

## Kiraz Yetiştiriciliğinde Organik ve Konvansiyonel Üretim Karşılaştırmalı Ekonomik Analizi

Salih ATAY<sup>1</sup> M. Naim DEMİRTAŞ<sup>2</sup> Ahmet ASLAN<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Kayısı Araştırma İstasyonu, Tecde Yolu Üzeri, 44100, Yeşilyurt/Malatya

<sup>2</sup>Bahri Dağdaş Uluslararası Tarımsal Araştırma Enstitüsü, Ereğli yolu üzeri 2. Km. PK: 125 42020, Konya  
salihatay@hotmail.com (Sorumlu Yazar)

### Özet

Malatya ili, başta meyvecilik olmak üzere tarımsal açıdan önemli bir potansiyele sahiptir. En önemli tarımsal ürün kayısı olmakla birlikte, ekonomik anlamda birçok meyve türünün yetiştiriciliği yapılmaktadır. Bu meyve türlerinden biri olan kiraz, Yeşilyurt ilçesinde yoğun olarak üretilmekte ve Dalbastı çeşidi ile ön plana çıkmaktadır.

Bu çalışma, 2008-2010 yılları arasında Kayısı Araştırma İstasyonu deneme alanında yürütülmüştür. SL64 anacı üzerine aşılı 0900 Ziraat çeşidi ile tesis edilen bahçede, çiftçi şartlarının oluşturduğu konvansiyonel bitki besleme yönteminin yanı sıra organik yetiştiricilikte kullanılan çiftlik gübresi, yeşil gübreleme ve organik gübrenin değişik uygulamalarının kullanıldığı 5 farklı kombinasyon, verim, değişen masraflar GSÜD ve elde edilen brüt kar açısından karşılaştırılmıştır.

Çalışmanın sonunda, verim ve brüt kar parametrelerinde ilk sırayı konvansiyonel yetiştiricilik alırken, bunu sırasıyla TÇYG (toprakdan organik gübre+çiftlik gübresi+yeşil gübreleme) ve TYG (toprakdan organik gübre+yeşil gübreleme) uygulamaları takip etmiştir. Çalışmada, TÇYG uygulamasında, en yüksek GSÜD (Gayrisafi Üretim Değeri) elde edilmesine karşın, organik girdilerin daha pahalı olmasından dolayı brüt kar oranında 2. sırayı almıştır.

**Anahtar Kelimeler:** Kiraz, organik gübre, verim, ekonomik analiz

## Comparative Economic Analysis of Organic and Conventional Production in Cherry Growing

### Abstract

Malatya province has a great importance in terms of agricultural potential in fruit growing. Although apricot is the most important agricultural product, many fruit species has been grown in economically. Sweet cherry, one of these fruit species, has been intensely grown in Yeşilyurt town and it has come to the fore with Dalbastı variety.

This study was carried out at Apricot Research Station between 2008-2010. In addition to conventional plant nutrition method constituted as farmer conditions, 5 different combination of farm yard manure, green manure and organic fertilizers used in organic farming were compared in the experiment in terms of yield, expense, income and profits obtained from the orchard established with 0900 Ziraat variety grafted onto SL64 rootstock.

As a result of, while conventional production was at the first rankin terms of yield and profit parameters, it was followed by TÇYG (soil organic fertilizer + farm yard manure, green manure) and TYG (soil organic fertilizer + green manure) treatments, respectively. In the study, although the highest gross production value was obtained fromTÇYG treatmentit was ranked at second rank in terms of gross margindue to the high cost of organic inputsit.

**Key Words:** Cherry, organic fertilizer, yield, economic analysis

### 1. Giriş

İkinci dünya savaşı sonrası, savaş sırasında elde edilen teknolojik gelişmeler, birçok sektörde olduğu gibi, tarım sektöründe de yeniliklere yol açmıştır. Hızlı nüfus artışı ile birlikte, özellikle 1960-1970'li yıllarda başlatılan "Yeşil Devrim" denilen tarım teknikleri ile ürünlerde en yüksek verim hedeflenmiş ve %100'e varan artışlar sağlanmıştır. Bu tarım tekniklerindeki yüksek kimyasal ilaç ve gübre kullanımı sonucunda, toprak,

su ve hava kirlenmiş, üretilen gıdalar, insanlarda ciddi sağlık problemlerine neden olmuştur. Bu tür sağlıksız ürünlerle beslenen insanlarda, başta kanser olmak üzere, birçok rahatsızlıklar gözlemlenmiştir (Ak, 2004). Bu olumsuzluklar, konvansiyonel tarım yöntemine alternatif tekniklerin araştırılması ve geliştirilmesinin önünü açmıştır.

Bu alternatif tarım tekniklerinin başında da organik tarım gelmektedir. Dünyada insanlar ancak sağlıklı ve temiz bir çevrede, kalıntı taşımayan

sağlıklı ve temiz, gıda ve gıda dışı ürünleri tüketerek veya kullanarak sağlıklı ve mutlu yaşayabilmek için organik tarıma yönelmişlerdir. Ayrıca organik tarım bir ülkenin sosyo-ekonomik kalkınmasına ve ekolojik olarak sürdürülebilirliğine de çok önemli katkılar sağlamaktadır (Altındişli ve Aksoy, 2010).

Ülkemiz 204 farklı üründe, 702.909 ha alanda, 54.635 üretici 1.750.127 ton organik üretim gerçekleştirmektedir. Son 5 yılda, yaklaşık olarak, organik üretim yapılan alanda 3,4, üretici sayısında 3 ve üretim miktarında 4 kat oranında bir artış gerçekleşmiştir (GTHB, 2012a).

Malatya ilinde, 2012 yılı verilerine göre; 715 üretici 6.329 ha alanda 62.443 ton organik üretim gerçekleştirmektedir (GTHB, 2012b). Atay ve Şahin (2006) tarafından yapılan çalışmada yer alan, 2002 yılı organik üretim verilerine göre; üretici sayısı 5,6, üretim alanı 2,7, organik üretim miktarı ise 11,6 kat artmıştır. Bu veriler, Malatya ilinde, önemli bir organik tarım potansiyelinin olduğunu göstermektedir.

Anavatamı Hazar Denizi, Güney Kafkasya ve Kuzey Anadolu olan kiraz, ülkemiz ekonomisinde önemli bir yere sahip olup, Mayıs ayı ortalarından itibaren pazara sunulmaktadır (Bolsu, 2007). Ülkemizde birçok bölgede kiraz yetiştirilmekle birlikte, üretimin en yoğun olduğu bölge, Ege Bölgesidir. Bu alan, Türkiye üretiminin % 28'ini karşılamaktadır (TUİK, 2013).

Ülkemiz, yıllık 480.748 ton ile dünya kiraz üretiminde ilk sırada yer almaktadır. Ülkemizi, 384.646 ton ile ABD ve 200.000 ton ile İran izlemektedir (FAO, 2012).

Türkiye'de, son yıllarda kiraz yetiştiriciliğinde ve üretiminde önemli gelişmeler sağlanmıştır. Sadece son beş yılda, üretim alanı %28, üretim miktarı %46 ve toplam ağaç sayısı da yaklaşık % 28 artış göstermiştir. Malatya, Ülkemiz kiraz üretiminde yüksek paya sahip olmamakla birlikte, ildeki üretim alanı %44, verim çağındaki ağaç sayısı %19, meyve vermeyen ağaç sayısı ise %47 gibi bir oranla ülke ortalamasının üzerinde gelişme göstermiştir (TUİK, 2013). Bu artış, muhtemelen, organik kiraz üretimine de yansıtacaktır.

Organik üretimde en önemli sorunlardan biri verim düşüklüğüdür. Bunun temel nedeni; önceden kurulan bahçelerin yeni bir üretim sistemine adaptasyonu ve buna bağlı olarak bitki

beslemedir. Bu bağlamda yürütülen bir çok çalışmada farklı sonuçlar elde edilmiştir. Bazı çalışmalarda organik yetiştiricilikte verimin düştüğü bildirilirken bazı çalışmalarda ise aksi yönde tespitler söz konusudur (Demirci vd., 2002; Birinci ve Er., 2006; Atasay vd., 2011; Şahin vd., 2007; Chatzitheodorou et al., 2004; Fayed, 2010; Macit vd., 2012; Karadağ vd., 2012a; Brumfield et al., 1992; Demir ve Polat 2001; Tezcan vd., 2001; Akgüngör, 1996).

Üreticilerin organik tarım sistemine geçerken verim dışında dikkate aldıkları bir diğer kriter ise hiç şüphesiz elde edilecek gelirdir. Herhangi bir üretimden elde edilen GSÜD, üretim miktarı ve fiyat ile doğrudan ilişkilidir. Yukarıdaki paragrafta da değinildiği gibi, genel olarak organik üretimde verimde azalmalar yaşanmasına karşın organik ürünün birim fiyatının konvansiyonel üründen yüksek olması bu açığı büyük ölçüde kapatmaktadır (Rader et al., 1985; Birinci ve Er, 2006). Ancak ekonomik analizin son çıktısı olan brüt kar miktarını belirlemede, değişen masraflar gündeme gelmekte ve organik girdilerin pahalı olması sebebiyle zaman zaman konvansiyonel üretim daha kazançlı olmaktadır (Kolonsky et al., 1996; Tezcan vd., 2001). Ancak bu tezin aksi yönde çalışmalarda mevcuttur (Karadağ vd., 2012b; Atasay vd., 2011; Bülbül ve Tanrıvermiş, 1999; Tezcan vd., 2001; Kenanoğlu Bektaş ve Miran, 2006). Diğer taraftan bu tür analizlerin verim, maliyet ve satış fiyatına bağlı olarak, yıllık bazda değişebileceğini de göz önünde tutmak gerekir.

Bu çalışmada, bölgede yaygın olan konvansiyonel üretim ile 5 farklı organik bitki besleme uygulamalarının, kiraz yetiştiriciliğinde, verim, GSÜD, değişen masraflar ve elde edilen brüt kar bazında bir ekonomik analizinin yapılması amaçlanmıştır.

## 2. Materyal ve Yöntem

### 2.1. Materyal

Çalışma, Malatya Kayısı Araştırma İstasyonu, organik tarım deneme alanında 2003 yılında, SL64 anacı üzerine aşılardan 0900 Ziraat kiraz çeşidinden kurulan bahçede, 2008-2010 yılları arasında yürütülmüştür.

0900 Ziraat, ülkemizin temel çeşidi olup, iri, sert ve tatlı meyve eti, çatlamaya dayanıklı meyvesi, uzun-yeşil sapı, yola ve muhafazaya dayanıklılığı

ile dünyanın en önemli kirazları arasına girmiş ve Avrupa'da 'Türk Kirazı' olarak bilinmektedir (Demirtaş ve Sansu, 2011).

SL 64 anacı, selekte edilmiş bir mahlep klonu olup yarı kazık kök sistemine sahiptir. Kuru şartlara, kireçli çakıllı topraklara iyi adapte olup, ağaçları erken meyveye yatırır (Yapıcı, 1992).

Denemede organik bitki beslemede temel olarak organik gübre, yaprak gübresi ve çiftlik gübresi olmak üzere üç ana materyal kullanılmıştır. Bu bitki besleme materyallerinin besin maddesi içerikleri Çizelge 1'de verilmiştir.

Yeşil gübre uygulaması amacıyla, adi fiğ (*Vicia sativa* L.) tohumu, çiftlik gübresi olarak da yanlış koyun gübresi kullanılmıştır.

Uygulamalar ve bunların kısaltmaları aşağıdaki gibidir.

- Toprakten organik gübre uygulaması (T)
- Toprakten organik gübre + organik yaprak gübresi uygulaması (TY)
- Toprakten organik gübre + çiftlik gübresi uygulaması (TÇ)
- Toprakten organik gübre + yeşil gübreleme uygulaması (TYG)
- Toprakten organik gübre + çiftlik gübresi + yeşil gübreleme uygulaması (TÇYG)
- Konvansiyonel

**Çizelge 1.** Bitki besleme materyallerinin içerikleri  
**Table 1.** The contents of plant nutrient materials

Organik gübre	Yaprak gübresi	Çiftlik gübresi	
Organik madde	% 70 <i>Lactobacillus acidophilus</i>	893.80 g/l	Organik madde 38.50
Azot (N)	% 3.0 Bitki ekstraktı	147.15 g/l	pH (1:2.5) 7.50
P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	% 3.0 Manganez sülfat	27.25 g/l	C/N 16.23
K <sub>2</sub> O	% 3.0 Demir sülfat	16.35 g/l	Toplam N (%) 1.42
MgO	%1.1 Bakır sülfat	5.45 g/l	Toplam K (%) 0.90
CaO	%3.5		Toplam P (%) 0.35
			Toplam Zn (ppm) 81.5
			Toplam Mg (%) 0.33
			Toplam B (ppm) 30.47
			Toplam Ca (%) 2.76
			Toplam Mn (ppm) 641.13
			Toplam Fe (ppm) 428.21

Organik yetiştiricilikte hastalık ve zararlılarla mücadelede ispirto, arap sabunu, bakır ve bordo bulamacı kullanılmıştır.

Konvansiyonel uygulamada gübrelemede; Amonyum nitrat, amonyum sülfat, kompoze gübre, triplesüperfosfat, hastalık ve zararlılarla mücadelede ise ruhsatlı ilaçlar kullanılmıştır.

## 2.2. Yöntem

Deneme, tesadüf blokları deneme desenine göre 3 tekerrürlü ve her tekerrürde 3 ağaç olacak şekilde tesis edilmiştir. Çalışmada, beş farklı organik bitki besleme uygulaması ile konvansiyonel yetiştiricilik uygulaması yer almaktadır.

Yeşil gübre uygulaması amacıyla, adi fiğ (*Vicia sativa* L.) tohumu, mart ayının ilk haftasında ekilmiş ve %30 çiçeklenme döneminde (mayıs ortası-haziran başı) ot biçme makinesi ile biçilerek, kültivatörle toprağa karıştırılmıştır.

Farklı bitki besleme uygulamalarında elde edilen verimler, öncelikle kg/ağaç olarak belirlenmiş, buradan elde edilen değerler dikim desenine (6x5 m) göre kg/da olarak belirlenmiştir.

Değişen masrafların hesaplanmasında, her uygulamada kullanılan üretim girdileri (üretim materyalleri, işçilik vb.) o günkü piyasa fiyatına göre kayıt altına alınmıştır. Bu maliyet unsurları temel olarak toprak işleme, bitki koruma, sulama, güb-

releme, budama ve hasat başlıklarından oluşmaktadır. Yine değişen masraflar içerisinde yer alan Döner Sermaye Faizinin hesaplanmasında ise araştırmanın yürütüldüğü yıllarda T.C. Ziraat Bankasının tarımsal kredilere uyguladığı ortalama faiz oranı esas alınmıştır. Ziraat Bankası tarımsal kredilerde organik üretim için yıllık cari faiz oranında %60 indirim yapmakta ve bu oran ortalama olarak %6 oranına, bitkisel üretim için ise %25 indirim ile ortalama %11 oranına denk gelmektedir.

Gayrisafi üretim değerinden, değişen masrafların çıkarılmasıyla brüt kar elde edilmektedir. Brüt kar, üretim faaliyetlerinin rekabet güçlerini belirleyen ve işletme organizasyonunun başarısını gösteren önemli bir kriterdir (Erkuş vd., 1995).

Ürün fiyatının belirlenmesinde, denemede yer alan kirazların hasat ve pazarlama dönemi esas alınmış olup, hasat ve pazarlama kiraz üretiminin orta sezonu olarak adlandırılabilir 22-25 Haziranda gerçekleştirilerek, satış işlemindeki pazar fiyatı kayıt altına alınmıştır. Diğer taraftan, gerek organik gerekse konvansiyonel olarak üretilen kirazların, meyve büyüklükleri, ağaçların genç olması sebebiyle, büyük oranda 26 mm ve üzeri olarak elde edilmiş ve ürün pazarlamasında, Malatya ilinde yaygın olarak uygulanan, ortalama bir fiyat ile toptan satış usulü uygulanmıştır. Bu satış usulü üretimin nispeten az olduğu illerde geçerli olup, meyveler kalibrasyona tabi tutulmamaktadır.

GSÜD, uygulamalarda birim alandan elde edilen verim değeri (kg da<sup>-1</sup>) ile ürünün piyasa fiyatı çarpılarak belirlenmiştir. Sonuçta GSÜD ile değişen masraflar arasındaki farktan brüt kar tespit edilmiştir.

Uygulamalarda elde edilen verim değerlerinin istatistiksel analizlerinde SPSS paket bilgisayar programı kullanılmıştır. Veriler varyans analizi sonunda Duncan Çoklu Karşılaştırma Testine tabi tutulmuştur.

### 3. Bulgular ve Tartışma

#### 3.1. Verime ilişkin bulgular

Çalışmada, öncelikle her uygulamada yer alan 9 ağaçtan elde edilen verimler ağaç başına alınmış ve daha sonra 9 ağacın ortalamasından ortalama verim belirlenmiştir. Bu verim değeri denemenin kurulduğu 6x5 dikim deseninde 1 dekar

alandaki yer alan ağaç sayısı olan 33 adet ile çarpılarak dekar başına verim belirlenmiştir.

Yukarıdaki paragrafta belirtilen bilgiler ışığında denemenin yürütüldüğü 3 yıl içerisinde, uygulamalarda gerçekleşen verim değerleri ile bunlara ait ortalama değerler Çizelge 2'de verilmiştir.

**Çizelge 2.** Uygulamalarda elde edilen verim değerleri  
**Table 2.** The yields obtained from applications

Uygulamalar	Ağaç başına verim (kg ağaç <sup>-1</sup> )				Verim (kg da <sup>-1</sup> )
	2008	2009	2010	Ortalama	Ortalama
<b>TYG</b>	2.60	6.60	8.80	6.00 b	198.00
<b>TÇYG</b>	2.50	6.98	9.40	6.29 b	207.64
<b>T</b>	2.30	5.26	7.70	5.09 c	167.97
<b>TY</b>	2.63	5.63	7.70	5.32 c	175.56
<b>TÇ</b>	2.20	5.70	7.53	5.14 c	169.62
<b>Konvansiyonel</b>	2.80	7.20	9.97	6.66 a	219.78
<i>LSD 0.5</i>					<i>1.11</i>

Çizelge 2 incelendiğinde de görüleceği üzere; gerek organik uygulamalarda, gerekse konvansiyonel uygulamasında elde edilen verim değerleri, her yıl artmıştır. Bu verim artışı, temelde ağaç gelişimi ile ilgilidir. Çalışmanın yürütüldüğü bahçe 2003 yılında kurulmuş ve verimin ilk kayıt altına alınmaya başladığı 2008 yılında ağaçlar 5 yaşındadır. Verim değerlerinin alındığı 2009 ve 2010 yıllarında ağaçlar sırasıyla 6 ve 7 yaşındadır. Bu yaşlarda ağaç yaşı ile verim arasında doğrusal bir ilişki söz konusudur.

Çalışmada, verim kriterinde, en iyi sonuç, ortalama 6.66 kg ağaç<sup>-1</sup> ile konvansiyonel uygulamasında elde edilmiştir. Bu uygulamayı, organik uygulamalardan 6.29 kg ağaç<sup>-1</sup> ile TÇYG uygulaması, 6.00 kg ağaç<sup>-1</sup> ile TYG 5.32 kg ağaç<sup>-1</sup> ile TY 5.14 kg ağaç<sup>-1</sup> ile TÇ ve 5.09 kg ağaç<sup>-1</sup> ile T uygulaması takip etmiştir. Bu araştırmanın başlangıcında beklenen bir sonuç olarak da kabul edilebilir. Yapılan bir çok çalışmada, konvansiyonel yetiştiricilikte elde edilen verim değerleri, organik uygulamalardan elde edilen değerlerden daha yüksek gerçekleşmiştir (Demirci vd., 2002; Birinci ve Er, 2006; Atasay vd., 2011; Şahin vd., 2007; Chatzitheodorou et al., 2004; Fayed, 2010; Macit vd., 2012). Bunun aksine

yani konvansiyonelde, verimin daha düşük bulunduğu çalışmalarda mevcuttur. Karadağ vd. (2012a), tarafından üzüm yetiştiriciliği üzerine yapılan çalışmada, verim yönünden yıllar itibarıyla yapılan analiz sonucunda istatistiksel olarak fark çıkmamakla birlikte, yeşil gübre uygulanan alandan ortalama 481.63 da<sup>-1</sup> verim alınırken, çiftlik gübresi uygulanan alandan 474.75 kg da<sup>-1</sup>, konvansiyonel alandan ise 454.10 da<sup>-1</sup> verim alınmıştır.

Organik uygulamalar, kendi içerisinde, verim kriterine göre değerlendirildiğinde, en iyi sonuç, TÇYG uygulamasında (6.29 kg ağaç<sup>-1</sup>), en düşük sonuç da, T uygulamasında (5.09 kg ağaç<sup>-1</sup>) elde edilmiştir. TÇYG uygulamasında organik gübrenin topraktan uygulanması, çiftlik gübresi ve yeşil gübreleme yer alırken, T uygulamasında sadece topraktan organik gübre uygulaması bulunmaktadır. Bu değerlerden, kombine uygulamaların yer aldığı uygulamaların daha başarılı olduğu sonucuna varılabilir. Çünkü kombine uygulamalardan daha farklı, yüksek miktarda besin maddesi desteği sağlandığı gibi, bunların bitki tarafından alınabilir forma dönüşmesi de, muhtemelen daha kolaydır. Benzer sonuçlar farklı çalışmalarda da belirlenmiştir. Şahin vd. (2007), tarafından kayısıda yapılan çalışmada da, daha fazla bitki besin maddesi kaynağının yer aldığı uygulamalar ön plana çıkmıştır. Denemede, topraktan organik gübre ve yeşil gübrenin yer aldığı uygulamada 55.25 kg ağaç<sup>-1</sup> verim alınırken bunlara ek olarak çiftlik gübresini yer aldığı uygulamada ise verim 83.09 kg ağaç<sup>-1</sup> olarak gerçekleşmiştir. Yine Atasay vd. (2011), tarafından elmada yapılan çalışmada sadece çiftlik gübresi uygulamasında 52.94 kg ağaç<sup>-1</sup> verim alınırken, çiftlik gübresi, yeşil gübre ve deniz yosununun birlikte yer aldığı uygulamada verim 61.78 kg ağaç<sup>-1</sup> olarak gerçekleşmiştir. Benzer sonuç Chatzitheodorou et al. (2004), tarafından yapılan çalışmada da belirlenmiştir. Bahse konu çalışmada, farklı olarak hayvan gübresinin yanında suni NPK gübrelere de kullanılmıştır. Hayvan gübresi, verimi, konvansiyonel uygulamasına göre artırırken, suni gübrelere ile birlikte kullanımı daha iyi sonuç vermiştir.

Diğer taraftan, organik tarımın, verimi artırmaktan çok, çevre ve insan sağlığını korumayı, kaliteli ve doğal ürün elde etmeyi ve bütün bunların sürdürülebilirliğini sağlamayı amaçladığı gerçeğini de göz ardı etmemek gerekir.

### 3.2. Ekonomik değerlendirmeye ilişkin bulgular

Organik ve konvansiyonel uygulamalarında, kiraz üretim maliyetinde yer alan işlemlerin, 3 yıllık ortalama maliyet değerleri Çizelge 3'de verilmiştir.

**Çizelge 3.** Uygulamaların ortalama üretim maliyetleri (TL da<sup>-1</sup>)  
**Table 3.** The average production costs of applications (TL da<sup>-1</sup>)

Uygulamalar	TYG	TÇYG	T	TY	TÇ	Konv.
Toprak işleme	10.0 (%2.11)	10.0 (%2.00)	10.0 (%2.20)	10.0 (%2.02)	10.0 (%2.08)	15.0 (%3.66)
Budama	20.0 (%4.21)	20.0 (%4.00)	20.0 (%4.40)	20.0 (%4.04)	20.0 (%4.17)	20.0 (%4.88)
Sulama	35.0 (%7.37)	35.0 (%7.00)	35.0 (%7.69)	35.0 (%7.07)	35.0 (%7.29)	35.0 (%8.55)
Çapalama	8.0 (%1.68)	8.0 (%1.60)	8.0 (%1.76)	8.0 (%1.62)	8.0 (%1.67)	8.0 (%1.95)
Sarı yapışkan tuzak	169.0 (%35.59)	169.0 (%33.81)	169.0 (%37.15)	169.0 (%34.15)	169.0 (%35.22)	---
Koruyucu bakım*	64.6 (%13.60)	64.6 (%12.92)	64.6 (%14.20)	64.6 (%13.05)	64.6 (%13.46)	64.6 (%15.78)
Bakır uygulaması	23.3 (%4.91)	23.3 (%4.66)	23.3 (%5.12)	23.3 (%4.71)	23.3 (%4.86)	46.6 (%11.38)
Arap sab. ve ispiro	5.0 (%1.05)	5.0 (%1.00)	5.0 (%1.10)	5.0 (%1.01)	5.0 (1.04)	---
Zirai mücadele**	---	---	---	---	---	115.5 (%28.21)
Fiğ	20.0 (%4.21)	20.0 (%4.00)	---	---	---	---
Toprak gübresi	80.0 (%16.85)	80.0 (%16.85)	80.0 (%17.59)	80.0 (%16.16)	80.0 (%16.67)	---
Yaprak gübresi	---	---	---	40.0 (8.08)	---	---
Koyun gübresi	---	25.0 (%5.00)	---	---	25.0 (%5.21)	13.6 (%3.32)
Amonyum nitrat	---	---	---	---	---	9.2 (%2.25)
Amonyum Sülfat	---	---	---	---	---	15.4 (%3.76)
Triple Süper Fosfat	---	---	---	---	---	15.8 (%3.86)
Kompoze gübre	---	---	---	---	---	9.8 (%2.39)
Hasat	40.0 (%8.42)	40.0 (%8.00)	40.0 (%8.79)	40.0 (%8.08)	40.0 (%8.34)	40.0 (%9.77)
<b>Toplam</b>	<b>474.90 (%100)</b>	<b>499.90 (%100)</b>	<b>454.90 (%100)</b>	<b>494.90 (%100)</b>	<b>479.90 (%100)</b>	<b>409.50 (%100)</b>
Döner Sermaye Faizi***	<b>28.49</b>	<b>29.94</b>	<b>27.29</b>	<b>29.69</b>	<b>28.79</b>	<b>45.04</b>
<b>Genel Toplam</b>	<b>503.39</b>	<b>529.84</b>	<b>484.80</b>	<b>524.59</b>	<b>508.69</b>	<b>454.54</b>

Not: Parantez içindeki değerler işlemin toplam üretim masrafı içerisindeki payını ifade etmektedir.

\*Koruyucu bakım bordo bulamacı ve bakırdan oluşmaktadır.

\*\*Zirai mücadele insektisit ve monilya hastalıklarına karşı yapılanları içermektedir.

\*\*\* Döner sermaye faiz oranı organik üretim için %6, konvansiyonel üretim için %11 olarak alınmıştır.

Çizelge 3'de de görüleceği üzere, en düşük değişen masraflar konvansiyonel uygulamasında belirlenirken, en yüksek ise, TÇYG uygulamasında elde edilmiştir. Çalışmada elde edilen sonuçlarla paralel olarak, Birinci ve Er (2006) tarafından yapılan çalışmada konvansiyonel şeftali üretiminin dekar başına üretim masrafı organik şeftali üretimine göre yüksek bulunmasına karşın organik şeftalinin birim maliyeti konvansiyonele göre daha yüksek olarak bulunmuştur.

Denemenin yürütüldüğü 3 yıllık ortalamalara göre belirlenen değişen masraflar, verim ve satış fiyatı değerlerinden belirlenen uygulamaların brüt kar durumları Çizelge 4'de verilmiştir.

konusu olduğunu bildirmiştir. Fakat çalışmada, bunun tek yıllık verilerle yapıldığı ve o yıl verim düşüklüğünün yaşandığı özellikle vurgulanmıştır. Karadağ vd. (2012b), tarafından antepfıstığında yapılan çalışmada ise en fazla net gelir yeşil gübre uygulamasından alınmış ve konvansiyonele göre yaklaşık %15 daha karlı olarak tespit edilmiştir. Atasay vd. (2011), elmada organik üretimin daha maliyetli olduğunu belirtirken organik yetiştiriciliğin organik ürünün daha yüksek olmasından dolayı daha karlı olduğunu bildirmiştir. Ancak bu tür analizlerin verim, maliyet ve satış fiyatına bağlı olarak, yıllık bazda değişeceğini göz önünde tutmak gerekir.

**Çizelge 4.** Uygulamalarda elde edilen brüt kar miktarı  
**Table 4.** The amount of gross margin obtained from applications

Uygulamalar	Verim (kg da <sup>-1</sup> )	Birim fiyat (TL)	GSÜD (TL)	Değişen masraflar (TL)	Brüt kar (TL da <sup>-1</sup> )	Brüt kar (TL kg <sup>-1</sup> )
<b>TYG</b>	198.00	3.5	693.00	503.39	189.61	0.96
<b>TÇYG</b>	207.64	3.5	726.74	529.84	196.9	0.95
<b>T</b>	167.97	3.5	587.90	484.8	103.1	0.61
<b>TY</b>	175.56	3.5	614.46	524.59	89.87	0.51
<b>TÇ</b>	169.62	3.5	593.67	508.69	84.98	0.50
<b>Konvansiyonel</b>	219.78	3.0	659.34	454.54	204.8	0.93

Bu veriler ışığında, öncelikle, çalışmada yer alan bütün uygulamalar karlı gözükmemektedir. Çizelge 4. 'den de görüldüğü üzere, en yüksek brüt kar 204.8 TL da<sup>-1</sup> ile konvansiyonel uygulamasında, en düşük brüt kar ise 84.98 da<sup>-1</sup> ile TÇ uygulamasında elde edilmiştir. Organik uygulamalardan ise, 196.9 TL da<sup>-1</sup> brüt kar miktarı ile TÇYG uygulaması bütün uygulamalar içerisinde 2. olurken TYG uygulaması da 189.61 TL da<sup>-1</sup> ile 3. olmuştur. Buna göre en karlı organik uygulama olan TÇYG uygulamasında, üretimin yaklaşık %72'si değişen masrafları karşılamaktadır. Konvansiyonel uygulamasında ise bu oran yaklaşık %69 olarak gerçekleşmiştir. Bir kg meyveye düşen brüt kar incelendiğinde ise 0.96 TL kg<sup>-1</sup> ile en yüksek değer TYG uygulamasında, daha sonra 0.95 TL kg<sup>-1</sup> ile TÇYG uygulamasında elde edilirken, konvansiyonel uygulama 0.93 TL kg<sup>-1</sup> ile üçüncü sırada yer almıştır. Birinci ve Er (2006) şeftali yetiştiriciliğinde, gerek organik gerekse konvansiyonel üretimde zararın söz

Organik meyve yetiştiriciliğinde yapılan birçok çalışmada ve çalışmamızda elde edilen değerler, organik meyve yetiştiriciliğinin ekonomik olarak uygulanabilirliğini ortaya koymaktadır.

#### 4. Sonuç

Çalışmada 3 yıl boyunca elde edilen verim değerlerinin %5 önem düzeyinde yapılan istatistiksel değerlendirmesine göre; farklı bitki besleme uygulamalarının verime etkisi %5 düzeyinde istatistiksel olarak önemli bulunmuştur.

En yüksek verim, Konvansiyonel uygulamada elde edilirken bunu TÇYG kombinasyonu izlemiştir. En yüksek değişen masraf TÇYG uygulamasında, en düşük ise konvansiyonel uygulamasında gerçekleşmiştir. Organik girdilerin daha pahalı olması bunun temel sebebidir.

Elde edilen brüt kar açısından yapılan değerlendirilmede ise en karlı uygulama 204.8 TL da<sup>-1</sup> ile

konvansiyonel uygulaması olarak belirlenmiş, bunu yine organik uygulamalarda TÇYG uygulaması takip etmiştir. En düşük brüt kar miktarı ise topraktan organik gübre ile çiftlik gübresi kombinasyonunun oluşturduğu belirlenmiştir.

Çalışma sonunda, organik bitki besleme uygulamalarında, kombinasyon uygulamaların tercih edilmesi gerektiği sonucu ortaya çıkarken üreticilere TÇYG (toprakdan organik gübre+çiftlik gübresi+yeşil gübreleme) uygulaması önerilebilir bulunmuştur.

### Kaynaklar

Ak İ, 2004. Apolyont Doğal Tarım ve Hayvancılık Projesi. I. Uluslararası Organik Hayvansal Üretim ve Gıda Güvenliği Kongresi, s.144, Kuşadası.

Akgüngör S, 1996. Türkiye'de Ekolojik Yöntemlerle üretilen Çekirdeksiz Kuru Üzümün Verimi, Maliyeti ve Pazarlaması. Nisan 1996.

Altındışlı İ, Aksoy U, 2010. Organik Tarımın Dünya'da ve Türkiye'deki Durumu. Türkiye Ziraat Mühendisliği VII. Teknik Kongresi, 213-227, Ankara.

Atasay A, İşçi M, Uçgun K, Öztürk G, Kaymak S, Akgül H, Eren, İ, Karamürsel, D 2011. M9 Anaçlı Elma Bahçelerinde Organik Yetiştiriciliğin Uygulanabilirliği. TAGEM, Organik Tarım Araştırma Sonuçları 2005-2010, Ankara.

Atay S, Şahin S, 2006. Malatya İlinde Organik Yetiştiricilik ve Pazar Durumu. Türkiye III. Organik Tarım Sempozyumu, 720-730, Yalova.

Birinci A, Er K, 2006. Bursa İli Karacabey İlçesinde Organik ve Konvansiyonel Şeftali Üretiminin Ekonomik Açından Mukayesesi ve Pazarlaması Üzerine Bir Araştırma. Tarım Ekonomisi Dergisi, 2006; 12(1): İzmir.

Bolsu A, 2007. Bazı Kiraz Çeşitlerinin Farklı Anaçlar Üzerindeki Verim ve Kalite Özellikleri. Gaziosmanpaşa Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü. Yüksek Lisans Tezi, 69s , Tokat.

Brumfield R. G, Adelaja FE, Reiners S, 1992. Economic Analysis of Three Tomato Production Systems. XII. International Symposium on Horticultural Economics, Montpellier, Franca, 7-11 September 1992.

Bülbül M, Tanrıvermiş H, 1999. Türkiye'de Ekolojik ve Geleneksel Fındık Üretiminin Ekonomik Yapısı ve İhracat Potansiyeli. Karadeniz Bölgesinde Tarımsal Üretim ve Pazarlama Sempozyumu, 15-16 Ekim, Samsun.

Chatzitheodorou IT, Sotiropoulos TE, Mouhtari-dou GI, Almaliotis D, 2004. Effect of Nitrogen, Phosphorus, Potassium Fertilizers and Manure on Growth and Productivity of the Peach Cultivars Springtime and Redhaven. Hort. Sci. (prague) 31. 2004 (3): 88-92.

Demir H, Polat E, 2001. Organik Olarak Yetiştirilen Domateste Bazı Verim ve Kalite Özellikleri. Türkiye 2. Ekolojik Tarım Sempozyumu, Antalya 14-16 Kasım 2001.

Demirci R, Erkuş A, Tanrıvermiş H, Gündoğmuş E, Parlı N, Özüdoğru H., 2002. Türkiye'de Ekolojik Tarım Ürünleri Üretiminin Ekonomik Yönü ve Geleceği: Ön Araştırma Sonuçlarının Tartışılması. Türkiye V. Tarım Ekonomisi Kongresi, 18-20 Eylül, 197-210, Erzurum.

Demirtaş İ, Sarısu C, 2011. Kiraz Yetiştiriciliği. Meyvecilik Araştırma İstasyonu Müdürlüğü, Yayın No:11, 12 s, Eğirdir.

Erkuş A, Bülbül M, Kırıl T, Açıl F, Demirci R, 1995. Tarım Ekonomisi. Ankara Üniv. Ziraat Fak. Eğitim, Araştırma ve Geliştirme Vakfı Yayınları No:5, Ankara.

FAO, 2012. Agriculture Statistics. Erişim Tarihi: 21.02.2014. <http://faostat.fao.org/site/567/default.aspx#ancor>,

Fayed TA, 2010. Response of Four Olive Cultivars to Common Organic Manures in Libya. American-Eurasian J. Agric. & Environ. Sci 8 (3): 275-291. ISSN 1818-6769

GTHB, 2012a. Gıda, Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı, Organik Tarım Verileri. Erişim Tarihi: 25.11.2012. [http://organik.tarim.gov.tr/sayfam.asp?sid=41&pid=41&ld=Organik\\_Tarim\\_Uretim\\_Verileri](http://organik.tarim.gov.tr/sayfam.asp?sid=41&pid=41&ld=Organik_Tarim_Uretim_Verileri).

GTHB, 2012b. Gıda, Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı, Organik Tarım Verileri. Erişim Tarihi: 11.03.2014. <http://www.tarim.gov.tr/Sayfalar/IceriklerDetay.aspx?rid=1087&Node-Value=458&Konul=133&ListName=Icerikler>.

Karadağ S, Aslan KA, Akgün A, Arpacı S, Sarpkaya K, Doğruer Kalkancı N, Çalışkan, M, 2012a. Organik Üzüm Yetiştiriciliği. Erişim Tarihi: 12.11.2012. <http://orgprints.org/19186>.

Karadağ S, Acar İ, Doğruer Kalkancı N, Çalışkan M, Arpacı S, Sarpkaya K, 2012b. Organik Antepfıstığı Yetiştiriciliği. Erişim Tarihi: 12.11.2012.<http://orgprints.org/19178>.

Kenanoğlu Bektaş Z, Miran B, 2006. Manisa ve İzmir İllerinde Geleneksel ve Organik Çekirdeksiz Kuru Üzümün Karşılaştırmalı Ekonomik Analizi. Tekirdağ Ziraat Fakültesi Dergisi 3 (3).

Klonsk, K, Clark MS, Livingston P, 1996. Economic Viability of Organic and Low-Input Farming Systems in Sacramento Valley. SAFS Newsletter, 1997 (Vol:1).

Macit İ, Koç A, Güler S, Deligöz İ, 2012. Karadeniz Bölgesinde Organik Çilek Yetiştiriciliği. Erişim Tarihi: 12.11.2012. <http://organik.tarim.gov.tr/resimler/k%C4%B1tap.pdf>.

Rader JS, Walser RH, Williams CF, Davis TD, 1985. Organic and Conventional Peach Production and Economics. Biological Agriculture and Horticulture vol2. pp 215-222. Great Britain.

Şahin S, Atay S, Gökalp K, Çolak S, Demirtaş MN, Öztürk B, Yılmaz K. U, Fidan Ş, Çelik B, 2007. Malatya Yöresinde Organik Kayısı Yetiştiriciliği. Meyvecilik Araştırma Enstitüsü, 61 s, Malatya.

Tezcan S, Demirkan H, Çetinkaya N, Mısırlı A, Ünal A, Aksoy U, Okur B, Eryüce N, Anaç D, Çokuysal B, Çakıcı H, Ul MA, Olgun A, Adanacıoğlu H, 2001. Organik Kiraz Üretim Olanaklarının Araştırılması. Devlet Planlama Teşkilatı, Ege Üniversitesi Araştırma Fonu Proje Raporu. Proje No: 98 DPT 08 / 98 K 121280, İzmir.

TUİK, 2013. Bitkisel Üretim Verileri, Erişim Tarihi:12.02.2014.[www.tuik.gov.tr](http://www.tuik.gov.tr).

Yapıcı M, 1992. Meyve Fidanı Üretim Tekniği. Tarım ve Köyşleri Bakanlığı, Tarımsal Üretim ve Geliştirme Genel Müdürlüğü, 119 s, Ankara.