

**ORGANİK AYÇİÇEĞİ  
ÜRETİMİ VE TRAKYA BÖLGESİNDE  
UYGULANABİLİRLİĞİNİN KOŞUL VE  
OLANAKLARININ ARAŞTIRILMASI**

**Zeynep OYURYÜZ ŞENEL**

**YÜKSEK LİSANS TEZİ  
TARIM EKONOMİSİ ANABİLİM DALI  
Danışman: Prof. Dr. Aydın GÜREL  
TEKİRDAĞ - 2006**

**T.C.  
TRAKYA ÜNİVERSİTESİ  
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

**ORGANİK AYÇİÇEĞİ  
ÜRETİMİ VE TRAKYA BÖLGESİNDE  
UYGULANABİLİRLİĞİNİN KOŞUL VE  
OLANAKLARININ ARAŞTIRILMASI**

**Zeynep OYURYÜZ ŞENEL**

**YÜKSEK LİSANS TEZİ  
TARIM EKONOMİSİ ANABİLİM DALI**

**TEZ DANIŞMANI  
Prof. Dr. Aydın GÜREL**

**TEKİRDAĞ  
2006**

**T.C.  
TRAKYA ÜNİVERSİTESİ  
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

**ORGANİK AYÇİÇEĞİ ÜRETİMİ  
VE TRAKYA BÖLGESİNDE UYGULANABİLİRLİĞİNİN  
KOŞUL VE OLANAKLARININ ARAŞTIRILMASI**

**YÜKSEK LİSANS TEZİ  
TARIM EKONOMİSİ ANABİLİM DALI**

Bu tez 22.09.2006. tarihinde Aşağıdaki Jüri Tarafından Kabul Edilmiştir.

Prof. Dr. Aydın GÜREL

Yard. Doç. Dr. İsrail KOCAMAN

Yard. Doç. Dr. Gökhan UNAKITAN



## İÇİNDEKİLER

<b>ÖZET</b>	III
<b>SUMMARY</b>	IV
<b>İÇİNDEKİLER</b>	V
<b>GRAFİKLER LİSTESİ</b>	VIII
<b>ŞEKİLLER LİSTESİ</b>	VIII
<b>ÇİZELGELER LİSTESİ</b>	VIII
<b>KISALTMALAR LİSTESİ</b>	IX
<b>TEŞEKKÜR</b>	X
<b>1. GİRİŞ</b>	1
<b>2. KONU İLE İLGİLİ ARAŞTIRMALAR</b>	4
<b>3. MATERYAL VE METOT</b>	7
<b>4. ARAŞTIRMA YÖRESİ HAKINDA GENEL BİLGİLER</b>	8
4.1. Türkiye'de Yetişen Yağlı Tohumlar	9
4.2. Ayçiçeği Yetiştiriciliğinin Genel Özellikleri	11
4.2.1. Ayçiçeğinin Önemi	13
<b>5. ORGANİK TARIM KAVRAMI</b>	15
5.1. Organik Tarımın Gerekliliği	16
5.2. Organik Tarımın İlkeleri	17
5.3. Organik Tarım Sisteminin Avantajları	19
5.4. Organik Tarım Sisteminin Dezavantajları	19
<b>6. ORGANİK TARIMIN GELİŞİMİ</b>	20
6.1. AB'den Türkiye'ye Organik Tarım	21
6.2. Türkiye'de Organik Tarım	23
6.3. Yasal Düzenlemeler	25
6.4. Organik Tarım Yönetmeliği ile İlgili Yasal Düzenlemeler	28
6.4.1. Genel Kurallar	28
6.4.2. Üretim ile İlgili Kurallar	33
6.4.3. İşletme, Ambalaj, Etiket, Depolama ve Taşıma ile İlgili Kurallar	37
6.4.4. Pazarlama ile İlgili Kurallar	40
6.5. Organik Tarım Araştırma Projeleri	48
6.6. Organik Tarıma Geçiş Önerileri	49
6.6.1 Organik Tarım GZFT Analizi	53
6.7. Üretim ve Dışsatım	55
6.8. Sözleşmeli Üretim	56
6.9. Pazarlama	56
<b>7. ORGANİK (EKOLOJİK) AYÇİÇEĞİ TARIMI</b>	60
7.1. Ekolojik Ayçiçeği Tarımının Önemi	60

7.2. Ayçiçeğinin Toprak ve İklim İstekleri	63
7.3. Ekim Zamanı	64
7.4. Tohumluk	65
7.5. Ekim Şekli	65
7.6. Bakım	66
7.7. Sulama	66
7.7.1. Ayçiçeğinde sulama zamanları	67
7.7.2. Ayçiçeği Tarımında Sulama Yöntemleri	68
7.7.3. Ekolojik Ayçiçeği Tarımında Başarılı Bir Sulamada Dikkat Edilmesi Gereken Esaslar	69
7.8. Gübreleme	70
7.8.1. Ekolojik Ayçiçeği Tarımında Kuruda ve Suluda Kullanılacak Gübre Dozları	71
7.8.2. Azotlu Gübreler	71
7.8.3. Fosforlu Gübreler	73
7.8.4. Potasyumlu Gübreler	73
7.8.5. Kompoze Gübreler	73
7.8.6. Organik Gübreler	74
7.9. Münavebe (Ekim Nöbeti)	74
7.10. Ayçiçeği Tarımında Yabancı Ot Mücadelesi	75
7.11. Ayçiçeğinde Tohum Bağlama	77
7.12. Hasat ve Depolama	77
7.13. Ayçiçeğinin Önemli Hastalıkları ve Mücadelesi	77
7.13.1. Ayçiçeği Mildiyösü	78
7.13.2. Solgunluk	78
7.13.3. Ayçiçeği Pası	79
7.13.4. Ayçiçeği Yaprak Lekeleri	79
7.13.5. Diğer Ayçiçeği Hastalıkları	79
7.14. Ayçiçeğinin Önemli Zararlıları ve Mücadelesi	80
7.15. Orobanş	81
<b>8. TRAKYA BÖLGESİNDE ORGANİK AYÇİÇEĞİ ÜRETİM KOŞULLARI</b>	82
8.1. Trakya Bölgesinde Organik Tarımın Sürdürülebilirliği	83
8.2. Trakya Bölgesindeki Yerel Kuruluşlar ve Çiftçi Görüşleri	84
8.3. Organik Ayçiçeği Tarımında Çevrenin Rolü	89
8.4. Trakya'da Organik Tarımda Uygun Ayçiçeği Çeşitlerinin Seçiminin Önemi	90
8.4.1. Ayçiçeğinde Genetiksel Farklılıklar	90
8.4.2. Hastalıklara Karşı Kalıcı Dayanıklılık	90
8.4.3. Ayçiçeğinde Azot Kullanma Etkinliği	91
8.4.4. Az Azot İsteyen Kurağa Toleranslı Ayçiçeği	91
8.4.5. Ayçiçeğinde Asit ve Alkali Toprak Koşullarına Toleranslılık	91

8.5. Organik Ayçiçeği Tarımında Yönetimin Önemi	91
8.5.1. Bitki Besin Maddeleri	92
8.5.2. Toprak Organik Maddesi	92
8.5.3. Ekim Nöbeti	92
8.5.4. Toprak İşleme	93
8.5.5. Entegre Zararlı ve Yabancı Ot Mücadelesi	93
8.6. Organik Ayçiçeği Tarımında İnsan Faktörü	93
<b>9. SONUÇ</b>	95
<b>10. YARARLANILAN KAYNAKLAR</b>	99
<b>ÖZGEÇMİŞ</b>	

## **GRAFİKLER LİSTESİ**

Grafik 4.1.a. Türkiye deki Yağlı Tohumlar ve Ekim Alanları.....	9
Grafik 4.1.b. Türkiye deki Yağlı Tohumlar ve Üretim Miktarla.....	9
Grafik 4.1.c. Türkiye deki Yağlı Tohumlar ve İthalat Miktarları.....	10
Grafik 4.1.d. Türkiye deki Bitkisel Yağ Üretim Miktarları.....	10
Grafik 4.1.e. Türkiye deki Bitkisel Yağ Tüketimi Miktarları.....	10
Grafik 4.1.f. Türkiye deki Bitkisel Yağ İthalatı Miktarları.....	11
Grafik 6.1. Türkiyede Organik Ürün Talep Sınıflandırması.....	57
Grafik 6.2. Dünya Genelinde En Fazla Organik Üretim Yapan Ülkeler.....	58

## **ŞEKİLLER LİSTESİ**

Şekil 6.1. Kıtalar Genelinde Organik Üretim Miktarları.....	22
Şekil 6.2. Tarım ve Köyişleri Bakanlığı Organizasyon Şeması.....	27
Şekil 6.3. Organik Ürünler İçin Logo Örnekleri.....	46

## **ÇİZELGELER LİSTESİ**

Çizelge 6.1. Organik Ürünler Talep Değerleri.....	23
Çizelge 6.2. Türkiye de Organik Tarım İşletmelerinin Gelişimi.....	25
Çizelge 6.3. TKB Tarafından Yetkilendirilen Kontrol ve Sertifikasyon Kuruluşları.....	44
Çizelge 6.4. 2004–2005 Yıllarında organik tarımla ilgili kullanılan krediler.....	53
Çizelge 6.5. İhraç Edilen Organik Ürün Miktarları.....	55
Çizelge 7.1. Ayçiçeği üretiminde uygulanabilecek gübre form ve dozları.....	72



## KISALTMALAR LİSTESİ

<b>DPT</b>	-----Devlet Planlama Teşkilatı
<b>EAPOFF</b>	-----Ekolojik Beslenme ve Tarımda Avrupa Eylem Planı
<b>EFTA</b>	-----Avrupa Serbest Ticaret Birliği
<b>ETO</b>	-----Ekolojik Tarım Organizasyonu Derneği
<b>FAO</b>	-----Birleşmiş Milletler Gıda ve Tarım Örgütü
<b>GEF</b>	-----Küresel Çevre Fonu
<b>HACCP</b>	-----Kritik Kontrol Noktalarında Risk Analizleri Sistemi
<b>ICEA</b>	-----Etik ve Çevresel Sertifikasyon Enstitüsü
<b>IFOAM</b>	-----Uluslararası Ekolojik Tarım Hareketleri Federasyonu
<b>INAC</b>	-----Uluslar Arası Beslenme ve Tarım Sertifikasyonu
<b>OTB</b>	-----Organik Tarım Birimi
<b>OTK</b>	-----Organik Tarımın Yaygınlaştırılması ve Kontrolü Projesi
<b>OTP</b>	-----Ortak Tarım Politikası
<b>REC</b>	-----Bölgesel Çevre Merkezi
<b>STKKD</b>	-----Sürdürülebilir Tarım ve Kırsal Kalkınma Derneği
<b>TATUTA</b>	-----Ekolojik Tarım Takas Turizmi
<b>TKB</b>	-----Tarım ve Köyişleri Bakanlığı
<b>TKB</b>	-----Tarım ve Köyişleri Bakanlığı
<b>TÜGEM</b>	-----Tarımsal Üretim ve Geliştirme Genel Müdürlüğü
<b>TZOB</b>	-----Türkiye Ziraat Odaları Birliği
<b>UNDP</b>	-----Birleşmiş Milletler Kalkınma Programı
<b>UYK</b>	-----Organik Tarım Ulusal Yönlendirme Komitesi
<b>WHO</b>	-----Dünya Sağlık Örgütü

## TEŞEKKÜR

Yüksek lisans süresince öneri ve yapıcı eleştirileriyle bana ışık tutan, her zaman destek ve moral veren, araştırmacı özelliklerimi pekiştirici bir yapı kazanmamı sağlayan, benden yardımlarını hiçbir zaman esirgemeyen danışman hocam sayın Prof. Dr. Aydın GÜREL' e teşekkürlerimi sunmayı bir borç bilirim.

Yüksek lisans boyunca çalışmalarımı her zaman destekleyen ve teşvik eden başta Tarım Ekonomisi bölüm başkanı sayın Prof. Dr. İ. Hakkı İNAN olmak üzere, bölümdeki tüm öğretim elemanlarına sonsuz teşekkür ederim.

Yüksek lisans yapmam için beni her zaman destekleyen, her türlü hoşgörü ve yardımlarını gördüğüm, kendisinden çok şey öğrendiğim, canım annem Zeliha KAYIŞOĞLU'na, çok teşekkür ederim.

Ayrıca aktif iş hayatında çalışmaya başladığım andan bu güne kadar bana her konuda destek olan, bilgisine, çalışma azmine her zaman hayran olduğum ve kendime örnek aldığım eşim Ercüment ŞENEL'e, sonsuz teşekkür ederim.

## ÖZGEÇMİŞ

21.06.1979 yılında İstanbul'da doğdum. İlkokulu Ahmet Hamdi Tanpınar İlkokulu, orta öğrenimimi Özel Tekirdağ Kolejinde, liseyi Tekirdağ Tuğlacılar Lisesinde bitirdim. 1999 yılında University of Nevada Las Vegas (UNLV)'de "interior design" (iç dizayn) kursunu başarıyla tamamladım. Trakya Üniversitesi Tekirdağ Ziraat Fakültesi Tarım Ekonomisi bölümünden 2001 yılında mezun oldum. 2002 yılında evlendim ve eşimle birlikte Rem Bilgisayar Mühendislik Ltd. Şti.'ni kurduk. Halen şirketimizde yöneticilik görevimi yürütmekteyim. Aynı zamanda iç dekorasyon konusunda çalışmalar yapmaktayım. İyi derecede İngilizce, az derecede Almanya bilmekteyim.

## 1.GİRİŞ

Organik (Ekolojik) tarım, "ekolojik sistemde hatalı uygulamalar sonucu kaybolan doğal dengeyi yeniden kurmaya yönelik, insana ve çevreye dost üretim sistemlerini içeren, esas olarak sentetik kimyasal tarım ilaçları, hormonlar ve sentetik mineral gübrelerin kullanımını yasaklayan, bunların yerine organik ve yeşil gübreleme, münavebe, toprağın muhafazası, bitkinin direncini arttırma, doğal düşmanlardan yararlanması gibi birçok çevre dostu tekniği tavsiye eden, bütün bu olanakların kapalı bir sistemde oluşturulmasını öneren, üretimde sadece miktar artışının değil aynı zamanda ürün kalitesinin de yükselmesini amaçlayan alternatif bir üretim şekli" olarak kısaca tanımlanabilir (TKB, 2004).

Organik tarım, yalnız uygulamalar sonucu bozulan doğal dengenin üretimde yer alan bitki, hayvan ve insan ile birlikte toprak, su ve diğer çevre faktörlerinin bütünsel bir yaklaşımla ele alınarak planlanması ve doğal girdi kullanılarak dengenin yeniden tesisini öngören sistem olmasından dolayı, çevre sorunlarının ve kirlilik kaynaklarının insan ve hayvan sağlığı üzerindeki olumsuz etkilerinin bilimsel olarak ortaya çıkmaya başladığı 1980 sonrasında pazar boyutu özellikle Avrupa ülkelerinde hızla artmıştır. Ülkemizde de organik üretim, kuru ve kurutulmuş meyvelerle 1984-85 yıllarında başlamış ve 2003 yılına gelindiğinde 103190 hektar üzerinde 13044 üretici işletme tarafında üretilen 174 dolayındaki gıda ve gıda/gıda dışı ürün yelpazesine ulaşmıştır. Üretim, büyük oranda dış talebe göre sözleşmeli olarak yürütülmüş ve bu yönde gelişmiştir. Son yıllarda biraz hız kazanan iç pazarda ise halen önemli gelişme sağlanamamıştır. Organik üretimi düzenleyen yönetmelikler de 1994 yılında ilk olarak yürürlüğe girmiş ve 2002 yılında revize edilmiştir. Üretim zinciri tümüyle bağımsız kontrol kuruluşlarınca denetlenmekte ve yönetmeliklere uygun olması durumunda sertifikalandırılmaktadır. Organik tarım alanında lisans ve lisansüstü düzeyde ve meslek içi eğitim programları ve araştırma faaliyetleri birçok kuruluşta devam etmektedir (Anonim, 2002b).

Yirminci yüzyılın ortalarında dünyanın karşı karşıya kaldığı en önemli sorun, nüfusun hızla artmasına karşın, özellikle savaş sonrasında insanlara yeterli miktarda ucuz gıda sağlanamaması idi. Bu sorunu çözmek üzere tarım politikaları, bitkisel üretimde birim alandan daha fazla verimin elde edilmesi ve bunun için yüksek verimli çeşitlerle monokültür üretim ve üretimde su başta olmak üzere girdi kullanımının yoğunlaşmasına hedeflenmiştir. 1970'li yıllarda 'yeşil devrim' olarak anılan politikalarla tarımsal üretimde artış sağlanmış ancak 1980'li yıllara gelindiğinde çevrenin geri dönülemez biçimde kirlenip doğal dengenin tahrip olmaya başladığı ortaya çıkmıştır. Üretimin az sayıda çeşitle monokültür biçiminde yapılmasının gen kaynaklarının erozyonuna yol açtığı, kullanılan sentetik kimyasal ilaçların kalıntılarının üründe ve özellikle azotlu mineral gübrelerin yer altı sularına karışarak içme sularında meydana getirdiği kirlenmenin insan ve hayvan sağlığını ve yaşamını tehdit etmeye başladığı yine bu yıllarda bilimsel olarak kanıtlanmaya başlamıştır. Tarımda kullanılan pestisitlerin insanlarda yarattığı pek çok olumsuzluk söz konusudur. Bunlardan bazıları; akut ve kronik zehirlenmeler, kanser, alerjik reaksiyonlar, sinir sisteminin tahribatları, öğrenme güçlüğü ve hafıza kaybı, enzim dengelerinin bozulması, hücre içi DNA moleküllerinde bozulmalar ve mutasyonlardır.

Bu olumsuzluklar karşısında özellikle Avrupa ülkelerinde çevreye duyarlı üreticiler doğal dengeyi bozmadan, çevreyi kirletmeden, insanlarda ve diğer canlılarda toksik etki yapmayan temiz ürünler üretmeye yönelik alternatif sistemlerin arayışına girmiş ve bir süre sonra üretici/tüketici zinciri oluşmaya başlamıştır. Çevre dostu üretim sistemleri arasında "organik (ekolojik, biyolojik) tarım", yasal düzenlemelerinin olması ve yüksek pazar değeri ile dünya üzerinde hızla yayılmıştır. Ülkemizde olduğu gibi FAO, ABD, Japonya ve Avrupa Birliği (AB) tarafından da ülkesel veya uluslararası geçerlilikte yasal düzenlemeleri olan bu üretim sistemi, değişik ülkelerde farklı isimlerle anılmaktadır. Örneğin Almanca ve Kuzey Avrupa dillerinde "Ekolojik Tarım", Fransızca, İtalyanca ve İspanyolca' da "Biyolojik Tarım", İngilizce' de "Organik Tarım" eş anlamlı olarak kullanılmaktadır.

Organik tarım ve üretimin yapıldığı işletmelerde planlama ve yönetim, eşit öneme sahip bir çok ilkeye dayanmaktadır. Bu prensipler besleme ve pazar değeri olan gıdaları yeterli miktarda üretmek, doğal sistemler ve çevrimlerde karşılıklı

etkileşimi yapıcı bir şekilde kullanmak, tarım sisteminde mikroorganizmalar, toprak flora ve faunası ile bitki ve hayvanları kullanarak biyolojik çevrimleri teşvik etmek, yaygınlaştırmak, toprakların uzun süreli verimliliğini temin etmek ve arttırmak, doğal hayat kaynağı olan sınırlı suyun ve su kaynaklarının ve bunların içindeki yaşamın sağlıklı ve düzgün kullanımını da teşvik etmek, sürdürmek, su ve toprağı muhafaza etmeye yardımcı olmak, yenilenebilir kaynakları gerektiğı biçimde kullanabilmek, organik tarım işletmesinde organik madde ve besleyici elementlerle yapabildiğı kadar kapalı üretim sistemi kurmak, bunun için işletmelerde biyolojik çevrimler ve geri dönüşümlü materyal ve hammaddelerle üretim yapılmasını sağlamak, tarımsal uygulamalarda ortaya çıkabilecek olan kirliliğı mümkün olduğunca en düşük seviyeye indirmek, tarımsal üretim alanlarında ve çevrelerinde bitki ve yaban hayatı habitatlarının korunmasıyla birlikte, genetik çeşitliliğın muhafazasını temin etmek, tarımsal işletmelerde çalışan herkese yeterli kazanç, güvenli bir çalışma ortamı ve gelecek temin etmek, tarımsal üretimin geniş sosyal ve ekolojik etkilerini dikkate alarak, yenilenebilir kaynakların, gıda olmayanları da dahil olmak üzere, ekolojik yöntemlerle değişik ürünler üretmek, tam bir ekolojik ürün zinciri oluşturmak, çevre ve tarımsal üretim kaynaklarını korumak ve genişletmek, insan sağlığını tehdit eden mikroplardan gıda ürünlerini korumak ve tüketicilere güvenilir ürün sunmaktır (Aksoy, 2004).

## 2. KONU İLE İLGİLİ ÇALIŞMALAR

Yapılan araştırmalarda, ÷lkemizde bu araştırmanın konusunu esas alan çalışmalara belli sayıda rastlanmış ve bu bilgilerin ışığı altında bu çalışmanın kazandığı önem daha belirgin bir biçim almıştır. Konu ile ilgili çalışmalar aşağıda alfabetik sıralama ile verilmiştir..

AKSOY (2004), Organik Tarım Uygulamaları isimli çalışmasında organik tarım kavramının anlamına değinilmiş, dñnyada organik tarımın gelişmesi, Türkiye’de organik üretimin yer edinmesi konuları incelenmiş, ÷lkemizdeki organik üretim için getirilen yasal düzenlemeler üzerinde durulmuştur. Tarımda kullanılan ilaçların ciddi boyutlarda insan sağlığı üzerinde olumsuz etkilerinin ortaya çıkmasından sonra, ekolojik sistemde hatalı uygulamalar sonucu kaybolan doğal dengeyi yeniden kurmaya yönelik, insana ve çevreye dost üretim sistemlerini içeren organik üretim sistemi genel yapısı ele alınarak incelenmiştir.

AKSOY (2001), Ekolojik Tarım Organizasyonu Derneği’nin Türkiye 2. Ekolojik Tarım Sempozyumu derlemesinden; tarımsal eğitim, yayım, araştırma, üretim ve hedef konuları hakkında alıntılara yer verilmiştir.

AKTAR (2005), BIA Haber merkezi kaynaklı, Ekolojik Tarım ve Yeni Bir Ulusal Politika başlıklı makaleden alıntılara yer verilmiştir. Organik tarım yaygınlaştıka, çığ gibi büyüyen çevre sorunlarına da çare oluşturacağı, yerli tüketicinin de vasıflı ürünle beslenmesini sağlayacağı görüşü üzerinde yoğunlaşılmış, organik tarımın Türkiye’nin öncü ve örnek ÷lke konumuna gelmesini sağlayabilecek bulunmaz bir fırsat olduğu ileri sür÷lmüştür.

ANONİM (1999), Bültenin 8. sayısının Neden Organik Tarım başlıklı makalesinden alınan, Türkiye’de organik tarım konusu ile ilgili geçmişten günümüze ÷lkemizde organik tarım faaliyetlerinin doğuşunu açıklamaktadır.

ARIOĞLU (2005), Ayçiçeği Yetiştiriciliği isimli çalışmasında ayçiçeği yetiştiriciliğinin genel istekleri ve ekim, bakım, hasat, harmanlama, kurutma ve depolama gibi aşamaları yüzeysel olarak incelemiştir.

ETO (2001), Ekolojik Tarım Organizasyonu Derneği'nin, Türkiye 2. Ekolojik Tarım Sempozyumu verilerinden; organik tarımda iç pazarın gelişimi, AB'de organik tarım uygulamaları izlenen politikalar ve AB'ne organik ürün dışsatım olanaklarına değinilmiş, Türkiye'de organik ürün talebi, tüketicinin kalite için ödemeye gönüllü olduğu fiyat farkı konularında araştırmalar incelenmiş, Türkiye koşullarında üretilmiş organik ürünlerin pazar payı incelenmiş, Türk organik mallarında bulunacak logo örnekleri sunulmuştur. Organik Tarımın Yaygınlaştırılması ve Kontrolü Projesi kapsamındaki sunumlardan yararlanılmıştır.

ITIM (2005), İzmir Tarım İl Müdürlüğü'nün internet sitesinde ([www.izmir-tarim.gov.tr](http://www.izmir-tarim.gov.tr)) organik tarım kavramı, organik tarımın avantajları ve dezavantajlar belirtilmekte, gelişmiş ülkelerden, özellikle AB ülkelerinden, organik tarım faaliyetlerinin ülkemize geçiş aşamalarına değinilmekte, bölgelere göre üretim alanlarının dağılımı incelenmekte, IFOAM ve ETO hakkında genel görüşlere yer verilmektedir. Müdürlüğün Tarım'35 adlı yayınından derlenen; organik tarım uygulamaları, organik tarıma geçiş önerileri, organik tarım araştırma projeleri, üretim ve dışsatım, sözleşmeli üretim, pazarlama konularına değinilmiştir.

KİRAZLAR (2001), Ekolojik Tarım Mevzuatı isimli çalışmasında mevzuat ile ilgili geniş bilgiler verilmiştir.

SÜZER (2005), Trakya Tarımsal Araştırma Enstitüsü, Yetiştirme Tekniği Bölümü yayınlarından, Organik Tarım ve Organik Ayçiçeği Tarımı çalışmalarına yer verilmiş, yine aynı araştırmacının Trakya Koşullarında Sürdürülebilir Tarımın Toprak Verimliliği ve Ekosistemin Korunmasına Etkileri çalışması incelenmiştir.



STKKD (2003), Sürdürülebilir Tarım ve Kırsal Kalkınma Derneği'nin; Organik Tarım Uygulamaları isimli yayınlarından; organik tarımda yağlık tohumlar bölümü incelenmiş ayçiçeği ve ayçiçeği üretimi hakkında genel bilgilere yer verilmiştir.

TKB (2004), Bakanlığın yayınladığı Çiftçi Eğitim Serisinden; organik tarıma başlama esasları, organik tarım metoduyla bitkisel üretim, organik tarımda toprak verimliliğinin korunması ve organik gübreler konuları incelenmiştir.

TKB (2006), Tarım ve Köyişleri Bakanlığı'nın internet sitesindeki organik tarım hakkındaki ayrıntılı açıklamalarda, organik tarımın gerekliliği, ilkeleri, organik tarım kanunundan örnek maddelere yer verilmektedir. Ayrıca Tarım ve Köyişleri Bakanlığı tarafından yetkilendirilen organik tarım kontrol ve sertifikasyon kuruluşları hakkında gerekli bilgiler verilmektedir. Tarım ve Köyişleri Bakanlığı'nın, Organik Tarım Strateji Belgesi isimli çalışmasından; organik tarımsal üretimle ilgili eğitim, denetim, mevzuat hazırlama, yürürlüğe koyma, veri tabanı oluşturma ve ulusal düzeyde organik tarım projeleri hazırlama ve uygulama konuları incelenmiştir.

### 3. MATERYAL ve METOD

Araştırma materyali, ikincil verilere dayalı kaynakların derlenmesi şeklinde hazırlanmıştır. Bu veri kaynaklarını, organik tarımın tanıtımı ve yaygınlaştırılması hakkında yayınlanmış çeşitli üniversitelerin kitapları, dergiler, makaleler, tezler ve uzman görüş ve çalışmaları oluşturmaktadır.

Bu amaçla, konvansiyonel ayçiçeği üretimi ve organik ayçiçeği üretimi koşullarına kıyaslama amacıyla organik tarım ile ilgili Edirne, Tekirdağ, Kırklareli, İzmir İl Müdürlükleri, Tarım ve Köyişleri Bakanlığı, Organik Tarım Dernekleri, Türkiye Ziraat Odaları Birliği, Önder Çiftçi gibi çeşitli kurum ve kuruluşlarla iletişim kuruldu ve ayrıca bu kuruluşların internet sitelerinden yararlanıldı.

Ayrıca çalışmada yerel kuruluşlar ve çiftçiler ile görüşülerek derlenen bilgiler doğrultusunda Trakya Bölgesinin genel yapısı ve organik tarım açısından uygunluğu araştırıldı. Bu amaçla bölgedeki ayçiçeği üretimi hakkında genel bilgiler incelenerek, organik ayçiçeği üretimi için gerekli koşullar ve uygulamalar açısından karşılaşılabilecek sorunlar analiz edildi. Organik tarım kavramı üzerinde durularak, ülkemiz koşullarında ve Trakya Bölgesinde uygulanma koşulları incelendi ve böylece Trakya Bölgesinde organik ayçiçeği üretim koşul ve olanakları belirlenmeye çalışıldı.

#### **4. ARAŞTIRMA YÖRESİ VE AYÇİÇEĞİ HAKKINDA GENEL BİLGİLER**

Trakya Bölgesi yurdumuzun kuzey batısında yer alır. Bölge Avrupa kıtası üzerindedir. Çanakkale ve İstanbul Boğazları ile Asya Kıtasından ayrılır. Bölge genel olarak ovalık olup yüksekliği azdır. Trakya Bölgesi yarımadası iklim bakımından geçiş bölgesidir. Bölgenin Marmara Denizi, ve Ege Denizi kıyılarında Akdeniz iklimi, Karadeniz kıyılarında, karadeniz iklimi iç kısımlarda karasal iklimi görülür. Bölgede yıllık yağış miktarı 500-1000 mm arasın da değişir. En yağışlı mevsim kıştır. Bölgenin toprak yapısı ve yağış rejimi kültürel tarım açısından oldukça elverişlidir (Zor, 2006).

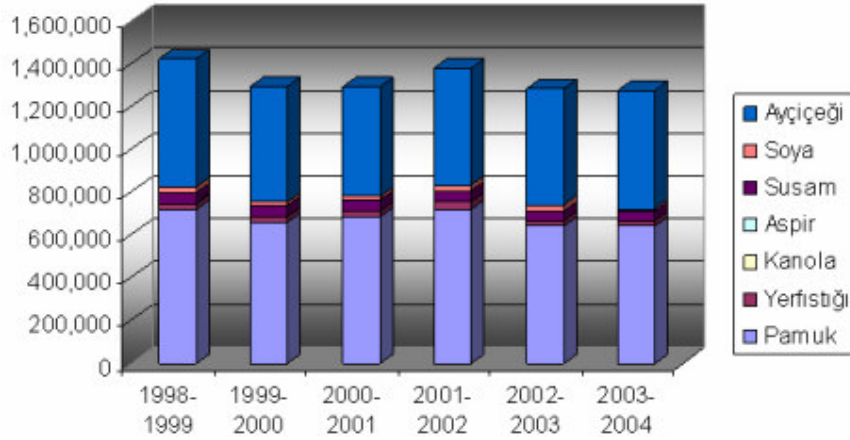
Trakya Bölgesinde yıllık nüfus artış hızı pozitif bir gelişme göstermektedir. Bölgede 1990-2000 yılları arasında meydana gelen nüfus artışını son yıllarda tarım arazileri üzerine kurulan fabrikalara bağlayabiliriz. Son yıllarda araştırma alanına baktığımızda genel olarak araştırma alanında ve Türkiye genelinde şehir nüfusunun arttığı ve buna bağlı olarak kırsal nüfusun azaldığı görülmektedir. Bunun oluşmasındaki başlıca neden genç nüfusun köyde kalmak istememesi gerek okumak gerekse iş bulmak için şehre göç ötmesi bununla birlikte tarımla uğraşan kesimin genelde şehirlerde ikamet etmesi söylenebilir. Son yıllarda köylerde yaşayanları yaşlı ve orta yaşlılar oluşturmaktadır. Genel olarak bölge halkı sanayi tarım hayvancılık ve balıkçılıkla geçimini sağlar. Bu bölge sanayi ticaret ve kültürel açıdan yurdumuzun en gelişmiş bölgesidir. Pirinç, ayçiçeği, tahıl, şekerpancarı, soğan olmak üzere bölgede her tür ürün yetişir. Bölge Türkiye'nin en kalabalık bölgesidir. Buna sebeple bölgede sanayi ve endüstri gelişmiştir.

Bölgeye araziler açısından bakıldığında diğer bölgelere göre çok sayıda olmasına karşın yine de arazilerin çok parçalı olması göze çarpmaktadır. Arazilerin çok parçalı olması nedeniyle hem ekonomik bir üretim gerçekleşmemekte hem de tarıma elverişli olan araziler etkin bir şekilde kullanılmamaktadır. Parçalı arazilerin çok olmasının nedeni olarak ülkemizin arazi toplulaştırma, toprak kullanım kanunlarının olmayışı ve miras hukukuna göre arazilerin bölünebilme serbestliği söylenebilir.

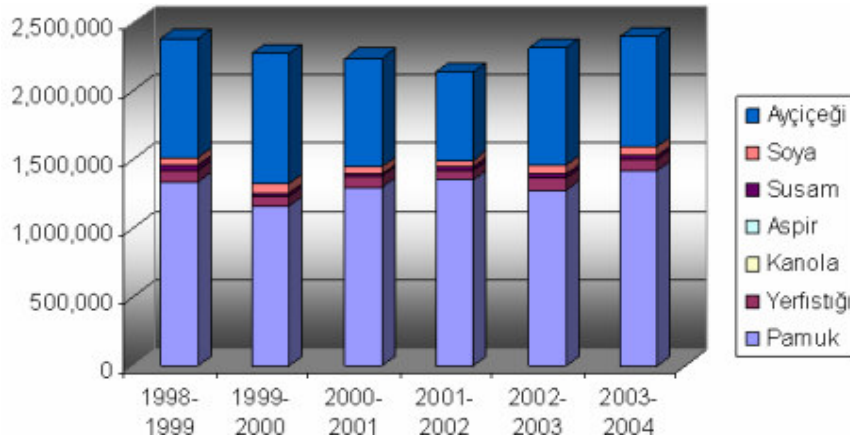
#### 4.1. Türkiye’de Yetißen Yağlı Tohumlar

Bitkisel yağlar insan beslenmesinde önemli rol oynamaktadırlar. Yetişkin bir insan yılda 27 kg yağa ihtiyaç duymaktadır. AB ülkelerinde yıllık bitkisel yağ tüketimi 42 kg civarında iken Türkiye’de 19 kg/yıl civarında değişmektedir. Türkiye’nin bitkisel yağ üretimi 1 milyon ton civarında değişmektedir, üretimin %40’ı yurtiçi hammaddelerden sağlanırken, %60’ı ithalat ile karşılanmaktadır. Türkiye bitkisel yağlarda net ithalatçı konumundadır ve yılda ortalama 650 milyon dolar harcamaktadır. Aşağıdaki grafiklerde (4.1a,b,c ve d) ülkemizdeki yağlı tohum ekim alanı, üretimi ve ithalat verileri, bitkisel yağ üretimi, tüketimi ve ithalat verileri verilmiştir (Unakıtan, 2006).

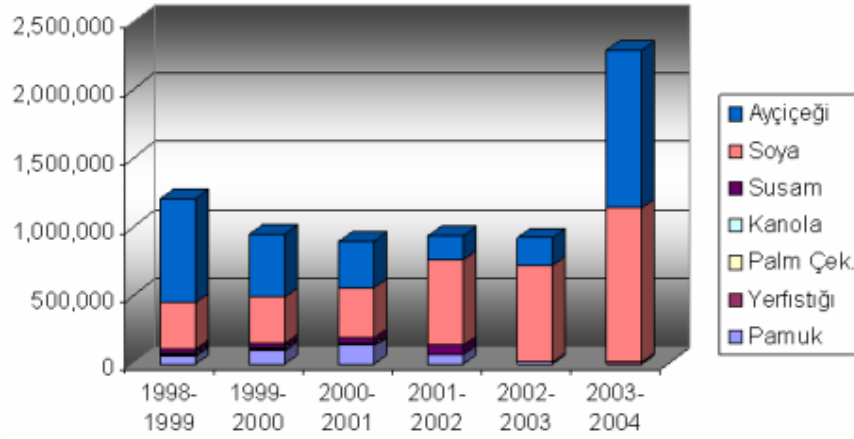
**Grafik 4.1.a. Türkiye deki Yağlı Tohumlar ve Ekim Alanları (ha)**



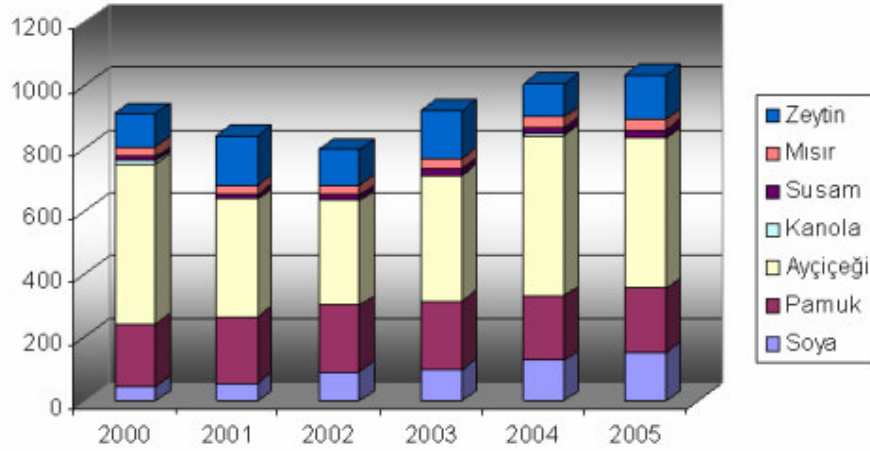
**Grafik 4.1.b. Türkiye deki Yağlı Tohumlar ve Üretim Miktarları (ton)**



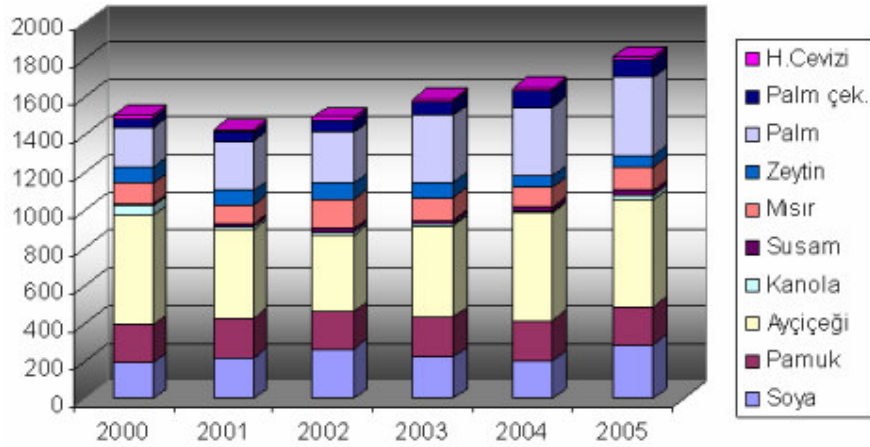
**Grafik 4.1.c. Türkiye deki Yağlı Tohumlar ve İthalat Miktarları (ton)**



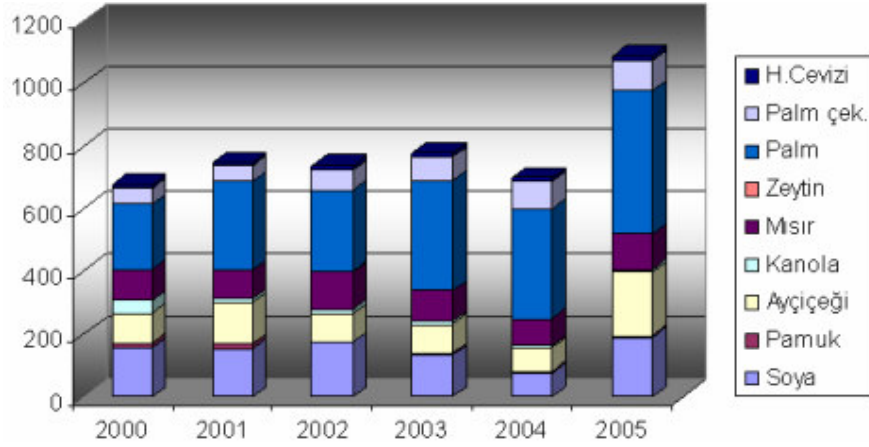
**Grafik 4.1.d. Türkiye deki Bitkisel Yağ Üretim Miktarları (bin ton)**



**Grafik 4.1.e. Türkiye deki Bitkisel Yağ Tüketimi Miktarları (bin ton)**



**Grafik 4.1.f. Türkiye deki Bitkisel Yağ İthalatı Miktarları (bin ton)**



#### **4.2. Ayçiçeği Yetiştiriciliğinin Genel Özellikleri**

Ayçiçeği çekirdeğinin anavatanı Amerika dır. Orta Batı Amerika'nın sıcak iklimi ve verimli topraklarında doğal olarak yetişen ayçiçeği, zaman içinde Kızılderililer tarafından yetiştirilmeye başlanmış ve çekirdekleri birer enerji deposu olarak görülerek, büyük bir beğeni ile tüketilmiştir. İspanya'lı kâşifler Kızılderililerin biraz da eğlence amaçlı tükettikleri ayçekirdeğini çok beğenip memleketlerine göndermişler. O günden bu yana ayçekirdeği Avrupa'nın çeşitli bölgelerinde yetiştirilmeye başlanmış ve çok sayıda yöresel mutfağın vazgeçilmez bir parçası haline gelmiş. Ayçiçeği yetiştiriciliği çok uzun yıllar yağ üretmek amacıyla yapılmış çerezlik ayçiçeği çekirdeği üretimine yeterince önem verilmemiştir. Ancak dünyada son yıllarda bu görünüşte büyük değişiklikler meydana gelmiştir. Çerezlik ayçiçeği çekirdeğinin ekonomik ve beslenme değerinin çiftçiler, gıda imalatçıları ve tüketiciler tarafından anlaşılmasından sonra bununla ilgili sanayi büyümüş ve yaygınlaşmıştır. Bugün artık çerezlik ayçiçeği çekirdeği çok çeşitli şekillerde ve yaygın olarak kullanılmakta yeni kullanım alanları ile ilgili araştırmalara devam edilmektedir. Türkiye'de ise Cumhuriyetin ilk yıllarında, İkinci Dünya Savaşından önce Balkanlardan gelen göçmenler yanlarında getirdikleri ayçiçeği tohumları ile Trakya Bölgesi'nde ayçiçeği tarımına başlamışlardır. Daha sonraki yıllar ayçiçeği tarımı Ege Bölgesi'ne, Orta Anadolu geçit bölgelerine yayılmıştır (Kara, 1992).

Ayçiçeği, ÷lkemiz ekonomisi açısından oldukça önemli bir yere sahiptir. Tohumları yüzde 40-50 oranında yağ içermekte olup, bitkisel yağ üretimimizin yüzde 57'si ayçiçeğinden elde edilmektedir. Yüzde 40-45 oranında elde edilen küspesinin içerdiği yüzde 30-40 oranındaki proteinle de değerli bir yem olarak hayvan beslenmesinde kullanılmaktadır. Yemeklik yağ dışındaki yağlar sabun ve boya sanayisinde değerlendirilmekte, sapları da yakacak olarak kullanılmaktadır. Sapların yakılmasından sonra oluşan külü yüzde 36-40 oranında potasyum içermekte olup, gübre olarak da değerlendirilebilmektedir. Ayrıca, ayçiçeği tohumu erezlik olarak da tüketilmektedir. Toplam ayçiçeği üretimimizin yüzde 2,6'sı erezlik ayçiçeğidir. Oldukça sağlıklı olan ayçiçeği çekirdeği, fındık türü diğer kabuklu ürünlerle karşılaştırıldığında protein bakımından yüksektir. Ayçiçeği ekirdeği, demir bakımından, fındıktan düşük, kuru üzüm ve fıstıktan zengindir. Potasyum ve vitamin (E) bakımından da zengin olan ayçiçeği çekirdeği, önemli bir linoleik asit kaynağıdır. Linoleik asit bakımından zengin yiyecekler kandaki kolesterol seviyesinin düşmesine yardımcı olduğuna göre, ayçiçeğinin beslenmedeki değeri de böylelikle ortaya çıkmaktadır. Ülkemizde üretilen yağlı tohumlu bitkiler içerisinde ayçiçeğinin payı yüzde 33'tür. Ayçiçeğinin ÷lkemiz üretiminden aldığı pay, halkın genelde bitkisel yağ olarak ayçiçeğini tercih etmesi ve özellikle Trakya Bölgesinde ekim nöbetinde temel bitki oluşu ayçiçeğinin önemini daha da artırmaktadır. Diğer yağlı tohumlu bitkilerin ÷lkemiz üretiminden aldıkları pay belirli orandadır. Ülkemizin bütün bölgelerinde ayçiçeği tarımı yapılmakla birlikte, toplam ayçiçeği üretiminin yüzde 71'i Marmara Bölgesinde yapılmaktadır. Bu bölgemizi sırasıyla Ege, orta kuzey, orta güney, Karadeniz, orta doğu, güney doğu ve kuzey doğu bölgelerimiz izlemektedir. İç Anadolu ve Karadeniz Bölgelerinde daha çok erezlik ayçiçeği üretimi yapılmaktadır. Ülkemizdeki ayçiçeği yağı tüketimi, Trakya Birlik verilerine göre, yıllara göre değişmekle birlikte, 500 000 ton civarındadır. Bu durumda, ÷lkemizde, yıllık kişi başına ayçiçeği yağı tüketimi 7,5 kilogram civarında olup, ÷lkemiz dünyada en fazla ayçiçeği yağı tüketen ÷lkelerden birisidir. Ülkemizdeki mevcut üretimin, ÷lkemizin bitkisel yağ talebi dikkate alındığında, yeterli olmadığı gör÷lmektedir. Bitkisel yağ açığımızın kapatılabilmesi bakımından, potansiyel olarak ekimi mümkün olan bölgelerde yeni ekim alanlarını devreye sokmak, verimi artırmak ve ikinci ürün tarımına daha fazla önem vermek gerekmektedir (Arıoğlu, 2005).

Ayçiçeği tarımında en önemli sorunlardan biri orabanştır. Orabanş, özellikle, en fazla üretim yapılan Trakya Bölgesinde yoğun zarar vererek, üretim miktarında düşüslere yol açmaktadır. Orabanşa dayanıklı, kaliteli, yüksek verimli tohumluk kullanılması halinde, verim ve üretimde önemli artışlar elde edilmesi mümkün olacaktır. Ülkemizde, ayçiçeği üretimini etkileyen en önemli faktör, uygulanan fiyat politikalarıdır. Bazı ülkelerdeki üreticilerin, ülkemizdeki üreticilere göre daha fazla desteklenmesi, verimlerinin yüksek oluşu ve üretim maliyetlerinin daha az olması nedeniyle, ülkemiz üreticileri dünya piyasalarında haksız bir rekabetle karşı karşıya kalmaktadır. Buğday desteğinin artması, ayçiçeğinde ekim alanlarının daralmasına yol açmaktadır. Bu nedenle, fiyatlar açıklanırken dikkat edilmeli, zaten mevcut olan bitkisel yağ açığıımız daha da artırılmamalıdır. Böyle olunca yağ ihtiyacı ithalatta karşılanmaktadır. Ülkemizin döviz kaybının önlenmesi ve mevcut üretim potansiyelinin değerlendirilerek bu üretim dalının ülke ekonomisine olan katkısının artırılması bakımından yağ tohumu bitkilerinin ve özellikle ayçiçeği üretiminin geliştirilmesi zorunludur. Bu amaçla, üretici kararını etkileyen en önemli faktörlerden biri, ayçiçeğine verilecek prim ve buğday-ayçiçeği fiyat paritesidir. Ekim alanı ve üretim miktarının artırılabilmesi bakımından, ayçiçeği üretiminin primle desteklenmesine devam edilmelidir. Açıklanan ayçiçeği fiyatı maliyetinin altında kalması neticesinde, üretici mağdur olduğu gibi, girdi fiyatlarındaki artış neticesinde üretici yeterince girdi kullanamamakta ve verimde düşüsler meydana gelmektedir (Altındışli, 2004).

Ayçiçeğinde verimi etkileyen en önemli faktörlerden biri de sulamadır. Ayçiçeğinde, kuraklıktan doğan gelir kayıplarını telafi edecek bir mekanizma bulunmamaktadır. Bu nedenle, tarım ürün sigortası kanununun bir an önce çıkarılması gerekmektedir. Tarım satış kooperatiflerinin etkili bir çiftçi örgütü olarak çalışmalarına yardımcı olmak üzere, 4572 sayılı yasayla kesilen finansal desteklerin yerine yeni finans kaynakları oluşturulmalıdır (Süzer, 2002).

#### **4.2.1. Ayçiçeğinin Önemi**

Ayçiçeği; içerdığı yüksek orandaki (%40-45) yağ miktarı nedeniyle, bitkisel ham yağ üretimi bakımından önemli bir yağ bitkisidir. Ayçiçeği yağı; içerdığı çoklu doymamış yağ asitleri oranının yüksek (%69), doymuş yağ asitleri oranının ise düşük



(%11) olması nedeniyle, beslenme değeri en yüksek olan bitkisel yağlardan birisidir. Ayçiçeği yağı; sıvı olarak yemeklerde ve kızartmalarda yaygın olarak kullanılmaktadır. Ayrıca, diğer bitkisel yağlarla karıştırılmak suretiyle yemeklik ve sofralık margarin yapılarak da tüketilmektedir. Bugün, dünya bitkisel ham yağ üretiminin % 12.6'sı ayçiçeğinden karşılanmaktadır. Ülkemizde yıllara göre değişmekle beraber, yıllık 400-500 bin ton ayçiçeği yağı üretilmektedir. Türkiye bitkisel ham yağ üretiminin % 46.7'si ayçiçeğinden karşılanmaktadır. Ayçiçeği; yıllara göre değişen, yıllık 1 milyon tonluk ham yağ ithalatının önüne geçebilmek ve yağ açığımızı kapatmak için üretebileceğimiz en önemli yağ bitkisidir. Yağı çıkarıldıktan sonra geriye kalan küspede, yüksek oranda protein bulunmaktadır (kabuklu % 32.3, kabuksuz % 46.8). Bu nedenle, karma yem üretiminde oldukça yaygın olarak kullanılmaktadır. Soya küspesinden sonra metabolize enerji değeri en yüksek yağlı tohum küspesidir (2260 kcal/kg). Dünya yağlı tohum küspe üretiminin % 6.8'i ayçiçeğinden karşılanmaktadır. Ayçiçeği yağında bulunan yüksek orandaki linoleik yağasiti kurumayı çabuklaştırıcı özelliğe sahiptir. Bu nedenle, yağlı boya yapımında çok önemli bir yere sahiptir. Ayrıca, kağıt, plastik, sabun ve kozmetik ürünler yapımında hammadde olarak kullanılmaktadır. Ayçiçeği tanesi kavrulmuş çerez olarak insanlar tarafından zevkle yenilmektedir. Ayrıca, kuş yemi olarak da kullanılmaktadır. Hasat sonrası artta kalan sapları ile tohum kabukları yakacak olarak değerlendirilmektedir. Sapların yakılmasından elde edilen külde yüksek oranda (%36-40) potasyum bulunmaktadır. Bu küller tarlaya serpmek suretiyle, gübre olarak değerlendirilmektedir. Ayrıca, ayçiçeğinin sap ve tablaları; furfurool ekstraksiyonunda ve kağıt yapımında da kullanılmaktadır. Ayçiçeği; soya ve mısır gibi bitkilerle karışık olarak ekilmek suretiyle yeşil yem veya silaj yapılarak hayvan beslenmesinde kullanılmaktadır (Ghaffarzadeh, 2005).

## 5.ORGANİK TARIM KAVRAMI

Ekolojik sistemde hatalı uygulamalar sonucu kaybolan doğal dengeyi yeniden kurmaya yönelik, insana ve çevreye dost üretim sistemlerini içermekte olup, esas olarak sentetik kimyasal tarım ilaçları, hormonlar ve mineral gübrelerin kullanımını yasaklaması yanında, organik ve yeşil gübreleme, münavebe, toprağın muhafazası, bitkinin direncini artırma, doğal düşmanlardan faydalanmayı tavsiye eden, bütün bu olanakların kapalı bir sistemde oluşturulmasını öneren, üretimde sadece miktar artışının değil aynı zamanda ürün kalitesinin de yükselmesini amaçlayan alternatif bir üretim şeklidir (ITIM, 2005).

Son yıllarda gerek tarımsal ilaçların, gerekse gübrelerin bilinçsizce kullanımı bitkisel üretimde artışın yanında kalitesiz ve insan sağlığını tehdit edecek ürünlerin ortaya çıkmasına neden olmuştur. Toprağın derinlerine sızan fosfor ve nitrat tatlı su kaynaklarına ulaşmakta bu da insan, evcil hayvan ve yaban hayatı açısından ciddi problemlere yol açmaktadır. Ayrıca kimyasal tarım ilaçları toprakta birikmekte, bitki sağlığını olumsuz yönde etkileyerek ekolojik dengeyi bozmaktadır.

Bu olumsuz koşullar karşısında gelir düzeyi yüksek olan ülkeler başta olmak üzere birçok ülkede bilinçlenerek örgütlenen üretici ve tüketiciler, doğayı tahrip etmeyen yöntemlerle insanlarda zehirli etki yapmayan tarımsal ürünleri üretmeyi ve tüketmeyi tercih etmişler. Bu amaçla yeni bir üretim tarzı olarak Ekolojik veya Organik Tarım ortaya çıkmıştır (Altındişli ve Aksoy, 1998).

Bu çerçevede organik tarım hatalı uygulamalar sonucu kaybolan doğadaki dengeyi yeniden kurmaya yönelik, toprağın verimliliğinde devamlılık sağlayan biyolojik mücadele ile hastalık ve zararlıları kontrol altına alarak, insana ve çevreye dost üretim sistemlerini içeren, sentetik kimyasal gübre ve ilaçların kullanımını yasaklayan, organik ve yeşil gübreleme, ekim nöbeti ve toprak muhafazasını tavsiye eden, her aşaması kontrol altında olan elde edilen ürünün sertifika ile belgelendiği bir üretim şeklidir (ITIM, 2005).

Tanımdan da anlaşıldığı gibi organik tarım bir ürünün ekim veya dikiminden sonra hiçbir uygulama yapılmadan kendi haline terk edilmesi veya eskimiş bir işletmecilik şekline dönüş değildir. Aksine geleceğin ihtiyaçlarına yönelik görüşlere dayanan, dikkat, bilgi ve özveri gerektiren bir tarım şeklidir.

Organik Tarım; üretimde kimyasal girdi kullanmadan, üretimden tüketime kadar her aşaması kontrollü ve sertifikalı tarımsal üretim biçimidir. Organik tarım, eko sistemde hatalı uygulamalar sonucu kaybolan doğal dengeyi yeniden kurmaya yönelik, insana ve çevreye dost üretim sistemlerini içermektedir.

Her türlü sentetik, kimyasal ilaçlar ve gübrelerin kullanımının yasaklanması yanında organik ve yeşil gübreleme, münavebe, toprağın" muhafazası, bitkinin direncini artırma, parazit ve predatörlerden yararlanmayı tavsiye eden bütün bu üretim tarzında üretimde miktar artışı değil ürünün kalitesinin yükseltilmesini amaçlanmaktadır. Günümüzde sadece organik tarımla toprak ve su kaynakları ile havayı kirletmeden, çevre, bitki, hayvan ve insan sağlığını korumak mümkün olmaktadır (Altındışli ve Aksoy, 1999).

### **5.1. Organik Tarımın Gerekliliği**

Çevrenin, doğal kaynakların korunması ve bozulan ekolojik dengenin yeniden tesisi, sürdürülebilir tarım, toprağın yaşatılması, flora ve faunanın korunması biyolojik çeşitliliğin devamı ve kimyasal kirlilik ile zehirli kalıntının da sonlandırılması temel amaç olmuştur. Günümüzde tüm dünyada çevrenin, insan ve toplum sağlığının korunması konusunda ülkelere göre farklı düzeylerde olmakla birlikte büyük gelişmeler meydana gelmiştir.

Bugün konvansiyonel tarımın üretim artışına yönelik aşırı miktarda sentetik ve kimyasal girdi kullanımı sonucu çevre kirliliği önemli boyutlara ulaşmıştır. Tarım yarattığı kirlilik doğal dengenin bozulmasına neden olurken çevre kirliliği ve besin zinciriyle tüm canlılara ulaşabilen hayati tehlikeye de yol açmaktadır.

Doğal dengenin bozulmasına örnek olarak, toprağın erozyona uğraması ile toprak kayıplarındaki nispi artışlar, toprakta organik madde ve humus yokluğu nedeniyle toprak mikroorganizma hayatının tahribi, toprak profilinde A horizonunun

kaybı ve mineral toprak profilinin kaybı ve benzeri olayları gösterilebilir. Sürekli monokültür, münavebenin gereği gibi yapılmaması söz konusu ürünlere zarar veren hastalık ve zararlıların aşırı çoğalmalarına neden olmuştur. Mücadele etmek için bilinçli olarak kullanılmayan sentetik kimyasal pestisidler, bazı faydaları ırkların kaybolmasına neden olmuş ve biyolojik mücadele ortamı tahrip edilmiştir. Verimliliği artırmak için toprakların aşırı şekilde sentetik mineral maddelerle gübrenmesi özellikle çabuk yıkanan azotlu gübrelerin yeraltı sularına kadar ulaşmasıyla, hayvan ve insanlarda nitrat zehirlenmeleri görülmüştür (Algan, 1999).

Konvensiyonel tarımda ürünün kalitesinin ikinci plana atılması ekonomik üretim yapmak için mekanizasyonun artırılması ve özellikle bilinçsiz uygulamalar, toprağın canlı tabakasını yok etmiştir. Toprakta oluşan sert tabakalar, sıkışmalar yaratarak erozyonu teşvik etmiştir.

Verim artışı sağlanırken, üretimde ekolojik denge bozulmuş, iyi tarım toprakları elden çıkmış ve toprağın canlı kısmının ölmüştür. Toprakta kaybolan bu maddelerin tekrar telafisi çok pahalıya mal olmaya başlamış ve bazen de imkansız hale gelmiştir. Dünya nüfusunun artması ve entansif tarımın yaygınlaştırılması, birim başına düşen verimin ve dolayısı ile üretimin artırılması için sağlanan teşvikler ve aşırı destekler sonucu ve 1970'de pestisitlerin ve kimyasal gübrenin keşfi ile "Yeşil Devrim" olarak adlandırılan tarımsal üretimin artırılma çabalarının dünyadaki açlık sorununa çözüm olmadığı, aksine doğal dengeyi ve insan sağlığını sürekli bozduğunu gören gelişmiş ülkeler organik tarım, sürdürülebilir tarım ve değişik tarım alternatifleri konusunda çalışmalara başlamışlardır (TKB, 2006).

## **5.2. Organik Tarımın İlkeleri**

Organik tarımda farklı bitkisel ve hayvansal ürünler için farklı üretim yöntemleri mevcut olup bunların ortak ilkeleri şunlardır (İlter ve Altındışli, 1998).

**1-** Ekolojik üretim yapan tarım işletmelerinde doğal kökenli hammaddeler kullanılarak üretim yapılmalıdır.

**2-** Ham maddelerin ve diğer işletme girdilerinin çevreyi tehdit eden her türlü etkisi azaltılmalı veya bunlardan tamamen kaçınılmalıdır. Mesela organik tarımda kullanılacak fide-tohum, fidan vs. ilaçsız olmalıdır.

**3-** Toprağın işletilmesi ve içindeki canlı faaliyetin devamı için nöbetleşe ekim ve organik gübreleme yapılmalıdır. Bunun için çiftlik gübresi ve organik atıklardan oluşan kompost ve yeşil gübre kullanılmalıdır. Ayrıca uygun toprak işleme aletleri kullanılmalı, gereğinden fazla sayıda toprak işlemeden kaçınılmalıdır.

**4-** Ekolojik ortama uygun dengeli karışımlar yapılarak nöbetleşe ekimde baklagillere ağırlık verilmelidir.

**5-** Bitki tür ve çeşitlerinin seçiminde üretim yapılacak yerin ekolojik koşulları göz önünde bulundurmalı bu koşullara uygun dayanıklı, tohum, fidan ve hayvan kullanılmalıdır.

**6-** Zararlılarla mücadelede biyolojik yöntemlere başvurulmalıdır.

**7-** Hayvansal üretimde ise ağıl ve ahırların usluna uygun olması, beslenme ihtiyacının mümkün olduğu ölçüde işletmeden karşılanması yemlere kimyasal maddeler (antibiyotikler, kilo artırıcı katkı maddeleri vs.) katılmaması gerekir.

**8-** Yetiştiricilikte yem ihtiyacının karşılanmasında 1 ha alan için 1 büyükbaş hayvan düşünülmalıdır.

**9-** Organik tarımda yeter miktarda ve yüksek kalitede gıda üretmek, maksimum verimden önce gelmelidir.

**10-** Enerji kaynağı olarak güneş enerjisi ve rüzgar enerjisi gibi doğal enerji kaynakları olabildiğince tercih edilmelidir.

**11-** Organik tarım işletmelerinin kazançları, imkanları üreticiyi ve çalışanlarını tatmin etmelidir.

**12-** Sentetik kimyasal gübreler ve sentetik ilaçlar, depoda kuruyuculuğu artıran ve hasattan sonra olgunlaşmayı teşvik eden sentetik kimyasal maddeler, bitki ve hayvan yetiştirmede kullanılan hormonlar ve büyüme düzenleyici maddelerin organik tarımda kullanımı yasaktır.

**13-** Organik tarım sentetik ve kimyasalların kullanımını yasakladığından çiftlik gübresi, kanatlı gübresi, çiftlik ve sıvı atıkları, saman, torf, mantar üretim artığı, organik ev atıkları kompostu, hayvansal atıkların işlenmiş ürünleri, deniz yosunları ve yosun ürünleri, talaş, ağaç kabuğu, odun artıkları, tabii fosfat kayaları gübre olarak kullanılabilir. Bitki koruma açısından ise izin verilen birtakım ilaçların yanında kükürt, bordo bulamacı, arap sabunu kullanılabilir

### **5.3. Organik Tarım Sisteminin Avantajları**

Ülkemizde sentetik kimyasallar çiftçilerimizin büyük bir kısmı tarafından ya çok az kullanılmakta, ya da hiç kullanılmamaktadır. Bu nedenle organik tarıma geçişin kolay olması beklenebilir.

Üretici geliri ürüne bağlı olarak artmaktadır (Ortalama %10 artış olduğu tahmin edilmektedir). Fiyatı hızla artan kimyasal gübre, pestisit ve enerji girdilerinden tasarruf edilmektedir. Sözleşmeli tarımla üreticinin tüm ürününün alınması garanti edilmektedir. Organik ürünlerin ihraç fiyatı diğer ürünlerden % 10-20 oranında daha yüksektir. Organik ürünlerin ihracatı ile ülkemiz tarım ürünleri için ilave bir kapasite yaratılmaktadır. Dolayısıyla ihraç edilen her ton daha önce ulaşılamayan tüketici kitlesine gitmektedir. Özel bilgi isteyen organik tarım modeli ziraat mühendisleri için yeni istihdam sahaları yaratmaktadır (ITIM, 2005).

### **5.4. Organik Tarım Sisteminin Dezavantajları**

Ülkemizde tarımsal ürün arzında yıldan yıla önemli dalgalanmalar görülmektedir. Hızla artıp gençleşen nüfus, tüketim düzeyinin ve çeşitliliğinin sürekli artması ve çevredeki ülkelerin hemen hepsinin tarımsal ürün talep eden özellikleri sebebiyle organik tarımın (verimde meydana gelebilecek azalma nedeniyle) kısa vadede gelişmesi zor görünmektedir. Organik tarım metoduyla bitkisel üretimde ortaya çıkan bir sorun, arazilerin çok küçük, parçalı ve birbirine yakın olmasıdır. Bu durum organik üretimi olumsuz yönde etkilemektedir. Çünkü organik üretim yapan bir işletmenin çevrede üretim yapan diğer klasik işletmelerde kullanılan kimyasallardan etkilenmemesi mümkün değildir. Organik tarım sisteminde yetiştirilen ürünlerin pazarlanması özellikle iç piyasa için yeni ve belirsiz bir konudur. Konunun yeni olması nedeniyle yeterli tarımsal yayım çalışmaları ve eleman bulunmaması organik tarımın diğer olumsuz yanındır (ITIM, 2005).

## 6. ORGANİK TARIMIN GELİŞİMİ

Dünyada pek çok ülkede organik ürün üretimi yapılmaktadır. Ancak çeşitli ülkelerdeki dil farklılığı nedeniyle organik ürün tanımı yerine ekolojik ürün, biyolojik ürün, alternatif ürün, bio-dinamik ürün gibi tanımlamalar da kullanılmaktadır. Türkiye’de de genelde organik veya ekolojik ürün kullanımı yaygındır. Dünyada organik ürün üretimi 1930’lu yıllara dayanmaktadır. Daha önceden genelde bağımsız olarak çeşitli kurallara göre sürdürülen uygulamalar 1972 yılında IFOAM’ın kurulmasıyla ortak kurallara göre yönlendirilmeye başlanmıştır (Aksoy, 1999).

Organik ürün üretimini, gelişmiş ülkelerde (ABD, Kanada, Avustralya, Japonya, AB) iç pazar talebi gelişmekte olan ülkelerde ise ihracat talep artışı yönlendirmiştir. Avrupa’da organik ürün üretiminde Danimarka, İngiltere ve İsviçre öncülük etmişlerdir. Genelde gelişmekte olan ülkeler, üretimi artırma ve dış satıma sunma çabası içerisindeyken gelişmiş ülkeler, bir yandan dış alım ve bir yandan da iç üretimleriyle iç pazar talebini karşılama eğilimi içerisindeyler. Dolayısıyla gelişmekte olan ülkeler dış satım açısından birbirlerine rakip ülkeler iken, gelişmiş ülkeler hedef pazar konumundadırlar (ETO, 2001).

Türkiye de dış satımının büyük çoğunlukla AB ve ABD’ne yapmakta ve diğer gelişmekte olan ülkelerle rekabetçi konumda bulunmaktadır. Günümüzde dünyada yaklaşık 130 ülkede ticari kalitede organik ürün üretimi yapılmaktadır. Bunlardan en az 90’ı gelişmekte olan ülke olup, büyük çoğunluğu Asya ve Afrika’da bulunmaktadır. Öte yandan organik ürün sertifikasyon işlemleri ise çoğunlukla Avrupalı şirketlerce yapılmaktadır. Dünyada en önemli organik ürün dış alımcısı konumunda olan AB’ne organik ürün ihraç edebilecek ülkeler listesinde beş ülke bulunmakta olup, bunlar; İsrail, Avustralya, Macaristan, İsviçre ve Arjantin’dir. Dünya ticaretine konu olan organik ürün sayısı oldukça fazla olup genelde; bitkisel, hayvansal ürünler ile çeşitli işlenmiş gıdalar ve içeceklerden oluşmaktadır. Bunlardan işlenmiş gıda ürünlerine yönelik ticaret hacmi giderek genişlemektedir (ETO, 2001).

## 6.1. AB'den Türkiye'ye Organik Tarım

Organik Tarım Avrupa'da 1910'larda uygulanmaya başlamış, kontrollü üretim ise 1930'lu yıllarda yaygınlaşmıştır. Zaman içerisinde küçük çapta da olsa artan oranda bir gelişme göstermiş ve 1970'li yıllarda ticari anlamda önem arzetmeye başlamıştır. Bu hareket 1972 yılında Almanya'da Uluslararası Ekolojik Tarım Hareketleri Federasyonu'nun (IFOAM) kurulmasıyla daha düzenli bir hale gelmiştir. IFOAM tüm dünyadaki organik tarım hareketlerini bir çatı altında toplamayı, hareketin gelişimini sağlıklı bir şekilde yönlendirmeyi, gerekli standart ve yönetmelikleri hazırlamayı, tüm gelişmeleri üyelerine ve çiftçilere aktarmayı amaçlamaktadır (ITIM, 2005).

Organik Tarım uygulanan alanlar Avrupa ülkelerindeki tarım alanlarının % 2-3'ü dolayındadır. Bunda tarımsal hareketler üzerinde kuvvetli bir etkiye sahip olan kimyasal endüstrinin etkisi büyüktür. Tüm bunlara karşın organik tarım faaliyetleri her yıl yaklaşık %20-30'luk büyüme hızındadır. 1986 yılında 120.000 hektar olan üretim alanı 1977'de 1,8 milyon hektara ulaşmıştır. (Şekil 6.1) Aynı dönemde işletmelerin sayısı da 7.000'den 73.000'e yükselmiştir. Bazı tahminlere göre önümüzdeki 10 yıl içinde dünya ticaret hacminin 11 milyar'dan 100 milyar ABD dolarına yükseleceği kabul edilmektedir. Özellikle AB Ülkelerinde bu konunun önemi anlaşılmış olup; hükümetler düzeyinde ve üniversitelerde büyük gelişmeler görülmektedir (Altındışli, 2004).

Dünya ticareti 1970'li yıllarda başlamış olan organik tarımdaki gelişmelere uygun olarak, Avrupa orijinli firmalar Türkiye'deki firmalardan organik ürün talebinde bulunmuş ve böylece 1984-1985 yıllarında ülkemizde organik tarım başlamıştır. Bu yıllarda Türkiye'nin geleneksel ihraç ürünlerinden kuru İncir ve kuru Üzüm ile Ege bölgesinde gerçekleştirilmiştir. Daha sonra bu ürünlere kuru kayısı, fındık gibi ürünler de katılarak farklı bölgelerimize yayılmıştır (ITIM, 2005).

İlk yıllarda Avrupa kökenli bazı firmalar kendi ihtiyaçları olan ürünleri anlaşmalı çiftçilerle yetiştirmek ve elde edilen ürünleri Türk ihracatçıları vasıtasıyla kendi ülkelerine ithal edebilmek için Türkiye'de organik üretim projeleri tesis etmişlerdir. İlk yıllardaki bu organik üretim faaliyetlerinin danışmanlık, teftiş ve sertifikasyon gibi vazgeçilmez esasları tamamıyla yabancı kişi ve kuruluşlarca yerine



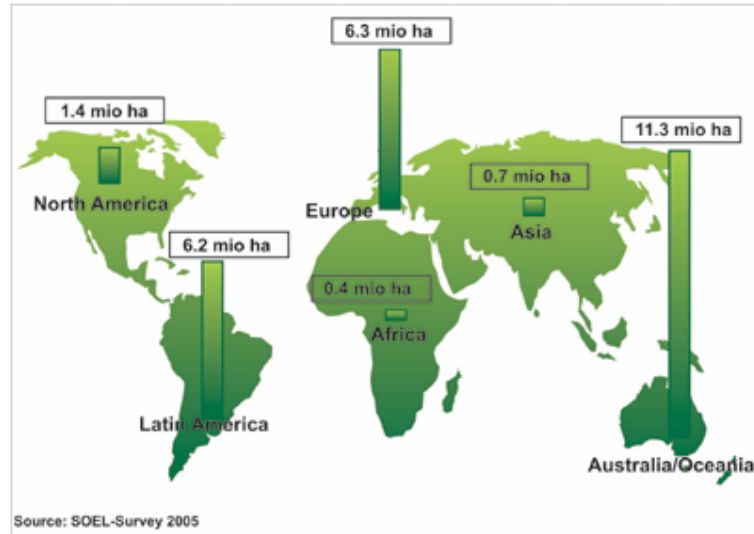
getirilmiştir. 1990'lı yılların başında bu konularda az sayıda da olsa Türk uzmanlar yetişmişler ve yabancı firmaların ülkemizdeki temsilciliğini yapmaya başlamışlardır.

Organik Tarım hareketini sağlıklı bir şekilde gerçekleştirmek amacıyla 1992 yılında Ekolojik Tarım Organizasyonu Derneği (ETO) kurulmuştur. Aynı yıl içinde İzmir'de yapılan "2. Akdeniz Ülkelerinde Ekolojik Tarım Konferansı", ETO tarafından organize edilmiştir. Bu şekilde organik tarım alanında ülkemizde yeni bir süreç başlamış olup, İzmir bu hareketin merkezi durumuna gelmiştir.

Organik Tarım faaliyetlerinin ülkemizde ilk olarak Ege bölgesinde İzmir'de başlamış olması, ürün işleme tesislerinin büyük kısmının İzmir'de olması ve üretilen ürünlerin büyük kısmının İzmir limanından ihraç edilmesi nedeniyle, organizasyon kuruluşları, kontrol ve sertifikasyon firmaları gibi organik tarım sektörünün hemen tüm kuruluşlarının merkez büroları İzmir'de yer almaktadır (ITIM, 2005).

ETO' nun da katkılarıyla "Bitkisel ve Hayvansal Tarım Ürünlerinin Ekolojik Metotlarla Üretilmesine İlişkin Yönetmelik", Tarım ve Köyişleri Bakanlığı tarafından 18 Aralık 1994 tarihinde yayınlanarak yürürlüğe girmiştir. Bu yönetmelik AB normlarına uygun olarak hazırlanmıştır. Organik ürünlerin dış satımını düzenlemek üzere çalışmalar da devam etmektedir (ETO, 2001).

**Şekil 6.1. Kıtalar Genelinde Organik Üretim Miktarları**



Kaynak: (Willer ve Yussefi, 2006)

Günümüzde yaklaşık 92 değişik üründe, 46.523 bin hektarlık arazi üzerinde 12.275 kadar üretici 168.306 ton organik üretim yapmaktadır. Gümrük mevzuatındaki bazı problemler nedeniyle organik tarım sektörünün dışsatum yoluyla ekonomiye katkısı net olarak bilinmemekle birlikte ortalama 150 milyon dolar civarında olduğu tahmin edilmektedir. Ülkeler bazında, organik ürünlerin yıllara göre talep değerleri aşağıdaki gibi gelişim göstermektedir.

**Çizelge 6.1. ÜlkelerOrganik Ürünler Talep Değerleri (milyon \$)**

	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2005
<b>Fransa</b>	611	673	703	815	936	985	1720
<b>Almanya</b>	1529	1798	1790	2088	2313	2461	5406
<b>Hollanda</b>	282	279	282	329	344	355	470
<b>İsviçre</b>	76	96	99	99	111	117	180
<b>İngiltere</b>	228	310	419	544	669	769	4135
<b>ABD</b>	2826	3565	4450	5401	6463	7760	18000

Kaynak: (Wright, 2006)

Organik tarımın geliştiği ülkelerde bu tür tarımın önemini gündemde tutabilmek için organik tarım ürünlerinden yemeklerin hazırlanıp satıldığı, içinde lokantaların bulunduğu organik tarım çiftliklerini insanlar gezip görmektedir. Yine bu çiftliklerde tüketiciler istedikleri ürünü kendileri hasat edip satın almaktadır. Bu suretle ekolojik ürünlerin tanıtılması ve pazarlanması sağlanmaktadır (ETO, 2001).

## **6.2. Türkiye’de Organik Tarım**

Organik tarım Türkiye’de yaklaşık 25 yıl önce yabancı ülkelere gelen talep üzerine başladı. Daha sonra ithalatçı firmalar Türkiye’de irtibat büroları açarak burada kendi eko-tarım projelerini yürütecek, projeyi takip edecek, danışmanlık hizmeti

verecek ziraat mühendisleriyle çalışarak kendi eko-tarım ağlarını kurdular. Zamanla organik tarım projeleri Türk ihracat firmaları tarafından yürütülmeye başlandı. Ve üretim, iç piyasadan çok ihracata yöneldi. İhracat firmaları, üreticiler ile yaptıkları sözleşmelerde, organik tarım esaslarının yerine getirilmesi için eko-proje danışmanlarıyla çalışıyor. Genellikle ziraat mühendislerinden oluşan bu danışmanlar, üreticileri eko-tarım konusunda bilgilendiriyor. Denetim ve kontrol organları da üretimden paketlemeye kadar Avrupa Birliği'nin ilgili yönetmeliği ve Türk eko-tarım yönetmeliğine göre kontrollerini yapıyorlar. Son yıllarda, özellikle 1998 yılından bu yana Türk eko-tarım piyasası da gelişti (Anonim, 1999).

Organik tarım, 1984-1985 üretim sezonunda genişleyen pazar için Avrupa'lı firmaların ülkemizden organik ürün talebi ile başlamıştır. İlk organik üretimler geleneksel ihraç ürünlerimizden kuru üzüm ve kuru incir ile Ege Bölgesinde gerçekleştirilmiştir. Daha sonra bu ürünlere kuru kayısı, fındık gibi ürünler de katılarak farklı bölgelerimize yayılmıştır (ITIM, 2005).

Türkiye'deki organik tarım hareketinin sağlıklı ve doğru gelişimini gerçekleştirmek amacıyla 1992 yılında Ekolojik Tarım Organizasyonu Derneği (ETO) kurulmuştur. Organik tarım konusunda faaliyet gösteren veya ilgi duyan tüm üretici, işleyici, ihracatçı, kontrol ve sertifikasyon kurum çalışanları, üniversite ve tarım bakanlığı araştırmacıları, teknik elemanlar ve tüketiciler gibi sektörün tüm ilgilileri derneğin üyesidir. "Ekolojik Tarım Organizasyonu Derneği" (ETO) organik tarım konusunda ülkemizde çatı görevi gören, ilgili hemen tüm kişi ve kurumları kapsayan semsiye organizasyonu yapısı olan bir gönüllü kuruluştur (ETO, 2001).

Türkiye'de organik bitkisel üretim gerek saha ve ürün çeşitliliği ve gerekse üretici sayısı bakımından gelişme göstermekte ve buna paralel olarak bu tarım sisteminin genel tarım içindeki payı mütevazî de olsa artmaktadır. (Çizelge 6.2) 1999 yılından itibaren iç pazarda da kıpırdanmalar başlamıştır.

Türkiye'de Tarım ve Köyişleri Bakanlığı 2003 verilerine göre toplam 174 adet sertifikalı organik ürün üretilmektedir. Toplam 291 876 ton (tahmini) olarak bildirilen organik ürünleri toplam 13044 üretici/işletme 103190 hektar üzerinde üretmektedir. Üreticilerin tamamına yakını organik tarım konusunda çalışan organizasyon kurumları ile sözleşmeli tarım yapmakta ve elde edilen organik ürünlerin çok büyük kısmı ihraç edilmektedir (ETO, 2001).

**Çizelge 6.2. Türkiye de Organik Tarım İşletmelerinin Gelişimi**

<b>Organik Ürün Göstergeleri</b>	<b>1990</b>	<b>1992</b>	<b>1994</b>	<b>1996</b>	<b>1998</b>	<b>1999</b>	<b>2000 90-99 % Değişim</b>
Organik Ürün Üreticisi Sayısı	313	1780	1690	4034	8302	12435	16000 5111
Organik Ürün Üretim Alanı (Hektar)	1037	6077	5156	16000	25303	44552	50.000 4821
Organik Ürün sayısı	8	23	20	37	65	92	92 1150

Kaynak: ETO, 2001

Ülkemizdeki organik üreticilerin bölgelere göre dağılımı incelendiğinde 4894 üretici ve %37 payla Ege Bölgesinin ilk sırada olduğu, bunu 2907 üretici (%22) ile Karadeniz Bölgesi ve 2021 üretici (%16) ile Doğu Anadolu Bölgesi takip etmektedir. Bu bölgeleri İç Anadolu, Marmara ve Akdeniz Bölgeleri (1374, 746 ve 711 üretici) izlemiş, Güney Doğu Anadolu Bölgesi 373 üretici (% 3) ile en az organik üretici bulunan bölge olmuştur. Bölgelere göre organik üretim alanlarının dağılımı incelendiğinde en büyük üretim alanının 42609 hektar organik üretim alanı ve %41 payla Ege bölgesinde olduğu görülmekte, bunu 21692 hektar alan ve %21 payla Güney Doğu Anadolu Bölgesi ve 17048 hektar alan ve %17 payla Akdeniz Bölgesi takip etmektedir. Bu bölgeleri Doğu Anadolu, İç Anadolu ve Karadeniz Bölgeleri (7890, 6168 ve 5480 hektar alan) izlemiş, Marmara Bölgesi 1861 hektar alan ve % 2 pay ile en küçük üretim alanına sahip bölge olmuştur (ITIM, 2005).

### **6.3. Yasal Düzenlemeler**

1994 yılında Tarım ve Köyişleri Bakanlığı tarafından hazırlanan, "Bitkisel ve Hayvansal Ürünlerin Ekolojik Metotlarla Üretilmesine İlişkin Yönetmelik 18.12.1994 tarih ve 22145 sayılı Resmi Gazete'de yayınlanarak yürürlüğe girmiş ve yetkili

kılınan Tarım ve Köyişleri Bakanlığı'nın denetiminde ve yönetmelik kuralları çerçevesinde organik tarım faaliyetleri başlamıştır. Daha sonra Avrupa Birliği'ne katılım sürecinde, "Avrupa Birliği Müktesebatının Üstlenilmesine İlişkin Türkiye Ulusal Programı" gereğince Avrupa Birliği Organik Tarım Yönetmeliğinde yapılan ekler ve değişiklikleri ve bitkisel, hayvansal ve su ürünlerini de kapsayacak şekilde hazırlanarak 11.07.2002 tarih ve 24812 sayılı Resmi Gazete de, "Organik Tarımın Esasları ve Uygulamasına İlişkin Yönetmelik" yayınlanmıştır. Ulusal ve özel organik üretim standartları aşağıdaki gibidir.

<b>TÜRKİYE</b>	:	11 Tem. 2002 – No: 24812 (Resmi Gazete)
<b>A.B. (EU)</b>	:	EC-Regulation No. 2092/91 * EU Organic * Demeter (Bio-Dynamic)
<b>ABD</b>	:	USDA-NOP (United States Department of Agriculture – National Organic Program.)
<b>JAPONYA</b>	:	JAS (Japanese Agricultural Standards)
<b>İSVİÇRE</b>	:	KNOSPE (Bio-Suisse)

Tarım ve Köyişleri Bakanlığının Kuruluş ve Görev Esasları Hakkında 441 sayılı Kanun Hükmünde Kararnameye dayanılarak çıkarılan bu yönetmelikte şu konular yer almaktadır:

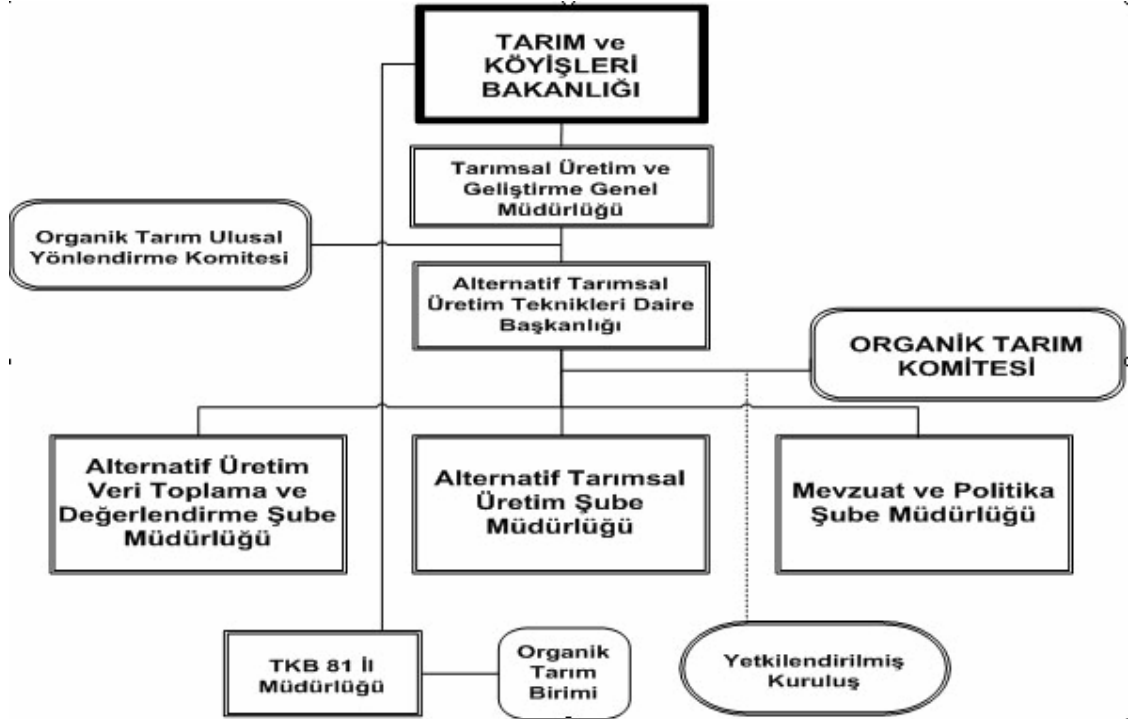
1. Organik tarımın amaçları ve esasları,
2. Organik tarım yöntemiyle üretim (bitkisel, hayvansal ve su ürünleri),
3. Organik ürünlerin işlenmesi, ambalajlanması, etiketlenmesi, depolanması, taşınması ve pazarlanması,
4. Organik ürünlerin (katkı maddeleri yönünden) içeriği,
5. Kontrol esasları,
6. Sertifikasyon esasları,
7. Kontrol ve sertifikasyon kuruluşları,
8. Kontrol ve sertifikasyon kuruluşlarının çalışma esasları, çalışma izni ve yaptırımlar,

9. Komiteler (Organik Tarım Komitesi, Organik Tarım Ulusal Yönlendirme Komitesi, Organik Tarım Ulusal Ticaret Komitesi, Organik Tarım Proje ve Araştırmalar Ulusal Komitesi).

Organik tarım faaliyetleri halen bu yönetmelik çerçevesinde yürütülmektedir. Ancak Organik Tarım Kanunu'nun kabulü ve AB yönetmeliklerindeki değişikliklere paralel olarak bazı değişikliklerin yapılması beklenmektedir.

Ülkemizde, organik tarım faaliyetlerinin hem dış ticaret hem de iç Pazar taleplerine uygun yasal dayanağın oluşturulması ve çiftçi örgütlenmesinin hızlandırılması amacıyla "Organik Tarım Kanunu" tasarısı hazırlanmış, Hükümet tarafından TBMM'ye sunulmuş ve Temmuz 2004'te Meclis Tarım, Orman ve Köyışleri Komisyonunda görüşülmüştür; kabul edilmiştir (Kirazlar, 2001). Tarım ve Köyışleri Bakanlığınca yayınlanan 01.08.2005 tarih ve 2005/1 sayılı genelge ile Tarım İl Müdürlükleri bünyesinde kurulan Organik Tarım Birimlerinin görev ve yetkileri tanımlanmıştır. (Şekil 6.2)

**Şekil 6.2. Tarım ve Köyışleri Bakanlığı Organizasyon Şeması**



Kaynak: (TKB, 2006)

## **6.4. Organik Tarım Yönetmeliği ile İlgili Yasal Düzenlemeler**

Tarım ve Köyişleri Bakanlığının 10/06/2005 tarih ve 25841 Resmi Gazete sayılı kanunu gereğince; Organik tarımın esasları ve uygulanmasına ilişkin yönetmeliğin bir kısım maddeleri açıklanmıştır.

### **6.4.1. Genel Kurallar**

Organik tarımın tanımı ile ilgili husus Madde 1 de belirtilmiştir. Bu maddeye göre; bozulan ekolojik dengeyi yeniden tesis etmek, bitki, hayvan ve insan sağlığını koruyan organik ürünler ve bu ürünlerin üretimi için kullanılacak girdilerin üretimini sağlamak, organik üretimi yurt genelinde yaygınlaştırmak, organik ürünlere talebi artırmak, tüketiciye sağlıklı, kaliteli organik ürünler sunmak, organik ürün ve girdi ithalatını disipline etmek, organik ürün ihracatını geliştirmek amacıyla; bitkisel, hayvansal ve su ürünlerinin ve bu üretimler için kullanılan her türlü girdilerin organik tarım metoduna uygun bir şekilde üretilmesi, işlenmesi, ambalajlanması, etiketlenmesi, depolanması ve taşınması ile yurt içinde ve dışında pazarlamasındaki her aşamanın kontrolünün yapılması, sertifikalandırılması, denetlenmesi hususlarında uygulanacak esasları belirlemek maksadıyla hazırlanmıştır.

Madde 5’de organik tarım metodunun genel kuralları belirtilmiştir. Buna göre;

a) Bu Yönetmelikte belirtilen kurallara uymak kaydıyla tüm ülke sathında organik tarım metodu uygulanabilir. Bu konuda aşağıdaki koşullara uyulur.

1) Karayolları Genel Müdürlüğü ağındaki ana yollara, 1 Km. mesafedeki tarım arazilerinde organik bitkisel üretim yapılamaz.

2) Ağır sanayi tesisleri, reaktörler, hidrolik ve termik enerji santrallerine, maden işletmelerine, kentsel atıkların toplu olarak bırakıldıkları alanlara 3 Km. mesafedeki tarım arazilerinde organik tarım yapılamaz.

3) Burada bahsedilen hususlar dışında, çevre kirliliğinden şüphe duyulan alanlarda organik tarım yapılıp yapılmayacağına, konu uzmanının raporu istenerek kontrol ve/veya sertifikasyon kuruluşu tarafından karar verilir.

b) Organik tarım, sözleşmeli tarım esasına dayanır. Sözleşme; Bakanlığın, 1/8/1998 tarihli ve 23420 sayılı Resmî Gazete’de yayımlanan, Sözleşmeli Tarımsal

Ürün Yetiştiriciliği ile İlgili Usul ve Esaslar Hakkındaki Tebliğ hükümlerine göre sözleşmeli müteşebbise yaptırılır.

c) Organik tarım, bu maddenin (b) bendindeki hüküm çerçevesinde bir kontrol ve/veya sertifikasyon kuruluşunun denetiminde yapılır.

Organik Tarıma başlama kuralları Madde 6'da belirtilmiştir. Bu maddeye göre;

a) Organik tarım metoduyla üretim yapmak isteyen herhangi bir müteşebbis bir kontrol ve/veya sertifikasyon kuruluşuna aşağıda belirtilen bilgi ve belgeler ile başvurur. Bu bilgi ve belgeler şunlardır:

1) Müteşebbisin adı, adresi, kimlik bilgi ve belgeleri,

2) Müteşebbisin eğitimini ve organik tarım tecrübesini gösterir detaylı bilgiler ve belgeler,

3) İşletmenin yeri, konumu, varlıkları, hukuki ve mali yapısına dair detaylı bilgiler ve belgeler,

4) Var ise işletme kayıt defterleri,

5) Müteşebbisin, var ise ziraat odası, herhangi bir üretici birliği veya sivil toplum kuruluşuna üyelik bilgileri ve belgeleri.

b) Kontrol ve/veya sertifikasyon kuruluşu, başvuruda bulunan müteşebbisin organik tarım metoduyla üretim yapıp yapamayacağına karar verir.

c) Uygun bulunan müteşebbis, başvurduğu kontrol ve/veya sertifikasyon kuruluşu ile sözleşme yapar. Müteşebbis, organik tarım faaliyetini bireysel olarak yapabildiği gibi, bir proje dahilinde de yapabilir. Proje dahilinde yaparsa, projenin sahibi gerçek veya tüzel kişi, müteşebbis adına bir kontrol ve/veya sertifikasyon kuruluşu ile sözleşme yapar.

d) Her kontrol ve/veya sertifikasyon kuruluşu, her bir üretim aşaması için, ayrı ayrı sözleşme yapabileceği gibi, her faaliyeti ayrı ayrı belirtmek kaydıyla tek bir sözleşme de yapabilir. Kontrol ve/veya sertifikasyon kuruluşu, müteşebbis ister bağımsız, isterse proje dahilinde olsun, müteşebbise bir kod numarası verir. Bu kod numarasını, her türlü sözleşmenin bir örneğini ve sözleşme yaptığı müteşebbislerin listesini, gereği için Komiteye, bilgi için de, organik tarımın yapılacağı İl veya İlçe Tarım Müdürlüğüne en geç bir ay içinde bildirmek zorundadır. İlçe Tarım Müdürlüğü, kendisine bildirilen müteşebbisleri derhal kayıt altına alır ve İl Tarım Müdürlüğü, Proje ve



İstatistik Şube Müdürlüğüne bildirir. Kod numarası, Komitece hazırlanacak ve kontrol ve/veya sertifikasyon kuruluşlarına bildirilecek kodlama sistemine göre verilecektir.

e) Orman alanlarından ürün toplayan müteşebbis, ürün toplamadan önce, Orman Bakanlığından izin almak zorundadır. Bu izinle, bir kontrol ve/veya sertifikasyon kuruluşuna başvurarak, alanın ürün toplamaya uygun olup olmadığını tespit ettirir. Uygunluğu durumunda sözleşme imzalar. Orman alanlarından toplanan ürünler için geçiş sürecini, alanın özelliğine göre, kontrol ve/veya sertifikasyon kuruluşu belirler.

f) Doğal alanlardan ürün toplayacak müteşebbis, ürün toplamadan önce, bu alanların mülkiyetinin veya kullanma hakkının ait olduğu makamdan izin almak zorundadır. Bu izinle, bir kontrol ve/veya sertifikasyon kuruluşuna başvurarak, alanın ürün toplamaya uygun olup olmadığını tespit ettirir. Uygunluğu durumunda sözleşme imzalar. Doğal alanlardan toplanan ürünler için geçiş sürecini, alanın özelliğine göre, kontrol ve/veya sertifikasyon kuruluşu belirler.

g) Su ürünleri üretimi yapacak müteşebbis, kamuya ait alanda üretim yapacaksa, ilgili kurumdan gerekli izinleri alır. Bu izinle, bir kontrol ve/veya sertifikasyon kuruluşuna başvurarak, alanın su ürünleri yetiştiriciliğine uygun olup olmadığını tespit ettirir. Uygunluğu durumunda sözleşme imzalar. Su ürünleri için geçiş sürecini, tür özelliğine göre, kontrol ve/veya sertifikasyon kuruluşu belirler.

h) Kontrol ve/veya sertifikasyon kuruluşu, sözleşme yaptığı müteşebbisin ürünlerinin organik ürün olarak değerlendirilmesi için gerekli çalışmayı başlatır.

i) Komite ve İl Tarım Müdürlüğü, Proje ve İstatistik Şube Müdürlüğü, kendisine bildirilen müteşebbisi organik tarım metodu uygulayan müteşebbis olarak kayıt altına alır. Kayıt altında olmayan her türlü müteşebbis organik tarım faaliyetinde bulunamaz.

Geçiş süreci ve kontrol ve/veya sertifikasyon kuruluşları ile ilgili işlemler Madde 7'de ele alınmış ve belirtilmiştir. Bu maddeye göre;

a) Kontrol ve/veya sertifikasyon kuruluşu sözleşme yaptığı müteşebbisi geçiş sürecine alır. Geçiş süreci; organik üretime başlanmasından, organik ürünün belgelendirilmesine kadar geçen süreçtir. Geçiş sürecindeki ürünler geçiş ürünü olarak değerlendirilir. Geçiş ürünü, "Organik tarım geçiş süreci ürünüdür" etiketiyle pazarlanabilir, organik olarak pazarlanamaz. Kontrol ve/veya sertifikasyon kuruluşu, geçiş sürecini uzatabilir veya kısaltabilir. Ancak, kısaltma veya uzatma gerekli sürenin

yarısından fazla olamaz. Kontrol ve/veya sertifikasyon kuruluşu, uzatma veya kısaltma gerekçesini dönem raporunda Komiteye bildirir.

b) Müteşebbis sözleşme yaptığı kontrol ve/veya sertifikasyon kuruluşuna organik üretimle ilgili istediği tüm bilgi ve belgeleri vermek, üretimin her aşamasında gerekli kontrolün yapılabilmesi için işletmenin organik üretimle ilgili her birimini kontrol ve/veya sertifikasyon kuruluşuna açmak zorundadır. Kontrol ve/veya sertifikasyon kuruluşu üretim birimini istediği anda denetler.

c) Kontrol ve/veya sertifikasyon kuruluşu, bitkisel ve hayvansal ürünler ile su ürünleri üretimi yapan, orman alanlarından ve doğadan ürün toplayan, ürün işleyen, ambalajlayan, depolayan, nakleden, pazarlayan, sözleşme yaptığı geçiş sürecindeki veya bu süreci tamamlamış bütün müteşebbisleri ve müteşebbislere ait her türlü bilgiyi kontrol eder ve kayıt altına alır. Birer aylık ayrıntılı raporlar hazırlar ve bilgi için İl Tarım Müdürlüğü, Proje ve İstatistik Şube Müdürlüğüne verir. Bu raporların özetinden oluşan bir raporu da üçer aylık dönemler halinde, gereği için Komiteye bildirir. Raporlar, faaliyet alanı ile ilgili olarak aşağıdaki bilgileri içerir:

1) Bu Yönetmeliğin 6 ncı maddesinin (a) bendinin (1) ve (2) numaralı alt bentlerindeki bilgiler,

- 2) Üretime dair bütün bilgiler,
- 3) İşletmeye dair bütün bilgiler,
- 4) Kontrollere dair bütün bilgiler,
- 5) Sertifikasyona dair bütün bilgiler,
- 6) İhlal ve ihtilaflara dair bütün bilgiler,
- 7) Gıda siciline dair bütün bilgiler.

d) Organik gıda ve girdi üretecek, iç pazar veya dış pazarda pazarlayacak müteşebbis aşağıdaki belgeleri ilgili kuruluştan alır. Bunlar:

1) İhracatta, ilgili ülkenin talebi olması durumunda, Bakanlık Koruma ve Kontrol Genel Müdürlüğünden "Gıda Güvenlik Sertifikası ve Gıda Sağlık Sertifikası",

2) İthalatta, Dış Ticaret Müsteşarlığından "İthalat Lisans Belgesi", Bakanlık Koruma ve Kontrol Genel Müdürlüğünden "Gıda Sağlık Sertifikası" ve Bakanlığın isteyeceği diğer belgeler,

3) Bakanlık Koruma ve Kontrol Genel Müdürlüğünden "Gıda Sicili" ve "Üretim İzni",

4) Kontrol ve/veya sertifika kuruluşundan "İthalat ve/veya İhracat Sertifikası",

5) Gıda ve yem için Bakanlık Koruma ve Kontrol Genel Müdürlüğünden, gübre ve toprak iyileştiricileri için, Tarımsal Üretim ve Geliştirme Genel Müdürlüğünden "Ürün Yurtiçi Dolaşım Belgesi",

6) Gübre ve toprak iyileştiricileri için, Tarımsal Üretim ve Geliştirme Genel Müdürlüğünden Lisans Belgesidir.

e) (d) bendindeki belgelerin temininden sonra, müteşebbis, organik gıda veya girdinin sertifikalanması için bir kontrol ve/veya sertifikasyon kuruluşuyla sözleşme yapar. Kontrol ve/veya sertifikasyon kuruluşu, gerekli kontrolleri müteakiben, organik gıda veya girdinin gelmiş olduğu aşamayı gösteren sertifikayı düzenler ve müteşebbise verir.

Organik bitkisel üretimde genel kurallar Madde 8'de belirtilmiştir. Buna göre;

a) Bitkisel üretim, bir kontrol ve/veya sertifikasyon kuruluşu ile sözleşme yapılarak onun kontrol ve denetiminde yapılır.

b) Organik bitkisel ürün yetiştiriciliği yapacak müteşebbis geçiş sürecine alınır. Kontrol ve/veya sertifikasyon kuruluşu geçiş sürecini Komitenin onayını alarak uzatılabilir veya kısaltılabilir. Geçiş süreci ile ilgili esaslar 7 nci maddenin (a) bendinde gösterilmiştir.

1) Hiç işlem görmemiş tarım topraklarında, kontrol ve/veya sertifikasyon kuruluşu onay verirse, geçiş süreci uygulanmayabilir.

2) Arazinin parselasyonuna gidiliyor ise, arazinin tamamı bu Yönetmeliğin ilgili hükümlerine göre kontrol altına alınır. Ancak, organik üretime geçilmeyen parsellerde nadas uygulanır. Nadas uygulanmış parsellerde organik üretime geçildiğinde, kontrol ve/veya sertifikasyon kuruluşu onay verirse, geçiş süreci uygulanmayabilir.

3) Geçiş süreci, tek yıllık bitkilerde 2 yıl, çok yıllık bitkilerde 3 yıldır. Tek yıllık kültürlerde ekim tarihi, çok yıllık kültürlerde hasat tarihi göz önüne alınır.

4) Geçiş sürecindeki kısaltmanın süresi ve gerekçesi kontrol ve/veya sertifikasyon kuruluşu tarafından aylık raporlarında, üretim yapılan ilin Proje ve İstatistik Şube Müdürlüğüne, dönem raporlarında Komiteye bildirilir.

c) Kontrol ve/veya sertifikasyon kuruluşu, şüpheli durumlarda, organik bitkisel üretim yapılacak toprağın, kullanılacak gübre ve ilacın, ekim ve dikimden önce

analizinin yaptırılmasını müteşebbisten ister. Analiz sonuçlarına göre aşağıdaki hususlar dikkate alınır.

1) Tek yıllık bitkilerde çok yıllık rotasyon programı uygulanır ve rotasyonda baklagil veya baklagil yem bitkilerine, derin köklü bitkilere ve çapa bitkilerine yer verilir.

2) Toprağın biyolojik yapısındaki mevcut organik madde korunmaya çalışılır.

3) Toprağın biyolojik yapısı bozulmuşsa, bu Yönetmeliğin 1 nolu eki (A) Bölümünde verilen gübre ve toprak iyileştiriciler saf veya karışım halinde verilir.

#### **6.4.2. Üretim ile İlgili Kurallar**

Toprak koruma ve hazırlama ile ilgili yasal düzenlemeler Madde 9'da belirtilmiştir. Buna göre;

a) Organik bitkisel üretime başlanmadan önce, kontrol ve/veya sertifikasyon kuruluşunca, arazide koruma tedbirleri alınıp alınmayacağına karar verilir. Bu tedbirler;

1) Teraslama,

2) Kontur ve şeritvari ekim ve dikim,

3) Toprak nemini koruyucu materyal kullanılması ve malçlama,

4) Budanmış dallarla veya baklagil ekimi yapılarak gölgeleme,

5) Hendekleme ve silt kapanları yapma yöntemleridir.

b) Organik tarıma geçiş sürecinde, konvansiyonel üretimden kalan bitki artıkları parselden tamamen uzaklaştırılarak toprak hazırlanır ve müteakip yıllarda toprağın havalanmasını sağlayacak, toprağı derinden işlemeyen, traktör kuyruk miline bağlı olarak kullanılan toprak işleme aletleri kullanılır.

c) Organik bitkisel üretim yapılacak toprak; Ph değeri 5,5-7 arasında, biyolojik ve minerolojik yapısı ve dokusu bozulmamış topraktır. Toprak yapısının bozulduğu durumlarda bu Yönetmeliğin 1 nolu ekinin (A) Bölümünde kullanımına izin verilmiş toprak iyileştiricileri kullanılır. Seralarda kullanılacak taşıma toprağın da bu özellikleri taşıması gerekir.

d) Organik bitkisel üretimde çok fazla sayıda ve gereksiz toprak işleme yapılmamalıdır. Toprak işlemede pulluk gibi derin kazan aletlerin en fazla beş yılda bir kullanılması gerekir. Böylece toprağa azot sağlayan bakterilerin idamesi sağlanır.

Toprak işleme, traktöre takılarak çekilen tırmık, kültivatör, diskaro gibi ekipmanlarla yapılmalıdır.

Gübreleme ile ilgili yasal düzenlemeler Madde 10'da belirtilmiştir. Buna göre;

a) Hayvancılığın organik tarım metoduyla yapıldığı işletmelerden gelen büyük ve küçük baş organik hayvan gübreleri ve bu Yönetmeliğin 1 nolu eki (A) Bölümünde verilen gübre ve toprak iyileştiriciler ile yeşil gübreleme yoluyla gübreleme yapılır.

b) Yeterli organik hayvan gübresi bulunamaması durumunda, organik tarım metoduyla hayvancılık yapmayan işletmelerden sentetik katkı maddesi içermeyen hayvan gübreleri kullanılabilir. Ancak, kullanılan bu gübrenin, organik gübre içerisindeki oranı % 25' i geçemez. Ancak ekstansif tarım yapan işletmelerden gelen çiftlik gübresi kullanılabilir.

c) Yeşil gübrelemede, bu Yönetmeliğin 1 nolu ekinin (A) Bölümünde belirtilen uygun mikrobiyal veya bitkisel kökenli maddeler kullanılır.

d) Kontrol ve/veya sertifikasyon kuruluşunca, organik gübrenin de yetersiz kaldığının saptandığı durumlarda, bu Yönetmeliğin 1 nolu ekinin (A) Bölümünde kullanımına izin verilen gübre ve toprak iyileştiriciler, kontrol ve/veya sertifikasyon kuruluşunun onayı ile doğal formunda kullanılır.

e) Kontrol ve/veya sertifikasyon kuruluşu, kullanılan gübrenin karışım olmasından kuşku duyarsa, müteşebbisten gübre analizi yaptırtmasını ister. Analiz sonuçlarına göre kullanır. Analiz sonuçlarını, bu Yönetmeliğin 8 nolu eki (A) bölümünde verilen çizelgelere işler, analiz raporlarını çizelgeye ekleyerek muhafaza eder.

f) Organik gübre üretimi ve ithalat ve/veya ihracatı, kontrol ve/veya sertifikasyon kuruluşunun denetiminde yapılır. Müteşebbis, organik gübre üretimi ve ithalat ve/veya ihracatı için, ilk olarak, bir kontrol ve/veya sertifikasyon kuruluşuna başvurur. Kontrol ve/veya sertifikasyon kuruluşu, ürünle ilgili her türlü analizi yaptırır, analiz sonuçları ile birlikte ürünün organik tarımda kullanılıp kullanılmayacağına dair raporunu müteşebbise sunar. Talep edilmesi durumunda sertifika düzenleyerek müteşebbise verir. Sertifika verilen ürünün üretme izni için, müteşebbis, Bakanlık Tarımsal Üretim ve Geliştirme Genel Müdürlüğüne başvurur. Bu kuruluş, ilgili Yönetmelikler hükümlerine göre gerekli incelemelerden sonra, uygunluk saptanırsa gerekli izni verir.

Ekim ve dikim hususunda yasal düzenlemeler Madde 11’de belirtilmiştir. Buna göre;

a) Kullanılacak tohum, fide, fidan, anaç, misel, çelik gibi üretim ve çoğaltım materyali organik tarım metoduyla üretilmiş olmalıdır.

b) Üretim ve çoğaltım materyali, hastalık ve zararlılara karşı kimyasal ilaçlamaya tabi tutulmadan kullanılır. Üretim ve çoğaltım materyali üretiminde, hastalık ve zararlılara karşı, bu Yönetmeliğin 1 nolu ekinin (B) bölümündekiler dışındaki maddelerle mücadele yapılamaz.

c) Ekim, üretim şekli ve tipine göre elle veya kontrol ve/veya sertifikasyon kuruluşunun izin vereceği ekipmanlarla yapılır. Bu ekipmanlarla konvansiyonel tarım metoduyla ekim yapılmışsa, ekipmanlar yıkanıp temizlendikten sonra kullanılır. Ekipman temizliğinde bu Yönetmeliğin 9 nolu ekinde verilenler dışındakiler kullanılamaz.

d) Organik üretim ve çoğaltım materyalinin özellikleri aşağıdaki şekilde olmalıdır:

1) Organik tohum; genetik olarak yapısı değiştirilmemiş, döllenmiş hücre çekirdeği içindeki DNA dizilimine dışarıdan müdahale edilmemiş, sentetik pestisitler, radyasyon veya mikrodalga ile muamele görmemiş biyolojik formunda olmalıdır.

2) Organik fide; organik tohumlardan elde edilmiş, bu Yönetmeliğe uygun olarak tesis edilmiş alanlarda üretilen, üretimi sırasında sentetik bitki besleme ve büyütme maddeleri ile hormonların kullanılmadığı, toprak ve iklim koşullarına uygun, bu Yönetmelik ilgili hükümlerine göre üretilmiş, hastalık ve zararlılara dayanıklı olmalıdır.

3) Organik fidan, anaç; organik tohumlardan bu Yönetmeliğe uygun olarak tesis edilmiş alanlarda üretilen, üretimi sırasında sentetik bitki besleme ve büyütme maddeleri ile hormonların kullanılmadığı, toprak ve iklim koşullarına uygun, bu Yönetmelik ilgili hükümlerine göre üretilmiş, hastalık ve zararlılara dayanıklı, bir yaşından büyük olmalıdır.

4) Organik çelik; göz, kalem, dal şeklinde, organik tarım metoduyla yetiştirilen çok yıllık bitkilerden alınır, yöresel toprak ve iklim koşullarına uymalıdır.

5) Organik misel; organik tarım metoduyla üretilen kültür ve diğer mantarlardan elde edilir.

Bitki koruma açısından öngörülen yasal düzenlemeler Madde 12’de belirtilmiş ve bu maddeye göre;

a) Organik tarım metoduyla bitkisel üretim yapılan tarım alanlarında kesinlikle kimyasal ot öldürücüler, büyüme durdurucular ve gerileticiler kullanılamaz.

b) Hastalık, zararlı ve yabancı otların kontrolünde aşağıdaki hususlar dikkate alınır.

1) Hastalıklara dayanıklı tür ve çeşit seçimi yapılmalıdır.

2) Uygun rotasyon programı hazırlanmalıdır.

3) Uygun toprak işleme yöntemleri uygulanmalıdır.

4) Kültürel, biyolojik ve biyoteknik mücadele metotları uygulanmalıdır.

5) Yabancı otlar, elle veya çapalama yöntemiyle yok edilmelidir.

c) Yukarıda belirtilen uygulamaların bitki hastalık ve zararlıları ile yabancı otlara karşı mücadelede yetersiz kalması halinde yalnızca bu Yönetmeliğin 1 nolu ekinin (B) bölümünde belirtilen ürünler kullanılır.

Sulama ile ilgili yasal düzenlemeler Madde 13’te belirtilmiştir. Bu maddeye göre;

a) Organik tarım metoduyla bitkisel üretim yapılan tarım alanlarında salma sulama teknikleri kullanılamaz.

b) Kontrol ve/veya sertifikasyon kuruluşu tarafından, toprağın, sulu arazi tasnif ve geçirgenlik hızı değerinin tespitinin yaptırılması sağlanır.

c) Bitkinin vejetasyon süresince tüketeceği su miktarına göre su planı hazırlanır.

d) Araziye su ölçüm cihazı yerleştirilir, plana göre sulama suyu ölçülerek kullanılır. Suyun basınçlı veya basınçsız kapalı sulama teknikleri ile bitkinin kök bölgesine verilmesi esastır.

e) Karık sulamaya zorunlu hallerde kontrol ve/veya sertifikasyon kuruluşunun denetiminde izin verilir.

f) Drenajı bozuk, geçirgenlik hızı düşük, ağır killi ve tınlı topraklarda drenaj sistemi kurulmalıdır. Drenaj sisteminden elde edilen drenaj suyu ile sulama yapılamaz.

g) Bağ, bahçe, seracılık ve örtü altı sebzeçilik sulamalarında damla sulama yöntemi uygulanır.

h) Tarla, mera ve otlak sulamalarında yağmurlama yöntemi uygulanır.

Organik bitkisel üretim hasat kuralları Madde 14’de belirtilmiştir. Buna göre;

a) Organik ürünlerin hasadında kullanılan teknik araç ve gereçlerin ekolojik tahribat ve kirlilik oluşturmaması esastır.

b) Elle yapılan hasatlarda toplayıcılar eldiven kullanmalıdır. Elle toplama materyalleri; tahta, hasırdan yapılmış sepetler, kasalar ve sandıklar, organik pamuk, kendir gibi maddelerden yapılmış bez torbalar, karton, kağıt gibi malzemeden yapılmış kaplar ile organik yapıdaki veya ürünün organikliğini bozmayacak yapıdaki diğer kaplardır. Toplama materyallerinde gerekli hijyen tedbirleri alınır.

c) Makine ile hasatta, hasat makinesi tüm artıklardan temizlenir, mümkünse ürünle temas edecek aksamlar yıkanır. Temizlikte, bu Yönetmeliğin 9 nolu ekinde verilenler dışındaki maddeler kullanılamaz.

d) Ormanlar, doğal alanlar ve tarımsal alanlarda doğal olarak yetişen yenilebilir bitki ve kısımlarının toplanmasında aşağıdaki koşullar sağlanmalıdır:

1) Toplama alanı kontrol ve/veya sertifikasyon kuruluşunca 1 yıl önce gözlem altına alınır.

2) Toplama alanı son iki yıl içinde yangın geçirmiş olmamalıdır.

3) Toplama alanında anız yakılmaz.

4) Toplama alanında son iki yıl içinde karantina tedbirleri alınmış olmamalıdır.

5) Toplama alanındaki doğal ortam veya türlerin muhafazası sağlanmalıdır.

#### **6.4.3. İşleme, Ambalaj, Etiket, Depolama ve Taşıma ile İlgili Kurallar**

Organik ürünlerin işlenmesi ile ilgili düzenlemeler Madde 25’de belirtilmiştir. Buna göre;

a) Organik ürün konvansiyonel ürünle aynı mekânda, aynı anda işlenemez. Organik ürün ayıklama, kurutma, soldurma, ezme, karıştırma, kompost veya posa haline getirme, sulandırma, katılaştırma, konserve haline getirme, şekillendirme, mayalandırma ve benzeri ünitelerde, aynı anda konvansiyonel ürün işlenemez.

b) Organik ürünün işlenmesi esnasında, sentetik ve kimyasal katkı maddeleri kullanılamaz.

c) Organik ürünün işlenmesi esnasında, ışınlama yöntemi kullanılamaz.



d) Organik ürünün işlenmesi esnasında, ürünün organik niteliğini koruyacak hijyenik tedbirler alınır.

e) Organik ürünün işlenmesi esnasında, yalnız bu Yönetmeliğin 2 nolu ekinde belirtilen katkı maddeleri kullanılabilir.

f) Organik ürünün işlenmesi esnasında burada açıklanmayan konularda 24/6/1995 tarihli ve 560 sayılı Gıdaların Üretimi, Tüketimi ve Denetlenmesine Dair Kanun Hükmünde Kararname, 16/11/1997 tarihli ve 23172 mükerrer sayılı Resmi Gazete’de yayımlanan Türk Gıda Kodeksi Yönetmeliği ve 9/6/1998 tarihli ve 23367 sayılı Resmi Gazete’de yayımlanan Gıdaların Üretimi, Tüketimi ve Denetlenmesine Dair Yönetmelik hükümlerine uyulur.

g) Müteşebbis; Bakanlıktan yasal izin ve belgeleri aldıktan sonra ürünün organikliğinin tespit edilmesi için bir kontrol ve/veya sertifikasyon kuruluşuna başvurur. Kontrol ve/veya sertifikasyon kuruluşu; müteşebbis faaliyetinin, bu Yönetmeliğin hükümlerine uygunluğunu onaylarsa, müteşebbisi Komiteye bildirir.

h) Organik ürün, işleme esnasında, genetik olarak değişikliğe uğratılamaz.

Organik ürünlerin ambalajlanması hususu Madde 26’da belirtilmiştir. Buna göre;

a) Organik tarım metoduyla üretilen bitkisel, hayvansal ve su ürünleri ile organik girdiler, hammadde, yarı ve/veya mamul madde halinde ambalajlanırken organik ürün niteliğinin bozulmamasına dikkat edilmelidir. Ambalajlar; pamuk veya keten bez torbalar, cam, kağıttan üretilmiş malzemeler, tahta ve odundan üretilmiş malzemeler, mısır ve benzeri liflerle üretilmiş hasır ve benzeri malzemeler, özel üretilmiş uygun organik kaplama maddeleri ve malzemelerden yapılmalıdır.

b) Organik ürün, plastik koruyucu ve metal kaplarla ambalajlanacaksa, kapların ürünle temas edecek yüzeyleri organik madde ile kaplanmalıdır.

c) Organik ürünün ambalajlanması esnasında, ürünün organik niteliğini koruyacak bütün hijyenik tedbirler alınır.

d) Organik ürünün ambalajlanmasında burada açıklanmayan konularda 16/11/1997 tarihli ve 23172 mükerrer sayılı Resmi Gazete’de yayımlanan Türk Gıda Kodeksi Yönetmeliği ve 9/6/1998 tarihli ve 23367 sayılı Resmi Gazete’de yayımlanan Gıdaların Üretimi, Tüketimi ve Denetlenmesine Dair Yönetmelik hükümlerine uyulur.

Organik ürünlerin nasıl etiketleneceği ile ilgili kurallar Madde 27’de belirtilmiştir.

Buna göre;

a) Etiket üzerinde;

1) Üzerinde ürünün adı ve açıkça organik ürün olduğu belirtilmelidir.

2) Ürünün hasat yılı, kime ait olduğu ve bu Yönetmelik ve eklerine uygun olarak üretilmiş veya satın alınmış olduğu belirtilmelidir.

3) Organik ürün logosu bulunmalıdır.

4) Kontrol ve/veya sertifikasyon kuruluşunun adı, logosu ve sertifika numarası bulunmalıdır.

5) Kontrol ve/veya sertifikasyon kuruluşunun Komite tarafından verilmiş kod numarası bulunmalıdır.

6) Ürünün içeriği tam liste halinde yer almalıdır.

7) Organik ürünün Türk Malı olduğu belirtilmelidir.

8) Organik ürünün üretim yeri, üretim ve son kullanma tarihi belirtilmelidir.

b) Ürün etiketinde organik kelimesinin kullanılması; ekolojik, biyolojik, işlenmiş üründe doğal kelimelerinin kullanımıyla eşdeğerdir.

c) Bu Yönetmelik hükümlerine göre üretilmeyen ürün etiketinde, bu Yönetmeliğe uygun üretilmediği, hazırlandığı, işlendiği, ambalajlandığı, depolandığı ima ve beyan edilemez. Böyle ürünler için organik tarımsal ürün olarak marka, patent ve tescil alınamaz. Organik olduğunu ima eden bio, eko, işlenmiş üründe doğal gibi ön ekler de kullanılamaz. Bu ürünler organik ürün olarak tanıtılamaz. İşlenmiş ürünlerde doğal tanımının kullanılması ürünün organik olarak üretilmediğini ifade eder.

d) Organik ürünün etiketlenmesi esnasında burada açıklanmayan konularda 16/11/1997 tarihli ve 23172 mükerrer sayılı Resmi Gazete’de yayımlanan Türk Gıda Kodeksi Yönetmeliği ve 9/6/1998 tarihli ve 23367 sayılı Resmi Gazete’de yayımlanan Gıdaların Üretimi, Tüketimi ve Denetlenmesine Dair Yönetmelik hükümlerine uyulur.

e) Organik ürün etiketi kullanacak olanlar; ürünün organikliğinin tespit edilmesi için bir kontrol ve/veya sertifikasyon kuruluşuna başvurur. Kontrol ve/veya sertifikasyon kuruluşu gerekli incelemeleri yapar, gerekli sertifikaları düzenler ve durumu Komiteye bildirir. Komite; Kontrol ve/veya sertifikasyon kuruluşundan aldığı bilgi ve belgeleri Bakanlığın ilgili Genel Müdürlüğüne yasal izin için verir.

Organik ürünlerin depolanması ile ilgili kurallar Madde 28'de belirtilmiştir. Buna göre;

a) Organik ürünler konvansiyonel ürünlerden ayrı olarak depolanır.

b) Ayrı olarak depolamanın mümkün olmadığı durumlarda organik ürünlerle konvansiyonel ürünlerin karışmasını engelleyecek tedbirler alınır ve bu tedbirlerin yeterliliği kontrol ve/veya sertifikasyon kuruluşu tarafından denetlenir. Diğer metotlarla elde edilmiş ürünlerle karıştırılmaz.

c) Organik ürünlerin depolanması sırasında herhangi bir kimyasal ilaç kullanılmaz. Ancak CO2 gazı tankı kullanılabilir.

d) Organik ürünlerin kimyasal maddelerle gelişmelerinin hızlandırılmasına, çimlendirilmesine veya bu Yönetmelikte belirtilmeyen kimyasal temizlik maddeleriyle yıkanmasına izin verilmez.

e) Müteşebbis tarafından, depolarla ilgili tüm özelliklerin gösterildiği yıllık çizelgeler hazırlanır, kontrol ve/veya sertifikasyon kuruluşuna onaylatılır ve çizelgenin bir nüshası müteşebbisçe, diğer nüshası kontrol ve/veya sertifikasyon kuruluşunca saklanır.

f) Bu Yönetmelikte özel olarak açıklanmamış konularda, 16/11/1997 tarihli ve 23172 mükerrer sayılı Resmi Gazete'de yayımlanan Türk Gıda Kodeksi Yönetmeliği ve 9/6/1998 tarihli ve 23367 sayılı Resmi Gazete'de yayımlanan Gıdaların Üretimi, Tüketimi ve Denetlenmesine Dair Yönetmelik hükümlerine uyulur.

Organik ürünlerin taşınmasında uyulması gereken kurallar ise Madde 29'da belirtilmiştir. Buna göre;

a) Kontrol ve/veya sertifikasyon kuruluşu üreticinin ürünü taşıma koşullarını önceden belirler.

b) Organik ürünler otoyollar kenarında bekletilemez.

c) Müteşebbis, organik ürünü yakıt kullanan bir araçla taşıma yapacaksa gerekli tedbirleri alır. Tüketicieye paketlenmemiş şekilde ulaşan ürünler, yakıt kullanan araçlarla taşınıyorsa çift muhafazalı kapalı kaplarla etiketlenmiş olarak taşımaya özen göstermelidir.

d) Organik ürünler, toptancı ve perakendecilere yalnızca uygun paket ve konteynırlar ile kapalı biçimde, içindekilerin karışmasını önleyerek etiketlenmiş olarak taşınabilirler.

e) Organik ürünün taşınması sırasında Bakanlığın ilgili kurumundan yurtiçi dolaşım sertifikası alınır. Sertifikada; üreticinin, işleyicinin, ambalajlayıcının, tüm diğer araçların ve kontrol ve/veya sertifikasyon kuruluşunun açık kimliği ve adresi, ürün logosu ve tüm gerekli kaşeler bulunmalıdır. İthal ve/veya ihraç edilmek üzere taşınan organik ürün için ise, ayrıca ithalat ve/veya ihracat sertifikası düzenlenir.

f) Bu Yönetmelikte özel olarak açıklanmamış konularda, 16/11/1997 tarihli ve 23172 mükerrer sayılı Resmi Gazete’de yayımlanan Türk Gıda Kodeksi Yönetmeliği ve 9/6/1998 tarihli ve 23367 sayılı Resmi Gazete’de yayımlanan Gıdaların Üretimi, Tüketimi ve Denetlenmesine Dair Yönetmelik hükümlerine uyulur.

#### **6.4.4. Pazarlama ile İlgili Kurallar**

Organik üretimde organik ürünlerin pazarlanması önemli bir yer tutmaktadır. Bu alanda uyulması gereken kurallara Madde 30’da geniş yer verilerek belirtilmiştir. Buna göre;

a) Organik ürünler konvansiyonel ürünlerden ayrı reyonlarda, organik ürün reyonu olduğu açıkça belirtilerek satılır.

b) Organik ürünler ana caddeler ve günde 1000 den fazla aracın geçtiği yollarda, açıkta veya mağazanın caddeye bakan kısmında ambalajsız olarak satılamazlar.

c) Ambalajsız olarak satılan organik ürünlerin üzerinde ürün etiketi bulunmalıdır.

d) Organik ürün ambalajı üzerinde, kontrol ve/veya sertifikasyon kuruluşunun adı, kod numarası, logosu veya kaşesi, ürünün sertifika numarası ile organik ürün logosunun bulunması gerekir. Geçiş süreci ürünlerinin etiketlerinde, geçiş süreci ürünü olduğu açıkça beyan edilmelidir.

e) Organik ürün ve geçiş süreci ürününün ambalajı üzerinde bu Yönetmelik hükümlerine göre düzenlenmiş etiket bulunması gerekir.

f) Yurtiçi dolaşım ve ithalat ve/veya ihracat belgeleri ilgili kurumlardan alınır. Daha sonra kontrol ve/veya sertifikasyon kuruluşundan ithalat ve/veya ihracat sertifikası alınması gerekir. İthalat ve/veya ihracat sertifikası, ancak organik hammadde ve/veya organik işlenmiş ürün sertifikasına sahip ve bu Yönetmelik hükümlerine uyan ürünlere verilebilir.

g) İthalat ve/veya ihracat halinde; kontrol ve/veya sertifikasyon kuruluşları aşağıdakileri belgeleri düzenler:

1) İthalatçı ve/veya ihracatçının tüm mal varlığı ve ithalat ve/veya ihracat faaliyetleri, ürünlerin ülkeye giriş ve çıkış noktaları ve ithal edilen ürünlerin depolanmasında kullanılacak binaların uygunluğuyla ilgili detaylı açıklama belgeleri,

2) İthalatçı ve/veya ihracatçı tarafından bu Yönetmeliğe uygunluk için alınacak tüm tedbirlerle ilgili belgeler,

3) İthalat ve/veya ihracat işleminin nasıl gerçekleşeceğini ve ihlal durumunda alınacak ihtiyati tedbirleri içeren belgeler,

4) İthalatçı ve/veya ihracatçı tarafından kullanılacak herhangi bir deponun kontrol ve/veya sertifikasyon kuruluşu ya da depoların diğer ülkede bulunması durumunda, karşı ülke tarafından onaylanmış bir denetleme kuruluşu tarafından denetlemeye açık olacağını belirten raporlar.

h) Belgeler, ilgili partinin miktarı, orijini ve yapısı, ithal ve/veya ihraç edilen ülkenin kontrol mekanizmasının detayları, üretim, işleme, ambalajlama, depolama, nakliye, işlemlerinin detayları, alıcıları, gümrük ve sağlık raporları dahil tüm bilgileri içermelidir. Bu belgeler kontrol ve/veya sertifikasyon kuruluşu tarafından Komite denetimlerinde kullanılmak üzere saklanır.

1) İthalat ve/veya ihracat halinde, ithalatçı ve/veya ihracatçı yapılan her nakliye işleminde kontrol ve/veya sertifikasyon kuruluşu tarafından verilen sertifikayı gösterebilmeli, ithalat ve/veya ihracat halinde, ithal ve/veya ihraç organik tarımsal ürünler, konvansiyonel ürün veya gıda maddelerinin işlendiği, paketlenildiği veya depolandığı binalarda depolanırsa, organik ürünler, konvansiyonel ürün ve/veya gıda maddelerinden ayrı tutulmalı ve karışmanın önlenmesi için bütün tedbirler alınmalıdır.

j) İthalat ve/veya ihracat halinde, ithalatçı ve/veya ihracatçının kullandığı depolar ve binalar kontrol ve/veya sertifikasyon kuruluşu tarafından her yıl en az bir kez kapsamlı bir fiziksel kontrole tabi tutulmalı, kontrol ve/veya sertifikasyon kuruluşu ilgili sertifika ve belgeleri incelemeli, madde analizi için örnek almalı, her kontrol için denetim raporu düzenlemeli ve bu rapor, denetimi yapan kontrolör tarafından imzalanmalıdır. Bu raporun bir nüshası Komiteye bir nüshası ithalatçı ve/veya ihracatçıya verilir.

k) İthalat ve/veya ihracat halinde, ithalatçı ve/veya ihracatçı; raporlar ve sertifikaları kontrol ve/veya sertifikasyon kuruluşuna verilmelidir. Eksik belge ile ithalat ve/veya ihracat yapılamaz.

l) İthalat ve/veya ihracat halinde, karşı ülkeden ürünün etiketi ve içeriğine dair bütün bilgiler aslı veya onaylı tercümelemleri ile birlikte ithalatçı ve/veya ihracatçı tarafından kontrol ve/veya sertifikasyon kuruluşuna verilir.

m) İthalat ve/veya ihracat halinde, üretim, işleme, ambalajlama, depolama, etiketleme, nakliye, pazarlama ve organik ürünün içeriği ile ilgili bu Yönetmeliğin bütün koşullarına uyulmalıdır.

n) Organik ürünlerin ihracatı, Dış Ticaret Müsteşarlığının "İhracatı Kayda Bağlı Ürünler Listesi"nde yer alan ürünler için yapılan işlemlere tabidir. Bu nedenle; kontrol ve/veya sertifikasyon kuruluşları, ithalat ve/veya ihracat dokümanlarının bir örneğini Komiteye, bir örneğini de Ege İhracatçı Birliklerine her üç ayda bir rapor etmeli, Ege İhracatçı Birlikleri ihracatçı bildirimleri ve verilen beyanname numaralarını içeren ihracat verilerini her üç ayda bir Komiteye bildirmelidir. İhracat ve/veya ithalat sertifikası verilen ürünlere ait kesilen faturaların aslı ve Türkçesinin birer kopyaları her 3 ayda bir Komiteye iletilmelidir.

o) Bu Yönetmelikte özel olarak açıklanmamış konularda, 24/6/1995 tarihli ve 560 sayılı Gıdaların Üretimi, Tüketimi ve Denetlenmesine Dair Kanun Hükmünde Kararname, 16/11/1997 tarihli ve 23172 mükerrer sayılı Resmi Gazete'de yayımlanan Türk Gıda Kodeksi Yönetmeliği ve 9/6/1998 tarihli ve 23367 sayılı Resmi Gazete'de yayımlanan Gıdaların Üretimi, Tüketimi ve Denetlenmesine Dair Yönetmelik hükümlerine uyulur.

Organik Tarım Kanununun uygulanmasında; organik tarımın geliştirilmesi yönünde çalışmalar yapmak ve Bakanlık içi koordinasyon ve değerlendirme hizmetleri ile yetkilendirilmiş kuruluşların, işletmelerin, müteşebbislerin, kontrolör ve sertifikelerinin faaliyetlerini izlemek üzere Bakanlık bünyesinde Organik Tarım Komitesi ( OTK) kurulmuştur. Organik tarımın ticaretini, tanıtımını, araştırmalarını ve diğer organik tarım faaliyet stratejilerini belirlemek ve Bakanlık dışı kurum ve kuruluşlarla koordinasyon ve izleme hizmetlerini yapmak üzere Organik Tarım Ulusal Yönlendirme Komitesi (UYK) kurulmuştur. Organik tarım faaliyetlerinin her türlü kontrol ve sertifikalandırma işlemleri, Şekil 6.3 teki kuruluşlara verilmiştir.

**Çizelge 6.3. TKB Tarafından Yetkilendirilen Kontrol ve Sertifikasyon Kuruluşları**

	<b>Adres</b>	<b>Telefon Numarası</b>	<b>Faks Numarası</b>	<b>Mail Adresi</b>
<b>BCS</b>	Mithatpaşa Cad.No:234/8(İsmailoğlu İşhanı) Narlıdere/İzmir	0232 2390907	0232-2390608	<a href="mailto:bcsturkey@superonline.com">bcsturkey@superonline.com</a>
<b>CERES</b>	İnönü Cad.No.705 Yunus Emre Apt.Kat1/1Poligon- İZMİR	0232 2472022	0232-2477001	<a href="mailto:info@ceres-cert.com.tr">info@ceres-cert.com.tr</a>
<b>CU</b>	Kazım Dirik Mah. Kurtuluş Cad. No: 87/1 35040 Bornova İzmir/Türkiye	0 232 3432651	0232-3393703	<a href="mailto:turkey@controlunion.com">turkey@controlunion.com</a>
<b>ECOCERT- SA</b>	184.Sok.No:60 Kat:2 Daire:3 35040 Bornova/İzmir	0232 3434360	0232-3433959	<a href="mailto:office.turkey@ecocert.com">office.turkey@ecocert.com</a>
<b>EKO-TAR</b>	(MERKEZ)Adnan Menderes Bulvarı Denis Apt. 36/1 33110 MERSİN	0324 3254964	0324-3271944	<a href="mailto:info@eko-tar.com">info@eko-tar.com</a>
	(BÜRO)Ziraat Mühendisleri Sitesi 4.Blk.52/A Yıldız Çankaya/ANKARA	0312 4405432	0312-4409557	
<b>ETKO</b>	160.Sokak No:13/7 35040 Bornova/İzmir	0232 3397606	0232-3397607	<a href="mailto:info@etko.org">info@etko.org</a>
<b>ICEA</b>	Mustafa Kemal Cad.Halil Bey Apt.B Blok No:166/2 Kat:7 Daire: 13 35040 Bornova- İZMİR	0232 3426068	0232-3428464	<a href="mailto:info@icea-tr.com">info@icea-tr.com</a>
<b>IMO</b>	225.Sokak No:26/2 A Blok 35040 Bornova /İzmir	0232 3474705	0232-3474780	<a href="mailto:imotr@imo-control.org">imotr@imo-control.org</a>
<b>ORSER</b>	Simon Bolivar Caddesi, Cemal Nadir Sokak No:10 Kat:2 No: 5 06550Çankaya/ANKARA	0312 438 15 60	0312-438 15 59	<a href="mailto:orser06@ttnet.net.tr">orser06@ttnet.net.tr</a>

Kaynak: (TKB, 2006)

Organik ürünler mutlaka organik ürün sertifikasına sahip olmalıdırlar. Bu sertifikayı Tarım ve Köyişleri Bakanlığı tarafından yetkilendirilmiş bağımsız ve özel kontrol ve sertifikasyon kuruluşlar vermektedirler. Sertifika sistemi hem üreticileri hem de tüketicileri haksız rekabet ve aldatılmaya karşı korumakta, ayrıca ürüne verilen kot numarası ve kayıt sistemiyle izlenebilirlik sağlanmaktadır. Organik ürünlerdeki raftaki son üründen geriye üreticiye kadar ulaşmayı sağlayan izlenebilirlik başka hiçbir tarım sisteminde yoktur. Ülkemizde Tarım ve Köyişleri Bakanlığı tarafından yetkilendirilmiş 9 adet kontrol ve sertifikasyon kuruluşu bulunmaktadır (Çizelge 6.3.).

Türkiye'nin ulusal organik ürün logo örnekleri Şekil 6.3'te verilmiştir. Bu logoların bulunduğu etiketleri yönetmeliğe göre Tarım ve Köyişleri Bakanlığı kendi bastırır ve etiketi kullanma yetkisine sahip olan Organik Tarım Komitesi ilgili kontrol-sertifikasyon kuruluşlarına verir (ETO, 2001).

Kullanma esasları; yönetmeliğe göre organik tarımsal ürün veya organik tarımsal madde üreten ve pazara sunanlar; ambalajlarında aşağıdaki logo örneklerini kullanmak zorundadırlar. Bu logoları üzerinde bulundurmayan ürünler organik (ekolojik veya biyolojik ) olarak iç ve dış pazarlara sunulamaz, reklam ve tanıtım yapılamaz ve bu kelimeler veya kısaltmalarıyla patent için başvuramazlar.

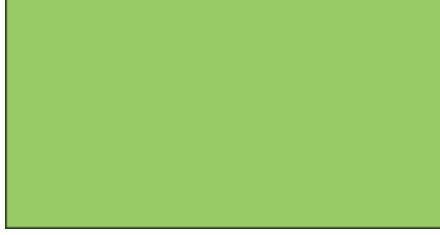
Bu logoların bulunduğu etiketleri, Bakanlık kendi basar veya bastırır. Etiketi kullandırma yetkisi Bakanlık yetkili organı Organik Tarım Komitesine aittir. Bu logo, bu Yönetmelik hükümlerine göre üretimi yapılmış ham madde, yarı mamul veya mamul tarımsal organik üretim maddelerine, Bakanlığın yetki verdiği Kontrol / Sertifika Kuruluşlarınca (müteşebbislere) verilir.

Üretimin niteliği, ebadı ve ambalajın türüne göre aşağıda verilen logo örneklerinden biri kullanılır. Logoların çapı, 20 mm den küçük 40 mm den büyük olamaz. Verilen renkler dışındaki renkler ve tonlar kullanılamaz. Logolar verilen 4 renkte olmak zorundadır (ETO, 2001).



### Şekil 6.3. Organik Ürünler İçin Logo Örnekleri (ETO, 2001)

Logolarda kullanılacak renkler; Yeşil, mavi, siyah ve beyazdır.



Yeşil



Mavi

#### Çerçevesiz Olarak Logo Örneği;



Renkli Basım



Siyah-Beyaz Basım

#### Çerçevesiz Olarak Logo Örneği;



Renkli Basım

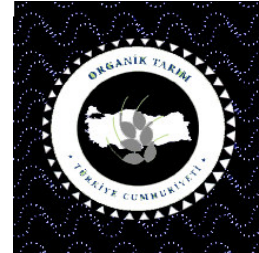


Siyah-Beyaz Basım

#### Fonlu Olarak Logo Örneği;



Renkli Basım



Siyah- Beyaz Basım

Yönetmelik, ülkemizdeki organik tarım yapan üreticilerin ürünlerinin aynı ad altında değerlendirilmesi, ihracatının bu çerçevede yapılması ve tüketicinin de bilinçli, güvenli, hijyenik ve kaliteli gıda tüketimi yönüyle korunmasını amaçlamaktadır. Diğer yandan bakanlığımızca 1995 yılında yayınlanan 560 sayılı gıdaların üretimi, tüketimi ve denetlenmesine dair kanun hükmünde kararname çerçevesinde çıkarılan yönetmelik ve tebliğler ile Avrupa birliği direktiflerine ve Codex Alimentarius Commission standartlarına uyum içerisindedir. Bu kapsamda Türkiye’de üretilen hammadde ve organik ürünlerde dahil olmak üzere tüm gıdalar iyi imalat tekniklerine (GMP) göre ve HACCP kurallarına uyularak üretilmekte ve üretim yapan tesisler bakanlığımızca denetlenmektedir. Ayrıca, çevrenin; doğal kaynak tabanlarının mevcut yapısının korunması, bozulan dengenin yeniden tesisi sürdürülebilir tarım, toprağın yaşatılması, flora ve faunanın korunmasını da kapsayan biyolojik çeşitliliğin devamı ve kimyasal kirlilik ile zehirli kalıntının da sonlandırılması temel amaç olmuştur (ETO, 2001).

Ülkemizin genel konumu, kirlenmemiş yapısı ve iklim özellikleri organik ürünler yönü ile tüm bölgelerimizi birer kaynak haline getirmiştir. Organik üretimde ülkemiz çok büyük potansiyele sahiptir. Hatta denilebilir ki bugün ülkemizde birçok ürün sadece kontrollü yetiştirilmediği için organik ürün olarak değerlendirilmemektedir. Amacımız bir yandan ülkemizdeki organik ürünlerin üretimini arttırırken diğer yandan bu tür ürünleri de kontrollü yapıya kavuşturmaktır (Ayan, 1999).

Organik üretimde başarı, toprak, bitki, hayvan, insan ve pazarın birlikte düşünülerek üretimin bütünsel bir yaklaşımla planlanması ile sağlanabilir. Bu açıdan işletmede bitkisel ve hayvansal üretim birlikte planlanmalı, agroekosisteme uygun, dayanıklı ve pazar talebi olan türler ve çeşitler seçilerek kapalı bir sistem oluşturulmaya çalışılmalıdır. Monokültür yerine ekim nöbeti, örtü bitkisi, birlikte ekim gibi uygulamalara yer verilmektedir. İşletmede çevre, faydalılar için doğal habitat oluşturmaya yönelik olarak doğal peyzaja uygun biçimde düzenlenmeli ve atıkların girdi olarak değerlendirilebileceği bir yönetim planı oluşturulmalıdır. Organik üretim yapmak isteyen müteşebbis öncelikle Tarım ve Köy İşleri Bakanlığı Organik Tarım Komitesi tarafından çalışma izni verilen herhangi bir Kontrol ve/veya Sertifikasyon kuruluşuna dilekçe ile başvurur ve işletmesinden elde edeceği ürünlerin ekolojik olarak değerlendirebilmesi için gerekli çalışmanın yapılmasını talep eder.

Kontrol kuruluğu müteşebbisten istediği çeşitli bilgi ve belgeler yardımıyla başvurunun organik üretim yapmaya uygun olup olmadığına karar verir ve bunu Organik Tarım Komitesine bildirir. Kontrol kuruluğu organik üretim yapmasını kabul ettiği ve sözleşme yaptığı müteşebbisi geçiş sürecine alır. Geçiş süreci tek yıllık bitkilerde 2, çok yıllık bitkilerde 3 yıldır. Tek yıllık kültürlerde ekim tarihi, çok yıllık kültürlerde hasat tarihi dikkate alınmaktadır. Kontrol kuruluğu koşullara göre süreyi % 50 oranında uzatabilir veya kısaltabilir. Ürün Geçiş Süreci'nin tamamlanmasından sonra 'Organik Ürün' sertifikası almaktadır. Organik tarımda genetik yapısı ile oynanmış organizmaların üretimine veya girdi olarak kullanımına izin verilmemektedir (ETO, 2001).

### **6.5. Organik Tarım Araştırma Projeleri**

Organik ürün pazarının lokomotifi olan Avrupa ülkelerinde de organik tarım, duyarlı üreticilerin öncülüğünde tabandan yukarı gelişmiştir. Araştırmalar 1980'lerden sonra yoğunlaşmıştır. Avrupa'da yapılan başlangıçtaki araştırmalar, organik tarımı geleneksel tarımla kıyaslayan ve üreticiyi organik tarıma "ikna" etmeyi hedefleyen niteliklerini 1990'lu yılların başında terk etmişler ve daha çok enerji, doğal kaynakların yönetimi, bitki besin maddelerinin toprakta dönüşümü ve alınabilirlikleri, tarımsal ekoloji, biyolojik çeşitlilik, gıda kalitesini ölçme, organik tarımın sosyal ve çevresel etkileri gibi konulara yönelmişlerdir (ITIM, 2005).

Ülkemizde organik tarımın gelişmesinde doğrudan organik tarım alanında gerçekleştirilmiş bilimsel araştırmaların payı olduğunu ileri sürmek de henüz mümkün değildir. Türkiye'de organik tarımla geleneksel tarımla kıyaslamayı, organik tarımın optimizasyonunu ve bu tarım sisteminin özel alanlarına veri göndermeyi amaçlayan araştırma sayısı daha çok azdır. Kabul etmek gerekir ki, bunun için belli bir süreye gereksinim vardır. Ancak geleneksel tarım konsepti içinde yürütülmüş olan, fakat organik tarıma da veri gönderebilecek "teğet" araştırmalar da henüz organik üretime yönelik olarak kültür bitkisi bazında bir araya getirilip derlenmemişler veya yorumlanmamışlardır (ITIM, 2005).

Ülkemiz eğitim ve araştırma kurumlarında organik tarımla ilgili organizasyonlar da henüz emekleme döneminde dir. Araştırma ve eğitim

kurumlarımızda interdisipliner bir nitelik taşıyan organik tarım için bir alt program, opsiyon, şube, merkez veya çalışma grubu da henüz oluşturulmuş değildir. Bununla birlikte, son yıllarda TÜBİTAK, DPT, AB veya üniversite araştırma fonlarına sunulan ve bazılarında sivil toplum kuruluşlarının da yer aldığı organik tarım projeleri çerçevesinde araştırmacılar bir araya gelmekte ve böylelikle bir organik tarım araştırmacıları çekirdek grubu oluşmaktadır. Bu çekirdeğin zamanla kurumsallaşacağı, bir araştırma merkezine dönüşeceği ve madden destekleneceği ümit edilmektedir (ITIM, 2005).

Türkiye' de organik tarım ile ilgili ilk araştırma 1991 yılında organik bağcılık hakkında yapılmıştır. Bunu takiben TÜBİTAK, T.C. Tarım ve Köy İşleri Bakanlığı ve Almanya GTZ tarafından desteklenen projeler yapılmıştır. Tarım ve Köy İşleri Bakanlığı tarafından 1997'den itibaren uygulanmakta olan "Ekolojik Tarımın Yaygınlaştırılması ve Kontrolü Projesi" çerçevesinde yürütülen eğitim ve üretime destek faaliyetleri 2002 yılında Bakanlığın ana hizmet birimlerinin dahil edildiği bir "Ulusal Proje"ye dönüştürülmüştür. Uygulanmakta olan bu proje çerçevesinde Tarım ve Köy İşleri Bakanlığı tarafından Organik tarıma geçiş için pilot bölgeler belirlenmiş ve Doğu Karadeniz ve civar bölgeden Artvin, Gümüşhane, Bayburt, Sivas ve Göller Yöresi ve civarı bölgeden Isparta, Karaman ve Konya illeri ile Çanakkale ve Balıkesir illeri bu proje kapsamına alınmış ve bu illerde bitkisel, hayvansal ve su ürünleri üretimini geliştirmek için demonstrasyon, yayım ve eğitim çalışmalar sürdürülmektedir. 2002-2009 yıllar arasında uygulanacak bu projede (Türkiye Organik Tarım Araştırmaları Projesi) bitkisel, hayvansal ve su ürünleri konusunda çalışma alanları belirlenmiş ve bununla ilgili görevli kuruluşlar saptanmıştır. Halen bu kuruluşlarda çoğu bölgesel öneme sahip ürünlerin yetiştirme tekniklerinin optimizasyonuna ve kullanımına izin verilen girdilerin karşılaştırmalarının yapıldığı yirminin üzerinde araştırma projeleri başlamış bulunmaktadır (ITIM, 2005).

## **6.6. Organik Tarıma Geçiş Önerileri**

Türkiye tarımsal yapısı ve gelenekleri, genetik zenginliği, farklı agro-ekosistemlere sahip oluşu dikkate alındığında iç ve dış pazar talebi olan ürünlerin üretimi açısından şanslı görünmektedir. Ancak işletmelerin küçük ve parçalı oluşu,

bitkisel-hayvansal üretimin entegrasyonu, üreticilerin gelir ve eğitim düzeylerinin düşük oluşu önemli darboğazlar olarak ortaya çıkmaktadır. Organik üretimin ilk başladığı günden itibaren dış Pazar talebine göre şekillenmesi ve iç pazarda talep edilen yaş meyve-sebze, un ve mamulleri, et, süt ve ürünlerinin organik ürün yelpazesinde yer almaması da iç pazarın gelişmesinde sınırlayıcı etki yapmıştır. Dış pazar için sözleşmeli olarak gelişen organik üretimde üreticiler iç pazara yönelmek için de benzer sözleşmelerin beklentisi içine girmiştir. Parasal kaynaklan kit ve bilgi düzeyinin yetersiz olması pazar garantisi olmaması durumunda üreticinin kendiliğinden organik üretime geçişinde engel oluşturmaktadır (ITIM, 2005).

Organik tarımın sağlıklı gelişmesi için üretimin planlanması ve kullanılan girdilerin üreticilerce ucuz ve kolayca temin edilebilmesi için üretiminin desteklenmesi önemlidir. Ülkemizde gerek küçük gerekse büyük işletmelerde, yoğun girdi kullanılan veya kullanılmayan bölgelerde organik tarıma geçilebilir. Ancak başarı sağlanabilmesi için mevcut koşullarda üretimi etkileyen ekonomik, teknik ve sosyal tüm faktörlerin iyice incelenerek planlama yapılması ilk koşuldur. Organik üretimde ekim nöbetinin vazgeçilmez bir uygulama ve türlere göre değişmekle birlikte sertifikalı ürünün pazara sunulması için 2-3 yıllık bir geçiş sürecinin zorunlu olduğu düşünüldüğünde orta ve uzun vadeli planlama yapılmasının önemi ortaya çıkmaktadır. Üretimin entegrasyonunu sağlayan temel üretim dalıdır. Bu nedenle organik tarımın temel prensibi olan bitkisel ve hayvansal üretimin birlikte düşünülmesi ile yem bitkilerinin rotasyona alınması, gübre temin edilmesi, hem toprağın strüktür ve içeriğini iyileştirecek hem de işletmeden elde edilecek hayvansal ve bitkisel ürünlerin maliyetini düşürecektir (ITIM, 2005).

Türkiye'nin AB üyelik perspektifi çerçevesinde temel amaçları, gelir dağılımının iyileştirilmesi, yoksullukla mücadele, bölgesel gelişme dinamiklerinin harekete geçirilmesi ve tarımın katkısının artırılmasıdır. Bu nedenle bu amaca ulaşmak için gerçekleştirilecek faaliyetler içinde, Türkiye' de organik girdi üretiminin desteklenmesi, yapılacak yatırım potansiyelinin artırılması, üretici ve işleyiciye bilgi akışı sağlayacak ortamların yaratılması AB' ye uyum sürecinde değerlendirilebilecek fırsatlar arasında sayılmaktadır.

Girdi açısından piyasada bulunan organik gübrelerin yasal olarak organik tarımda izin verilenlerle ayrımı güç olmaktadır. Kontrol ve Sertifikasyon

kuruluşlarının onayladığı gübreler piyasada "organik" olarak isimlendirilmekte ancak sertifikası olmayan, toprağa organik madde kazandırmak amacıyla verilen ve organik olarak nitelendirilen gübreler de yine "organik" olarak adlandırılmaktadır. Bu bağlamda böyle bir karışıklığı gidermek için her iki farklı girdi grubunun öncelikle birbirinden farklı olarak isimlendirilmesi ya da etiketlenmesi gerekmektedir. Böyle bir uygulama yapıldığı takdirde piyasa da oluşan haksız rekabet ortadan kalkacak ve üretici yanılmamış olacaktır. Bazı bitki besin elementleri yönünden girdi sorunu bulunmakta ve kaynak sıkıntısı çekilmektedir. Örneğin fosfor elementi için yönetmelikte fosfat kayasının kullanılabileninden bahsedilmektedir. Ancak kaynağın nereden sağlanacağı üretici tarafından bilinmemekte, bilinse bile temini zor olmaktadır. Bu konuda Mardin Mazı Dağı ülkemizdeki en zengin fosfat yataklarını oluşturmaktadır. Yöredeki kaynaklar işlenip, ambalajlanarak üreticiye sunulduğu takdirde büyük fayda sağlayacak ve bu konudaki sıkıntıları azaltacaktır.

Organik tarımda zararlı yönetiminde, belirtildiği üzere birçok alternatif uygulama söz konusudur. Organik tarımda zararlılarla mücadelede uygulanan metotlar, ilk bakışta teorik açıdan entegre mücadelede uygulanan metotlarla örtüşür gibi görünmektedir. Zararlı yönetiminde entegre mücadele uygulamaları teorikte sürdürülebilir tarım yaklaşımını kullanarak kültürel, biyolojik, mekanik, biyoteknik mücadeleyi desteklerken, her nasılsa pratikte sentetik pestisit kullanımı en yaygın uygulama olarak karşımıza çıkmaktadır. Organik tarımdaki zararlı yönetiminde ise sentetik pestisitlerin yasak oluşu nedeniyle, hem teorikte hem de pratikte uygulamaların neredeyse tamamını kültürel, biyolojik ve mekanik mücadele oluşturmaktadır. Organik tarımdaki kültürel önlemler, biyolojik mücadele ve mekanik mücadele uygulamalarının yaygın olarak kullanımı hatta zorunlu oluşu, gerçek anlamda sürdürülebilir tarıma katkının önemli bir göstergedir. Bitki koruma amaçlı olarak yoğun araştırmaların yürütüldüğü ancak uygulamada halen düşük paya sahip olan biyolojik mücadele uygulamalarına örneğin böcek feromonlarının, diğer tuzakların ve faydalı böceklerin ülkemizde üretimi için gerekli çalışmalar başlatılmalı ve üreticiler desteklenmelidir (Subaşı, 2003).

Ülkemiz organik üretimi içerisinde önemsiz paya sahip olan ancak gerek iç gerekse dış satım olanağı bulunan ürünlerin ve bunların işleme sanayilerinin geliştirilerek yaygınlaştırılması yararlı olacaktır. Benzer şekilde halen dış satımımızın

yoğun olduğu Avrupa ülkeleri yanında Japonya, ABD, Avustralya gibi yeni pazarlara yönelme üretimin önünün açabilir. Bir diğeri önemli konu da organik ürünlerin turizm, ormancılık, kozmetik, ilaç, tekstil gibi ülkemizin de avantajlı olabileceği sektörlerle entegrasyonunun sağlanmasıdır.

Organik tarımın hızlı ve sağlıklı gelişmesinde yetişmiş insan gücü büyük önem taşımaktadır. Bu nedenle üretici, işleyici, tüccar, tüketici, kontrol-sertifiker, araştırmacı gibi zincirde yer alan tüm aşamaların eğitimi ve eğitim araçlarının geliştirilerek bilginin paylaşılması büyük önem taşımaktadır.

Organik tarımda çözümler büyük ölçüde yerel koşullara bağlı olduğundan güdümlü araştırmaların desteklenmesi gerekir. Ülkemizde organik tarım konusunda yapılacak araştırmaların hedef ve kapsamı da iyi belirlenmeli, burada akademik tatmin yerine üreticiye doğrudan yol gösterecek çalışmalar tercih edilmelidir. Doğrudan organik tarımı konu alan araştırmaların teşvik edilmesi ve çeşitli kurumların araştırma fonlarından desteklenmesinde öncelik tanınması, özel sektörün de araştırmalara ilgi duyması, organik tarımla ilgili bir network tesisi, araştırma kurumlarında organik tarım çalışma gruplarının oluşturulması ve bu alanda genç bilim insanlarının yetişmesine fırsat verilmesi ve nihayet üretici ve tüketicimize yönelik eğitim programlarının hazırlanması bu tarım sisteminin ülkemizde de hızla gelişmesine katkıda bulunacaktır.

Ülkemizde organik tarımın üretim alanı bakımından payı ise sadece % 0,1'dir. Organik tarımın gelişmiş ülkelerdeki gibi yaygınlaştırılabilmesi için öncelikle konunun öneminin ülke gerçekleri de göz önüne alınarak hem bilimsel hem de pratik anlamda kavranması, sonuçların üretici ve tüketicilere aktarılarak talep yaratılması gereklidir. Üretim aşamasında ve üretim sonrasında üreticilerin teknik ve ekonomik anlamda desteklenmesi gereklidir. Bu desteğin etkili sonuç verebilmesi için de, organik tarımın ana unsurları olan yetiştiricilik, bitki besleme, bitki koruma, yasal düzenlemeler, sertifikasyon ve pazarlama gibi konularda disiplinler arası çalışmaların özendirilmesi gerekmektedir.

**Çizelge 6.4. 2004-2005 Yıllarında organik tarımla ilgili kullanılan krediler**

	2004		2005	
	KREDİ (YTL)	MÜTEŞEBBİS SAYISI	KREDİ (YTL)	MÜTEŞEBBİS SAYISI
Organik Tarım				
İşletme	2.253.000	93	1.637.000	24
Yatırım	927.000	20	4.140.000	190
Organik Girdi Üretimi				
İşletme	233.000	3	632.000	8
Yatırım				
<b>TOPLAM</b>	<b>3.413.000</b>	<b>116</b>	<b>6.409.000</b>	<b>222</b>

Kaynak: (TKB, 2006)

#### **6.6.1. Organik Tarımda Güçlü-Zayıf ve Fırsatlar-Tehditler (GZFT) Analizi**

Organik tarımın güçlü ve zayıf yanları ile fırsat ve tehditleri aşağıdaki gibidir; (Anonim, 2002c).

##### **Organik tarımın güçlü yanları;**

- AB mevzuatına uyumlu yasal düzenlemenin bulunması,
- Organik tarım faaliyetlerinin denetim ve kontrolünden sorumlu OTK ve OTB bulunması,
- Organik tarım stratejilerinin belirlenmesi için UYK bulunması,
- Doğal kaynaklar ve biyoçeşitliliğin zenginliği,
- Toprak ve su kaynaklarının kirlenmemiş olması,
- Tarımsal biyolojik çeşitliliğe müsait iklim ve ekolojinin bulunması,
- Organik hayvancılığın yaygınlaştırılmasına imkan sağlayan çayır ve meraların mevcut olması,
- Organik tarımı destekleyici geleneksel bilgi ve tecrübenin varlığı,
- Organik tarımın yaygınlaşması bölgeler arasındaki gelişmişlik farkının azaltılmasında ve köyden kente göçün önlenmesinde etkili olacaktır.



### **Organik tarımın zayıf yanları;**

- Organik ürün fiyatının yüksekliği,
- Hastalık ve zararlarla karşı dayanıklı çeşitlerin az olması,
- Üreticilerin bilinç, eğitim, bilgi eksikliği ve örgütlenmede yetersizlik,
- Ülkemiz arazilerinin çok küçük ve parçalı olması,
- Pazar sıkıntısı, iç ve dış pazarın dengeli gelişmemesi,
- Organik tarım konusunda yürütülen AR-GE çalışmalarının yetersiz olması, sonuçların uygulamaya konulmaması,
- Ürün analizlerinin yapılabildiği akredite bir laboratuvarın olmaması ve bu nedenle maliyetlerin artması,
- Kamu örgütlenme yapısının dağınıklığı,
- İstatistiği bilgi eksikliği,
- Organik tarımla uğraşan işletmelerin ölçeklerinin küçük olması,
- Organik tarımın geliştirilmesi ve yaygınlaştırılmasına imkan tanıyan uygun destekleme politikalarının olmayışı.

### **Organik tarımın fırsatları;**

- AB destekli organik tarım projesinin 2006 yılında başlaması,
- Sektördeki örgütlenmenin geliştirilmesine fırsat tanıyacak Üretici Birlikleri Kanununun çıkmış olması,
- Organik ürünlerin daha yüksek fiyatla alıcı bulması,
- Dünyada organik ürünlere olan talebin artması,
- Organik tarım sektöründe istihdamın artması,
- Agro-ekoturizm ve sağlık turizmüne yönelik taleplerin artması,
- Tüketici bilincinin gelişmesi ile sağlıklı, kaliteli organik ürünlere talebin artması,
- Coğrafi konum nedeniyle ana pazarlara yakınlık,
- Dış pazarlara erişim imkanının güçlenmesi.

### **Organik tarımın tehditleri;**

- Organik girdi temininde büyük oranda dışa bağımlılık,
- Rakip ülkelerde devlet desteklerinin artması,
- Organik gıda fiyatlarının konvansiyonel ürünlere oranla yüksek olması,
- İhracat pazarlarında pazara girişteki teknik engellerin artması.

### **6.7. Üretim ve Dışsatım**

Ülkemizde organik tarımın gelişimini Tarım'35 (2005) verilerine göre, ürün çeşitliliği, üretim alanı ve üretici sayısındaki değişim ortaya koymaktadır. Üretilen organik ürün çeşitlerinin sayısı 1990 yılında 8 iken, 1999 yılında 92'ye ulaşmıştır.1990 yılında 1.037 hektar olan üretim alanı ise 9 yıl içinde 1999 yılında 46.523 hektar; 1.037 adet olan üretici sayısı ise aynı süre içerisinde 12.275 üreticiye ulaşmıştır (ITIM, 2005).

Ülkemizde üretilen organik ürünlerin hemen hemen tamamı ihraç edilmektedir. 1998 verilerine göre;

### **Çizelge 6.5. İhraç Edilen Organik Ürün Miktarları**

<b>ÜRÜN</b>	<b>MİKTAR (TON)</b>
Kuru ve Kurutulmuş Meyveler	14.307,52
Yaş Meyve	3.172,30
Sebze	187,6
Tarla Bitkileri	2.684,17
Tıbbi Bitkiler	11,66
Diğerleri	502,92

Kaynak: (ITIM, 2005)

olmak üzere toplam 20.872,27 ton ihracat gerçekleştirilmiştir. İhraç ürünlerinden ilk 5 sırada çekirdeksiz kuru üzüm, kuru incir, kuru kayısı, kuru elma ve fındık yer almaktadır. Ürün gruplarının toplam ihracat içindeki oranlarına bakıldığında % 68,5'luk oranla en büyük payın kuru ve kurutulmuş ürünlerde olduğu görülmektedir.

### **6.8. Sözleşmeli Üretim**

Ülkemizde üretilen organik ürünler büyük ölçüde yurt dışı pazarlara gönderildiğinden organik ürün üretim miktarı ve çeşitliliği yurt dışından gelen talepler doğrultusunda şekillenmektedir. İhracat organizasyonunun gerekliliğinden dolayı üretimler organizasyon kuruluşları tarafından sözleşmeli olarak çiftçilere yaptırılmaktadır.

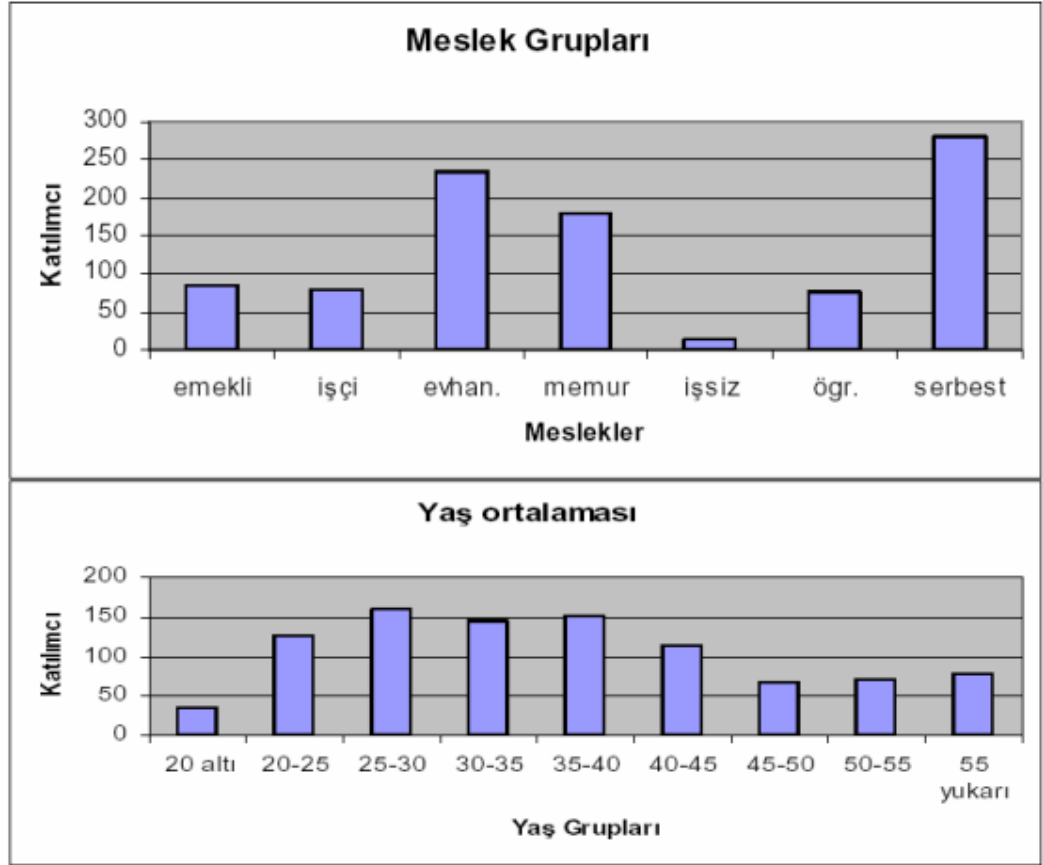
Sözleşmeli tarım üreticilere fiyat ve satış garantisi getirerek avantaj sağlamaktadır. Yapılan sözleşmede taraflar üretim ile ilgili koşulları, fiyat ve varsa prim miktarını açıklayarak mahkemeye başvurma hakkı saklı olmak koşulu ili kanuni güvence altına alınmaktadır.

Organik üretimde belirli yasakların olması ve 2-3 yıllık bir geçiş sürecinden sonra organik üretime geçilebilmesi, uzun dönem üretim planlamasını zorunlu kılmaktadır. Bu nedenle yapılan araştırmaların yasal geçerliliğinin olması ve taraftarların uyması organik tarımın başarısı için şarttır (ITIM, 2005).

### **6.9. Pazarlama**

Organik ürünlerin çok büyük kısmı dış pazara sunulmakta ve bu ürünlerin bir kısmı doğrudan tüketilmekte, bir kısmı ise normal mamul ürünlerin karışımlarında yer almaktadır. Ülkemizde tüketilen organik ürünlerin meslek grupları ve yaş ortalamalarına göre talep değerleri Grafik 6.1 de verilmiştir. Gelir, eğitim düzeyi ve organik ürünleri tüketme bilinci arttıkça organik ürünlere talep artmaktadır.

**Grafik 6.1. Türkiyede Organik Ürün Talep Sınıflandırması**



Kaynak: Ayan, 2005

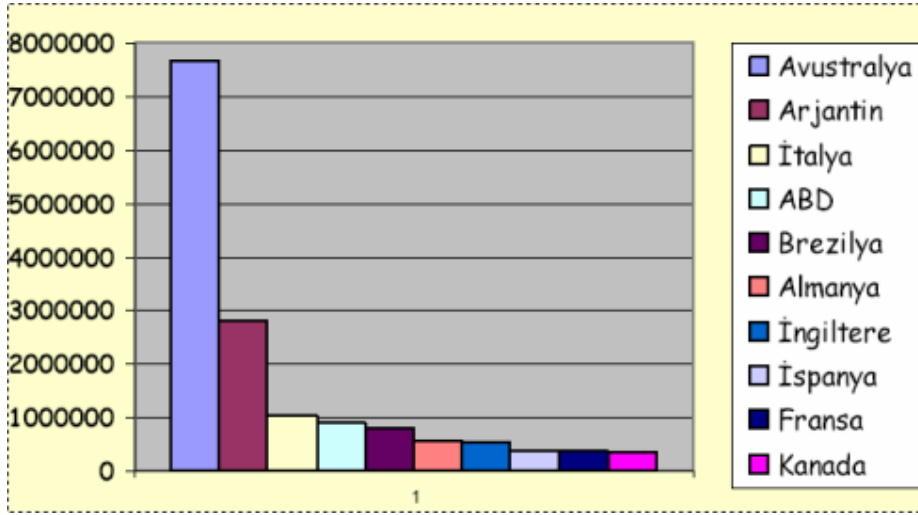
Az sayıdaki uygulamalarda da üreticiler kontrol ve sertifikasyon firması ile doğrudan temas ederek ürünlerini sertifikalandırır ve serbest pazarda satışa sunar.

Kontrol ve sertifikasyon ücretlerinin küçük çiftçiler tarafından üstlenebilecek düzeyde olmaması, teknik bilgi eksikliği ve danışmanlık hizmetlerinin yetersizliği üreticilerin doğrudan sisteme ürün sağlamalarını kısıtlamaktadır.

Avrupa ülkelerinde organik tarımın bu denli hızlı gelişmesinde 2078/92 tarih ve sayılı ortak tarım çerçevesinde alınan kararlar etkili olmuştur. Organik üretim 1988 yılında AB ve EFTA (European Free Trade Association) ülkelerinde 85.337 tarım işletmesi ile 2 milyon hektara ulaşmıştır.

Dünya geneline bakıldığında, organik üretim Avustralya'da (Grafik 6.2) en yoğun uygulanan üretim şekli olarak dikkat çekmektedir. Halen 120 ülkede 17.2 milyon hektar üzerinde kontrol ve sertifikalı olarak organik üretim yapılmaktadır. En geniş alan 7.7 milyon hektar ile Avustralya, ardından 2.8 milyon hektar ile Arjantin ve 1 milyon hektar ile İtalya takip etmektedir. Avrupa Birliği ülkeleri toplamı 3.8 milyon hektar alan üzerinde üretim yapmaktadır.

**Grafik 6.2. Dünya Geneline En Fazla Organik Üretim Yapan Ülkeler (ha)**



Kaynak: AYAN, 2005

Organik üretim projeleri ve pazarlaması farklı yöntemlerle gerçekleşir;

1. Üretim projesi ülkede yerleşik bir firma tarafından gerçekleştirilir ve ürünler bu firma tarafından işlenir, paketlenir ve ihraç edilir.
2. Üretim projesi yurt dışından yabancı bir kuruluş tarafından kurulur, elde edilen ürünler anlaşmalı yerel firma tarafından fason olarak işlenir ve ürünler proje sahibi firmaya ya işleyici kuruluş yada ihracat firması tarafından ihraç edilir.
3. Üretim projesi yurt dışından yabancı bir kuruluş tarafından kurulur, elde edilen ürünler yabancı firmanın Türkiye'de tek başına veya ortak olarak kurduğu tesislerde işlenir veya işleyici kuruluş veya ihracatçı firma tarafından proje sahibi firmaya ihraç edilir (Akkaya, 2001).

Her üreticinin, kendi adına organik ürün sertifikası alabilmek için kontrol ve sertifikasyon kuruluşlarına başvurabilmesine karşın; ülkemizde başvuruları, projede yer alan tüm üreticiler adına projeyi kuran ihracatçı veya organizasyon kuruluşlar yapmaktadırlar.

Kontrol kuruluşu bildirilen tüm üreticileri gezerek her üretici için detaylı anket formları ve haritalardan oluşan bir dosya hazırlamaktadır. Sertifikasyon kuruluşu hazırladığı dosyaları Tarım ve Köyişleri Bakanlığına bildirmekte ve her üreticiyi ürün sezonunda en az iki kez haberli veya habersiz ziyaret etmektedir. Gerekli görüldüğü dönemlerde toprak, yaprak ve ürün örnekleri alınarak analiz yapılmaktadır (ITIM, 2005).

## 7. ORGANİK AYÇİÇEĞİ TARIMI

Tarımsal üretimde kullanılan kimyasalların (ilaç, gübre gibi) olumsuz etkilerinin insan ve toplum sağlığı üzerindeki zararları artarak kendini hissettirmeye başlamıştır. Tüm bu olumsuz etkilerin ortadan kaldırılması amacıyla kimyasal gübre ve tarımsal savaş ilaçlarının hiç ya da mümkün olduğu kadar az kullanılması, bunların yerini aynı görevi yapan organik gübre ve biyolojik savaş yöntemlerinin alması temeline dayanan Ekolojik Tarım Sistemi geliştirilmiştir. FAO ve Avrupa Birliği tarafından konvansiyonel tarıma alternatif olarak da kabul edilen bu üretim şekli değişik ülkelerde farklı isimlerle anılmaktadır. Almanca ve Kuzey Avrupa dillerinde “Ekolojik Tarım”, Fransızca, İtalyanca ve İspanyolca’da “Biyolojik Tarım”, İngilizce’de “Organik Tarım” Türkiye’de ise "Ekolojik veya Organik Tarım" eş anlamlı olarak kullanılmaktadır (Algan ve Duman, 1998).

### 7.1. Organik Ayçiçeği Tarımının Önemi

Üreticilerin, doğayı ve tarım alanlarını tahrip etmeden, insanlara olumsuz yan etkileri olmayan bitkisel ve hayvansal üretimde bulunmasına ekolojik, organik veya biyolojik tarım denilmektedir. Organik tarım, geleneksel entansif tarım sonucu hatalı uygulamalar ile kaybolan doğal dengeyi yeniden kurmaya yönelik, insan ve çevreye dost üretim sistemlerini kapsamaktadır. Bu sistem ile tarım yapılan toprakta, üretilen üründe bakiye etki bırakmayan girdiler kullanılabileceği gibi organik ve yeşil gübreleme, ekim nöbeti, toprak muhafazası, dayanıklı çeşit, zararlılara karşı parazit, predatörlerden faydalanarak kaliteli bir üretim yapılması amaçlanmaktadır (Lampkin, 1990).

Ayçiçeği(*Helianthus annuus* L.), tarımında organik tarımın ilkeleri göz önünde bulundurulursa şu noktalara uyulması gerekir;

- Kendine yeterlilik olması için toprak, bitki, hayvan ve insan arasındaki doğal gıda döngüsünün doğal maddelerle sağlanması,
- Çevreyi tehdit eden her türlü tarımsal girdinin kullanımının en aza indirilmesi,

- Toprak verimliliğinin uygun ekim nöbeti, organik gübreleme ve toprak işleme ile korunması,
- Hastalık ve zararlılara dayanıklı çeşitlerin kullanılması,
- Bölgeye adapte olan uygun bitki tür ve çeşitlerin seçilmesi,
- Bitki korumada erken uyarı sistemleri, feromon tuzakları, kültürel ve mekanik mücadele yöntemlerinin kullanılması,
- Organik tarımda bakiye etkileri olan sentetik kimyasal gübreler, ilaçlar, hormonlar ve büyüme düzenleyicilerin kullanılmasından kaçınılması,
- Organik tarımda kullanılacak gübre ve ilaçların 18 Aralık 1994 tarih, 22145 sayılı Resmi gazetede yayınlanan yönetmeliklere uyması;

Bu yönetmelikle gübrelemede kullanılacak bazı ürünler;

Yanmış çiftlik gübreleri, sıvı hayvansal atıklar, saman, torf, organik ev atıkları, mezbaha atıkları, deniz yosunları, talaş, tabii fosfat, potasyum, kalsiyum, kireç, magnezyum kayaçları ile bakır, demir, mangan, molibden, çinko, bor gibi mikro besin maddeleri ve kükürt içeren bazı doğal maddelerdir.

Bitki hastalık ve zararlılarının kontrolünde kullanılan bazı ürünler;

- Balmumu, kaya tozu, kükürt, bordo bulamacı, sodyum silikat, sodyum bikarbonat, potasyum sabunu (arap sabunu), bitkisel, hayvansal yağlar ile parafin yağdır.

- Kısacası organik tarım modern tarım teknolojisinin sağladığı tüm imkanları, organik tarım esasları çerçevesinde dikkatli, bilgili ve özverili bir şekilde kullanmayı gerektiren çevre dostu bir sistemdir (TKB, 2005).

Organik tarım kapsamında değineceğimiz ayçiçeği yetiştiriciliği, günümüzün en önemli yağ bitkilerinden biridir. Ayçiçeği yağı yemeklik kalitesi yönünden tercih edilen bitkisel yağlar arasında ilk sırayı almaktadır. Dolayısıyla Dünya’ da birçok ülkede ekonomik düzeyde tarımı yapılmaktadır. Yurdumuzda da yıllara göre değişmekle beraber yaklaşık 600.000 hektar alanda ayçiçeği tarımı yapılmaktadır. Türkiye’deki ayçiçeği ekiliş alanlarının %73’ü Trakya-Marmara, %13’ ü İç Anadolu, %19’u Karadeniz, %3’ü Ege ve %1’i Doğu ve Güneydoğu Anadolu bölgelerindedir.



Ülkemizde kişi başına yaklaşık 12 kg civarında bitkisel sıvı yağ tüketimi vardır. Oysa AB ülkelerinde kişi başına yıllık yağ tüketimi 24 kg civarındadır. Ülkemizdeki kişi başına yağ tüketimi AB ülkelerine göre az olduğu halde, yinede yağ bitkileri üretimi yetersizliğinden her yıl yaklaşık 150-200 bin ton civarında bitkisel yağ açığımız olmaktadır.

Ayçiçeği bitkisinin yetişmesi için uygun iklim koşulları başta Trakya ve Marmara bölgesi olmak üzere, Anadolu'nun geçit bölgeleri, Çarşamba Ovası, Ege, Akdeniz, Güneydoğu Anadolu'nun pamuk ekilen alanlarında mevcuttur. Ayrıca Ülkemizde bir çok bölgede çerezlik olarak da üretimi yapılmaktadır. Ayçiçeği gerek yağlık ve gerekse çerezlik olarak olsun yazlık çapa bitkisidir.

Ayçiçeğinden elde edilen bitkisel yağ, doymamış yağ asitlerinden oleik ve linoleik bakımından zengin olması nedeniyle besin değeri ve içeriği bakımından zeytinyağı ve yerfıstığı yağının kalitesindedir. Ayçiçeği tohumlarında yağ çıkarıldıktan sonra geriye kalan küspe değerli bir hayvan yemidir. Küspesinde % 44 protein bulunmaktadır ve diğer yağ bitkilerinden elde edilen küspelere göre çok daha değerlidir ve toksik maddeler içermez. Ayçiçeği arıları cezbeden sarı çiçeklere bol miktarda sahip olduğundan arıcılar içinde değerli bir bitkidir (Onoğur, 1998).

Ayçiçeği tarımında ekolojik açıdan istikrarlı sürdürülebilir bir verimliliğin korunması için yüksek verimli ve kaliteli tohumluk kullanımının yaygınlaştırılması ile birlikte, çeşitli araştırmaya dayalı teknik uygulamaların yerinde ve zamanında yapılması ile mümkündür. Diğer kültür bitkilerinde olduğu gibi ayçiçeğinde de tane ve yağ verimini etkileyen en önemli faktörlerden birisi toprakta kök derinliğinde bitkilerin faydalanabileceği faydalı rutubetin bulunup bulunmamasıdır. Ayçiçeği bitkisi kazık kök yapısı ile kurağa toleranslı bir bitki kabul edilse de yazlık bir bitki olması ve bu mevsimde de yeterince yağış düşmemesi sonucu oluşan kuraklık dekardan alınan verimi oldukça düşürmektedir.

Ortalama yıllık yağışı 500 mm ve daha çok olan yerlerde sulamaya gerek duyulmadan da ayçiçeği tarımında bitkisel üretim yapılabilir. Bitkinin yetişme döneminde toprakta belli miktarda suya ihtiyaç vardır. Bu su toprağa genellikle yağışlarla düşmektedir. Yağışlarla toprağa düşen su yeterli olduğu sürece sulamaya gerek yoktur. Fakat ayçiçeği yetişme döneminde toprakta su yetersiz olursa,

hedeflenen yüksek verimin alınabilmesi için su ihtiyacının sulama yolu ile karşılanması gerekmektedir.

Ülkemizin artan nüfusuna bağlı olarak artan bitkisel yağ ihtiyacının karşılanması, öncelikle üreticilerimizin sürdürülebilir tarım esasları ve organik tarım çerçevesinde yüksek verimli, hastalıklara dayanıklı tohumluk kullanması; uygun toprak işleme, gübreleme, tarımsal mücadele ve ekim nöbeti yanında bilinçli bir sulama yapımları ile mümkündür. Ayçiçeği tarımı yapılan bölgelerimizde yetişme döneminde yeterince yağış düşmemesi sonucu kuraklık zararı sonucu önemli ölçüde verim düşüklüğü görülmektedir. Bu gibi kuraklık görülen tarım alanlarında ayçiçeği üreticilerinin sulama imkanları olduğunda, tarlalarını sulamaları halinde hem dekardan aldıkları ürün miktarı, hem de danelerdeki yağ miktarı önemli oranda artmaktadır. Yapılan bazı araştırmalar sonucunda susuz koşullarda ortalama 125-130 kg/da verim alınırken, ayçiçeği tarlası bir defada sulandığında 250 kg/da, iki kez sulandığında 310 kg/da ve üç kez sulandığında yaklaşık 400 kg/da ürün alınabileceği belirlenmiştir (Süzer, 2000).

## **7.2. Ayçiçeğinin Toprak ve İklim İstekleri**

Ayçiçeği yetişeceği toprak tipi yönünden çok seçici olmamasına rağmen organik maddece zengin, derin ve su tutma kapasitesi iyi topraklarda yüksek verim potansiyeline sahiptir. Kumsal topraklardan ağır yapıdaki killi topraklara kadar her türlü iyi drenaj sağlanmış topraklarda tarımı yapılabilmektedir. Ayçiçeğinin tuzluluğa karşı toleransı azdır. Tuzlu topraklarda yetiştirilen ayçiçeğinin tohumlarının yüzde yağında azalmalar görülmüştür. Ayrıca ayçiçeği yetişecek toprakta %1-2 düzeyinde bulunacak tuz konsantrasyonunun çimlenmeyi önemli oranlarda düşürdüğü belirlenmiştir. Ayçiçeği, asitliği (pH) 6.0 ile 7.2 arasında olan topraklarda en iyi yetişir.

Ayçiçeği yüksek ve düşük sıcaklıklara gelişme dönemine bağlı olarak oldukça toleranslıdır. Tohumlarının en iyi çimlenebilmesi için 8-10 oC' lik toprak sıcaklığı gerekir. Ayçiçeği bitkisi fideleri kotiledon devresinde -4 oC sıcaklığa dayanabilir. Ayçiçeği için en iyi yetişme sıcaklıkları 21 ile 24 oC arasındadır. Genellikle vegetatif dönemde serin, generatif dönemde ise açık ve güneşli havalar ister. Ayçiçeği bitkisi kazık kök yapısına sahip olduğu için diğer tarla ürünlerine göre kurağa oldukça

toleranslıdır. Yetiştirme sürecinde yağışların sağlayacağı veya sulama ile toprağa verilecek 450 mm dolayında su en iyi verimi alabilmek için yeterlidir.

Ayçiçeği yapraklarının heliotropik (ışığa yönelme) özelliği nedeniyle fotosentez için ihtiyaç duyduğu ışığı rahatlıkla alabilir. Bu ışığa yönelme özelliğinden dolayı ayçiçeğine Trakya ve Marmara Bölgesinde “günebakan” veya “gündöndü” denilmektedir. Süzer’in 1993 teki araştırmasına göre ayçiçeğinin toprak ve iklim istekleri iki şekildedir;

**a) Sonbahar Toprak İşlemesi:** Ayçiçeği tarımında toprağı işlemenin amacı, iyi bir tohum yatağı hazırlamak, ön bitkiden kalan sap artıklarını gömmek, toprağı havalandırmak, yabancı otları yok ederek toprakta depolanan suyu artırmaktır.

Bu amaçla, ön bitkinin hasadından sonra ayçiçeği ekimi düşünülen tarla soklu pulluk ile 20-25 santim derinlikte sürülmelidir. Bu ilk sürüm her yıl farklı derinlikte yapılırsa pulluk tabanı oluşması önlenir.

İlk sürümden sonra, düşen yağışlar nedeniyle tarlada önemli bir otlanma görülürse, bu otlar kültivatör (kazayağı) ile toprağı 10-15 santim derinlikte işleyerek yok edilmelidir.

**b) İlkbahar Toprak İşlemesi:** Ayçiçeği düzgün bir çıkış için nemli bir tohum yatağı ister. Bunu sağlamak için İlkbaharda toprak tava geldiğinde tarla önce kültivatör (kazayağı) ve sonra tırmık veya yaylı tırmık ile 10-15 santim derinlikte işleyerek ekime hazır hale getirilir. İlkbahar’ da toprak nem ve tavinin kaybına yol açabilecek soklu pulluk ile derin sürümden kaçınılmalıdır.

### **7.3. Ekim Zamanı**

Ekim zamanı toprak ısı ile yakından ilgilidir. Çimlenmenin iyi olabilmesi için toprak ısı en az 8-10 oC olmalıdır. Bundan daha yüksek sıcaklıkta tohumların çimlenme ve çıkışı daha hızlı olur. Bölgelerimizin iklim durumu dikkate alındığında ayçiçeği ekim zamanı Ege, Güneydoğu Anadolu Bölgelerinde Mart, Marmara, Orta Anadolu ve Karadeniz Bölgelerinde Nisan, Doğu Anadolu Bölgesinde Mayıs ayıdır. O yılın iklim durumu da ekim zamanını belirlemede kuşkusuz önemlidir. Ayçiçeği ekimi,

kuru şartlarda yapılacak bir üretimde iklime bağılı olarak olabildiğince erken yapılmalıdır. Erken ekimler, ayçiçeğinin Kış ve İlkbahar yağışlarından daha iyi yararlanmasını sağlar.

#### **7.4. Tohumluk**

Organik ayçiçeği tarımında tohumluğun önemi büyüktür. 1980' li yıllarda daha önce üretilmekte olan açık tozlanan çeşidin (Vniimk-8931) yerini hızla hibrid (melez) ayçiçeği çeşitleri almıştır. Üreticiler özellikle organik tarımda bölgelerine uyan, yüksek verimli ayçiçeği tohumluklarını gerek kamu ve gerekse özel sektör tohumculuk kuruluşlarından temin edebilirler. Üreticiler bu tohumların seçiminde şu noktalara dikkat etmelidirler:

- a) Her yıl ayçiçeği üreticileri mutlaka sertifikalı yeni tohumluk ekmelidirler.
- b) Ekilecek tohumlukların temiz, çimlenme oranı ve çıkış gücü yüksek olmalıdır.
- c) Orabaş (verem otu) görülen tarlalarda verim düşüklüğüne neden olmamak için, bu parazite dayanıklı ayçiçeği tohumluğu tercih edilmelidir.
- d) Ekilecek çeşit eğer mildiyöye (köse hastalığı) karşı hassas ve ilaçsız ise mutlaka bu hastalığa karşı ekimden önce çevre dostu bir tohum ilacı ile ilaçlaması yapılmalıdır.

#### **7.5. Ekim Şekli**

Ayçiçeği genellikle iki tip ekim makinası (mibzerle) ile ekilmektedir. Birinci tip klasik ekim makinalarıyla yapılan ekimde yalnız sıra arası ayarlanabilmekte ve sıra üzeri ekim istenilen aralıkta yapılamamaktadır. Dekara kullanılan tohum miktarı da 1.0 kg civarında olmaktadır. Bu tip ekim makinaları ile yapılan ekimde daha sonra bitkiler çıkınca tekleme (seyreltme) ile sıra üzeri bitkiler istenilen sıklığa getirilmektedir. Ancak, ayçiçeği üreticileri ikinci tip gelişmiş hassas (pnomatik) ekim makinalarını kullanarak, sıra arası, sıra üzeri ve ekim derinliğini kolaylıkla ayarlayabilirler. Bu tip gelişmiş ekim makinaları ile ekimde tekleme işlemi ortadan kalktığı gibi bir dekara

kullanılan tohum miktarından da önemli tasarruf sağlanabilir (en fazla 350-400 gr/da) ve düzgün bir çıkış elde edilebilir.

Ayçiçeği ekiminde sıra arası mesafe 70 cm ve sıra üzerindeki bitkiler arasındaki mesafe ise toprak verimliliği ve yağış durumuna bağlı olarak 25-35 cm arasında olabilir. Kısa boylu çeşitlerde sıra üzeri bitkiler arasındaki sıklığın mesafesi yaklaşık 25 cm, orta boylularda 30 cm, uzun boylularda 35 cm olmalıdır. Kurak ve az verimli toprak koşullarında sıra üzeri mesafe 35-40 cm, sulanan, yağışlı ve verimli toprak koşullarında 25 cm olabilir. Çeşit ve toprak koşullarına göre yüksek verim alabilmek için bir dekar alanda istenen yaklaşık bitki sayısı 4000-5500 arasında olabilir.

Ekim derinliği toprak nemi ile ilgilidir. Ekim derinliği, iyi hazırlanmış tavlı tohum yatağında ve erken ekimlerde 5-6 cm olabilir. Buna karşın toprak tavının yetersiz olduğu ve özellikle geç ekimlerde tohumun nemli toprak tabakasına düşebilmesi için ekim derinliğinin 6-7.5 cm arasında olması uygundur. 8 cm den fazla derine ekimde ayçiçeğinin toprak yüzeyine çıkışı zorlaşır ve dekarda istenen bitki sıklığı elde edilemez.

## **7.6. Bakım**

**a) Tekleme (Seyreltme):** Tekleme, eğer ekimde klasik ekim makinası kullanılmışsa, bitki boyu 8-10 cm. olduğunda öncelikle zayıf, hastalıklı ve zarar görmüş bitkiler temizlenerek yapılmalıdır. Ekimde, hassas (pnomatik) ekim makinaları kullanıldığında teklemeye gerek duyulmaz.

**b) Çapalama:** Bitkilerin boyu 30-50 cm. arasında bir devrede iken sıra araları kazayağı veya çapa makinası ile işlenmelidir. Bu işlem, toprağı kabartarak topraktan buharlaşma ile su kaybının azalmasını ve yabancı otların mekanik olarak yok edilmesini sağlar.

## **7.7. Sulama**

Ekolojik açıdan tarımsal sulamada kullanılan suların gerek tarla toprağı ve gerekse ürünlerdeki olumsuz etkisi olmaması için temiz olması ve gerekir. Yanlış sulama

ürün kalitesine ve verimine olumsuz etkisi vardır. Günümüzde sulamada kullanılan suları kirletici faktörler şunlardır:

- Endüstriyel kirlilik olarak sanayi tesislerinden arıtmaksızın bırakılan katı (toz), sıvı ve gaz atıklar,
- Kentsel kirlilik olarak evsel sıvı ve katı atıklar,
- Tarımsal kirlilik olarak yüksek verim alınması için kullanılan aşırı nitrat, pestisit, herbisit ve hormonlar,
- Radyoaktif kirlilik olarak nükleer santral ve diğer nükleer çalışmalardan kaynaklanan kirlilik.

Sulanan alanlarda kirliliğin kontrolünde en önemli yöntem, su kaynaklarının kirlenmesine neden olan potansiyel kirleticilere karşı en uygun yönetim teknikleri ile koruma altına alınmalıdır. En uygun sulama tekniği olarak da sulama programlaması, derine sızma ile meydana gelen su kayıplarından kaynaklanan pestisit ve gübre yıkanmasının kontrolü uygulanabilir tekniklerinin başında gelmektedir. Bu yöntem su, toprak, bitki ve hayvan kaynaklarını koruyarak çevreyi bozmayan, teknik olarak uygulanabilir, ekonomik olarak güvenilebilir ve sosyal açıdan kabul edilebilir bir sürdürülebilir tarımsal gelişmeyi hedeflemektedir. Karaata'nın 1992 yılı Ayçiçeği Sulaması isimli araştırmasına göre; sulama zaman ve yöntemleri belirtilmiştir.

### **7.7.1. Ayçiçeğinde Sulama Zamanları**

Ayçiçeği ekim döneminde toprakta yeterince rutubet yok ise bir çıkış sulaması yapılabilir. Bunun yanında bitkinin erken gelişme dönemlerinde eğer tarla toprağındaki faydalı su azaldığı diğer bir deyişle bitkilerin kuraklığı duymaya başlayıp solgunluk belirtileri göstermeye başladıkları dönemlerde yaklaşık 15-20 gün aralarla 2-3 sulama yapılabilir. Sulama aralığının hesaplanmasında ölçü, tarla toprağındaki rutubetin solma noktasına inmemesi ve genellikle topraktaki faydalı su %50' ye düştüğünde tarla su kapasitesine gelecek miktarda su verilmesidir. Ayçiçeği için en önemli sulama zamanları;

#### **a) Sulama Suyu Yeterli Olduğunda**

**İlk Tabla Oluşumu:** Ekimden ortalama 50-55 gün sonra tabla oluşumu (yıldız tabla devresi) başlamaktadır. Bitkinin büyüme ucu tablayı oluşturmak üzere son yaprak hizasından hafif yükselerek genişlemeye başladığı, büyüme ucunun beş santimetre çapında bir tablaya dönüştüğü zaman tabla oluşumu başlangıcıdır. Bu dönemde ayçiçeğinin suya çok ihtiyacı olduğundan sulama yapılması gerekir.

**Çiçeklenme Başlangıcı:** Tabla çevresinde iki sıradan oluşan yalancı çiçekler görüldükten sonra, sıra asıl çiçeklere gelmektedir. Söz konusu bu devre çiçeklenme başlangıcı olarak kabul edilmektedir. Yıldız tabla oluşumundan yaklaşık 15 gün sonraya rastlayan bu zamanda da ayçiçeğinin su ihtiyacı yine çok yüksektir.

**Danelerde Süt Olumu Başlangıcı:** Tabla üzerindeki daneler, iki parmak arasında sıkıldığında içlerinin beyaz süt görünümü aldığı bu dönemde de ayçiçeğini sulamak gerekir. Bu da yaklaşık çiçeklenme başlangıcından 15 gün sonraya rastlamaktadır.

#### **b) Sulama Suyu Yetersiz Olduğunda**

Zorunlu hallerde sulama suyunda kısıntı yapmak gerekirse bir defa çiçeklenme başlangıcında yeterli bir sulama yapılabileceği gibi, tabla teşekkülü ve süt olum dönemlerinde de az miktarda kısıtlı olan su ile sulama yapılabilir. Özellikle çiçeklenme döneminde sulama imkanı olan yerlerde yeterli bir sulama yapılması dekardan istenen ürün artışını sağlaması açısından çok büyük önem taşımaktadır.

### **7.7.2. Ayçiçeği Tarımında Sulama Yöntemleri**

Aşırı su kaybına neden olmamak için en kullanışlı ve en etkin sulama yöntemi kullanılmalıdır. Ayçiçeği tarlaları yağmurlama ve karık sulaması yöntemlerinden faydalanılarak sulanabilir. Çıkış için ve erken gelişme döneminde bitkiler 40-50 cm oluncaya kadar yağmurlama yöntemi, çiçeklenme öncesi ve sonrası dönemlerde bitkiler boylandığında yapılacak sulamalar da ise karık yöntemi tercih edilmelidir. Karık yöntemiyle sulama yapılacak tarlalarda ayçiçeği bitkileri daha 30-35 cm iken sıra aralarından kazayağı geçirilerek karıklar açılmalıdır (Karaata, 1992).

### **7.7.3. Organik Ayçiçeği Tarımında Başarılı Bir Sulamada Dikkat Edilmesi Gereken Esaslar**

- Sulu tarım yapılacak tarla toprağı pulluk ve benzeri aletlerle sonbahar mevsiminde derin işlenmelidir.

- Yetiştirilecek ayçiçeği bitkisi belli aralıklarla ve yeteri kadar sulanmalıdır. Sulama aralığının hesaplanmasında ölçü, toprak suyunun hiçbir zaman sürekli solma noktasına inmemesidir. Genellikle topraktaki faydalı su %50' ye düştüğünde tarla su kapasitesine gelecek miktarda sulama yapılmalıdır.

- Eğimli tarım arazilerinde eğime dik ekim yapılmalıdır. Böylece ekim sıraları (karıklar) eğime dik olacaktır.

- Sulamadan önce ayçiçeği sıraları arasında daha bitkiler 25-30 cm boyunda iken kaz ayağı ile karıklar oluşturulmalıdır.

- Karıklara eşit su verebilmek için sifon türü aletler kullanılmalıdır.

- Ayçiçeği tarlasının sulanması sırasında suyun toprakta kök derinliğine kadar ulaşp ulaşmadığı bir demir çubuk ile kontrol edilmelidir.

- Sulama suyunun tarlanın her tarafında mütecanis olarak ayçiçeği bitkilerinin köklerine kadar ulaşması sağlanmalıdır.

- Tarlanın toprak yapısı ve uzunluğu dikkate alınarak sulama süresi iyi ayarlanmalıdır.

- Sulu tarım yapılan topraklarda organik madde çabuk tükenir, toprağın fiziksel yapısı da bozulur. Bu nedenle sulu tarım alanlarının toprak yapısını organik madde yönünden korumak için ahır gübresi veya yeşil gübre kullanılması çok faydalı olmaktadır.

- Sulanan tarım alanları toprak hazırlığı sırasında çok iyi tesviye edilmeli, sulama suyunun tarlada göllenmesine olanak verilmemelidir. Göllenme durumunda en kısa zamanda fazla su drene edilmelidir. Aksi takdirde göllenen su bitki köklerinin yeterince hava alamaması sonucu ölmesine veya gelişmenin gerileyerek bitkilerin sararıp solmasına neden olmaktadır.



- Sulama suyunun kalitesinin iyi olmasına dikkat edilmelidir. Çok tuzlu, sanayi atıkları ile kirli sular sulama için uygun değildir. Söz konusu elverişli olmayan bu sularla sulama yapılırsa tarlaların çoraklaşmasına neden olunabilir.

- Uzun süreli göllendirilerek yapılan sulamalarda da özellikle drenajı bozuk tarım arazilerinde tuzlulaşma çabuk olmaktadır. Bu nedenle göllendirilerek yapılan sulamalardan kaçınılmalıdır (Yakan, 1989).

Ayçiçeği her ne kadar kurağa toleranslı bir bitki ise de şiddetli kuraklık önemli ürün kayıplarına neden olur. Ayçiçeği üreticileri, sulama imkanına sahip iseler ayçiçeği ekili tarlalarını özellikle kurak geçen yıllarda suladıkları takdirde dekardan aldıkları verimde kurak şartlara göre %100 artış sağlayabilirler. Sulama yapılırken aşırı sulama sonucu göllendirmeden kaçınılmalıdır. Aksi takdirde toprağın tuzlulaşıp çoraklaşması söz konusudur. Bunun yanında üreticilerimiz, aşırı kirlenmiş, tuz oranı yüksek IV. sınıf suları, sulamada kullanmaktan kaçınılmalıdır. Bu nedenle harcanan suyun, emeğin ve enerjinin boşa gitmemesi için sulama işinin çok iyi ve bilinçli yapılması gerekir. Bir program dahilinde sulanan ayçiçeği tarlalarında, iyi toprak hazırlığı, iyi bir bitki çıkışı, uygun bir gübreleme ve yabancı otlar ile mücadele yüksek verim almanın garantisidir. Sonuç olarak, organik ayçiçeği tarımında çiftçilerimiz yeterli gelir elde etmeleri ve kazançlarını artırmaları buraya kadar belirtilen yetiştirme tekniği esaslarını tam olarak uygulamalarına bağlıdır (Anonim, 1989).

## **7.8. Gübreleme**

Geleneksel tarımda en fazla azotlu ve fosforlu gübreler kullanılmaktadır. Söz konusu bu gübrelerin aşırı düzeyde ve bilinçsizce kullanımı sonucu yeraltı ve yer üstü tatlı su kaynaklarının nitrat içerikleri yükselmekte, akarsu, göl ve denizlerde ötrofikasyon meydana gelmektedir. Ayrıca kobalt, krom, bakır, demir, nikel, kurşun, çinko gibi ağır metaller tarım alanlarında kirletici etki yapmaktadır. Bu ağır metaller tarım topraklarını atmosferden gelen emisyonlar, aşırı bilinçsiz gübreleme, tarım ilaçları, ve organik atıklarla yoluyla kirletmektedir. Organik tarımda toprağın bünyesi, arazinin eğimi, taban suyu yüksekliği, yetiştirilecek bitkinin çeşidi dikkate alınarak bilinçli ve öncelikle toprağın organik madde kapsamını yeşil veya yanmış doğal gübrelerle koruyucu yönde hareket edilmelidir (Süzer, 1995).

### **7.8.1. Organik Ayçiçeği Tarımında Kuruda ve Suluda Kullanılacak Gübre Dozları**

Öncelikle ekolojik tarımda en doğru bir gübreleme için toprakların analiz yaptırılması şarttır. Genel bir bilgi vermek amacıyla ayçiçeği üretiminde yeterli ve dengeli bir gübreleme için kuru koşullarda uygulanabilecek gübre form ve dozlarının çeşitli seçenekleri aşağıda Çizelge 7.1’de belirtilmiştir. Azotlu, Fosforlu ve Potaslı gübrelerin tamamı İlkbaharda ilk toprak işlemeden önce tarlaya satrifüjlü gübre dağıtma makinası ile saçarak verilip arkasından kaz ayağı ile ekim derinliğine karıştırılabileceği gibi ekimde tarlaya kombine ekim makinası ile de banda tohumun 5 cm sağına (veya soluna) ve altına gelecek şekilde verilebilir. Azotlu gübrelerin tamamı ekimle birlikte verilebileceği gibi yarısı ekimle, diğer yarısı da ileri ki gelişme dönemlerinde sıra arasına, bitkilerin yaprak ve büyüme noktalarında kalmayacak şekilde uygulanabilir. Ayrıca bitki yapraklarını gübrenin yakmaması için sulama yaparken veya yağmur çiselerken yapraklar yaş olacağından kesinlikle azotlu gübre uygulanmamalıdır (Süzer, 1995).

### **7.8.2. Azotlu Gübreler**

Üreticilerin en fazla kullandığı azotlu gübreler, Amonyum sülfat (%21 N), Üre (%46 N) ve Amonyum nitrat (% 26 N)’ dir. Bu gübrelerin tümü bitkinin ihtiyacı olan azotu sağlamalarına karşın özellikleri gereği toprak asitliğini nötrleştirmek için tuzlu veya alkali topraklarda Amonyum sülfat ekim öncesi veya ekimde tercih edilmeli, diğer nötr veya asit karakterli topraklarda ise üre veya Amonyum nitrat kullanılmalıdır. Azotlu gübreler topraktan değişik yollarla kayba uğradığından her yıl aşırıya kaçmamak kaydıyla ekonomik ölçüler içerisinde mutlaka toprağa verilmesi gerekir. Ayçiçeği bitkisinden dekardan en yüksek dane verimi alabilmek için yapılan gübre denemeleri sonucunda saf madde olarak kuru koşullarda 8 kg/da, sulu koşullarda 10 kg/da azot yeterli olmaktadır. Bu konuda söz konusu bu azotlu gübre dozları, gübreye verilen para ve tarladan alınan ürünün geliri olarak ekonomik açıdan değerlendirilip en ekonomik doz üreticiye önerilmektedir.

**Çizelge 7.1. Ayçiçeği üretiminde kuru ve sulu koşullarda toprağa uygulanabilecek gübre form ve dozlarından bazı seçenekler;**

Seçenek No	Gübre Formu	Uygulanabilecek Gübre Miktarları (kg/da)	
		KURUDA	SULUDA
1	-Amonyum Sülfat (%21)	35-40	40-45
	-Triple Süperfosfat (%43-46) veya	15-20	15-20
2	-Amonyum Nitrat (%26)	30-35	35-40
	-Triple Süperfosfat (%43-46) veya	15-20	15-20
3	- Üre (%45-46)	16-18	18-22
	-Triple Süperfosfat(%43-46) veya	15-20	15-20
4	- 20-20-0 veya	30-35	35-40
5	- 15-15-15	30-35	35-40
	-Amonyum Sülfat (%21 N)	10	10-15
	- T. Süperfosfat (% 43 - % 46)	5	5

Kaynak: (Süzer, 1995)

### **7.8.3. Fosforlu Gübreler**

Sadece fosfor içermesi yönünden ayçiçeği tarımında en çok kullanılan gübre Triple süperfosfat (% 43-46)' tır. Eğer toprak analizi sonucu bu gübreye ihtiyaç duyulursa tamamı ekim öncesi toprağa verilip karıştırılmalıdır. Yapılan araştırmalarda saf olarak 7-8 kg/da fosforun yani 15-18 kg/da Triple fosfotun dekardan en yüksek verimi almada yeterli olduğu görülmüştür. Toprağa verilen fosforun bitkiler tarafından alınmayan kısmı toprakta birikmektedir. Diğer bir deyişle yağmur suları ile fosforun topraktan yıkanması çok az olmaktadır. Bu nedenle toprak analizi yaptırmadan her yıl gereksiz fosforlu gübre kullanımından ve gereksiz masraftan kaçınılmalıdır.

### **7.8.4. Potasyumlu Gübreler**

Genelde Türkiye toprakları potasyum besin maddesi açısından zengindir. Bu nedenle toprak analizleri sonucu tavsiye edilmedikçe potasyumlu gübre kullanmaya gerek yoktur. Eğer toprakta potasyuma gerek duyulursa Potasyum sülfat (%50) gübresinden toprak analizi sonucuna göre ekim öncesi veya ekimle birlikte gübreleme yapılabilir.

### **7.8.5. Kompoze Gübreler**

Kompoze gübreler azot, fosfor ve potasyumun belli oranlarda karıştırılmasından yapılmıştır. Türkiye' de en çok kullanılan kompoze gübreler; 20:20:0, 18:46:0, 26:13:0 ve 15:15:15' tir. Burada kompoze gübre içerisinde birinci rakam azot, ikinci rakam fosfor ve üçüncü rakam ise potasyum miktarını % olarak ifade etmektedir. Özellikle ayçiçeği tarımında toprağımızın fosfora ihtiyacı varsa 20:20:0 gübresi ekim öncesi veya ekimle birlikte dekara 30-35 kg olmak üzere kullanılabilir. Yalnız kompoze gübrelerin her yıl kullanılması sonucu bazı üretici tarlalarında fosfor fazlalığı oluşmaktadır. Bu nedenle toprak analizi sonucunda fosforlu gübreye ihtiyaç yok ise kompoze gübreler yerine diğer azotlu gübrelerin kullanılması gerek üretici ve gerekse ülkemiz açısından daha ekonomik ve verimli olur.

### 7.8.6. Organik Gübreler

Organik tarımda organik gübrelerden yanmış çiftlik gübresi, kompost, fiğ ile yeşil gübreleme toprakta ayrışarak besin maddelerini, toprağın su tutma kabiliyetini artırır ve erozyonu azaltarak toprağın verimliliğini koruyarak sürdürülebilir tarımın yapılmasını sağlar. Dikkat edilecek en önemli konu, özellikle organik çiftlik gübresi çevreyi kirletmeden depolanmalı ve insan dışkıları ve kanalizasyon atıkları kesinlikle gübrelemede kullanılmamalıdır. Organik atıklardan ağır metaller ve nitrat sızmasının yer altı ve yer üstü sularıyla tarım alanlarını kirletmesi mutlaka önlenmelidir (Avcı, 2003).

### 7.9. Münavebe (Ekim Nöbeti)

Tarım topraklarının üretim gücünün ve sağlığının korunması, ilaçlara bağımlılığın azaltılması ve üretilen ayçiçeği bitkisinin sağlığı için ekim nöbeti uygulanmalıdır. Tarım yapılan alanlarda aynı bitkinin aynı tarlaya üst üste ekilmesi toprağın fakirleşmesine ve o bitkinin hastalıklarının artmasına neden olmaktadır. Bu nedenle ayçiçeği tarımından yüksek verim alabilmek için mutlaka ekim nöbeti planlaması yapılmalıdır.

Organik ayçiçeği tarımında ekim nöbeti planlamasında dikkat edilecek esaslar:

- Ayçiçeğinin toprakta azot depolama özelliği olan baklagillerle ekim nöbetine girmesi,
- Yüzeysel köklü bitkilerle ekim nöbetine girmesi (Hububat, pırasa, marul, soğan),
- Az su tüketen hububat gibi bitkilerle ekim nöbetine girmesi,
- Toprağı temizleyen bezelye, soya, fasulye ile ekim nöbetine girmesi,
- Monokültür üretimden kaçınılması,
- Münavebe planında yer alan bitkiler toprağın verimlilik özelliklerini dengelemeli,
- Gerekirse ayçiçeği kavun, karpuz, hıyar, pancar, taze fasulye, fiğlerle karışım halinde ekilebilir.

Ayçiçeğinin gireceği bazı münavebe modelleri şu şekilde olabilir (Er ve Uranbey, 1999):

1. Model: Ayçiçeği + Buğday + Baklagil + Mısır
2. Model: Şeker Pancarı + Ayçiçeği + Buğday + Baklagil
3. Model: Buğday + Ayçiçeği + Kavun-karpuz + Pamuk
4. Model Pamuk + Buğday + Ayçiçeği + Baklagil

### **7.10. Ayçiçeği Tarımında Yabancı Ot Mücadelesi**

Organik tarımda bitki koruma ile esaslar göz önünde bulundurulmalıdır. Yabancı ot mücadelesinde mekanik, kültürel yöntemlerin yanında çevre dostu olan doğayı kirletmeyen kimyasallar kullanılabilir. Bu esaslar doğaya zarar vermeyen bir üretim sistemini sağlar. Sürdürülebilir tarımda bu ilkelerden hareket etmektedir. Söz konusu ilkeler şunlardır;

- Organik tarımın toprağı canlı bir varlık kabul etmesi ve üretimin her kademesinde toprağın korunması,
- Sentetik kimyasallar ile, doğaya yabancı maddelerin kullanılmaması,
- Stess koşulları, hastalık ve zararlılara dayanıklı istikrarlı çeşitlerin seçilmesi,
- Düşük enerji kullanılması,
- Aşırı pestisit, herbisit, gübre, hormon kullanımının bırakılması,
- Toprak sağlığı, ekim nöbeti, dayanıklı çeşitler, uygun bitki sıklığı uygulanması,
- 18.12.1994 gün ve 22145 sayılı Resmi gazetede yayınlanan bitki koruma maddeleri listesine uyulması gerekir.

Yabancı ot mücadelesi ayçiçeği yetiştirme devresinin ilk ayında çok önem taşır ve yapılması % 20-30 oranında daha fazla verim alınmasını sağlayabilir. Hızlı gelişme yeteneğine sahip yabancı otlar özellikle ilk gelişme devresinde faydalı tarla alanını kaplayarak ayçiçeği bitkisinin gelişmesini engelleyerek ve bitki besin maddelerine ortak olarak önemli oranda zarar yaparlar. Ayçiçeği bitkisi 30-40 cm boyunda olduğunda gölge yaparak diğer yabancı otların gelişmesi büyük ölçüde

engellenmektedir. Yabancı ot mücadelesi kültürel tedbirlerle, mekanik yollarla ve kimyasal yöntemlerle yapılmaktadır (O.Aksoy, 2003).

#### **a) Kültürel Yabancı Ot Mücadelesi**

- Ekimde yabancı ot tohumu bulundurmeyen temiz tohumluk kullanılmalıdır.
- Mümkün olduğunca ekim nöbeti yapılmalıdır.
- Rizomlarla vegetatif olarak büyüyen ayırık gibi otların toprak işleme sırasında kullanılan aletlerle bir tarladan başka bir tarlaya taşınması engellenmelidir.
- Tarla sınırlarındaki yabancı otlar ile de mücadele edilmelidir.

#### **b) Mekanik Yolla Yabancı Ot Mücadelesi**

- Sıra aralarının, ayçiçeği bitkileri 25-30 cm olduğunda kaz ayağı gibi ara çapa makineleri ile işlenmesi, hem yabancı ot mücadelesi yapılması açısından hem de toprakta bulunan kapilerite denilen buharlaşma borucuklarının kırılması açısından çok önemlidir.
- Eğer iş gücü uygun ise makinalı ara çapasından sonra sıra üzerinde kalan otların el çapası ile temizlenmesi gerekmektedir.

#### **c) Kimyasal Yolla Yabancı Ot Mücadelesi**

- Ayçiçeği tarımında en ekonomik yabancı ot mücadelesi yabancı ot ilaçları ile yapılır. Kimyasal mücadelede tarlada görülen yabancı ot türlerine göre seçilen ilaçlar kullanım özelliklerine göre ekim öncesi, ekim sonrası veya çıkış sonrası uygulanabilir.
- Ayçiçeği tarımında ekim öncesi kullanılan ilaçlar toprağa diskaro veya kaz ayağı ile 10-12 cm derinliğinde iyice karıştırılmalıdır.
- Ekim sonrası çıkış öncesi kullanılan yabancı ot ilaçları tarla yüzeyine atılır ve toprağa karıştırılmaz.

- Çıkış sonrası kullanılan ilaçlarının, yabancı otların 2-4 yaprak olduğu küçük dönemde kullanılması çok etkili olmaktadır. Uygulamada geç kalınırsa ayçiçeği bitkilerine zarar verebileceği gibi yabancı otlar da iyi kontrol edilemez.

### **7.11. Ayçiçeğinde Tohum Bağlama**

Ayçiçeği çiçeklenme döneminde tozlanma (döllenme) için çeşidin kendine tozlanmasının az veya çok olmasına bağlı olarak yüksek oranda bal arılarına ihtiyaç duyar. Bu nedenle çiçeklenme dönemindeki süre de ayçiçeği üretim tarlaları yakınında arı kovanı bulunması tablolardaki döllenme yetersizliğinden ileri gelen boş dane oranını azaltır. Bal arılarının ayçiçeğinin döllenmesindeki payı %90'nın üzerindedir.

### **7.12. Hasat ve Depolama**

Ayçiçeği, havaların sıcak veya yağışlı gitmesine ve çeşidin erkencilik durumuna bağlı olarak çiçeklenmeden 45 ile 60 gün sonra hasat olumuna gelir. Ayçiçeği hasat olumuna geldiğinde bitkilerin sap, yaprak ve tablaları tamamen kuruyup kahverengine dönüşür. Hasat öncesi ayçiçeği tablalarındaki danelerinin rutubeti % 9.5'i geçmemelidir. Rutubet yüksek olduğunda hasat edilen ürünün kurutulması gerekir. Ayrıca hasadın fazla geciktirilmesi kuş zararını ve tane dökülmesini artırarak kayıplara neden olabilir.

Ayçiçeği hasadında biçerdöver kayıplarını azaltmak için, uygun silindir hızı (250-350 devir/dakika), batör-kontrobatör açıklığı, vantilatör, elek ayarları yapılmalıdır. Hasatta biçer döverin ön tablası ayarlı olmalı ve uygun yükseklikten zamanında hasat yapılmalıdır. Fazla yüksekte hasat yarı yatık bitkilerin biçerdöverin ön tablasına alınmasını önleyerek ayçiçeği tablası ve buna bağlı dane verim kaybına neden olabilir. Emniyetli bir depolama için ayçiçeği danelerinin rutubeti % 9.5'i geçmemelidir.



### 7.13. Ayçiçeğinin Önemli Hastalıkları ve Mücadelesi

Organik ayçiçeği tarımının önemli hastalık ve mücadele yöntemleri şunlardır (Özçelik, 2003).

#### 7.13.1. Ayçiçeği Mildiyösü

Ayçiçeğinin en önemli mantari hastalıklarından biridir. Etmeni *Plasmopora helianthi* Novat'tır. Bu hastalığa, erken devrede yakalanan ayçiçeği bitkileri normal gelişemez, bodur kalır. Hasta bitki yapraklarında sararma ve alt kısmında beyaz ve alt kısmında beyaz toz şeklinde sporlar görülür.

Mildiyönün bulaşması, genellikle tohumdan, topraktaki bitki artıklarından olur. Bulaşık ve taban suyu yüksek tarlalarda, hastalık yüksek oranda görüldüğünde tekrar ikinciye ekim yapılması gerekebilir. *Mücadelesi*, bu hastalığa dayanıklı çeşitlerin ekilmeli; hassas çeşitlerde ise tohumu ekmeden önce kesinlikle "metalaxyl" etken maddeli fungusitlerle tohum ilaçlaması yapılması ile olur. Kültürel olarak mücadelesi ise hastalıklı bitki artıklarını tarladan uzaklaştırmak ve ekim nöbeti yöntemi ile mümkündür.

#### 7.13.2. Solgunluk:

Bu hastalığa yol açan etmenlerden birincisi *Sclerotinia sclerotiorum* (lib)' dir. Genel olarak kök boğazı çürüklüğü biçiminde görülür. Hastalık, bitki köklerini toprakta kömürümsü sclerotları ile, bitki sap ve tablalarını ise toprak yüzeyinde çimlenen askosporları ile enfekte eder. Bitkinin sap ve öz dokusunu kurutarak iletim demetlerini devre dışı bırakır.

Diğer bir solgunluk hastalığına da *Verticillium dahlie* Klebah neden olur. Çiçeklenme döneminde üst yapraklarda aniden solma, sararma ve damar içinde siyah lekelerin görülmesi ile belirlenir. *Mücadelesi*, her iki etmenin neden olduğu bu solgunluk hastalıkları ile mücadelede bu hastalıkların görülmediği bitkilerle ekim nöbeti, dayanıklı veya toleranslı çeşitlerin ekilmesi önerilir. Ayrıca hastalıklı bitkilerin tarladan kökleri ile birlikte uzaklaştırılması ve yakılması yararlıdır.

### 7.13.3. Ayçiçeği Pası

Bu hastalığın etmeni, *Puccinia helianthi* schw.' nidir. Genellikle geç ekimi yapılan ayçiçeği tarlalarında çiçeklenme döneminden sonra bazı yıllar görülebilir. Pas püstülleri önce yaprağın alt yüzeyini sonra tüm yaprak yüzeyini kaplar. *Mücadelesi*, pasa karşı dayanıklı çeşitler ekmek yanında ekim nöbeti ve erken ekim yapmak ile mümkündür.

### 7.13.4. Ayçiçeği Yaprak Lekeleri

Ayçiçeğinde bir çok yaprak lekesi hastalığı etmeni vardır. En yaygın olanları *Septoria* sp. ve *Alternaria* sp.' dir. *Septoria* daha çok bitkinin erken devrelerinde görülürken, *alternaria* ise gelişme dönemini içerisinde her zaman koşullar uygun olduğunda görülebilir. *Mücadelesi*, dayanıklı çeşitlerin ekimi ile tavsiye edilir.

### 7.13.5. Diğer Ayçiçeği Hastalıkları

Bu hastalıklar, başta kömürümsü çürüme, *Macrophomina Phseoli* (Maubl.), *Phoma oleracea* var., *Helianthi-tuberosi* sacc., *Phomopsis* sap *Botrytis* ve *Rhizopus*' dur. Bazı kurak yıllarda bitki saplarında *Macrophomina* (kömürümsü çürüme), rutubet oranı yüksek yerlerde de *Botrytis* ve *Rhizopus* tabla çürüklükleri görülebilmektedir. *Mücadelesi*, dayanıklı çeşit ekimi yanında uygun ekim nöbeti ve hastalık içermeyen tohumluk ve tarla ile mümkündür.

## 7.14. Ayçiçeğinin Önemli Zararlıları ve Mücadelesi

Organik ayçiçeği zararlıları ve mücadelesinde kullanılacak yöntemler şunlardır (Özdem, 2003).

### a) Makaslı Böcek (*Lethrus brachiicollis* Fairm)

Daha çok ayçiçeğinin çıkış, çimlenme döneminde zarar yapar. Fideleri toprak üstünden yiyerek keser. *Mücadelesi*, tarladan yabancı otları uzaklaştırmak, derin sürüm ve uygun insektisit ile tohumların ve toprak yüzeyinin ilaçlanması ile mümkündür.

### b) Çayır Tırtılı (*Loxostege sticticalis* (L))

Bitkinin yaprak ve tomurcuklarını yiyerek önemli zarar yaptığı yıllar olmaktadır. *Mücadelesi*, ayçiçeği ekilecek tarlada Sonbaharda derin toprak işleme, yabancı otlar tarladan uzaklaştırma ve bu zararlı görüldüğünde uygun insektisitlerle ilaçlamak ile olur.

### c) Bozkurt (*Agrotis* sp.)

Küçük ayçiçeği fideciklerini toprak altından yiyip keserek önemli zararlar yapabilmektedir. *Mücadelesi*, ekim öncesi ekilecek ayçiçeği tohumlarını ekimden önce uygun bir insektisitle ilaçlamak; ayçiçeği çıkış yaptıktan sonra görüldüğünde yüzey ilaçması yapmak ile mümkündür.

### d) Diğer Ayçiçeği Zararlıları

Diğer ayçiçeği zararlıları özellikle gübreli yerlerde ve çeltik yerlerinde danaburnu (*Gryllotalpa* sp.), yeşil kurt (*Heliothus* spp.) ve çizgili yaprak kurdu (*Spodoptera exigua* Hlon)'dur. *Mücadelesi*, zamanında tarla kontrolleri sonucu görüldüğünde uygun insektisitlerle dana burnunda zehirli kepek ile, genelde diğer zararlılarda tarla ve bitki yüzeyi ilaçlanması ile yapılır.

### 7.15. Orobanş

Orobanş (*Orobance cumana*), Ülkemizde özellikle Trakya'nın bazı ayçiçeği ekiliş alanlarında sorun olan bir kök parazitidir. Besin maddesini ve suyunu tamamen ayçiçeği köklerine emeçlerini salarak karşılar. Ayçiçeğinde görülen bu parazitin şu ana kadar beş ırkı tespit edilmiştir. Orobanşa birçok yerde verem otu da denilmektedir. Orobanş parazitinin boyu 20-60 cm arasında, çiçek rengi genellikle mavi, mor veya beyaz olabilmektedir. Tohumları çok küçük kahverengi renkte ve kapsüller içerisinde bulunmaktadır. Bir orobanş sapında bulunan kapsüllerde milyonlarca tohum bulunmaktadır. Söz konusu bu parazit tohumlarının yapılan araştırma sonucunda toprakta canlılığını 10-15 yıl süreyle koruyabildiği belirlenmiştir. Orobanş ile bulaşık tarlalarda bu parazite karşı hassas tohumluk ekilmişse, ayçiçeği bitkilerinin köklerinde orobanş ekimden 4-5 hafta sonra görülmeye başlar. Söz konusu bu parazit çiçeklenme öncesi yıldız tabla oluşum döneminden itibaren yoğun olarak toprak yüzüne çıkar. Çiçeklenme döneminde bir kökte yoğun olarak 50'nin üzerinde orobanş sapı görülebilir. Köklerinde yoğun olarak orobanş görülen bitkilerde boy kısalmış, yapraklar küçük kalır ve tablalarda çok küçük olur. Dekardan alınan tane verimi ve yağ verimi oldukça düşer. Özellikle kurak yıllarda orobanşın ayçiçeği bitkisine zararı çok daha etkilidir. *Mücadelesi*, orobanş ile bulaşık tarlalarda ayçiçeği tarımı yapılacaksa söz konusu bu parazite karşı dayanıklı tohumluğun ekilmesi en kesin çözümdür. Gerek kamu sektörü ve gerekse özel sektörde tohumculuk yapan kuruluşlarda bu parazite karşı dayanıklı hibrid ayçiçeği çeşitleri vardır. Bu parazite karşı yapılacak kültürel mücadelede ise üst üste ayçiçeği ekiminden kaçınılarak buğday, arpa, mısır, pancar, çeltik, pamuk veya baklagiller gibi bitkilerle ekim nöbetine gidilmelidir. İlaçlı olarak mücadelesi de kısmen mümkün olabilmektedir.

## 8. ORGANİK ÜRETİMİN GELECEĞİ VE TRAKYA BÖLGESİNDE ORGANİK AYÇİÇEĞİ ÜRETİM KOŞULLARI

Trakya, Türkiye'nin kuzey batısında 40 ile 42 derece kuzey enlemleri ve 26 ile 29 derece doğu boylamları arasında bulunmaktadır. Bu bölge Edirne, Tekirdağ, Kırklareli illerinin tamamı ile İstanbul ve Çanakkale illerinin Avrupa tarafında kalan kısmını içine almaktadır. Bu bölgenin yüzölçümü 2.476.000 ha' dır. Bunun 1.225.000 ha.' da kuru, yaklaşık 160.000 ha'da sulu koşullarda tarım yapılmaktadır. Bölgenin ortalama yağışı 600 mm civarındadır. İç kısımlar daha az yağış almakta ve yer yer kara iklimi görülmektedir. Yıllık yağışın %35' i Kış, %25' i İlkbahar, %27' si Sonbahar ve %13' ü de Yaz mevsiminde düşmektedir. Yıllık ortalama sıcaklık 13.4 °C' dir. Bölgede en düşük sıcaklık -22.2 °C ile Ocak ayında, en yüksek sıcaklık ise 40.8 °C ile Ağustos ayında ölçülmüştür. Yıllık ortalama nispi nem %73' tür. Trakya' da donlu günler sayısı 30 ile 90 arasında değişmektedir. Trakya'nın kara iklimine en yakın yeri olan Lüleburgaz'da geç donlar 28 Nisan' a kadar olabilmekte, erken donlar ise 9 Ekim' de başlayabilmektedir (Anonim, 2003).

Trakya'da son çeyrek yüzyıldaki endüstriyel alandaki gelişmelere bağlı olarak, hızlı nüfus artışı ve kentleşme sonucu katı, sıvı ve gaz halinde oluşan sanayi atıkları ile evsel atıklar toprak, su ve hava gibi çevrenin temel unsurlarının kirlenmesine neden olmaktadır. Doğada yaşayan tüm canlıların geleceğini tehdit eden söz konusu bu zararlı etkiler maalesef entansif tarım yapılan alanlara da sıçramıştır. Ayrıca entansif tarımda bitkisel üretimdeki teknolojik gelişmelere paralel olarak tarım topraklarına aşırı gübreleme ve ilaçlama yapılmaktadır. Ancak verimliliği artırmak için yoğun olarak kullanılan bu kimyasallar toprak kirliliğine neden olmaktadır. Çevre kirliliğini önlemek ve tarım topraklarının verimliliğini korumak için tüm dünyada bu konu ile ilgili teknik elemanlar, çevre dostu tarım sistemlerinin geliştirilmesi için çalışmaktadırlar. Bu amaçla geleneksel tarım sistemlerine alternatif olarak toprak ve ekosisteme olumsuz etkileri olmayan sürdürülebilir ve organik tarım gibi üretim sistemleri üzerinde yoğun çalışmalar yapılmaktadır. Trakya'da tarımsal üretimin sürdürülebilirliğini sağlamak çiftçilerine yeni bilgi ve teknolojilerle mutlaka desteklenmesi gerekir.

Trakya'da geleceğe dönük olarak tarımsal üretim planlamalarında çevre dostu olan sürdürülebilir tarım sistemleri üzerinde durulması, bilimsel araştırma ve

uygulamalar sonucu elde edilen yeni bilgi ve bulguların, pratikte üreticiler tarafından uygulanabilirlik, sürdürülebilirlik prensipleri çerçevesinde uygulamaya aktarılması olanaklarının ortaya konulması amaçlanmıştır (Süzer, 2005).

### **8.1. Trakya Bölgesinde Organik Tarımın Sürdürülebilirliği**

Tarımsal sistemlerde sürdürülebilirliği sağlamak için hasat edilen ürünler tarafından kaldırılan, yıkanma veya buharlaşma yoluyla kaybolan besin maddeleri mutlaka tekrar toprağa geri verilerek doğal denge korunmalıdır. Bu nedenle sürdürülebilir tarımın diğer bir tanımı da ekonomik yönden uygulanabilir, çevre açısından uygun, sosyal yönden kabul edilebilir, ve politik yönden desteklenebilir olarak yapılmaktadır. Ekonomik yönden uygulanabilirlik deyince bugün ve gelecekte çiftçiler için üreticilere mutlaka gerekli olan geliri sağlaması anlaşılmalıdır. Çevre açısından uygunluğu toprak, hava, suyu bilinçli kullanarak ve doğayı koruyarak tarım arazilerinde sürdürülebilir tarımı mümkün kılmasıdır. Sosyal yönden kabul edilebilirlik, üreticilerin ihtiyaçlarını, yeni teknolojileri ve bölgesel ahlaki değerlere uygun olmasıdır. Politik yönden desteklenebilirliği ise tohum, gübre, kredi ve ürünün değerine satılması gibi konuları içermektedir. Sürdürülebilir tarımı oluşturan bu dört unsurdan bir tanesi ihmal edilirse istenilen başarıyı sağlamak zorlaşır (Anonim, 2002a).

Sürdürülebilir tarımda verimli olabilmek için stratejik açıdan ekonomik bir gübreleme, anız yangınlarını önleyerek toprağın organik madde oranını koruma, azaltılmış toprak işleme, uygun bir ekim nöbeti ile entegre olarak hastalık, zararlılar ve yabancı otlarla mücadele büyük önem taşımaktadır.

Trakya'da, tarımsal üretimde süreklilik sağlanması için üreticilerin, şimdiye kadar uyguladıkları aşırı kimyasal ilaç ve gübre kullanımına dayalı tarımsal üretim yöntemlerini terk ederek, bölgelerine uygun uzmanlarca geliştirilen yeni üretim tekniklerini pratiğe geçirmeleri sağlanmalıdır. Bunun içinde iyi yetişmiş ıslahçı, agronomist, patolojist, ve ekonomistler bir koordinasyon içersinde sürdürülebilir tarım ilkelerini hep birlikte ilgili çiftçilere uygulamalı olarak anlatmalıdırlar. Karmaşık tarımsal problemler konusunda geliştirilen entegre çözüm programında genotip x çevre x yönetim x insan faktörleri göz önünde bulundurulmalıdır.

En uygun yönetim ve girdi faktörlerinin kombinasyonu tarladan tarlaya, çiftlikten çiftliğe, bölgeden bölgeye fiziksel ve ekonomik çevreye göre değişmektedir. Dünya genelinde yapılan araştırma sonuçlarına göre elde edilen tecrübeler sürdürülebilir tarımın geliştirilmesi için azaltılmış toprak işleme, gübreleme teknikleri, ekim nöbeti, entegre zararlı, hastalık ve yabancı ot mücadelesi, su kullanma etkinliği ve adapte olmuş bitki çeşitleri ve destekleyici olarak da hayvancılık yapılması üzerinde durulmalıdır. Sürdürülebilir tarım işletme düzeyinde mutlaka bugün ve gelecek için çiftçiye yeterli kazanç sağlamalıdır. Kısıtlı imkanlara sahip fakir çiftçiler normal yetiştirme sezonunda yeterli verim ve gelir sağlamayan sistemlere kesinlikle yatırım yapamazlar. Trakya'da sürdürülebilir tarım ülke ihtiyacından başka mutlaka dış satımda talep gören ürünlere de yönelik olmalı, kalite ve maliyetleri de uygun olmalıdır (Anaç ve Okur, 1998).

## **8.2. Trakya Bölgesinde Organik Tarım Hakkında Yerel Kuruluşlar ve Çiftçi Görüşleri**

Trakya Bölgesindeki yerel kuruluşlar (Tarım İl Müdürlüğü, Kooperatifler gibi), çiftçi dernekleri (Önder Çiftçiler) ve çiftçilerin (Nusratlı Köyü) organik üretim hakkında genel görüşleri alınmıştır. Elde edilen sonuçlara göre; üreticilerin tamamı kendi arazilerinde üretim yapıyor. Az bir kesim organik üretim yaparken, çoğunluk konvansiyonel üretim yapıyor. Üreticilerin çoğu organik üretim hakkındaki gazete haberleri, televizyon ve radyo programları ile seminerleri yeterli bulmazken, az bir kısım üretici tereddütlü yaklaşımla yeterli olduğunu söylüyor. "Son yıllarda yoğun olarak kullanılan kimyasal gübrelerin ülke tarımına katkısı hakkında ne düşünüyorsunuz" sorusuna, üreticiler genel olarak; "verimde belirgin artışlar sağladı ve kazancımız arttı" diye yanıt verirken, "ürünlerimizin eski tadı ve kokusu kalmadı", "kimyasal gübreyi ilk kullanmaya başladığımız yıllara göre verim yıldan yıla düştü" ve "topraklarımız çoraklaşmaya başladı" yanıtını verdikleri izlendi. "Organik tarımın geleceği nasıl olacak" sorusunu ise, üreticiler genel olarak "üreticilerin parasal olarak desteklenmeleri durumunda daha çok yaygınlaşabilir; görüşünde oldukları, aksi durumda "günden güne artan çevresel sorunlar ve insanların gelecekte daha sağlıklı ürünler tüketebilme düşüncesi nedeniyle organik tarımda gelişmeler oldukça yavaş

olacaktır", görüşünün hakim olduğu, bazı kesimlerce ise; "uygulanması zor olduğu ve verimi düşürdüğü için fazla gelişme şansı yoktur" görüşünün ağırlık kazandığı izlendi. Ayrıca üreticilerin daha ziyade organik ürünlerin pazar payı konusunda endişe taşıdıkları saptandı. Genel bir değerlendirme yapıldığında organik ürün kavramı hakkında henüz yeterli bilgiye sahip olunmadığı ortaya çıkmaktadır. Organik ürünlerin gerektiğince tanınmaması, pazar payının düşük olması, ülke bazında düzenli olarak yayınlanacak gazete ve dergi haberleri, yapılacak radyo ve televizyon programları, düzenlenecek seminerler ile bireylerin bu konuda bilinçlenmesi gerektiği, üniversitelerin ziraat fakültelerinde lisans ve yüksek lisans aşamalarında ders programlarında organik tarımla ilgili derslere yer verilmesi, Tarım Bakanlığınca düzenlenmesi gereken çiftçi eğitim seminerlerinde organik tarım, alternatif bir yöntem olarak ele alınıp uygulama esasları hakkında bilgilendirme ile konuya ilginin artırılması gerektiği sonucuna varılmıştır.

Ortaya çıkan önemli sonuçlardan birisi de organik ürünlere olan taleptir. Bu konuda en önemli nokta, organik ürünlerin piyasa değerleridir. Organik yolla elde edilmiş tarım ürünleri konvansiyonel yolla elde edilmiş ürünlere göre daha pahalıdır. Buna sebep, maksimum üretim yerine, ürün kalitesinin hedeflenmiş olması, hastalık ve zararlılar nedeniyle üründe azalma meydana gelmesi önemli rol oynamaktadır. Bunun yanında organik tarımın, tohumdan son ürüne kadar, her basamağı kontrole açıktır. Bu kontroller, organik ürünlerin maliyetini arttıran etkenlerdendir. Ancak organik ürünlerin daha pahalıya satılması, üretici kazancının, birim alan bazında geleneksel tarıma göre daha yüksek olmasını sağlaması gerektiği görüşünün hakim olduğu izlenmiştir. "En gelişkin "tarım havzası" olarak kabul edilen Trakya Bölgesi'nde göremediğimiz ve dile getirmediğimiz sorunlar nelerdir?"; sorusuna aşağıdaki yanıtlar alınmıştır.

1. Trakya, Türkiye'nin en hızlı sanayileşen bölgesidir. Sadece Tekirdağ ilimizde 600 adet fabrika mevcuttur. Trakya'daki tüm sanayileşme 1. sınıf tarım arazilerinin üzerinde oluşmuştur.
2. Fabrika ve evsel atıklar tümü doğal çevreye verilmektedir.
3. Toprak ve çevre kirliliği ileri düzeydedir. Özellikle Ergene Nehri yok olma noktasındadır.



4. Bilinçsiz, yoğun ilaç ve gübre kullanımı toprağı ve su kaynaklarını tehdit etmektedir. Sürdürülebilir ayçiçeğı üretimi tehdit altındadır.
5. Trakya toprakları erozyon tehdidi altındadır. İklim değışikliğı ve kuraklık başka büyük bir tehdit unsurudur. Ayçiçeğı tarımının % 100'ü kuru tarıma (sulama yok) dayalıdır.
6. Trakya Bölgesi toprağının bileşiminde bulunan canlı-organik madde miktarı olması gereken düzeyin çok altındadır.
7. Trakya Bölgesi'nde orman alanları çok yetersizdir. Orman alanı sadece Istranca Dağları'nda küçük bir alana sıkışmış durumdadır.
8. Bugün Trakya Bölgesi'nde arazinin büyük çoğunluğu tapularda 10-17 hisselidir. Örneğın; 5,9 dönümlük bir tarlanın 29 hissedarı olabiliyor (Keşan Çamlıca Köyü). Kimi tarlalarda 100 m<sup>2</sup> hisseler mevcuttur. Bu nedenle DGD ve prim desteklerinin büyük çoğunluğu tarımla ilgisi olmayan hissedarlara gitmektedir. Ayrıca arazi kiralamak için tüm hissedarların vekâletini almak gerekiyor. Öte yandan Tekirdağ Kaşıkçı Köyü'ne ait 22 bin dönümlük tarım arazisi 4 bin parça tarlaya bölünmüştür. Ayrıca 135 adet büyük traktör mevcuttur.
9. Türkiye'de hala 60 yıl önceki "yeşil devrim" teknikleri kullanılmaktadır. Yoğun gübre, yoğun ilaçlama ve mono-kültür toprak ve çevreyi "sürdürülebilir tarım" açısından tehdit altında tutmaktadır. Örneğın; GAP projesini henüz bitirmeden daha şimdiden bölgede tuzlanma ve çoraklaşma başlamıştır.
10. Yeni üretim havzaları bulmak bir yana, ekilebilir arazide doğal sınırlara varılmıştır.
11. Nüfusumuz % 35'i tarımda istihdam ediliyor. Nüfusumuzun % 50'si ise kırsal alan ve kırsal alan özellikli yerlerde yaşıyor. Buna rağmen elle tutulur doğru dürüst bir "kırsal kalkınma" projesi henüz hayata geçirilememektedir.
12. Yaygınlaştırılmış ve etkin bir tarımsal sigorta sistemi henüz oluşturulamamıştır.
13. Ar-Ge, bitki ıslahı, genetik, biyo-teknoloji ve eğitim konularında çok geriyiz. Uluslararası kabul görmüş akrediteli bir laboratuvarımız yok. Gıda güvenliğı açısından geri kalmış ülkeler düzeyinde bulunmaktayız.
14. Ülkemize özgü iki yapılılık (düalist) henüz aşamadı. Gelişmişlik düzeyi açısından bölgeler arası fark azalmamakta, daha da derinleşmektedir.

15. Topraklarımızın çok büyük bir bölümü biyolojik hasara uğramıştır. Buna rağmen 4,5 milyon çiftçimiz toprak analizi yaptırmadan ekim yapmaktadır.
16. Tarım ve gıda ürünleri israfı büyük boyutlara ulaşmıştır. TZOB'nin yaptığı araştırmalara göre tarladan sofraya (tarımsal lojistik ve depolama vs. gibi altyapı yetersizliği dahil) kadar oluşan zincirde toplam ürün kaybı % 30'lara varmıştır. Örneğin ülkemizdeki traktör sayısı Kanada'daki traktör sayısından fazladır.

Ülkemiz, elindeki insan gücü, toprak kalitesi, 11 binden fazla türle son derece zengin biyolojik çeşitliliği, iklimi ve daha kaybolmamış asırlardır süregelen bilgi birikimine rağmen organik tarım dünyasında son derece zayıf bir konumdadır. Buna karşılık elimizdeki olanaklar ve önümüzdeki AB hazırlık dönemi bu konumdan hızla kurtulmamızı sağlayabilecek dinamiklerdir. “İşgücünün % 30'dan fazlası tarım sektöründe istihdam edilmesine rağmen, bu sektör Türkiye'nin gayri safi yurtiçi hâsılasına (GSYH) yalnızca % 12 oranında katkıda bulunmakta, bu da bu sektördeki düşük verimliliğin bir göstergesidir. Düşük okuma-yazma oranına sahip pek çok çiftçi, modern tarımsal bilgi ve teknolojiye ancak sınırlı şekilde erişebilmekte ve daha çok geleneksel üretim yöntemlerini kullanmaktadır. Türkiye, yüksek katma değerli, emek-yoğun ürünlerin üretimini artırmak için çok uygun doğal koşullara sahip olup, özellikle dış piyasalara açıldığında bu ürünlerin ihracatını artırabilir. Ancak bu potansiyelin gerçekleşebilmesi ve üreticilerin, uygun üretim tekniklerine, yeni çiftçilik teknolojilerine ve piyasa koşullarına dayanan bir ortamda desteklenebilmesi için tarım sektöründeki danışma ve eğitim hizmetlerinin iyileştirilmesi önemli bir unsurdur. Alternatif istihdam ve gelir kaynağı olarak, çiftçilik dışı kırsal faaliyetler de teşvik edilmelidir. Tarım toprağı reformu için beklenen yasa öylesine ciddi bir sorun ki, aynı kişinin ayrı ayrı topraklarını bir araya getirmek üzere, herkesin özelinde, takas yolu ile tabii verimlilikler kollanarak birleştirmeler yapılması zorunlu görülüyor. İşlenecek topraklar birleştğinde hem tarım araçları verimli kullanılacak, hem de işçilik, her tür emek boşa harcanmayacak; verimde büyük artışlar, köylünün kazancında toparlanmalar yaşanacak. Tapularda yapılması gereken bu birleştirici düzenlemenin tek başına hiçbir anlamı yok. Çünkü miras yolu ile bölünmelerin sonunun gelmesi olanağı yok. O zaman da başka ülkelerin ne yaptıklarına bakılması gerekiyor. Başka ülkelerde, her aile özelinde çiftçiliğe devam etmeye kararlı olanın diğerlerinin toprağını alması, toprağın

bölünmemesi anlamında çözümler var. Yani mirasçılar parça parça arsa satmayınca, sadece tarım toprakları bölünmemiş, verimli işlenebilir konumda kalmıyor. Çok daha önemlisi tarlaların arasında imara, sanayiye açılmış bugünkü trajik tabloya, birinci derecede tarım topraklarının yok edilişi uygulamalarına son verilmiş oluyor. Trakya üreticisi, verimi arttırmak üzere bol gübrelemeden kaçınmıyor. Hatta bilimsel çalışmalara göre çok sıkça, çok fazla gübreleme ve ilaçlama yapıyor. Tabii sonuçta hem kendine, hem toprağına, hem de çevreye çok fazla zarar vermiş oluyor. Trakya özelinde kuru tarım yapılması, alışkanlıklar, gelirin yaşanabilir ölçülerde olması kaygıları ile toprak çok fazla ekiliyor. Dinlenmeye bırakılan topraklar çok az ve toprağı beslemeye yarayan ürün çeşitlemesi (ekim nöbeti) ile dinlenme yöntemi de (nadas) sınırlı olduğundan ve sürekli en garantili ağırlıklı buğday ve ayçiçeğı ekilmesi sonucu, yıllar içinde toprağın çok hor kullanılması, tahrip edilmesi gibi bir sorun ortaya çıkıyor. Sanayinin kirliliğı çok yakıcı bir ekleme, toprak ölçümleri her anlamda kötüye gidiyor. Kirlilik, üretimde önemi olan maddelerin eksilmesi ile ilgili veriler çarpıcı, olumsuz araştırma sonuçları olarak karşımıza çıkıyor. Toprak ve bitki analizlerinin yapılması gerekiyor. Trakya için bu işler ne çok pahalı ne de ulaşılamaz durumda, ancak toprak analizine bağılı gübreleme, bitki üretimi, önlem alınması, olumsuz gidişten geri dönülmesinde sanıldığından çok fazla işe yarayabilecek. Bulgaristan, hatta başka ülkelerden bu türden analizler için başvuruların azımsanmayacak düzeylere çıktığı, bizim üreticinin ise klasik gübrelemeden vazgeçmekte direndiğı, hepsinin başında, çok önemli kamu kurumlarının işlevlerinin adeta dondurulmuş olması gerçeğı var. Trakya Anadolu ile kıyaslanamayacak boyutlarda kendi çiftçi örgütlenmesi ile kamu boşluğunu gidermeye çalışan bir yapıda. Kamunun tarımı destekleme görev ve sorumlulukları yerine getirilmediğinde çarklar dönmüyor. Tamamen üreticinin sorumluluğunda gibi görülen atıl kapasiteli tarım araçları; fazla, yanlış gübreleme; yanlış yerde yanlış ürün seçimi; ürünü sonunda tarlaları yakarak temizleme. Hepsi, ama hepsi sonunda kamu yönlendirmesi işlevinin yerine getirilmemesine bağlanıyor. Çarpık sanayileşme ile Trakya tarımı, Trakya'nın yok edilmesi gidişinde sorumluların ortada olmaması sonucu, hükümetin, yasaların çiğnenmesi, kamu kurumlarının; görevlerinin, sorumluluklarının gereğini yapmamaları konusunda suçluluğı organik üretimin geleceğı açısından gözle görülür şekilde önem arz ediyor. Bugün, 18 Ekim 2004'te kabul edilen Ekolojik Beslenme ve Tarımda Avrupa Eylem Planı (EAPOFF) ve 1 Ocak

2005'te yürürlüğe girmiş bulunan OTP reformu ile birlikte organik tarım artık AB'nin tarım gündeminin en tepesinde yer alıyor. 1 Ocak 2005'te yürürlüğe giren ve AB'nin tarım sübvansiyonları politikasını baştan aşağı değiştiren en son OTP reformu çerçevesinde İşletmeye Tek Ödeme (Single Farm Payment) adı altında ne ürün ne de üreticiye dönük ve sadece ekoşartlılık (eco-conditionality) ilkesiyle belirlenecek olan yeni destek politikası çok anlamlı. Ekoşartlılık çevre koruması, gıda güvenliği, hayvan ve bitki sağlığı, ekilebilir alanların çevre ve tarımsal anlamda sağlıklı muhafaza edilmesi temelinde şekilleniyor. OTP reformu ayrıca çevre koruması, hayvan ve bitki sağlığına dönük kırsal kalkınma politikasını öne çıkarıyor. AB aynı zamanda organik üretim konusunda temel oluşturan iki uluslararası metne de referansta bulunur. Bunlar, Birleşmiş Milletler Gıda ve Tarım Örgütü'nün (FAO) Dünya Sağlık Örgütü (WHO) ile birlikte hazırladığı Gıda Kodeksi (Codex Alimentarius) ve (IFOAM) Uluslararası Ekolojik Tarım Hareketleri Federasyonu'nun belirlediği organik tarım temel standartlarıdır. AB'nin organik tarıma malî desteklerine gelince: OTP'nin 2000–2006 döneminde, 2078/92 sayılı Tarımsal Çevre ve 1257/99 sayılı Kırsal Kalkınma Yönetmelikleri uyarınca Komisyon ve ulusal bütçelerden organik tarım tekniklerine geçen ve sunî gübre ve sunî koruma miktarlarını ciddi boyutlarda düşüren AB çiftçisine yılda 3.7 milyar euro destek öngörülüyor.

### **8.3. Organik Ayçiçeği Tarımında Çevrenin Rolü**

Tarım yapılan alanların iklim ve toprak koşullarına göre yetiştirilebilecek ayçiçeği çeşidini seçme, değiştirme şansımız olmasına rağmen, çevrenin iklim koşullarını pek fazla değiştiremeyiz. Tarım yapılan çevrenin koşulları üzerine maksimum ve minimum sıcaklık, deniz seviyesinden yükseklik, yağış miktarı ve zamanı, buharlaşma oranı, güneşlenme, gün uzunluğu, toprak pH'sı ve diğer toprak karakterleridir. Geliştirilen bir çeşit bir lokasyonda verimli olurken başka bir bölgede verimsiz olabilir. Sürdürülebilir tarım açısından her bölgede hangi ayçiçeği çeşidinin verimli olduğu yapılacak deneme ve demonstrasyonlarla mutlaka ortaya konulmalıdır. Sürdürülebilir tarım açısından özellikle marjinal, fakir alanlara uygun vasıflı çeşitler, yapılacak yetiştirme tekniği çalışmaları, toprakların organik maddesinin artırılması ve erozyon kontrolü için baklagillerin ekim nöbetine girmesi gerekmektedir. Bölgeye

uygun olduğu tespit edilen çeşitlerin verimli olabilmesi için toprak hazırlığının uygun alet ekipmanla yapılması, ekim zamanı, ekim sıklığı, bakımı ve hasat edilen ürünün değerine pazarlaması gibi sorunların çözülmesi gerekmektedir. Bu gibi projeler sonucu ortaya konulan bulgular, iklim ve toprak açısından benzer ekolojilere de uygulanabilir (Robinson,1978).

Trakya'da farklı bölgelerdeki, toprak verimliliği, günlük sıcaklık ortalaması, yıllık yağış toplamı, güneşlenme süresi gibi benzer çevresel iklim ve toprak özelliklerine sahip tarımsal alanlardaki araştırma merkezlerinden elde edilen bilimsel araştırma sonuçlarını araştırmacılar birlikte değerlendirerek uygulamaya aktarma olanakları üzerinde durulmalıdır.

#### **8.4. Trakya'da Organik Tarımda Uygun Ayçiçeği Çeşitlerinin Seçiminin Önemi**

Tarımda uygun bitki çeşitlerinin yetiştirilmesinde stabilitenin önemi büyüktür. Uygun bitki çeşitlerinin seçiminde Sürdürülebilir Tarım ve Kırsal Kalkınma Derneği'nin (2003), Organik Tarım Uygulamaları araştırmasına göre;

##### **8.4.1. Ayçiçeğinde Genetiksel Farklılıklar**

Genetiksel farklılıkların çiftçilere getirdiği avantajlar çoktur. Farklı genotipe sahip tohumların içersinde saklı bulunan risk azaltıcı potansiyel güçler bitkilerin yetiştirme dönemindeki biyotik ve abiyotik streslere karşı tolerans göstermelerinde çok önemli rol oynamaktadır.

##### **8.4.2. Hastalıklara Karşı Kalıcı Dayanıklılık**

Hastalıklara karşı dayanıklılığı geliştirilen çeşitler sürdürülebilir tarım için büyük öneme sahiptirler. Hastalıklara dayanıklı çeşitler birim alandan alınan verimde bir stabilite, çevre için tehlikeli ilaçların kullanımında önemli azalma sağlamaktadır.

### **8.4.3. Ayçiçeğinde Azot Kullanma Etkinliği**

Geliştirilen yeni ayçiçeği çeşitleri topraktaki bitki besin maddelerini daha etkili bir şekilde alıp bunu verimde göstermektedir. Bu çeşitler, bitki besin maddesi noksanlığı veya fazlalığından ileri gelen toksitelere, kuraklık zararına ve bununla birlikte ortaya çıkan problemlere karşı daha iyi tolerans gösterirler. Eğer geliştirilen çeşidin azot kullanma etkinliği iyi değilse yetiştirme döneminde tarlaya verilen azotun bir kısmı yağın yağmur veya sulama suyu ile yıkanarak yer altı ve yer üstü su kaynaklarına kirletici olarak karışacak, diğer bir kısmı da gaz halinde buharlaşarak atmosfere karışacaktır.

### **8.4.4. Az Azot İsteyen Kurağa Toleranslı Ayçiçeği**

Tarla bitkilerinde çeşitler geliştirilirken beklenilmeyen kötü iklim ve çevre koşulları da göz önünde bulundurulmalıdır. Yağışı az olan ve fakir topraklar için az oranda azot besin maddesi kullanan ve kurağa toleranslı olarak geliştirilen bitki çeşitleri sürdürülebilir tarımda verimin stabilitesini artırır, üretim girdilerini azaltır ve olabilecek kuraklık nedeniyle tarlanın kuraktan zarar görüp boş kalmasını önleyerek bir miktar ürün alınmasını sağlamaktadır.

### **8.4.5. Ayçiçeğinde Asit ve Alkali Toprak Koşullarına Toleranslılık**

Asit ve alkali karakterdeki tarla toprak koşullarında yetişebilecek, toleranslı bitki çeşitleri seçilmelidir.

## **8.5. Organik Ayçiçeği Tarımında Yönetimin Önemi**

Gelecek yıllarda tarımda modern, teknik açıdan gelişmiş yöntemlerin uygulanması organik tarıma önemli katkılar sağlayacaktır. Agronomi sadece tarlada ilaçlama yapıp alınan ürünün tartılması olmamalıdır. Tarımsal üretimde her bölgeye uygun modern üretim modellerine geçilmelidir. Başarılı bir tarım sisteminin uygulanmasında biyoteknoloji kadar, bilgi, yetenek, tecrübe ve kaynaklar da çok

önemlidir. Tarımsal ürün yönetimi çiftçilik sistemlerinin sürdürülebilirliğine katkıda bulunabilir. Organik tarımda uyulması gereken beş önemli temel öge bulunmaktadır.

### **8.5.1. Bitki Besin Maddeleri**

Organik tarımda gübreleme yaparken düşen yağış miktarı ve alınabilecek verimde göz önünde bulundurularak ekonomik optimum seviyede stratejik bir gübreleme yapılmalıdır.

### **8.5.2. Toprak Organik Maddesi**

Toprak organik maddesini artırmak için yeşil gübreleme ve ürün artıklarından faydalanılabilir. Organik materyal sürdürülebilir tarımda toprağın verimliliğini artırmada ve korumada büyük öneme sahiptir. Topraktaki organik madde, aşırı toprak işlenmesi, monokültür tarım ve ürün artıklarının tarladan yakılarak veya toplanarak uzaklaştırılması ile yok olmaktadır. Organik maddece zayıf bir toprağı iyileştirmek işçilik ve zaman açısından kısa sürede mümkün değildir. Bu nedenle bir çok çiftçi, gübrelemede ilk önce mineral gübreler ve çiftlik gübresi üzerinde durmalıdır. Sürdürülebilir tarımda toprağın organik maddesini artırmak ve korumak için azaltılmış toprak işleme yöntemleri, ekim nöbeti, ve hasat artıklarının tekrar toprağına verilmesi teknikleri üzerinde durulmalıdır.

### **8.5.3. Ekim Nöbeti**

Ekim nöbetinin amacı üst üste ekim sonucu besin maddelerinin toprakta azalmasının önüne geçilmesi, hastalık ve zararlıların çoğalmasının önlenmesi, bitki çeşitliliğinin sağlanması, toprakta kökleriyle azot tutan baklagil bitkilerinin ekim nöbetine girmesi ve hayvancılığa yem kaynağı sağlanmasıdır. Bitki çeşitliliğinin sağlanması tarımsal ekosistemde biyotik ve abiyoitik stres faktörleriyle mücadele etmede ve sistemin kendi kendini idamesinde büyük öneme sahiptir. Çiftçiler aynı yetiştirme döneminde farklı ürünler yetiştirmelidir. Örneğin ayçiçeğinin yanına mısır ekilebilir (Er ve Uranbey, 1999).

#### **8.5.4. Toprak İşleme**

Toprak işleme ile ilgili gerek dünyada ve gerekse ülkemizde toprak muhafazası toprak işleme ve bitkisel artık yönetiminin uygulanması sürdürülebilir tarımda verimliliği artırmaktadır. Burada azaltılmış toprak işleme ile malçlı toprak işleme önem kazanmaktadır. Özellikle eğimli arazilerde geleneksel toprak işlemede pulluk kullanılması sonucu korumasız çıplak toprak yüzeyi düşen yağmurların kinetik enerjisi ile toprağın verimli tabakasının erozyonuna neden olur, toprak yüzeyindeki çatlakları bu erozyon toprağı ile kapanarak geçirgen olmayan bir tabaka oluşur ve suyun toprağın derinlerine sızmasını engeller. Bunun sonucu çok değerli toprak ve su kaybının yanında sürüm için harcanan emeklerde boşa gider. Ayrıca aşırı toprak işleme organik madde kaybını, tohum yatağında rutubet kaybı sonucu bitki çıkışını olumsuz etkileyerek önemli oranda verim kaybına neden olmaktadır.

#### **8.5.5. Entegre Zararlı ve Yabancı Ot Mücadelesi**

Entegre zararlı ve yabancı ot mücadelesinde ekim nöbetine hastalık, zararlılara dayanıklı verim gücü yüksek çeşitlerin sokulması sonucu minimum pestisit kullanılmaktadır. Örneğin organik tarımda yaprak pas ve kök hastalıklarına karşı dayanıklı çeşitlerin tercih edilmesi bitkilerin yetiştirme öneminde fungusit gibi kimyasal ilaçların kullanılmasını önlemektedir (O. Aksoy, 2003).

#### **8.6. Organik Ayçiçeği Tarımında İnsan Faktörü**

Çiftçilere tarımsal alanda yeni gelişmeleri ve teknolojileri aktarırken kültürel ve sosyal durumları da göz önünde bulundurulmalıdır. Çiftçiler genelde tüm dünya'da muhafazakar, riskten uzak, kendi buldukları çevrelerinde huzurlu olmak isterler. Bu nedenle, onlara yeni teknolojilerin aktarırken ihtiyaçları, kültürel değerleri ve amaçları iyi bilinmelidir. Organik ayçiçeği tarımı içerisinde insan, araştırmacı, adaptasyon unsurlarının bulunduğu bir yeni araştırma modeli olmalıdır. Bu modelde bütün anahtar katılımcılar önceliklerin belirlenmesinde ve uygulanmasında yer alırlar. Bu araştırma-



uygulama sürecindeki önceliklerinin belirlenmesi, planlama, uygulama aşamalarında ilgili Üniversite ve Araştırma Enstitülerinden uzmanlarla Tarım İl Müdürlükleri, çiftçi, ziraat odası, ticaret borsası, kooperatifler, çiftçi birlikleri, tarımsal gıda sanayiinin görev almasında fayda vardır. Bu ortak, işbirliği içindeki çalışma çiftçilerin refahını artırır ve toprak verimliliğini iyileştirir (Süzer, 2005).

## 9. SONUÇ

Trakya'da organik üretimde istikrarlı bir gelişme sağlamak için gerekli projeleri hazırlama, uygulama, pratiğe aktarma konusunda sürdürülebilir tarımın ilkeleri göz önünde bulundurulmalıdır. Sürdürülebilir tarımda üretim ile ilgili kararlar, "genotip, çevre, yönetim, insan" unsurlarının bir arada düşünüldüğü ortak değerlendirme modeli içersinde ele alınmalıdır.

Organik ayçiçeğinin Trakya Bölgesinde uygulanabilmesi için; üretimde sürdürülebilirlik, çiftçiler tarafından ekonomik yönden uygulanabilir, sosyal açıdan kabul edilebilir, politik yönden de gerçekçi ve desteklenebilir nitelikte olmalıdır. Organik sürdürülebilirliği sağlamak için hastalıklara, zararlılara, sıcaklığa, kuraklığa toleranslı, azot kullanma etkinliği yüksek, az girdi gerektiren, verimli ve kaliteli bitki çeşitleri üzerinde durulmasının yanında organik açıdan ekonomik bir gübreleme, anız yangınlarını önleyerek toprağın organik madde oranını koruma, uygun bir ekim nöbeti ile entegre olarak hastalık, zararlılar ve yabancı otlarla mücadele gerekmektedir ve bu hususlarda üreticinin bilinçlendirilmesi oldukça önemli bir yer tutmaktadır.

Trakya'da organik tarımda kullanılan kimyasal ilaçları azaltmak için biyolojik mücadele yöntemlerine ağırlık verilmeli, hastalık ve zararlılara dayanıklı çeşitler seçilmeli, pestisitlerin kalıntı etkileri pilot uygulamalarla izlenilmeli, çevre kirliliğine yol açmayan ilaçlar uygun pülverizatörlerle kullanılmalı, son ilaçlama ile hasat arasındaki süre üzerinde dikkatle durulmalı, ekotoksikolojik lâboratuarlar her tarımsal bölgede kurulmalı, doğal predatörlerin çoğalması için parazitlere en az etkili dar spekturumlu, kalıcı özelliği olmayan ilaçlar seçilerek önerilen dozun üzerinde ilaç kullanımı sıkı denetim altına alınmalı, çiçeklenme döneminde ilaçlama yapılmamalı, bölgesel düzeyde önem arz eden ekosistemlerde ilaçlama yapmaktan kaçınılmalı ve ekonomik eşğin altında olan hastalık ve zararlılara karşı ilaçlama yapılmamalıdır ve bu hususlarda üretici bilinçlendirilmeli, üretici yayım kuruluşları işbirliği güçlendirilmelidir. Çiftçilere sağlıklı bir toplum ve temiz bir çevre için tarım topraklarının verimliliğini koruyan üretim modelleri öğretilmeli ve benimsetilmelidir.

Sağlık ve çevre sorunlarına yol açmamak amacıyla, insan sağlığına zararlı kimyasal maddelerin kullanılmadığı tarımsal üretim biçimi olan organik (ekolojik) tarım gerek dünyada gerek ülkemizde giderek daha çok önemsenmeye başlamıştır. Her ne kadar günümüzde toplam tarımsal üretimin çok ufak bir yüzdesi organik tarımsal üretim metodu ile yapılmakta ise de sürdürülebilir ekonomi için çevre ve insan sağlığının öneminin öne çıkması ile önümüzdeki yıllarda toplam tarımsal üretim içindeki payında artış oluşması beklenmektedir. Organik tarımın günümüzde istenen gelişimi göstermemesinin nedenlerinin basında, gerek tüketicilerin gerek üreticilerin bu konu hakkında yeterli bilgiye sahip olmaması gelmektedir. Organik tarım için gerekli olan teknik bilginin çiftçiye aktarılması yoluyla daha etkin, verimli ve güvenilir üretim mümkün olabilecektir. Ülkemizde son 5-6 yıldır yapılan kurslarla teknik elemanlar eğitime çalışılmıştır. Tarım ve Köy İşleri Bakanlığının DPT desteği, ETO, Ege Üniversitesi Ziraat Fakültesinin katkısı ile yılda iki defa kısa kurslar düzenlenmiş ayrıca Bakanlık her ildeki eğitim-yayım şubesi elemanlarına iki defa seminer vermiştir. Bu kurslarda organik tarım temel bilgileri ve ülkemiz uygulamaları aktarılmaktadır. Ancak üretim teknikleri hakkında ayrıntılı bilgi veren kurs veya kaynak bulunmamaktadır. Bu kursların dışında danışman firmalar teknik elemanları aracılığı ile ürün bazında genel konularda bilgi aktarılmaktadır. Ancak biyolojik mücadele, dayanıklı anaç ve çeşitler, endüstriye uygun çeşitler gibi konularda bilgiler uygulamaya konulamamakta ve kimyasal ilaçları ikame edebilecek maddeler hakkında bilgi çiftçiye aktarılmamaktadır. Ülkemiz koşullarında küçük çaplı çiftçilerin kıt kaynakları nedeniyle gerek danışmanlık gerek sertifika ücretini ödemekte zorlanmaları da bilgi aktarımını etkilemektedir. Ayrıca ülkemizde organik tarım teknikleri hakkında yapılan araştırmalar sınırlıdır. Gereken eğitim ve tanıtım ile beraber organik ürün üretiminin ve tüketiminin artması beklenmektedir. Ülkemizde organik ürünler hakkında bilgi sahibi olan kesim nüfusun ancak çok az bir yüzdesini oluşturmaktadır, bu durum dünya ülkeleri içinde aynıdır. Organik ürünlerin güvenilirliğinin ispatlanması ve bunun tüketiciye en etkin şekilde duyurulması tüketimi artıracaktır. Bu konuda, medya kuruluşlarına, sertifikasyon kuruluşları ile tüketici koruma derneklerine görev düşmektedir. Ayrıca organik ürünler genellikle küçük pahalı ambalajlar içinde satılmakta ve sertifikasyon zorunluluğundan gelen artı maliyet gereğinden fazla satış fiyatına yansıtılmaktadır. Gelir seviyesi düşük olan ülkelerde, üretici de, hem üretimin uygun teknikler kullanılmadığında pahalı

olabilmesi hem de satın alma gücüne bağlı olarak sınırlı olması nedenleriyle, organik ürün üretiminden çekinebilmektedir. Organik tarımda bir diğer sorun, kimyasal gübre yerine kullanılacak hayvansal gübrenin, hayvancılığın olmadığı yöreler için bir sorun teşkil etmesidir. Sulama konusunda da, su kaynağının üreticiye ait olmaması durumunda, yağmurlama veya damlatma yöntemi uygulanmasında zorluklarla karşılaşmaktadır. İşgücünün pahalı olduğu ülkelerde organik tarım üreticiler için konvansiyonel tarıma oranla daha yüksek bir maliyete yapılabilmektedir. Ülkemiz koşullarında işçilik ucuz gibi görünse de tarım kesiminde çalışan küçük çiftçinin ücretli işçi çalıştırması ve bulması zordur. Ayrıca malını satmakta zorlandığı yıllarda işçilik ücretleri satış fiyatını asabilmektedir. Ancak bu satış sorunu, anlaşmalı olarak yapılan organik tarım için konvansiyonel tarıma göre daha az yaşanmaktadır. Özetlemek gerekirse; anlaşmalı çiftçiye yeterli teknik bilgi aktarımı ile ülke koşullarına uygun, özellikle hayvancılığın geliştiği yörelerde, dışa bağlı olmaksızın yapılacak organik ürün üretimi, ülkemiz gibi toprağı kimyasal maddelerle fazla kirlenmemiş ülkeler için daha ucuza yapılabilmesiyle gelecek yıllarda önemli bir ihracat imkanı yaratabilecek ve tüketicinin de bilgilendirilmesi ile beraber dış tüketimin yanında iç tüketimde de payını arttırabilecektir.

Ülkemizde organik tarımdan sorumlu kamu birimi, Tarım ve Köyişleri Bakanlığının Tarımsal Üretim ve Geliştirme Genel Müdürlüğü'ne (TÜGEM) bağlı Alternatif Üretimler Dairesi'dir. Yaklaşık onbeş kişilik bir ekipten oluşan bu birim, son dönemde, Organik Tarım Yasası'nın hazırlanması, yönetmelik, Ulusal Strateji Raporu ve Eylem Planı hazırlığı ve bir çok eğitim, çalıştay organizasyonunu, içerisinde sivil toplum örgütlerinin, üreticilerin, kontrol ve sertifikasyon kuruluşlarının da bulunduğu Organik Tarım Ulusal Yönlendirme Komitesi ile birlikte, tamamen katılımcı bir süreçte gerçekleştirmiştir. Komite ise, şu sırada AB mevzuatına uyumlandırmak üzere revize edilmekte olan Organik Tarımın Esasları ve Uygulanmasına İlişkin Yönetmeliğe göre kurulmuş ve gönüllülük esasında çalışmaktadır. Ülkemizde organik tarım destekleri yetersizdir. Doğrudan organik tarım için olmasa da çevre öncelikleri açısından Birleşmiş Milletler Kalkınma Programı'nın (UNDP) Küresel Çevre Fonu (GEF) küçük ölçekli desteklerinde sivil toplum kuruluşlarına 50.000 dolara kadar, daha büyük ve ortaklı, kamunun da içinde olduğu projelere ise daha büyük boyutlu fonlar sunuyor.

Bürosu geçen sene açılan Bölgesel Çevre Merkezi (REC) ülkemizdeki çevre ve sürdürülebilir kalkınma, AB'ye uyum sürecini destekleyen ve sürdürülebilir tarım, sürdürülebilir üretim ve tüketim kalıpları ile ilgili projeleri destekliyor. Dünya Bankası her yıl ülkemizin de içinde bulunduğu belli bölgelerde pazaryeri geliştirme (development marketplace) temalı bir yarışma ile girişimcileri destekliyor. Önümüzdeki dönemde ulusal düzlemde, organik tarımın altyapısını ivedilikle oluşturmak; geçen Aralık ayında onaylanan Organik Tarım Yasası'nın ülke çapında organik tarım seferberliğinin ilk etabı olarak hayata geçmesini sağlamak; hazırlanmakta olan Ulusal Strateji Raporu ve Eylem Planı'nı tamamlayıp hızla son kullanıcılara mal etmek; tarıma verilen ulusal desteklerde organik tarıma öncelik vermek ve halihazırdaki irili ufaklı pek çok fon ve desteğin Ulusal Strateji ve Eylem Planı çerçevesinde organik üretim ve tüketimin yaygınlaştırılması için seferber etmek; AB'ye hazırlık için yapılacak tarımdaki uyum ve uygulama çalışmalarında muhataplarımız önünde organik tarımın önceliğini vurgulamak ve üyeliğe hazırlık döneminde AB'nin adaylar için öngördüğü OTP uyum fonları ve "tarımsal çevre" (agri-environment) programlarını organik tarımda kullanmak ülkemize yepyeni ufuklar açacak niteliktedir. Türkiye'nin çiftçi ve köylüsü, modern diye adlandırılan konvansiyonel tarım tekniklerinin yaygınlaşması sonucunda işsiz kalarak ve yerinden yurdundan olarak değil doğduğu yerde organik tarıma yönelerek, bu tarım biçiminin gereklerini yerine getirmeyi öğrenerek, bilgisayarda ekolojik veri tabanını güncel tutarak, büyükbaş hayvanının doğumdan itibaren şeceresini kayda geçirerek ve kentlinin unuttuğu kendisinin de unutmaya yüz tuttuğu doğayla birlikte yaşama biçimlerini günümüze uyarlayarak modernleşmeli, bu dönüşümde rol almak ise ekonomik, siyasî ve sosyal sorumluluk taşıyan herkesin işi olmalıdır.

## 10. YARARLANILAN KAYNAKLAR

- Akkaya, F.** 2001. “Türkiye’de Ekolojik Ürün Üretimi ve Pazarlaması”. Türkiye 2. Ekolojik Tarım Sempozyumu, Antalya.
- Aksoy, U.** 1999. “Dünya’da ve Türkiye’de Ekolojik Tarım”. Türkiye I. Ekolojik Tarım Sempozyumu. s. 3-10. Atatürk Kültür Merkezi, İzmir.
- Aksoy, U.** 2001. “Tarımsal Eğitim”, Türkiye 2. Ekolojik Tarım Sempozyumu, Antalya.
- Aksoy, U.** 2004. “Türkiye’de Organik Tarım Gelişimi ve Sözleşmeli Tarımın Rolü”, 2. İktisat Kongresi, İzmir.
- Aksoy, U. ve Altındışli, A.** 1998. Ekolojik (Organik, Biyolojik) Tarım. Ekolojik Tarım Organizasyonu Derneği (ETO). İzmir.
- Aksoy, U. ve Altındışli, A.** 1999. Dünya’da ve Türkiye’de Ekolojik Tarım Ürünleri Üretimi, İhracatı ve Geliştirme Olanakları, İstanbul Ticaret Odası Yayınları, Yayın No. 1990–70, s:123.
- Aktar, C. ve Ananias, V.** 2005. “Ekolojik Tarım”, “Yeni Bir Ulusal Politika, Ekolojik Tarım” ([www.bianet.org](http://www.bianet.org)), Mayıs 2006.
- Algan, N.** 1999. “Ekolojik Tarımda Ekim Nöbeti”. Organik ( Ekolojik ) Tarım Eğitimi Ders Notları. s: 148, Adana.
- Algan, N. Ve Duman İ.**1998. “Ekolojik Tarımda Rotasyon (Ekim Nöbeti)”. Ekolojik Tarım. Ekolojik Tarım Organizasyonu Derneği (ETO) Bornova, İzmir.
- Altındışli, A.** 2004. “Dünya’da ve Türkiye’de Organik (Ekolojik, Biyolojik) Tarımın Gelişimi”, 198:6-12, Harran Üniversitesi Ziraat Fakültesi, Şanlıurfa.
- Altındışli, A.** 2004. “Ekolojik Ürünlerde Fiyat Oluşumu”, Buğday Dergisi, Ocak-Şubat, 23:12-14.
- Anaç, D. Ve Okur. B.** 1998. “Toprağın Verimliliğinin Doğal Yollar ile Artırılması” Ekolojik Tarım. Ekolojik Tarım Organizasyonu Derneği (ETO), Sayfa:37-73, Bornova, İzmir.
- Anonim.** 1989. “1988 Yılı Sulama Sonuçları Değerlendirme Raporu”. D.S.İ. Basım ve Foto Film İşletme Müd. Ankara.

- Anonim.** 1999. “Neden Organik Tarım?” Buğday Bülteni ([www.webnaturel.com](http://www.webnaturel.com)), Nisan 2006.
- Anonim.** 2002A. “Organik Tarım”. Para Haftalık Ekonomi Haber Dergisi, Sayı: 403 (19-25 Mayıs 2002), 12-20.
- Anonim.** 2002B. “Organik Tarımın Esasları ve Uygulamasına İlişkin Yönetmelik”. T.C. Tarım ve Köy İşleri Bakanlığı, Resmi Gazete, 11 Temmuz 2002-Sayı 24812.
- Anonim.** 2002C. “Basic Standards for Organic Production and Processing”. IFOAM Internal letter,72 /March 2000, IFOAM, Tholey-Theley, Germany
- Anonim.** 2003. T.C. “Tarım ve Köy İşleri Bakanlığı 2003 Yılı Organik Tarımsal Üretim İstatistikleri”. ([www.tarim.gov.tr](http://www.tarim.gov.tr)), Mart 2006.
- Arioğlu, H.** 2005. “Ayçiçeği Yetiştiriciliği”, Çukurova Üniversitesi, ([www.ziraatci.com](http://www.ziraatci.com)), Nisan 2006.
- Avcı, M.** 2003. “Organik Tarımda Yeşil Gübreleme”, Türkiye 4. Ekolojik Tarım Sempozyumu, Tekirdağ.
- Ayan, R.** 1999. “Ekolojik Tarımda Kontrol ve Sertifikasyon”, ETO, Ekolojik Tarım, Kasım 1999, 6-42, İzmir.
- Ayan, R.** 2005. “Organik Tarım ve Genetik Yapısı Değiştirilmiş Organizmalar”, “Organik Tarım ve Gelişimi”, ICEA (Etik ve Çevresel Sertifikasyon Enstitüsü).
- ETO** 2001. “Ekolojik Tarım” Ekolojik Tarım Organizasyonu Derneği ([www.eto.org.tr](http://www.eto.org.tr)), Temmuz 2006.
- Er, C., ve Uranbey, S.** 1999. “Ekolojik Tarım ve Ekim Nöbeti Uygulamaları”. Türkiye I. Ekolojik Tarım Sempozyumu, İzmir.
- Ghaffarzadeh, M.** 2005. “Ayçiçeği Yetiştirilmesi ve Üretimi” ([www.pervasiz.com](http://www.pervasiz.com)), Temmuz 2006.
- İlter, E. ve A. Altındişli.** 1998. “Ekolojik Tarım ve İlkeleri”, “Ekolojik Tarım”. Ekolojik Tarım Organizasyonu Derneği (ETO), Sayfa: 1-6, Bornova, İzmir.
- ITIM** 2005. “Organik Tarım”, İzmir Tarım İl Müdürlüğü, ([www.izmir-tarim.gov.tr](http://www.izmir-tarim.gov.tr)), Haziran 2006.

- Kara, K.** 1996. "Tarla Bitkileri". Atatürk Üniversitesi Ziraat Fakültesi Yayınları, No: 191, 364 s. Erzurum
- Karaata, H.** 1992. "Ayçiçeği Sulaması". Köy Hizmetleri Atatürk Araştırma Enstitüsü Müdürlüğü Yayınları. Genel Yayın No:32, Bülten No:6.
- Kirazlar, N.** 2001. "Ekolojik Tarım Mevzuatı". Türkiye 2. Ekolojik Tarım Sempozyumu. S:11-20, Antalya.
- Lampkin, N.** 1990. "Organic Farming". Farming Press, Books, Ispwich. UK. Organic-europe (<http://www.organic-europe.net/>)
- Onoğur, E.** 1998. "Ekolojik Tarımda Bitki Korumanın Esasları", "Ekolojik Tarım". Ekolojik Tarım Organizasyonu Derneği Sayfa: 23-36, Bornova, İzmir.
- Orel Aksoy, E.** 2003. "Organik Tarımda Yabancı Ot Yönetimi", Türkiye 4. Ekolojik Tarım Sempozyumu, Tekirdağ.
- OTA.** 2006. The National Organic Standards Board Definition of "Organic".([www.ota.com](http://www.ota.com)), Temmuz 2006.
- Özçelik, H.** 2003. "Organik Tarla Tarımı", "Biyolojik Mücadele", Türkiye 4. Ekolojik Tarım Sempozyumu, Tekirdağ.
- Özdem, A.** 2003. "Organik Tarımda Biyoteknik Mücadele Yöntemleri", Türkiye 4. Ekolojik Tarım Sempozyumu, Tekirdağ.
- Robinson, R.G.** 1978. "Production and Culture". Ed. J.F. Carter. Sunflower Science and Technology. Crop Science. Madison, WI 53711 USA.
- Subaşı, G.** 2003. "Türkiye'de Organik Tarımın Sorunları ve Çözüm Önerileri". Tarım ve Mühendislik, 66 (37): 23-28, İzmir.
- STKKD.** 2003. "Organik Tarımda Yağlı Tohumlar", "Organik Tarım Uygulamaları" Sürdürülebilir Tarım ve Kırsal Kalkınma Derneği ([www.bianet.org](http://www.bianet.org)), Nisan 2006.
- Süzer, S. ve Atakişi İ.** 1993. "Yield Components of Sunflower Hybrids of Different Height". Helia, Vol.16, Nr.18, p:35-40.
- Süzer, S.** 1993. "Ayçiçeği Tarımında Başarılı Olmanın Yolları". Marmara' da Tarım Dergisi. Sayı:55: 19-22.
- Süzer, S.**1995."Ayçiçeği Tarımında Gübrelemenin Önemi İle Bitki Besin Maddelerinin Noksanlıklarının Belirtileri". Marmara' da Tarım Dergisi. Sayı:63: 4-9.



- Süzer, S.** 2000. "Effects of Conventional and Biological Agricultural Systems on Soil Organisms and Productivity". AGROENVIRON 2000, 2<sup>nd</sup> International Symposium on New Technologies for Environmental Monitoring and Agro-Applications proceedings, 18-20 October 2000, Tekirdağ, Turkey.
- Süzer, S.** 2002. "Ayçiçeği Tarımı", CINETARIM. Yıl:5, Sayı:39:38-41.Topraksu.
- Süzer, S.** 2005. "Organik Tarım", "Organik Ayçiçeği Tarımı". Trakya Tarımsal Araştırma Enstitüsü, Yetiştirme Tekniği Bölümü.
- Unakıtan, G.** 2006. "Türkiye'nin Bitkisel Sıvı Yağ Açığını Gidermede Kanola'nın Rolü". Namık Kemal Üniversitesi Ziraat Fakültesi Tarım ekonomisi Bölümü, Tekirdağ.
- TKB.** 1994. "Bitkisel ve Hayvansal Ürünlerin Ekolojik Metotlarla Üretilmesine İlişkin Yönetmelik" Tarım ve Köyişleri Bakanlığı, ([www.tarim.gov.tr](http://www.tarim.gov.tr)), Haziran 2006.
- TKB.** 2004. "Organik Tarım", Çiftçi Eğitim Serisi, Tarım ve Köyişleri Bakanlığı, ([www.tarim.gov.tr](http://www.tarim.gov.tr)), Temmuz 2006.
- TKB.** 2005. "Organik Tarımın Esasları ve Uygulanmasına İlişkin Yönetmelik", Tarım ve Köyişleri Bakanlığı, ([www.tarim.gov.tr](http://www.tarim.gov.tr)), Nisan 2006.
- TKB.** 2006. "Organik Tarım", Tarım ve Köyişleri Bakanlığı, ([www.tarim.gov.tr](http://www.tarim.gov.tr)), Nisan 2006.
- TKB.** 2006. "Organik Tarım Yasa Taslağı", "Organik Tarım Strateji Belgesi", Tarım ve Köyişleri Bakanlığı, ([www.tarim.gov.tr](http://www.tarim.gov.tr)), Mayıs 2006.
- Willer, H. and Yussefi, M.** 2006. The World of Organic Agriculture 2006 Statistics and Emerging Trends, ([www.soel.de/oekolandbau/weltweit.html](http://www.soel.de/oekolandbau/weltweit.html))
- Wright, S.** 2006. "The Organic Consultancy", Organic and Fairtrade Food and Drink, <http://www.organic-consultancy.com/articles/IFI/0702.shtml>, Mayıs 2006.
- Yakan, H. ve S. Kamburoğlu.** 1989. "Kırklareli Koşullarında Ayçiçeğinin Su Tüketimi". Kırklareli Atatürk Araş. Enst. Müd. Genel Yayın No:14.
- Zor, M.** 2001-2006. "Türkiye Coğrafyası" ([www.gencbilim.com](http://www.gencbilim.com)), Mart 2006.