



## Tahıllarda Organik Yetiştiricilik

Recep Kodaş<sup>1\*</sup>, Celal Er<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Tarla Bitkileri Merkez Araştırma Enstitüsü, Yenimahalle-ANKARA

<sup>2</sup>Ankara Üniversitesi Ziraat Fakültesi, Tarla Bitkileri Bölümü- ANKARA

\*e-posta: rkodas43@hotmail.com Tel:0312-3431050/1137

Geliş Tarihi: 15.10.2011, Kabul Tarihi: 09.04.2012

**Özet:** Tarım dünyanın en stratejik sektörlerinden biridir. Tarım alanlarının ve su kaynaklarının çeşitli nedenlerle kirlenmesi, sağlıklı ve güvenli gıda üretimini giderek tehlikeye atmaktadır. Organik tarım, doğal kaynakların korunmasına ve sürdürülebilir tarıma destek olur. Organik tarım sistemleri konvansiyonel agronomik uygulamalar tarafından bozulmuş doğal kaynakları düzelterek toprak verimliliğinin artmasını sağlamaktadır. Eğer Türkiye’de organik tarım geliştirilirse kırsal kesimlerdeki gelir ve istihdam artacaktır. Türkiye’de organik tarım uygulamaları tarla bitkilerinde yenisidir. Doğu, Güneydoğu Anadolu, İç Karadeniz, Ege, Marmara ve Akdeniz Bölgelerinin belli yerlerinde buğday, nohut, mercimek, yonca, fiğ ile pamukta organik yetiştiricilik yapılmaktadır. Bu çalışmada organik tarımın gelişimi ve şimdiki durumu; Türkiye’de organik yetiştiriciliği yapılan tahılların son durumları ve organik tahıl tarımında uyulması gereken yetiştiricilik teknikleri ile uygulanan bitki koruma önlemlerine değinilmiştir.

**Anahtar Kelimeler:** Organik, Organik Tarım, Tahıl Tarımı, Yetiştirme Teknikleri.

## Organic Farming in Cereals

**Abstract:** The agriculture is one of the most strategic sectors in the world. Since the soil and water sources used in agricultural production gradually become polluted, the production of safe and healthy food is endangered. The organic agriculture supports the protection of natural sources and sustainable agriculture. The systems of organic agriculture are repairing natural resources destroyed by different conventional agronomic applications and they increase the soil productivity. If the organic agricultural production is developed in Turkey, income figures and employment levels in rural areas will increase. The organic agricultural practices are new in field crops in Turkey. The organic agricultural products such as wheat, chickpea, lentil, clover, vetch and cotton are produced in some parts of East, South-East Anatolia, inner Blacksea, Aegean, Marmara and Mediterranean regions. The purpose of this study is to report the the issue of development and present situation of organic farming and cereals produced with organic application in Turkey, agronomic technicals used in organic cereal production and plant protection policy are discussed.

**Key Words:** Organic, Organic Agriculture, Cereal Farming, Agronomic Technicals.

## Giriş

Dünya nüfusu hızla artmaktadır. 2050 yılına varıldığında, yani 40 yıl sonra dünya nüfusunun 9.5 milyara ulaşacağı ön görülmektedir. Bu değerler dikkate alındığında bitkisel ve hayvansal gıda maddeleri ile su ürünleri üretiminin ne kadar önemli olduğu anlaşılmaktadır. Bugün şu ortamda bile önemli ölçüde gıda açığı vardır. Son 35-40 içerisinde, gıda üretimi %35 dolayında artmasına rağmen dünya da açlık veya yetersiz beslenme oranı %35'den ancak %20'lere düşmüştür (Er,2009).

Artan nüfusun beslenme gereksinimi, insanoğlunu tarımda birim alandan daha fazla ürün almaya yöneltmiş, zaman içerisinde de bu amaca yönelik teknoloji ve yöntemler geliştirilmiştir (kimyasal gübre ve ilaçlar, hibrit teknolojisi). Önceleri, her gün bir yenisi bulunan sentetik kimyasal gübreler ve mücadele ilaçları bilinçsizce ve çok miktarlarda kullanılarak verim artışı elde edilmeye çalışılmıştır. Bu bilinçsiz kullanım tarımı, özellikle de modern üretim yöntemlerini çevre kirliliğinin bir nedeni haline getirmiştir. Buna ilaveten yine değişen zaman içerisinde, genetik biliminin tüm teknolojileri kullanılmaya başlanılmıştır. Melezleme ve hibrit teknolojileri uygulanmıştır. Sonuçta ekolojik denge bozulmakta, gıdaların doğal aromaları değişmekte, kullanılan sentetik kimyasal maddeler canlılar üzerinde kalıtsal bir takım tahribat ve hastalıklara yol açabilmektedir. Tarım dışı kaynaklardan yayılan zararlı maddeler su, toprak ve havayı kirletmekte ve bunun sonucunda kültürü yapılan tarım ürünlerinin yanı sıra toplum sağlığı da olumsuz etkilere maruz kalmaktadır (Karakoç,2004).

Bugün için üretici ve tüketiciler, doğayı tahrip etmeyen yöntemlerle üretilen, insanlarda toksik etki yapmayan tarımsal ürünleri üretmeye ve tüketmeye yönelmektedir. Bu amaçla bilinçli bir üretim tarzında ve yeni bir sistem içerisinde konvansiyonel tarım yanında gelişerek şekillenmiş bir tarım tekniği ortaya çıkmıştır. Bu yeni üretim tarzı **biyolojik, ekolojik** ya da **organik tarım** olarak adlandırılmaktadır. Türkiye, bulunduğu konumu ve sahip olduğu iklim ve toprak şartları sebebiyle dünyanın tarımsal potansiyeli ve verimliliği en yüksek ülkeleri arasında yer almaktadır. Nitekim Türkiye'de tropikal bazı ürünler dışında hemen hemen bütün tarım ürünleri yetiştirebilmekte ve özellikle çekirdeksiz kuru üzüm, kuru incir, tütün, pamuk, antepfıstığı ve fındık gibi birçok üründe de dünya piyasalarında söz sahibi olduğu bilinmektedir.

## Organik Tarım Nedir?

Organik Tarım; doğadaki dengeyi koruyan, toprak verimliliğinde devamlılığı sağlayan, hastalık ve zararlıları kontrol altına alarak canlılığın sürekliliğini oluşturan, doğal kaynakların ve enerjinin optimum kullanımı ile optimum verimlilik alınan bir sistemdir. İnsan, çevre ve sürdürülebilir tarım sistemini bütünleştiren bir yaklaşımdır. Sistemin amacı, doğal kaynakları sürdürülebilir olarak kullanmak ve korumak, zararlı ve hastalıklardan arınmış insan ve hayvan gıdası üretmektir (Anonim 2003a).

Bu üretim sisteminde gübre ve pestisid kullanımına büyük sınırlamalar getirilmektedir. Ürün çeşitlenmesi temel kurallardan biri olup, amaç çevreyi ve biyoçeşitliliği korumaktır. Kimyasal kalıntı içermeyen kaliteli tarım ürünü üretmeyi, kimyasal gübre ve tarım ilacı kullanımından kaçınan çevre ile dost üretim metodu geliştirmeyi ve toprak verimliliğini koruyacak üretim tekniklerini kullanmayı amaçlar (Anonim 2003a).

## Neden Organik Tarım?

Organik Tarım (Ekolojik Tarım), üreticilerin sentetik kimyasallara bağımlılığını azaltmaktadır. Böylece çevreye ve insan sağlığına zararlı etkiler ortadan kalkmaktadır. Bu nedenle;

- Gelecek nesilleri korumak,
- Kimyasalların insanlar, çevre ve hayvanlar üzerindeki olumsuz etkilerinden korunmak,
- Toprak verimliliğini ekolojik koşulları göz önüne alarak doğal yollarla uzun dönem için sağlamak,
- Toprak ve genetik kaynak erozyonunu önlemek,
- Su miktar ve kalitesini korumak,
- Yenilenebilir enerji kaynaklarını kullanmak ve enerji tasarrufu yapmak,
- Üretici ve tarımsal işletmelerde çalışan insanların sağlığını korumak,
- Küçük çiftçilerin güvenliğini, üretim döngüsü veya gelir düzeylerini artırarak sağlamak,
- Ekonomiyi desteklemek,
- Sağlıklı ve besin kalitesi yüksek ürün elde etmek,

için ekolojik tarım (organik tarım) konvansiyonel tarıma alternatif olarak uygulanmaktadır (Anonim 2003b).

## Organik Tarımın İlkeleri

Organik tarımda farklı bitkisel ve hayvansal ürünler için farklı üretim yöntemleri mevcut olup bunların ortak ilkeleri şunlardır:

- Organik üretim yapan tarım işletmesinin kendi kendine yeterliliği sağlanmalıdır. Bunun için bitkisel ve hayvansal üretimde doğal kökenli üretim girdileri kullanılmalı ve bunların da mümkün olduğunca işletmenin kendi içinden veya yakın çevresinden temin edilmesi sağlanmalıdır.
- Toprağın iyileştirilmesi ve içindeki organizmaların korunması, beslenmesi sağlanmalı; toprak sömürülmemeli, tersine doğal verimliliği artırılmalıdır. Bunu sağlamak için de münavebe, organik gübreleme yapılmalı; ayrıca uygun toprak işleme yöntemleri kullanılmalıdır.
- Bitki tür ve çeşitlerinin seçiminde, üretim yapılacak yerin ekolojik koşulları ve bu koşullarda hastalıklara en az seviyede yakalanma olasılıkları dikkate alınmalıdır. Bunun yanında dayanıklı çeşit, sağlıklı tohum, fide ve fidanlar kullanılmalıdır.
- Organik tarımda, erken uyarı sistemlerinin kullanılması ve faydalı canlıların teşvik edilmesi de bitki koruma kavramının önemli bir parçasıdır. Bu konuda zararlılarla mücadelede biyoteknik yöntemler (feromon tuzakları, faydalı akarlar vb.) ve kültürel önlemler (yabancı otların toprak işlemeyle veya yakarak yok edilmesi vb.) uygulanabilir. Eğer sorun, ürünü tehdit edici boyutlara ulaşırsa o zaman bitkisel veya mineral kökenli özel maddeler ve preparatlar kullanılabilir.
- Toprak işlemede toprak yapısı ve koşullarına dikkat edilmeli, temel kural olarak gereğinden fazla sayıda toprak işlemeden kaçınılmalıdır.

- Tarımsal üretimde, verim ve kalite arasında ters bir orantı mevcuttur. Genel kural olarak ikisi arasında denge kurulmalıdır. Ancak organik tarımda bu denge oluşturulur iken kalitenin, ürün miktarına göre öncelik aldığı unutulmamalıdır.
- Organik tarım işletmeleri gelişme olanakları bulunan; üreticiye, çalışanlarına tatmin edici kazanç ve imkân sağlayabilen yeterlilikte olmalıdır.

Organik tarım işletmesinde, işletme organizasyonu çok yönlü olduğundan girişimcinin rizikosunu azaltmaktadır. Bunun yanında işletmede kullanılan enerji ve girdilerde ki azalma, ekonomik avantaj sağlamaktadır (Anonim,2005).

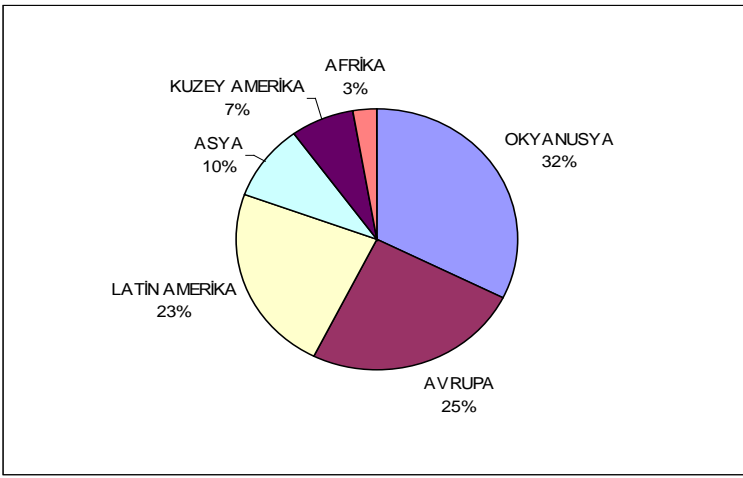
## **Dünyada Organik Tarım**

Dünyada 20. yüzyılın ikinci yarısında yaşanan hızlı sanayileşme ve nüfus artışı önemli çevre sorunlarını da beraberinde getirmiştir. Çözüm olarak ise açlık probleminin giderilmesine yönelik politikalar geliştirilmiş ve yoğun girdi kullanılarak birim alandan yüksek verim alınması hedeflenmiştir. Sonuçta, yoğun ve bilinçsiz tarım ilacı ve gübre kullanılması, yanlış toprak işleme uygulamaları, kalıntı riski, toprağın fiziksel yapısının bozulması, organik madde ve canlılığının kaybedilmesi ve besin maddesi dengesinin bozulması, tuzlanma, çoraklaşma gibi önemli çevre sorunlarını beraberinde getirmiştir (Altındışli ve Aksoy,2009).

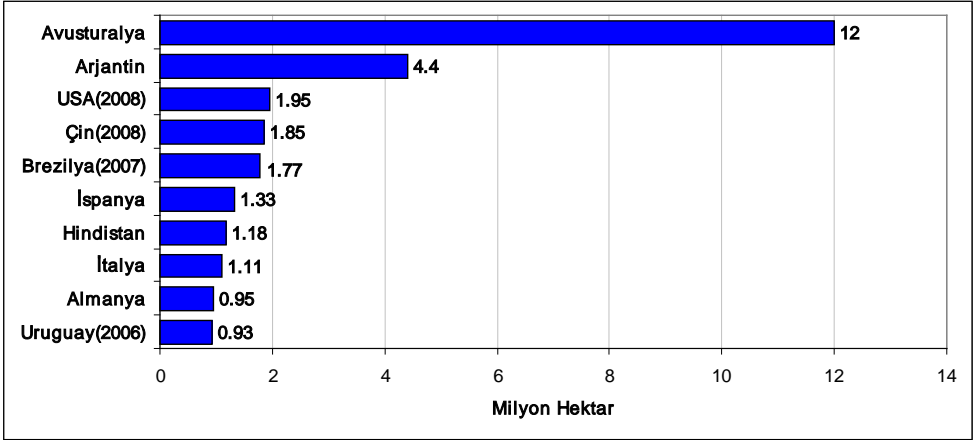
1970'lerdeki "**Yeşil Devrim**" olarak anılan tarım politikaları açlık sorununa kısmen çözüm oluşturmakla birlikte, asıl sorunun üretim miktarı değil paylaşımından kaynaklandığını da ortaya koymuştur. Ayrıca son yıllarda nüfus artış hızına oranla gıda artış hızı hemen tüm ülkelerde artmış, ancak çok az sayıdaki ülkede sorun olmaya devam etmektedir. Dolayısıyla artık tarımda uygulanan teknikler sadece üretim miktarında sağladıkları artışla değerlendirilmemekte; çevreye, insan ve hayvan sağlığına olan etkileri ile birlikte dikkate alınmaktadır. Bu gelişmelerin sonucunda alternatif bir üretim sistemi olarak Organik Tarım veya Ekolojik Tarım veya Biyolojik Tarım ortaya çıkmıştır (Er ve Başalma,2008).

Şekil.1'de de görüldüğü üzere organik tarım alanlarının dünyada yaklaşık 1/3'nün (% 32.6) Okyanusya (Avustralya) kıtasında, sonra Avrupa (%25) ve Latin Amerika (%23) kıtalarında en fazla yer almaktadır (Willer,2011).

Şekil.2'ye bakıldığında 2009 yılı itibarıyla dünya üzerinde 37 milyon hektarlık alanda kontrol ve sertifikalı olarak organik üretim yapılmaktadır. 2009 yılı rakamlarına göre en geniş organik üretim alanına sahip ülkeler sırasıyla Avustralya(12 milyon hektar), Arjantin (4.4 milyon hektar) ve ABD (1.9 milyon hektar)'dır (Willer,2011).



Şekil 1. Organik tarımın kıtalara göre dağılımı(ha) (2009)



Şekil 2. En fazla organik tarım yapan 10 ülke (2009)

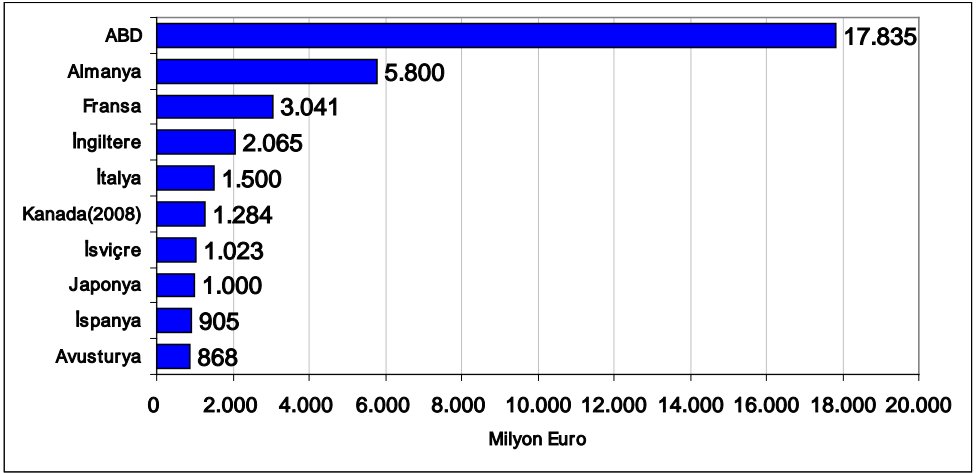
Dünyada toplam organik tarım alanının yaklaşık 2/3'ünü otlatma alanları (çayır-mera) oluşturmaktadır. % 15'ini ise (5.5 milyon hektar) yıllık organik üretim yapılan alanlar oluştururken, 1.8 milyon hektar alanda yem bitkileri tarımı, 2.5 milyon hektar alanda başta pirinç olmak üzere hububat, 0.22 milyon hektar alanda sebze üretimi yapılmaktadır. Ayrıca 0.54 milyon hektar alanda kahve, 0.49 milyon hektar alanda zeytin, 0.26 milyon hektar alanda kakao, 0.2 milyon hektar alanda fındık ve 0.19 milyon hektar alanda organik üzüm üretimi yapılmaktadır (Willer,2011).

Dünyada hızla yaygınlaşan organik tarım, alan bazında 1999 yılında 11 milyon hektar iken 2009 yılına gelindiğinde 37 milyon hektara çıkarak büyük bir artış göstermiştir. Bu da

bize organik tarımda 10 yılda üç katından fazla artış olduğunu göstermektedir (Willer, 2011).

Dünyada organik tarım alanları her geçen gün artmaktadır. Bu artışın en hızlı olduğu ülkeler ise sırasıyla Arjantin, Türkiye ve İspanya'dır. 2009 yılı verilerine göre dünyada organik tarımla uğraşan çiftçi sayısı 2008 yılına kıyasla % 31 oranında artarak 1.8 milyon çiftçiye ulaşmıştır. Üretim yapan toplam çiftçi sayısını % 40 ı Asya kıtasında, %28 i Afrika ve % 16 sı da Latin Amerika kıtasında bulunmaktadır. Ülkeler itibariyle en yüksek çiftçi sayısına sırasıyla Hindistan, Uganda ve Meksika sahiptir (Willer,2011).

Şekil 3'teki 2009 yılı verilerine göre dünya organik ürün pazarı 40 milyar Euro olup, 2008'e göre % 5 artış göstermiştir. En geniş organik ürün pazarı ise Avrupa ve Kuzey Amerika'dır. Avrupa'nın 18 milyar Euro'luk organik ürün pazarında en fazla sırasıyla Almanya (5.8 milyar Euro), Fransa (3 milyar Euro) ve İngiltere (2.1 milyar Euro) yer almaktadır(Willer,2011).



Şekil 3. Organik üründe iç pazarı en geniş olan ülkeler (2009)

Avrupa ülkelerinde kişi başına en yüksek organik ürün tüketimi Danimarka ve İsviçre'de 130 Euro'dan daha fazladır (Willer,2011). Türkiye'de ise kişi başına organik tüketim henüz yeteri kadar artmamıştır veyahut da kırsal alanlarda yapılan organik tüketimler hesaplanamamaktadır.

### Türkiye'de Organik Tarım

Türkiye'de organik tarım,1984-1985 üretim sezonunda genişleyen pazar için Avrupalı 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 ve antepfıstığı** gibi ürünlerde katılarak farklı bölgelerimize yayılmıştır. Tarım alanlarımızın gelişmiş ülkelerdeki kadar zarar görmemiş

olması, yüksek organik ürün üretim potansiyeline sahip olmamız dünya pazarlarından daha fazla pay almamızı da sağlayacaktır (Er, 2009).

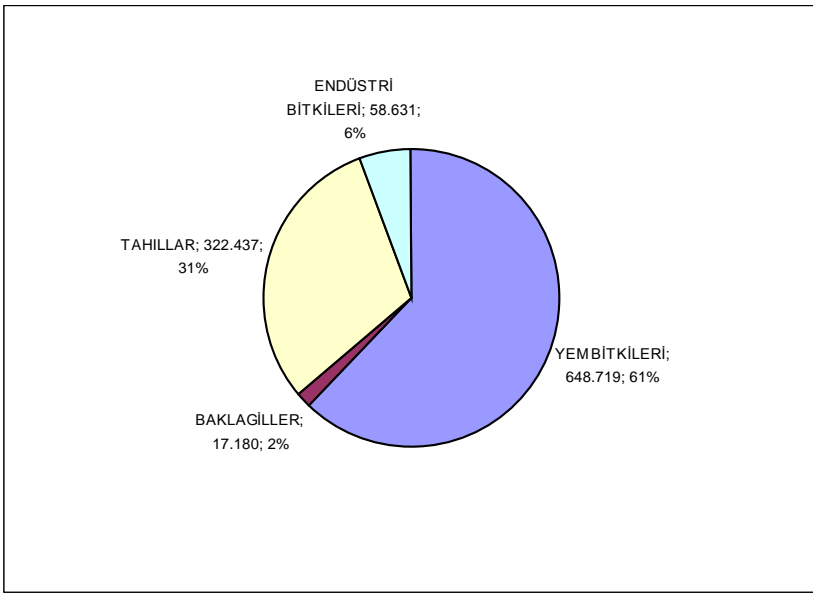
Türkiye’deki organik tarım hareketinin sağlıklı ve doğru gelişimini gerçekleştirmek amacıyla 1992 yılında **Ekolojik Tarım Organizasyonu Derneği (ETO)** kurulmuştur. Son olarak “Organik Tarımın Esasları ve Uygulanmasına İlişkin Yönetmelik” 11 Temmuz 2002 tarih ve 24812 sayılı Resmi Gazete’de yayımlanarak yürürlüğe girmiş ve daha sonra da “Organik Tarım Kanunu” 3 Aralık 2004 tarih ve 25659 sayılı Resmi Gazete’de yayımlanarak yürürlüğe girmiştir. Bütün bu resmi düzenlemeler organik tarımın daha hızlı gelişmesine olanak sağlamıştır (Anonim,2003b)

Çizelge.1’e bakarak Türkiye’nin organik tarımdaki son 9 yılını değerlendirdiğimizde; yetiştirilen ürün sayısı 150’den 216’ya; organik yetiştiricilik yapan çiftçi sayısı ise yaklaşık 12 bin’lerden 42 bin’lere çıkmıştır. Geçiş süreci dahil olmak üzere toplam üretim yapılan alan 90 bin hektardan 510 bin hektara kadar çıkmış ve üretim ise 310 bin tondan yaklaşık 1.5 milyon tona artış göstermiştir (Anonim,2011).

**Çizelge 1.** Genel Organik Tarımsal Üretim Verileri (Geçiş Süreci Dahil)

YILLAR	Ürün Sayısı	Çiftçi Sayısı	Yetiştiricilik Yap. Alan(ha)	Doğal Toplama Alanı(ha)	Toplam Üretim Alanı(ha)	Üretim Miktarı (ton)
2002	150	2.428	57.365	32.462	89.827	310.125
2003	179	4.798	73.368	40.253	113.621	323.981
2004	174	2.806	108.598	100.975	209.573	378.803
2005	205	4.401	93.134	110.677	203.811	421.934
2006	203	4.256	100.275	92.514	192.789	458.095
2007	201	16.276	124.263	50.020	174.283	568.128
2008	247	14.926	109.387	57.496	166.883	530.225
2009	212	35.565	325.831	175.810	501.641	983.715
<b>2010</b>	<b>216</b>	<b>42.097</b>	<b>383.782</b>	<b>126.251</b>	<b>510.033</b>	<b>1.343.737</b>

Şekil.4’te gösterilen 2010 yılı verilerine göre organik olarak yetiştirilen tarla bitkilerinde (geçiş süreci dahil) üretim miktarı bakımından %61 oranla en fazla yem bitkileri yetiştirilmektedir (648.719 ton). Bunun da 347.000 tonu yonca üretimi ve 147.000 tonunu da çayır mera üretimi teşkil etmektedir. Toplam üretimin %31’lik kısmında ise organik tahıllar yer almaktadır (322.437ton). Bunun da 243.000 tonu organik buğday üretimi ve 40.000 tonu da organik mısır üretimi teşkil etmektedir. % 6’lık organik endüstri bitkileri üretiminde (58.631 ton) en fazla organik pamuk (51.600 ton) yer almaktadır. %2’lik organik yemeklik tane baklagil bitkileri üretiminde (17.180 ton) en fazla organik mercimek (9.800 ton) ve organik nohut (6.800 ton) yer almaktadır (Anonim,2011).



**Şekil 4.** Organik Tarla Bitkilerinin Üretim Miktarı (ton)(Geçiş Süreci Dahil)

Çizelge.2'deki yetiştirdiğimiz organik ürünlerin ihracat verilerine baktığımızda miktar olarak 2003 yılına kadar artış gösterirken (21 bin ton) daha sonra 2010 yılına gelindiğinde giderek azalış göstermiştir (3.500 ton). Bunun nedeni de organik ürünlerin iç pazardaki tüketiminin artmasıdır. Ancak ihracatımıza getirdiği gelir olarak bakarsak genelde 27-36 milyon \$ arasındayken 2010 yılında yaklaşık 16 milyon \$'a düşmüştür (EİB,2011).

**Çizelge 2.** Yıllara göre organik ürün ihracat değerleri (EİB,2011)

YIL	Miktar(Kg)	Tutar(\$)
1998	8.616.687	19.370.599
1999	12.049.949	24.563.892
2000	13.128.934	22.756.297
2001	17.556.280	27.242.407
2002	19.182.859	30.877.140
2003	21.083.351	36.932.995
2004	16.093.189	33.076.319
2005	9.319.328	26.230.259
2006	10.374.493	28.236.617
2007	9.346.677	29.359.321
2008	8.628.790	27.260.473
2009	7.565.604	27.504.928
2010	3.592.925	15.879.571



2003 yılından itibaren organik ürün ihracatımız miktar olarak azalırken parasal değer olarak değişmemesinin nedeni; önceleri organik ürünlerimiz hammadde olarak ihraç edilirken, son dönemde işlenmiş ürün olarak (işlenmiş fındık, organik iplikten elbise vb.) satılması miktar olarak düşük görünse de değerini değiştirmemiştir.

Organik ihraç ürünlerimiz daha çok kurutulmuş ve dondurulmuş meyveler olmakla birlikte; mercimek, nohut, kuru fasulye ve pamuk gibi tarla ürünleri de yer almaktadır. Son yıllarda ihraç edilen tahıllar arasında organik buğday, bulgur, organik irmik, buğday kaynaklı organik unlu mamuller ve organik pirinçten gıda mamulleri gelmektedir (EİB, 2011).

Türkiye’de en fazla organik olarak yetiştirilen yem bitkileri arasında alan olarak %63’ünde yonca (2.685 ha), %21’inde fiğ (863 ha) ve %16’sında ise korunga (655 ha) yer almaktadır. Bölgeler arasında yetiştirilen organik yem bitkilerinde %65 lik bir payla Doğu Anadolu Bölgesi (2.700 ha) öne çıkmaktadır. Sonra da% 21’lik payla Karadeniz Bölgesi (868 ha) gelmektedir (Anonim,2010a).

2010 verilerine göre organik yonca üretiminde Ağrı (6.813 ton), Erzurum (7.262 ton) ve Iğdır (3.278 ton); organik fiğ üretiminde Kars (4.016 ton), Şanlıurfa (3.239 ton) ve Erzurum (1.252 ton); organik korunga üretiminde ise Erzurum (2.799 ton), Ağrı (2.119 ton) ve Kars (1.974 ton) illerinde en fazla yetiştiricilik yapılmaktadır (Anonim,2011)

Endüstri bitkileri arasında organik olarak en fazla yetiştirilen bitki pamuk alan olarak 2.480 ha ile (%61) ilk sırada yer alır. Üretimi ise yaklaşık 18.000 tondur. Pamuk bitkisini ise organik haşhaş (%27) bitkisi izlemektedir (1.106 ha, 900 ton). Bunları Ayçiçeği (%4; 170 ha), Patates (%4; 157 ha), Susam (%3; 111 ha) ve Soya (%1; 22 ha) bitkileri izlemektedir (Anonim,2011).

Organik endüstri bitkileri yetiştiriciliğinde bölgeler arasında 1.573 ha ile Ege Bölgesi (% 40) ilk sırada, 1.372 ha ile Güneydoğu Anadolu Bölgesi (%34) ikinci sırada yer almaktadır. Doğu Anadolu Bölgesi ekolojik şartları nedeniyle en sonda kalmıştır. Ege Bölgesinde Manisa’da haşhaş(735 ha, 501 ton), İzmir’de pamuk (254 ha, 2.068 ton) ve Aydın’da pamuk (208 ha, 2.598 ton) ön plana çıkmıştır. Güneydoğu Anadolu Bölgesinde ise Şanlıurfa’da pamuk(1.236 ha, 8.472 ton) ön plana çıkmıştır (Anonim,2011).

## **Organik Tahıl Tarımı**

Tahıllar ekiliş, üretim ve kullanım alanlarının genişliği yönünden kültür bitkileri arasında ilk sırayı almaktadır. Tahılları oluşturan cinslerin geniş tür, çeşit ve ekotip zenginliği göstermesi nedeniyle çok geniş adaptasyon yeteneğine sahip olmaları, ekim alanlarının artmasında ve buna bağlı olarak üretim miktarlarının yüksek olmasında önemli etken olmuştur. Tahılların insan beslenmesinde çok önemli bir yere sahip olması, bu bitki grubunun diğer kültür bitkileri içerisinde ön plana çıkmasını sağlamıştır. İnsanlar günlük gereksinim duydukları enerjinin yaklaşık %50’sini doğrudan tahıllardan sağlamaktadır. Tahıllar sıcaklık isteklerinin farklılıkları nedeniyle Serin İklim Tahılları (Buğday (*Triticum sp.*), Arpa (*Hordeum vulgare*), Çavdar (*Secale cereale*), Yulaf (*Avena sativa*)) ve Sıcak İklim Tahılları (Mısır (*Zea mays*), Çeltik(*Oryza sativa*), Darılar, Kuşyemi (*Phalaris canariensis*)) olarak iki gruba ayrılmaktadırlar. Bunlar arasında da buğday, arpa, mısır ve çeltik öne çıkmaktadırlar (Geçit ve ark,2009).

Türkiye’de 2010 yılı verilerine göre yaklaşık 8.1 milyon ha buğday ekilmiş 19.7 milyon ton ürün alınmıştır. Arpadan ise yaklaşık 3 milyon ha alan ekilmiş 7.3 milyon ton ürün elde edilmiştir. Mısırdan ise yaklaşık 600.000 ha alan ekilmiş 4.3 milyon ton ürün elde edilmiştir. Çeltikten de yaklaşık 99.000 ha alan ekilmiş 860.000 ton ürün alınmıştır(Anonim,2010b).

Organik tahıl yetiştiriciliğinde de ağırlıklı olarak buğday (%74; 7.915 ha) yetiştirilmektedir ve yaklaşık 24.000 ton organik buğday elde edilmiştir. Organik geçiş sürecinde yetiştirilen buğday da ise yaklaşık 91.000 ha alandan 220.000 ton organik ürün elde edilmiştir. Bunu organik Mısır (%12; 1.343 ha), Arpa (%12; 1.337 ha), Yulaf (%1; 163 ha), Çavdar (%1; 99 ha) ve organik Çeltik (%0,4; 36 ha) bitkileri izlemektedir (Anonim,2011).

Çizelge 3’te görüldüğü gibi Türkiye’de organik tahıl yetiştiriciliği ağırlıklı olarak %43 ile Doğu Anadolu Bölgesinde yer almaktadır (4.646 ha). Sonra %23’lük pay ile Güneydoğu Anadolu Bölgesi gelmektedir (2.493 ha) (Anonim,2010a).

**Çizelge 3.** Organik yetiştirilen tahılların bölgelere göre dağılımı(ha)

<b>BÖLGELER</b>	<b>ALAN (ha)</b>	<b>%</b>
Ege Bölgesi	1094.4	10.0
Marmara Bölgesi	198.7	1.8
Akdeniz Bölgesi	971.8	8.9
Karadeniz Bölgesi	848.3	7.8
Doğu Anadolu Bölgesi	4646.0	42.6
Güneydoğu Anadolu Bölgesi	2492.6	22.9
İç Anadolu Bölgesi	643.2	5.9
<b>TOPLAM</b>	<b>10894.9</b>	<b>100</b>

Çizelge.4’e göre organik buğday yetiştiriciliğinde Ağrı (1.442 ha), Mardin (1.059 ha) ve Erzincan (704 ha) ile ön plana çıkmaktadır. Arpada Kars (422 ha); mısırdan ise İzmir (290 ha) ve Mardin (285 ha) ekim alanları ile ön plana çıkmaktadırlar (Anonim, 2010a).

**Çizelge 4.** 2009 yılı organik tahıl üretim alanı en fazla olan iller(ha)

<b>Buğday</b>	<b>Ağrı</b>	<b>Mardin</b>	<b>Erzincan</b>	<b>Malatya</b>
	1.442	1.059	704	484
<b>Arpa</b>	<b>Kars</b>	<b>Ağrı</b>	<b>Karaman</b>	<b>Ankara</b>
	422	170	93	77
<b>Mısır</b>	<b>İzmir</b>	<b>Mardin</b>	<b>Burdur</b>	<b>Samsun</b>
	290	285	161	141
<b>Çavdar</b>	<b>Erzurum</b>	<b>Ağrı</b>	<b>Bayburt</b>	
	40	16	10	
<b>Yulaf</b>	<b>Kars</b>	<b>Çanakkale</b>		
	120	23		
<b>Çeltik</b>	<b>Samsun</b>			
	36			

Çizelge.5'e göre organik geçiş sürecindeki buğday yetiştiriciliğinde ise Van (44.666 ha), Ağrı (14.902 ha) ve Muş (11.440 ha) ile ön plana çıkmaktadır. Arpada Van (5.332 ha); mısırdaki Hatay (343 ha) ekim alanları ile ön plana çıkmaktadır.

**Çizelge 5.** 2009 yılı organik geçiş süreci tahıl üretim alanı en fazla olan iller(ha)

<b>Buğday</b>	Van 44.666	Ağrı 14.902	Muş 11.440	Erzurum 5.835
<b>Arpa</b>	Van 5.332	Kars 2.934	Ağrı 1.330	Muş 1.216
<b>Mısır</b>	Hatay 343	İzmir 287	Adana 115	Şanlıurfa 67
<b>Çavdar</b>	Erzurum 486	Erzincan 61	Bitlis 37	
<b>Yulaf</b>	Sivas 35	Kars 18		
<b>Çeltik</b>	Artvin 11	Samsun 7		

Çizelge.6'ya bakıldığında 2010 yılı üretim miktarlarına göre; organik buğday yetiştiriciliğinde Ağrı ili 5.838 ton, Mardin 4.352 ton ve Erzurum 3.640 ton üretim ile ön plana çıkmaktadırlar. Arpada Kars 833 ton ve Ağrı 603 ton ile; organik mısırdaki ise Gümüşhane 6.597 ton, İzmir 1.838 ton ve Mardin 1.475 ton ile ön plana çıkmaktadırlar(Anonim,2011).

**Çizelge 6.** 2010 yılı organik tahıl üretim miktarı en fazla olan iller (ton)

<b>Buğday</b>	Ağrı 5.838	Mardin 4.352	Erzurum 3.640	Hatay 1.529
<b>Arpa</b>	Kars 833	Ağrı 603	Erzurum 452	Afyon 287
<b>Mısır</b>	Gümüşhane 6.597	İzmir 1.838	Mardin 1.475	Aydın 929
<b>Çavdar</b>	Erzurum 344	Erzincan 49	Bayburt 20	
<b>Yulaf</b>	Kars 97	Çanakkale 38	Karaman 25	
<b>Çeltik</b>	Samsun 138	Artvin 23		

Çizelge.7'ye bakılacak olursa 2010 yılı organik geçiş süreci buğday üretiminde Van 77.805 ton, Muş 33.073 ton ve Ağrı 18.026 ton ile ön plana çıkmaktadırlar. Arpada Kars

10.945 ton ve Erzurum 5.464 ton ile; mısırdaki ise Hatay 5.222 ton ve Gümüşhane 4.705 ton üretim miktarı ile ön plana çıkmaktadırlar(Anonim,2011).

**Çizelge 7.** 2010 yılı organik geçiş sürecinde tahıl üretim miktarı en fazla olan iller(ton)

<b>Buğday</b>	Van 77.805	Muş 33.073	Ağrı 18.026	Erzurum 17.946
<b>Arpa</b>	Kars 10.945	Erzurum 5.464	Van 4.847	Muş 2.701
<b>Mısır</b>	Hatay 5.222	Gümüşhane 4.705	İzmir 4.614	Mardin 3.853
<b>Çavdar</b>	Erzurum 1.635	Bitlis 101	Bayburt 90	
<b>Yulaf</b>	Kars 269	Erzurum 83		
<b>Çeltik</b>	Mardin 130	Samsun 10		

## **Organik Yetiştirme Teknikleri**

- Toprak İşleme
- Tarla ve Tohum Yatağı Hazırlığı
- Ekim Nöbeti (Rotasyon)
- Gübreler ve Gübreleme
- Çoğaltma Materyali
- Ekim ve Dikim İşlemleri
- Çapalama, Seyreltme ve Boğaz Doldurma İşlemleri
- Yabancı Ot Mücadelesi (Yönetimi)
- Sulama
- Hasat ve Harman İşlemleri
- Pazara ve Piyasaya Arz

Organik tarımda yabancı otlarla ve zararlılarla mücadelede kimyasal ilaç kullanımına müsaade edilmediği için yetiştiricilikte ekim nöbeti uygulamaları büyük önem arz etmektedir. Ekim nöbetiyle hem bitki besin maddeleri açısından toprak tek yönlü sömürülmemiş olur hem de toprakta hastalık ve zararlı populasyonunun artması önlenmiş olur. Organik tarımda ekim nöbeti uygulamalarında dikkat edilecek bazı noktalar şunlardır:

- Azot tüketimi fazla olan kültür bitkileri (kolza, mısır) ile azot fikse etme özelliklerine sahip olan baklagiller(mercimek, fiğ);
- Derin (kazık) köklü kültür bitkileri (yonca, üçgül) ile yüzeysel (saçak) köklü bitkiler (tahıllar);
- Su tüketimi fazla olan kültür bitkileri (çeltik) ile su tüketimi daha az olan bitkiler (arpa, buğday);

- Yetiştirme döneminde yavaş gelişen kültür bitkileriyle hızlı gelişme özelliğinde olan bitkiler;
- Hasattan sonra bitki kalıntısı fazla olan bitkiler (tahıllar) ile kalıntısı az olan bitkiler (patates) ardı ardına yetiştirilmelidir. Hastalık ve zararlıların önlenmesinde konukçu olmayan bitkiler özellikle seçilmelidir(Er ve Başalma,2008).

Organik tarımda toprağın korunması çok önemli konulardan biri olduğu için aşırı toprak işlemeden kaçınılmalıdır. Toprağa fiziksel, kimyasal ve biyolojik yönden zarar verebilecek mekanizasyondan, sürüm ve işleme yöntemlerinden sakınmak gerekmektedir. Koşullara göre mümkün olduğu kadar azaltılmış toprak işleme yöntemleri uygulanmalıdır (Kırımhan, 2005).

Organik tabiatlı gübreler denildiği vakit ahır gübresi, yeşil gübre ve her türlü organik atık ve atıkların usulüne uygun fermente edilerek çürütülmesi (olgunlaştırma) ile elde edilen kompost akla gelmektedir. En önemli organik gübre hayvan gübresidir.

İkinci olarak en önemli organik gübre kaynağı yeşil gübredir. Yeşil aksamı, özellikle yaprağı bol olan tek yıllık otsu bitkilerin gelişme dönemlerinin belirli bir zamanında ve yeşil aksamının bol olduğu devrede toprağa karıştırılmasına “yeşil gübreleme” ve bu amaçla kullanılan bitkilere “yeşil gübre bitkisi” denir. Bu bitkiler toprağa karıştırıldıktan sonra çürüyerek iyice toprak organik maddesi haline gelir. Yeşil gübrelemede amaç toprağın organik madde içeriğini zenginleştirerek fiziksel, kimyasal ve biyolojik özelliklerini iyileştirmektir (Kacar ve Katkat,2007).

Diğer organik gübre kaynağı organik atık ve atıkların değerlendirilerek kompost yapılması ve olgunlaşmış kompostun organik gübre olarak toprağa verilmesidir.

Organik tarımda taşıma usulü, baskın tarzı sulamalara izin verilmemektedir. Organik tarımda yetiştirilecek ürüne ve bölgeye göre; basınçlı sulama (yağmurlama ve damla sulama) sistemleri uygulanmalıdır.

## **Sonuç**

Organik tarım dünyada giderek gelişmekte ve başlangıçtaki tarımsal ürünlere yönelik yapısını aşarak bir yaşam felsefesi haline gelmiş bulunmaktadır. Son yıllarda organik gıdalar yanında pamuk ve aromatik bitkiler gibi organik gıda dışı ürünler sayıca artarak pazara ulaşmıştır.

Türkiye’de organik tarım konusunda tüm mevzuat ve yasal düzenlemeler güncel ve Avrupa Birliği ile uyumludur. Bu yasal desteği de kullanarak kısa vade de hedefimiz iç pazarın gelişmesi ve genişlemesi olmalıdır. Böyle sağlıklı ve çevreyi tahrip etmeden üretilmiş ürünleri öncelikle bizim çocuklarımız ve insanlarımız tüketebilmelidir. Böylece gelecek kuşaklara temiz ve sürdürülebilir topraklar bırakabilme şansımız olacaktır.

Ülkemizde organik ürün üreten üreticiler ile organik ürün kullanmak isteyen tüketicilerin buluşturulması, organik yaşam bilincinin geliştirilmesi sağlanmalı, gittikçe büyüyen ve küreselleşen organik pazarda sadece kuru ve kurutulmuş meyvelerle değil işlenmiş ürünler ile de yer alınması temin edilmelidir.

Bütün Bunları Gerçekleştirirken de Bugün Tarım Yaptığımız Toprakları Gelecek Kuşaklardan Ödünç Aldığımız Unutulmamalıdır.

## Kaynaklar

- Anonim 2003a. Gıda, Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı web sayfası.
- Anonim 2003b.ETO web sayfası.
- Anonim 2005. Organik Tarımın Esasları ve Uygulanmasına İlişkin Yönetmelik. Tarım ve Köyişleri Bakanlığı Tarımsal Üretim Geliştirme Genel Müdürlüğü, Ankara.
- Anonim 2010a. Tarımsal Üretimi Geliştirme Genel Müdürlüğü(TÜGEM) İstatistikleri
- Anonim 2010b. Türkiye İstatistik Kurumu Bitkisel Üretim İstatistikleri
- Anonim 2011. Tarımsal Üretimi Geliştirme Genel Müdürlüğü(TÜGEM) İstatistikleri
- Altındişli, A. ve U. Aksoy, 2009. Organik Tarımın Dünyada ve Türkiye'deki Durumu. Türkiye Ziraat Müh.VII. Teknik Kongresi, s.213-227,Ankara.
- Geçit H.H., C.Y. Çiftçi, Y. Emeklier, S. İkincikarakaya, M.S. Adak, Ö. Kolsarıcı, H. Ekiz, S. Altınok, C. Sancak, C.S. Sevimay ve H. Kendir,2009. Tarla Bitkileri. A.Ü.Z.F Yayınları. Yayın No:1569, Ders Kitabı: 521, Ankara.
- E.İ.B, 2011. Ege İhracatçılar Birliği İstatistikleri,2011.
- Er, C. ve D. Başalma, 2008. Organik Tarımdaki Gelişmeler. Nobel Yayın Dağıtım No:1354, Ankara.
- Er, C. 2009. Organik Tarım Bakımından Türkiye'nin Potansiyeli, Bugünkü Durumu ve Geleceği. İTO Yayınları, Yayın No:2009-3,İstanbul
- Kacar, B. ve A.V. Katkat, 2007. Gübreler ve Gübreleme Tekniği. Uludağ Üniversitesi Vakfı Yayın No:144, Vipaş Yayın No:20, Bursa.
- Karakoç,İ., 2004. Meyvecilikte Ekolojik Tarım Uygulamaları. An.Ü. Fen Bilimleri Ens., Bahçe Bitkileri Anabilim Dalı,Tezsiz Y.L Dönem Projesi,Ankara.
- Kırımhan,S., 2005. Organik Tarım Sistemleri ve Çevre. Turhan Kitapevi Ofset Matbaacılık Tesisleri, Ankara.
- Willer, H. and Kilcher, L. (Eds.) 2011. The World of Organic Agriculture. Statistics and Emerging Trends 2011. IFOAM, Bonn, & FiBL, Frick.