine talebi bulunmaktadır ancak firmalar bu talebi net olarak görmemektedir. Organik tarımın halen daha niş ve sınırlı bir pazar olması, tohum ve fidan üreticisi kuruluşların üretim gerçekleştirmek istememelerine neden olmaktadır. Ancak üretimdeki hızlı artış ve uygulanan yasal düzenlemeler ile Avrupa’da birçok tohum şirketi organik tarım için ıslah programları yürütmeye başlamıştır (Anonim, 2012c). Avrupa’da organik tohumluk üretimi son 10 yıl içerisinde hızla artış göstermektedir (Anonim, 2012d). Mevzuatlarımızda gerekli düzenlemelerin yapılarak dış pazardaki gelişmeler de dikkate alınarak geliştirilmesi önem arz etmektedir.

5. SONUÇLAR

Türkiye organik üretim bakımından elverişli koşullara ve büyük bir potansiyele sahiptir. Türkiye'nin sahip olduğu biyolojik çeşitlilik, birçok iklim ve toprak özelliği, ve bazı yörelerdeki tahrip edilmemiş ekolojik denge organik üretim yapılabilmesi açısından önem arz etmektedir. Ancak işletmelerin küçük olması, üreticilerin ihtiyaç duydukları çoğaltım materyaline kolaylıkla ulaşamaması ve gerekli hazırlıkların yapılmaması önemli darboğazlar olarak ortaya çıkmaktadır. Organik üretimdeki artışlar dikkate alındığında sorunların da hızla artacağı görülmektedir.

Organik tarımın sağlıklı gelişebilmesi amacıyla üretimin planlanması ve kullanılan girdilerin üreticilere ucuz ve kolayca temin edilebilmesi için öncelikli ürünlerin üretiminin desteklenmesi gereklidir.

Türkiye'de küçük ve parçalı tarım işletmelerinin yaygın olduğu göz önüne alınırsa, organik tarımda üretici örgütleri teşvik edilmeli, organik üretim planlı bir şekilde gerçekleştirilmeli ve yaygınlaştırılmalı, bölgesel sürdürülebilir geçim kaynağı olarak önem kazanması desteklenmelidir. Üretimde gelir dağılımının iyileştirilmesi, yoksullukla mücadele, bölgesel gelişme amaçlanarak organik tarım desteklenmelidir. Türkiye'de organik üretim hızlı bir artış göstermektedir. Bu gelişim sürecinde üretici, işleyici, tüccar, tüketici, kontrolör-sertifiker, araştırmacı gibi üretim zincirinde yer alan tüm paydaşlar için eğitim çalışmaları gerçekleştirilerek bilgi akışı ve bilgilerin güncellenmesi önem taşımaktadır.

Organik tarımın geliştirilebilmesi için teşvik edici tarım politikaları benimsenmelidir. Organik çoğaltım materyali kullanımı konusunda üreticilere mali destek sağlanarak organik yöntemlerle elde edilmiş çoğaltım materyali kullanımı teşvik edilmelidir. Ancak bu materyallerinin ülke içinde sağlıklı ve ucuz olarak temini konusunda çalışmaların yapılması önemlidir. Örneğin kapalı tozlanan sebze türlerinde veya vejetatif üretilen meyve türlerinde üreticinin kendi tohum/fidan üretimini sağlayabileceği eğitimler öncelik kazanmalıdır. Bu çalışmalarda biyoçeşitliliğin korunması ve sürdürülebilir kullanımı konuları da ele alınmalıdır.

Üreticilerin ihtiyacı olan organik çoğaltım materyallerinin üretimi için gerekli araştırma ve geliştirme çalışmaları yapılmalıdır. Bu kapsamda üniversiteler, araştırma kuruluşları, üretici birlikleri, kamu kuruluşları ve özel sektör paydaşları üreticilerle entegre bir biçimde çalışmalı, ihtiyaç analizine dayalı olarak konuları paylaşıp hızla yol alınmalıdır. Hem kamu, hem de özel sektörün tarım araştırmaları, organik tohum üretim ve tedarikine yönelik olarak teşvik edilmelidir.

Organik tarım konusunda üretim materyallerine yönelik sağlıklı istatistiki verilere ulaşılmamaktadır. Bu konu GTHB tarafından ele alınarak tüm üreticilerin erişebileceği doğru ve güncel bilgi sistemi geliştirilmelidir.

Kamu ve özel sektör işbirliği ile araştırma ve geliştirme çalışmalarına önem verilerek, üretici ihtiyaçlarına yönelik miktar ve kalitede çoğaltım materyali üretimi yapılması hedeflenerek, araştırma-yayım-üretici koordinasyonu daha etkin hale getirilmeli, eğitim çalışmaları arttırılmalı, araştırma sonuçlarının uygulamaya arttırılması sağlanmalıdır. Bu nedenle organik tarım konusunda eğitim çalışmaları yaygınlaştırılmalıdır. Çiftçilere yönelik eğitim ve yayım çalışmaları desteklenmelidir. Bu açıdan hangi türlerde kendi tohumluğunu sağlıklı olarak elde edebileceği, buna karşılık hangi türlerde yabancı tozlanmaya bağlı olarak açılmaların olacağı, tohumlukların kalitesini korumak için yapılması gerekenler, depolama koşulları gibi konular öncelik kazanabilir. Üreticilerin örgütlenmeleri teşvik edilerek, organik çoğaltım materyallerinin üretimi ve dağıtımı konusu kooperatifler/birlikler tarafından desteklenmelidir.

Araştırma kuruluşları, üniversiteler ve tohumculuk kuruluşları arasında iyi bir iletişim geliştirilerek, kamunun araştırma ve geliştirme konusundaki alt yapısından ve deneyimlerinden yararlanılmalıdır. Artan organik üretim karşısında, eksiklikler sonucu ekolojik koşullara uygun olmayan universal çeşitlerin kullanımı nedeniyle üreticiler zaman zaman mağdur olmaktadır. Bunun yanısıra tohum firmalarından alınan sertifikalı organik tohumlarda da benzer sorunlar yaşanmıştır. Üreticilerin ihtiyaçlarına cevap verebilecek nitelikte, izlenebilir, istenen kalite ve nitelikte, saf, üreme gücü yüksek, organik tarım koşullarına uygun organik sertifikalı çoğaltım materyallerine ihtiyaç duyulmaktadır. Tohum,

fide ve fidan temininde karşılaşılan sorunların giderilebilmesi amacıyla paydaşlar arasındaki koordinasyon sağlanarak, denetim, eğitim ve yayım hizmetleri daha verimli hale getirilmelidir.

Organik tarım için yapılacak ıslah çalışmalarında uygulanacak yöntemlerin kriterleri de ülkemizde geçerli yasal düzenlemeler temel alınarak uluslararası nitelikte Ar-Ge çalışmaları gerçekleştirilebilmelidir. Organik tarım için geliştirilecek çeşitlere yönelik bitki ıslahı çalışmalarında:

- Canlı sistemlerin bütünlüğü korunmalıdır,
- Dayanıklılık, yenilenme ve bağışıklık oluşturulmalıdır,
- Doğaya uyumlu bir biçimde çalışılmalıdır,
- Yerel koşullara uyum sağlanarak, ekolojiye, kültürel özelliklere saygı duyulmalıdır,
- Yöresel beğenilere uygun çeşitler geliştirilmelidir,
- Genetik ve kültürel çeşitlilik korunmalıdır (IFOAM, 2011).

Organik tohumların ve ıslah edilen çeşitlerin organik tarımda başarılı olabilmesi için; verim, kalite, dayanıklılık gibi özelliklerinin yanı sıra biyoçeşitliliği koruyan ve geliştiren özelliklerde olması gerekmektedir. Organik üretim sistemi içerisindeki boşlukların en iyi şekilde doldurularak, kaynakların en iyi şekilde kullanılıp değerlendirilmesi gerekmektedir.

Organik üreticileri güçlendirebilmek amacıyla eldeki kaynakların en iyi şekilde değerlendirmek oldukça önemlidir. Çoğaltım materyali konusundaki mevcut boşlukları doldurabilmek için ticari olarak satışı yapılarak kullanılan veya takas edilen tohumların bir arada toplanabileceği veri bankası çalışmalarına önem verilmelidir. Bu konuda sivil toplum kuruluşları da görev üstlenebilir.

Çiftçi katılımlı ıslah programları düzenlenerek, üreticilerin ihtiyaçları doğrultusunda çeşitler geliştirilmelidir. Yöresel çeşitlerin geliştirilebilmesi için özel ıslah programları uygulanarak bölgelere adapte olmuş çeşitlerin geliştirilmesi desteklenmelidir. Bu kapsamda organik yöntemlerle yerel çeşitlerden elde edilen tohumların kullanılması ile genetik çeşitliliğin korunup geliştirilmesi amaç edinilmelidir.

Organik tarımda tohum sistemleri hiçbir özel mülkiyete ait olmadan kamu kurumları, üniversiteler, araştırma enstitüleri, özel sektör ve çiftçi birlikleri aracılığı ile kontrol edilerek tohumların tekelleşmesinin engellenmesi gerektiği düşünülmektedir (IFOAM, 2010).

Yapılacak ıslah çalışmalarında verimin artırılması birinci öncelik taşımamaktadır. Çeşit geliştirmede iyi bir kök gelişimine sahip, topraktaki besin maddeleri kullanımı ve yararlanma yeteneği yüksek, hastalık ve zararlılara karşı dayanıklılık kazanabilen, yabancı otlara karşı baskınlık yeteneği bulunan (örneğin geniş yaprak/dal açısı olan) tipler öncelikle ele alınabilir.

İdeal bir organik tarım sisteminde, üretim döngüsünün % 100 organik olması istenmektedir. Gün geçtikçe tüketici beklentileri doğrultusunda yapılacak düzenlemeler ile bu gerçekleştirilecektir (IFOAM, 2010).

Türkiye’de üretimleri başlamış olmasına rağmen henüz sertifikalı organik tohum, fide ve fidan yaygın olarak bulunamamaktadır. Organik tohum kullanma zorunluluğu henüz yeterince bulunamamasından dolayı ertelenmektedir. Bu nedenle organik çoğaltım materyali üretimi teşvik edilerek geliştirilmelidir.

Organik tarımda sertifikalı çoğaltım materyali kullanımının yanı sıra organik sertifikalı çoğaltım materyali üretimi desteklenmelidir. Yapılacak yasal düzenlemeler ile standartların ve mevzuatın dış satımımızın yoğun olduğu Avrupa Birliği ve IFOAM standartları da dikkate alınabilir. Türkiye’de organik çoğaltım materyalleri ile ilgili bir veri tabanı bulunmamasından dolayı, organik çoğaltım materyalleri durumunun ortaya konulduğu güncel verilere ulaşmak mümkün olmamaktadır.

Yeterli ticari tohumluk bulunmamasından ve üretimi yapılan tohum miktarlarının bilinmemesinden dolayı üreticiler ihtiyaç duydukları tohumluğun temininde sorun yaşamaktadırlar. Organik çoğaltım materyali üretimi ve miktarı konusunda kayıt tutularak izlenebilirliği sağlanmalıdır. Organik üretimin hızlı gelişmesi karşısında ve ortaya çıkan yasal düzenlemelerdeki değişimler nedeniyle tohum ve çoğaltım materyali veri tabanı kurulmasına ihtiyaç duyulmaktadır.

En kısa sürede organik bitkisel üretim için üretilen tohum ve bitkisel çoğaltım materyallerinin genel kriterlerinin belirtildiği, çeşit listelerinin bulunduğu, üreticiler ve tedarikçiler için kolay erişilebilir, hızlı ve güncel verilere sahip bir organik çoğaltım veri tabanı hazırlanarak uygulamaya konulmalıdır. Bu veri tabanı ile organik tarım üreticilerine hızlı ve aydınlatıcı bir biçimde üreticilerin ihtiyaç duydukları çoğaltım materyallerinin tedarikçiler ile doğrudan iletişime geçerek temin edebilmeleri sağlanmalıdır. Hazırlanacak veri tabanı ile çoğaltım materyali temini konusunda şeffaflık sağlanmalıdır.

Organik fide için bir veri tabanı kurulmasına gerek yoktur. Fide firmaları talep edildiğinde organik fide üretimi gerçekleştirmektedirler. Fide üretimi talep doğrultusunda gerçekleştirildiği için böyle bir şey yapmaya gerek yoktur. Ancak bilgi kaynağı olması adına organik fide üretimi konusunda faaliyet gösteren firmaların isimlerinin yayımlanması üreticilere kolaylık sağlayacak bir kaynak olacaktır.

Fidan üretimi uzun dönemli bir üretim olduğu için fidan konusunda da bir veri tabanı hazırlanarak üretim bilgilerinin geniş ölçekte paylaşılması önemlidir. Ayrıca organik sertifikalı fidan üretimi ve kullanımı teşvik edilerek desteklenmelidir. Çok yıllık bitki türleri olması nedeniyle meyve fidanı üreticilerine organik sertifikalı fidan üretim bilinci kazandırılmalıdır. Sertifikalı fidan kullanımı konusunda bilgilendirmeler yapılmalıdır. Bir yandan geçiş sürecinin gençlik kısırlığı dönemi ile geçirilmesi, çoğu bahçelerde yaşlı ağaçların organik yönetime geçmesi ve organik sertifikasyon giderleri nedeniyle sertifikalı fidan üretimi yetersiz durumda kalmıştır. Ayrıca organik üretimin yanı sıra ismine doğru, sertifikalı fidan üretimindeki genel sorunlar organik fidan üretimine yönelmeyi engellemektedir.

Çoğaltım materyalleri tedarikinde karşılaşılan sorunların giderilmesi bakımından organik üreticiler ile tohum-fide-fidan üreticileri arasındaki koordinasyonun sağlanarak, denetim, eğitim ve yayım hizmetlerinin daha verimli hale getirilmesi gerekir.

KAYNAKLAR DİZİNİ

- Anonim.,** 2012, http://ec.europa.eu/agriculture/organic/eu-policy/legislation_en (Erişim tarihi: 12 Mart 2012).
- Anonim.,**2004,ftp://ftp.fao.org/paia/organicag/organic-seed-conf_proceedings.pdf (Erişim tarihi: 16 Mart 2012).
- Anonim.,** 2005, Organic Seed Propagation: Current Status and Problems in Europe, Latvia, 2005. http://www.ecopb.org/fileadmin/ecopb/documents/envirfood_organicseedpropagation.pdf (Erişim tarihi: 31 Mart 2012).
- Anonim.,** 2008, http://abdgm.tarim.gov.tr/yayn_files/yaynlar/4.pdf (Erişim tarihi: 1 Mart 2012).
- Anonim.,** 2009, <http://www.uzumsu.com/dosyalar/DunyadaVeTurkiyedeCilekUretimiVeTicareti.pdf> (Erişim tarihi: 10 Nisan 2011).
- Anonim.,** 2010a, www.organicmonitor.com (Erişim tarihi:10 Nisan 2012).
- Anonim.,** 2010b, **Willer, H., Granatstein,D. And Kirbby, E.** 2010 ,The Global Extent and Ekspansion of Organic Horticulture Production, Acta Horticulturae Lisbon,(933),p 30-31.
- Anonim.,** 2011, Proceedings of the ECO-PB 10 year's Anniversary Conference (Yayımlanma tarihi:04 Kasım 2011). Problems in Europe. Seminar. 6th Framework programme. Envirofood web sayfası (Erişim tarihi: 31 Mart 2012).
- Anonim.,** 2012a, Tarım Gıda ve Hayvancılık Bakanlığı, Organik Tarım İstatistik Verileri <http://organik.tarim.gov.tr/> (Erişim tarihi: 21 Temmuz 2012)
- Anonim.,** 2012b, http://ec.europa.eu/agriculture/organic/eu-policy/legislation_en (Erişim tarihi:16 Nisan 2012).
- Anonim.,** 2012c, <http://orgprints.org> (Erişim tarihi: 15 Mart 2012)
- Anonim.,** 2012d, <http://www.organicxseeds.com> (Erişim tarihi:16 Nisan 2012).
- Anonim,** 2012e, www.organiktarim.gov.tr (Erişim tarihi: 16 Temmuz 2012).

KAYNAKLAR DİZİNİ (devam)

- Atasay, A. ve Türemiş, N.**, 2008, Eğridir (Isparta) Koşullarında organik çilek yetiştiriciliğinin uygulanabilirliği üzerine bir araştırma. Çukurova Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Dergisi, 18(3)72-81.
- Arnchen.C. and Thommen,A.**, 2003, Organic Plant Breeding: A Discussion of Breeding Strategies in Organic Farming
- BIOSUISS**, 2012, [http:// bio-suisse.ch](http://bio-suisse.ch) (Erişim tarihi:07 Eylül 2012)
- Crouch, M.L.**, 1998, How Terminator Terminates: An Explanation for The Non-Scientist of Remarkable Patent for Killing Second Generation Seed of Crop Plants, an Occasional Paper of The Edmonds Institute.
- Demiryürek, K.**, 2004, Dünya’da ve Türkiye’de Organik Tarım, Harran Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi, 8 (3-4), 63-71s.
- Duman, İ.**, 2012,Organik tarım, Organik Sebze Yetiştiriciliği 163-184
- Düzyaman, E. ve İ. Duman**, 2003, Dried tomato as a new potential in export and market diversification in Turkey, Acta Horticulturae, 613: 433-436
- Ellialtıoğlu, Ş., Sarı N. ve Abak, K.**, 2000, Haploid bitki Üretimi. (Bitki Biyoteknolojisi, Cilt 1. Ed: Babaoğlu, M., Özcan, S., Gürel, E.) 40 s.
- Forschungsinstitut für biologischen Landbau (FİBL)-International Federation of Organic Agriculture Movement (IFOAM)**, 2010, <http://www.fibl.org/en.html> (Erişim tarihi:01Temmuz 2012).
- Forschungsinstitut für biologischen Landbau (FİBL)-International Federation of Organic Agriculture Movement (IFOAM)**, 2012, <http://www.fibl.org/en.html> (Erişim tarihi:20 Nisan 2012).
- Fernie, A.R., Tadmor, Y.and Zamir, D.**, 2006, Natural genetic variation for improving crop quality,. Current Opinion in Plant Biology, 9: 196–202.
- International Seed Federation (ISF)**, 2002, http://www.worldseed.org/isf/on_sustainable_agriculture.htm

KAYNAKLAR DİZİNİ (devam)

- Holt, J.S., Powles, S.B. and J.A.M. Holtum**, 1993, Mechanisms and Agronomic Aspects of Herbicide Resistance. *Annu. Rev. Plant Physiol. Plant Mol. Biol.*, 44:203-229.
- International Seed Federation (ISF)**, 2002, http://www.worldseed.org/isf/on_sustainable-agriculture.htm (Erişim tarihi: 20 Nisan 2012)
- International Federation of Organic Agriculture Movement (IFOAM)**, 2012, <http://www.ifoam.org> (Erişim tarihi: 23 Nisan 2012)
- International Federation of Organic Agriculture Movement (IFOAM)**, 2010, Seed Position Paper, <http://www.ifoam.org> (Erişim tarihi: 20 Nisan 2012)
- Japanese Agriculture Standards (JAS)**, 2012, <http://www.maff.go.jp/e/jas/jas/> (Erişim Tarihi : 17 Eylül 2012).
- James, R.R.**, 1997, Utilizing a Social Ethic Toward The Environment in Assessing Genetically Engineered Insect Resistance in Trees. *Agric. and Hum.*, 14: 237-249.
- Lampkin, N.**, 1990, Organic Farming. Ipswich: Farming Press.
- Lammerts van Bueren, E.T., van Soest, L.J.M., de Groot, E.C., Boukema, I.W., Osman, A.M.**, 2005, Broadening the genetic base of onion to develop better adapted varieties for organic farming systems. *Euphytica* 146: 125–132
- Lammerts van Bueren, E.T.**, 2005, Organic plant breeding: a challenge for practice and science.
- Mirik and Y.**, 2005, Effect of some plant extracts as seed treatments on bacterial spot disease of tomato and pepper *The Journal of Turkish Phytopathology*, 34:9-16.
- Mccough, S.**, 2004, Diversifying selection in plant breeding. *Plosbiology*, 2:10 pp, 1507–1512.
- National Organic Programme (NOP)**, 2012, <http://ecfr.gpoaccess.gov/cgi/> (Erişim tarihi: 21 Mayıs 2012)

KAYNAKLAR DİZİNİ (devam)

- Scialabba, N. E., Grandi, C. and Henatsch, C.,** 2002, Organic and genetic resources for food and agriculture. FAO www.fao.org (Erişim tarihi: 17 Nisan 2012).
- Scialabba, N. E.,** 2003, Organik Tarım: Biyolojik çeşitliliği zenginleştirerek gıda üretiminin sürdürülmesi. Türkiye’de biyoçeşitlilik ve organik tarım çalıştay. 15-16 Nisan 2003, Ankara.
- Sarı, N.,** 1994, Karpuzlarda ışınlanmış polen uyartımıyla haploid bitki eldesi üzerine genotipin ve mevsimin etkisi ile ışınlama yerine geçebilecek uygulamalar üzerine araştırmalar. Doktora tezi, Ç. Ü. Fen Bil.Ens., Adana, 244 s.
- Şehirli ve ark.,** 2005, Bitki Genetik Kaynaklarının Korunması ve Kullanılması, http://www.zmo.org.tr/resimler/ekler/ffbb6efd376d8db_ek.pdf (Erişim tarihi: 10 Eylül 2012).
- T.C Tarım Gıda Hayvancılık Bakanlığı,** 2012, OTBİS Kayıtları T.C Tarım Gıda Hayvancılık Bakanlığı, TCZB, 2012.
- T.C Tarım Gıda Hayvancılık Bakanlığı,** 2012, <http://organiktarim.gov.tr> (Erişim tarihi: 21 Temmuz 2012).
- T.C. Ziraat Bankası A.Ş.,** 2012, Tarımsal Krediler Bölüm Başkanlığı (Duyuru ve Mevzuatlar)
- Tanskley, S:D.and McRouch, S.R.,** 1997, Seed banks and molecular maps: unlocking genetic potential from the wild. Science. Vol:277. 1063– 1066.
- Tan, A.,** 1998, Current status of plant genetic resources conservation in Turkey.In: Int. Symposium on In Situ conservation of Plant Genetic Diversity.
- Örümlü, A.E.,** 2003, Bademli (Ödemiş-İzmir) Beldesi Meyve Fidanlıklarındaki Nematolojik Sorunlar Üzerinde Araştırmalar. Ege Üniversitesi, Bitki Koruma Anabilim Dalı Doktora Tezi,İzmir

KAYNAKLAR DİZİNİ (devam)

- Özgen M., Adak, S., Söylemezoğlu, G. ve Ulukan, H.,** 2000, Bitki genetik kaynaklarının Korunma ve Kullanımında Yeni Yaklaşımlar. Türkiye Ziraat Mühendisliği 5. Teknik Kongresi, 17-21 Ocak 2000, Ankara, s. 259-284.
- Wolfe, M.S.; Baresel, J.P.; Desclaux, D.; E., Goldringer, I.; Hoad, S.; Kovacs, G.Löschenberger, F.; Miedaner, T.; Østergard, H. and Lammerts van Bueren, E.T.,** 2008, Developments in breeding cereals for organic agriculture. *Euphytica* (163), pp. 323-346.
- Willer, H.,** 2012, Research Institute of Organic Agriculture (FiBL-IFOAM,2012 Switzerland BioFach Congres, Nürnberg, Session the World Organic Agriculture www.fibl.de (Erişim tarihi: 15.02.2012).
- Willer, H., Granatstein,D. And Kirbby, E.,** 2010 ,The Global Extent and Ekspansion of Organic Horticulture Production, *Acta Horticulturae* Lisbon,(933), 30-31p.
- Wszelaki, A.L and Miller, S.A,** 2005, Determining Efficacy of Disease management products in organically-produced tomatoes. *Plant Health Progress* doi:10.1094/PHP-2005-0713-01-RS.
- Wolf van der, J.M., Birnbaum Y., Zouwen van der P.S. and Groot S.P.C.,** 2008, Disinfection of vegetable seed by treatment with essential oils, organic acids and plant extracts. *Seed Science and Technology*, 36:76-88 p.
- Wilson M.,** 1996, An integrated biological control strategy for foliar bacterial diseases on tomato. *IOBC wprs Bulletin*, 19:57p.
- Zamir D., Gur, A.,** 2004, Unused natural variation can lift barriersin plant breeding. *Plosbiology*, Vol,2:10 pp 1610–1615.

ÖZGEÇMİŞ

Tezin yazarı Özlem YILDIRANCAN 1983 yılında Turgutlu’da doğdu. 1989 yılında Namık Kemal İlkokulunda öğrenimine başlamış, 1994 yılında Turgutlu Anadolu Lisesinde Lise öğrenimine devam etmiştir. 2003 yılında Ege Üniversitesi Ziraat Fakültesi Ziraat Mühendisliği Bölümünü kazanmıştır. 2008 yılında DAAD bursu alarak IAESTE stajyeri olarak Almanya Justus Liebig Üniversitesi’nde 2 ay boyunca hem eğitim görmüş, hem de staj yapmıştır. 2009 yılında Ege Üniversitesi Tarla Bitkileri Bölümünden mezun olmuştur. 2010 yılında Ege Üniversitesi Bahçe Bitkileri Anabilim Dalında Yüksek Lisansa başlamıştır. Yüksek Lisans Eğitimi devam ederken Antalya’da özel bir tohum şirketinde Islah üzerine çalışmıştır. Halen T.C Ziraat Bankası AŞ’de Tarımsal Krediler Bölümünde Ziraat Mühendisi olarak çalışmaya devam etmektedir.

EKLER

EK 1. Anket Çalışması

EK 2. Bakanlıkça yetkilendirilmiş organik tarım kontrol ve sertifikasyon kuruluşları

EK 1. Anket Çalışması

Üretici isim:

Yaş:

Cinsiyet:

Eğitim durumu:

Üretim yeri:

Türü: Meyve-Sebze-süs bitkileri-tıbbi bitkiler-tarla-diğer

1. Kaç yıldır sertifikalı organik üretim yapıyorsunuz?
2. Organik sertifikalı üretim alanınız ne kadardır? Geçiş sürecinde ve tam organik sertifikalı alanlarınız var mı?
3. Yeşil gübreleme yapıyor musunuz? Neyle, tohumu nerden temin ediyorsunuz?
4. Hangi sebze/meyve ve ürünlerde organik yetiştiricilik yapıyorsunuz?
5. Yılda ne kadar tohuma ihtiyaç duyuyorsunuz?
6. Organik meyve bahçenizi tesis ederken fidanlarınızı nereden aldınız?
7. Tohum ve fide temininde zorluk yaşıyor musunuz?

- Evet
- Hayır

8. Aradığınız tohumlara kolay ulaşabiliyor musunuz?

- Evet
- Hayır(hangi tohumlar)

9. Kullandığınız tohumları nasıl tedarik ettiniz?

- Kendi üretimim
- Diğer çiftçilerden takas yoluyla
- İnternet kanalıyla
- Tohum şirketinden doğrudan satın alıyorum
- Bayiden alıyorum
- Konvansiyonel tohum kullanıyorum
- Diğer

10. Fidelerinizi nasıl tedarik ediyorsunuz?

- Kendim yapıyorum
- Satın alıyorum
- Bir kısmını yetiştirip, bir kısmını satın alıyorum
- Diğer

11. Bildiğiniz organik fide üreticisi var mı?

- Evet
- Hayır

12. Organik tohum satan bir yer biliyor musunuz?

- Evet
- Hayır

13. İhtiyaç duyduğunuz organik tohumlar hangileridir, hangi tohumların üretilmesini istersiniz?

14. Tohumu ekimden ne kadar zaman önce sağlıyorsunuz?

15. Organik sertifikalandırılmış üretim materyali kullanıyor musunuz?

- Evet
- Hayır

16. Organik sertifikalandırılmış tohum almamanızın nedeni nedir?

- Tohum üretimi hakkında yeterli bilgiye sahip değilim
- Tohumlarımı kendim üretiyorum
- İstediğim türleri bulamıyorum
- Çok pahalı
- Diğer

17. Sertifikalı tohum kullanma zorunluluğunda organik üretime devam eder misiniz?

- Evet
- Hayır

18. Organik Tohum için diğer üreticilerle nasıl iletişim kuruyorsunuz?

- Tohum takas günleri aracılığıyla
- İnternet kanalıyla
- Üretici birliği/kooperatif aracılığıyla
- Sertifikasyon kuruluşu aracılığı ile
- Diğer

19. Ürettiğiniz organik tohumları satıyor musunuz?

- Evet
- Hayır

20. Ürettiğiniz tohumlarla ilgili nasıl sorunlar yaşıyorsunuz?

- Düşük çimlenme oranı
- Verim düşüklüğü
- Yabancı ot karışması nedeniyle tohum saflığının düşük olması
- Bulunduğum iklim ve toprak koşulları tohumluk eldesine uygun değil
- Diğer

21. Tohumunu elde etmekte güçlük çektiğiniz tür veya çeşitler var mı?

- Evet(hangi türler)
- Hayır

22. Üye olduğunuz üretici birliği ya da kooperatif var mı? Var ise isimleri?

- Evet
- Hayır

23. Sertifikalı üretim materyali kullanımı ile ilgili uygulanan desteklemeler ile ilgili bilginiz var mı? Söz konusu desteklemelerden yararlandınız mı?

- Evet
- Hayır

24. Sizce organik üretim materyalleri ile ilgili ihtiyaç duyulan yasal düzenlemeler nelerdir?

25. Organik tohumluk üretimi konusunda bilgisine başvurup destek aldığınız bir yer var mı? Var ise neresi?

- Evet
- Hayır

EK 2. Bakanlıkça Yetkilendirilmiş Organik Tarım Kontrol Ve Sertifikasyon Kuruluşları

1	TR-OT-01 BCS ÖKO-GARANTIE ORGANİK TARIM SERTİFİKALANDIRMA HİZMETLERİ LTD. ŞTİ.
2	TR-OT-02 IMO-CONTROL VE SERTİFİKASYON TİCARET LTD. ŞTİ.
3	TR-OT-03 ECOCERT DENETİM VE BELGELENDİRME LTD. ŞTİ.
4	TR-OT-04 ETKO EKOLOJİK TARIM KONTROL ORGANİZASYON LTD.ŞTİ.
5	TR-OT-05 C.U. SERTİFİKASYON LTD. ŞTİ.
6	TR-OT-06 EKOTAR EKOLOJİK TARIM ÜRÜNLERİ ÜRETİM, KONTOL, SERTİFİKA, SANAYİ VE TİCARET LTD. ŞTİ.
7	TR-OT-09 ICEA ISTITUTO PER LA CERTIFICAZIONE ETICA E AMBIENTALE TÜRKİYE İZMİR ŞUBESİ
8	TR-OT-10 CERES CERTIFICATION OF ENVIROMENTAL STANDARTS GmbH TÜRKİYE İZMİR ŞUBESİ
9	TR-OT-11 ORSER KONTROL VE SERTİFİKASYON LTD. ŞTİ.
10	TR-OT-12 ANADOLU EKOLOJİK ÜRÜNLER KONTROL VE SERTİFİKASYON LTD.ŞTİ.
11	TR-OT-13 TURKGAP TARIM UYGULAMALARI KONTROL VE SERTİFİKASYON HİZMETLERİ TİCARET LTD. ŞTİ.
12	TR-OT-14 NİSSERT ULUSLARARASI SERTİFİKASYON VE DENETİM HİZMETLERİ DENETİM LTD. ŞTİ.
13	TR-OT-15 IMC LTD. ŞTİ.
14	TR-OT-17 KALİTEST BELGELENDİRME VE EĞİTİM HİZMETLERİ LTD. ŞTİ.
15	TR-OT-16 ANKA GLOBAL KONTROL VE SERTİFİKASYON A.Ş.
16	TR-OT-18 EGETAR KONTROL VE SERTİFİKASYON HİZMETLERİ LTD. ŞTİ.
17	TR-OT-19 BİO. İNSPECTA KONTROL VE SERTİFİKASYON LTD. ŞTİ.
18	TR-OT-20 İsmail DEMİRCAN NOPcert Organik Tarım Uygulamaları Organik Girdiler ve Organik Ürünler Sertifikasyon Hizmetleri
19	TR-OT-22 Control Union Gözetim ve Belgelendirme Ltd. Şti.
20	TR-OT-23 ECAS Belgelendirme ve Denetim Ltd. Şti.
21	TR-OT-024 ORTAR KONTROL ve SERTİFİKASYON HİZMETLERİ LTD.ŞTİ.
22	TR-OT-25 BİOBEL Sertifikasyon Denetim Gözetim ve Eğitim Hiz. Ltd. Şti
23	TR-OT-26 Mehmet BIYIK-TUSCERT Ulusal Sertifikasyon Hizmetleri
24	TR-OT-27 KAYOS Uluslararası Sertifikasyon ve Denetim Hizmetleri Ltd.Şti.