

## Bornova Misketi Ve Cabernet Sauvignon Üzüm Çeşitlerinde Organik Ve Konvansiyonel Yetiştiriciliğin Asmanın Gelişimine, Üzüm Ve Şarap Kalitesine Etkisi

Aysel YEŞİLYURT ER<sup>1\*</sup>  
ayer@pau.edu.tr /

Ahmet ALTINDIŞLI<sup>2</sup>  
aysel\_er@hotmail.com

<sup>1</sup> : Pamukkale Üniversitesi Bekilli Meslek Yüksekokulu, Şarap Üretim Teknolojisi Programı  
<sup>2</sup> : Ege Üniversitesi Ziraat Fakültesi Bahçe Bitkileri Bölümü

**Özet:** Çalışmada materyal olarak, Bornova Misketi (beyaz) ve Cabernet Sauvignon (kırmızı) şaraplık üzüm çeşitleri seçilmiş, yetiştiriciliğinde organik ve konvansiyonel üretim yöntemleri uygulanmıştır. Bu çeşitlerin üzümlerinde, şıralarında ve şaraplarında fiziksel ve kimyasal analizler ile kalite değerlendirilmesi yapılmış, organik ve konvansiyonel uygulamaların kaliteyi nasıl etkilediği belirlenmeye çalışılmıştır. Yapılan analizlerin sonucunda görülmüştür ki; yetiştiricilik aşamasında, asmanın vegetatif gelişimi ve fenolojik evreleri açısından organik ve konvansiyonel uygulamalar çeşitlerde farklılığa neden olmamıştır. Asma, üzüm ve şarap analizlerinde ise çoğu analizlerde farklılık olmazken bazı organik uygulamalardan daha yüksek değerler alınmıştır. Şaraplarda yapılan duyuşsal analizlerde organik şaraplar daha yüksek puanlar almışlardır.

**Anahtar Kelimeler:** Organik yetiştiricilik, konvansiyonel yetiştiricilik, üzüm, şarap, kalite.

### The Effect of Organic and Conventional Growing Methods on Vine Growing and Quality of Grapes and Wine in the Bornova Muskats, Cabernet Sauvignon Grape Varieties

**Abstract:** In this study, Bornova Misketi (white) and Cabernet Sauvignon (red) wine grape varieties were chosen as material, grown as both organic and conventional production method. Physical and chemical analysis, along with quality evaluation were made in the grapes, musts and wines of the two wine grape varieties, and the effects of organic and conventional production methods on quality determined. As results of the analysis, it has been concluded that organic and conventional growing methods did not cause any differences in the vegetative period and the phenological phases of the vine cultivars. In analysis of vine, grapes and wines, generally didn't difference but some of the results from organic application were higher than conventional applications. Organic wines were more successful in sensory analysis.

**Keywords:** organic production, conventional production, grape, wine, quality

## 1. GİRİŞ

Dünya nüfusunun hızla artması beslenme sorunlarını da beraberinde getirmiştir. Artan nüfusun beslenmesini sağlamak amacı ile uygulanan çözüm yollarının çoğu maalesef ki doğal dengenin büyük oranda bozulmasına neden olmuştur. Doğal dengenin bozulması tarımsal üretime ve en önemlisi de insan ve çevre sağlığına çok ciddi zararlar vermiştir. Kullanılan kimyasal maddeler insan sağlığını bozmuş, kanser vakaları artmıştır.

Organik üretim şekli bilindiği gibi hiçbir kimyasal maddenin kullanılmasına izin vermemektedir. Tüm üretim aşamaları kontrol altında olup Organik Tarım Yönetmeliği'nin izin verdiği şekli ile gerekli uygulamalar yapılmaktadır.

Birçok tarım ürünüde olduğu gibi organik ürün sertifikasına sahip üzüm yetiştirme ve yine organik olarak üretilen şaraplara tüketici talebi ve ilgisi her geçen gün artmaktadır (Anonim, 2005). Buna paralel olarak da organik şaraplık bağ alanları da artış göstermektedir.

\* (Sorumlu Yazar) Aysel YEŞİLYURT ER, Pamukkale Üniversitesi Bekilli Meslek Yüksekokulu, Şarap Üretim Teknolojisi Programı, (ayer@pau.edu.tr / aysel\_er@hotmail.com)

## 2. MATERYAL ve METOT

Deneme 2005 yılı mart ayında, izmir- cuma ovası mevkiinde sevilen Şarap San. A.Ş. 'ye ait üretim bağlarında, tesadüf blokları deneme desenine göre kurulmuş, çalışmada bornova misketi ve cabernet sauvignon şaraplık üzüm çeşitleri seçilmiştir. Bornova misketi çeşidi, beyaz renkli olup çok özel bir aromaya sahiptir. Uygun koşullarda fermantasyona tabi tutulduğu takdirde sahip olduğu aromayı şaraba da aktarabilen nadide bir çeşittir. Cabernet sauvignon ise fransız orjinli, çok kaliteli şarap veren kırmızı bir çeşittir.

Denemede; her iki çeşitte organik ve konvansiyonel olmak üzere iki yetiştirme yöntemi uygulanmış, her yetiştirme yönteminde 3 tekerrür ve her tekerrürde 10 asma olmak üzere, toplam 12 parsel ve 120 asmada 2 yıl boyunca çalışma yürütülmüştür. Mevcut bağda telli terbiye sistemi (kordon) kullanılmakta, sulamalar damla sulama ile yapılmaktadır.

Çalışmada, organik ve konvansiyonel yetiştirme yöntemleri uygulanan asmaların gelişmeleri gözlemlenmiş, elde edilen üzümler ve şıraları çeşitli kalite parametreleri açısından değerlendirilmiştir. Ayrıca üzümler organik ve konvansiyonel işleme yöntemleri dikkate alınarak şaraba işlenmiş, şarapta da çeşitli kalite analizleri yapılmıştır (Aktan ve Kalkan,2000; Akman, 1962; Ough and Amerine, 1987; Yücel ve Altındışli, 1999). Böylece; organik ve konvansiyonel yetiştirme yöntemlerinin, asmada, üzümde ve şarapta kalite parametrelerini nasıl etkilediği ortaya konmaya çalışılmıştır.

Denemede; konvansiyonel üretim yapılan alanlarda firmanın takip ettiği gübreleme ve ilaçlama programları uygulanmıştır. Organik üretim alanlarındaki uygulamalar, organik tarım yönetmeliğine uygun olarak, geçmişte yapılan çalışmalar da göz önünde bulundurularak bütün sıralarda aynı miktar ve biçimde olmuştur (Anonim, 2009).

Gözler kabarmaya başladıktan sonra düzenli olarak deneme bağlarına gidilip, asmaların vegetatif gelişimleri, fenolojik evreleri dikkate alınarak gözlemler yapılmıştır. Refraktometre ile yapılan analizlere ve görsel değerlendirmelere göre hasat olgunluğuna ulaşıldığında üzümler hasat edilmiştir. Hasat esnasında asma başına ortalama salkım sayısı ve asma başına ortalama verim tespit edilmiştir. Tartım ve sayım işlemlerinden sonra çeşitlerin her tekerrüründen rastgele alınan örnekler, Ege Üniversitesi Ziraat Fakültesi Bahçe Bitkileri Bölüm laboratuvarlarına götürülüp tane eni-boyu, kabuk rengi, 100 tane ağırlığı, salkım ağırlıkları, salkım iskelet ağırlıkları, çekirdek içerikleri, meyve eti sertliği gibi kalite analizleri yapılmış ve taneler sıkılarak şıralarında suda çözünebilen kuru madde, pH, titreedilebilir asitlik oranlarına bakılmıştır. Elde edilen üzümler organik ve konvansiyonel işleme yöntemleri dikkate alınarak şaraba işlenmişlerdir. Elde edilen organik ve konvansiyonel şaraplarda alkol, serbest kükürdioksit, genel kükürdioksit, bağlı kükürdioksit, uçar asit, genel asit, yoğunluk, şeker, pH, kül, kül kaleviliği gibi kalite analizleri ve duyu analizler yapılarak organik ve konvansiyonel üretim şekillerinin şarap kalitesini nasıl etkilediği belirlenmeye çalışılmıştır.

## 3. BULGULAR ve TARTIŞMA

Yapılan görsel gözlemler sonucunda; asmaların fenolojik evreleri ve vegetatif gelişimleri açısından organik ve konvansiyonel uygulamalar arasında bir farklılık tespit edilememiştir. Çeşitlerin 2005 ve 2006 dönemindeki uyanma, çiçeklenme ve hasat tarihleri literatürlerde belirtilen tarihler aralığında olmuştur (Çelik vd, 2005; Çelik vd, 1998; Aktan, 1976; Anlı, 2005; Yıldırım vd, 2005) (Çizelge 3.1). Yapılan organik ve konvansiyonel yetiştiricilik uygulamaları; uyanma, çiçeklenme ve hasat tarihleri üzerinde önemli bir farklılığa neden olmamıştır (Çizelge 3.1).

Çizelge 3.1. Çeşitlerin uyanma, çiçeklenme, hasat tarihleri

Çeşit / yıl	Uyanma Zamanı		Çiçeklenme Zamanı		Hasat Tarihi	
	2005	2006	2005	2006	2005	2006
<b>Bornova Misketi</b>	1 Nisan	30 Mart	14 Mayıs	18 Mayıs	9 Ağustos	10 Ağustos
<b>Cabernet Sauvignon</b>	11 Nisan	8 Nisan	19 Mayıs	24 Mayıs	9 Eylül	5 Eylül

Çizelge 3.2. de görülebileceği gibi organik ve konvansiyonel üretim yöntemleri üzüm ve sırada başlıca kalite parametrelerinde genel olarak önemli farklılıklar yaratmamıştır. Bornova Misketi çeşidinde tane eni (organik: 14,32 mm, konvansiyonel: 13,50 mm); Cabernet Sauvignon çeşidinde ise asmadaki salkım sayısı (org: 36; konv.:29) ve salkım ağırlığı (org: 101,24 g, konv.:86,77 g) değerleri organik üretim yönteminde istatistikî açıdan farklılık oluşturmuştur.

Çizelge 3.2. Üzüm ve sıra analizleri

Analizler	BORNOVA MİSKETİ		CABERNET SAUVİGNON	
	Organik	Konvansiyonel	Organik	Konvansiyonel
<b>Verim (kg/asma)</b>	5,00 ö.d.	4,72 ö.d.	2,69 ö.d.	2,22 ö.d.
<b>Salkım sayısı (adet/asma)</b>	47 ö.d.	45 ö.d.	<b>36 a</b>	<b>29 b</b>
<b>Budama artığı ağırlığı(kg/asma)</b>	1,24 ö.d.	1,18 ö.d.	0,58 ö.d.	0,45 ö.d.
<b>Salkım ağırlığı (gram)</b>	141,35 ö.d.	136,08 ö.d.	<b>101,24 a</b>	<b>86,77 b</b>
<b>Salkım iskelet ağırlığı (gram)</b>	3,67 ö.d.	4,33 ö.d.	5,24 ö.d.	5,38 ö.d.
<b>100 tane ağırlığı (gram)</b>	172,49 ö.d.	159,75 ö.d.	98,52 ö.d.	93,40 ö.d.
<b>Tane eni (mm)</b>	<b>14,32 a</b>	<b>13,50 b</b>	11,80 ö.d.	11,38 ö.d.
<b>Tane boyu (mm)</b>	14,10 ö.d.	13,28 ö.d.	11,43 ö.d.	11,07 ö.d.
<b>Meyve eti sertliği (gram)</b>	0,15 ö.d.	0,15 ö.d.	0,25 ö.d.	0,25 ö.d.
<b>Tanedeki çekirdek sayısı</b>	1,57 ö.d.	1,73 ö.d.	1,82 ö.d.	2,10 ö.d.
<b>Çekirdek ağırlığı (10 adet/gram)</b>	0,27 ö.d.	0,31 ö.d.	0,41 ö.d.	0,43 ö.d.
<b>Meyve kabuğu rengi (L değeri)</b>	39,17 ö.d.	38,77 ö.d.	31,87 ö.d.	31,21 ö.d.
<b>pH</b>	3,78 ö.d.	3,58 ö.d.	3,77 ö.d.	3,78 ö.d.
<b>SÇKM (%)</b>	21,52 ö.d.	21,47 ö.d.	23,12 ö.d.	22,13 ö.d.
<b>Titre edilebilir asitlik (g/L)</b>	5,92 ö.d.	6,32 ö.d.	4,72 ö.d.	5,08 ö.d.

Şarap analizlerinde; Bornova Misketi çeşidinde yapılan bütün şarap analiz sonuçlarına göre organik ve konvansiyonel üretim uygulamaları, kalite parametrelerinde istatistikî açıdan önemli bir farklılık meydana getirmemiştir. Cabernet Sauvignon üzüm çeşidinde ise genel SO<sub>2</sub> ve genel asit değerleri konvansiyonel üretim biçiminde daha yüksek olarak bulunmuştur (Çizelge 3.3). pH ve kül kaleviliği açısından ise organik uygulamalar daha yüksek değer vermiştir.

Çizelge 3.3. Şarap Analizleri

Analizler	BORNOVA MİSKETİ		CABERNET SAUVİGNON	
	Organik	Konvansiyonel	Organik	Konvansiyonel
Alkol Miktarı	12,65 ö.d.	12,95 ö.d.	11,95 ö.d.	11,70 ö.d.
Serbest SO2	10,33 ö.d.	8,50 ö.d.	17,50 ö.d.	17,50 ö.d.
Genel (Toplam) SO2	30,50 ö.d.	27,17 ö.d.	<b>36,17 b</b>	<b>41,50 a</b>
Uçar Asit	0,23 ö.d.	0,25 ö.d.	0,47 ö.d.	0,49 ö.d.
Genel (Toplam) Asit	6,92 ö.d.	6,79 ö.d.	<b>4,31 b</b>	<b>4,89 a</b>
Şarapta Yoğunluk	0,993 ö.d.	0,992 ö.d.	0,997 ö.d.	0,995 ö.d.
Şeker	3,25 ö.d.	3,08 ö.d.	1,67 ö.d.	1,75 ö.d.
pH	3,24 ö.d.	3,30 ö.d.	<b>3,94 a</b>	<b>3,68 b</b>
Kül Miktarı	1,630 ö.d.	1,522 ö.d.	2,439 ö.d.	2,124 ö.d.
Kül Kaleviliği	25,78 ö.d.	22,36 ö.d.	<b>30,64 a</b>	<b>26,17 b</b>

Yedi kişilik bir grupta yapılan duyuşal analizler sonucunda, organik şaraplar konvansiyonel şaraplardan daha yüksek puan almıştır (Çizelge 3.4). En yüksek puanı 17,2 ile 2005 yılı organik Cabernet Sauvignon şarabı, en düşük puanı ise 14,9 ile konvansiyonel Bornova Misketi şarabı almıştır.

Çizelge 3.4. Duyusal Analizler

Duyusal Analizler	BORNOVA MİSKETİ		CABERNET SAUVİGNON	
	Organik	Konvansiyonel	Organik	Konvansiyonel
2005 yılı	15,9	15,4	17,2	14,9
2006 yılı	16,9	14,9	16,2	15,3

Bornova Misketi ve Cabernet Sauvignon üzüm çeşitleri seçilerek kurulan denemede, organik ve konvansiyonel üretim uygulamalarının asmanın vegetatif gelişiminde ve fenolojik evrelerinde bir farklılık yaratmadığı görülmüştür. Üzüm, şıra ve şarapta yapılan analizlerde ise Bornova Misketi'nde sadece tane eninde istatistiki düzeyde farklılık görülmüştür (org:14,32mm; konv: 13,50 mm); Cabernet Sauvignon çeşidinde salkım sayısı, salkım ağırlığı, pH ve kül kaleviliği değerleri organik uygulamalarda daha yüksek bulunmuş (Çizelge 3.2 ve 3.3), genel SO2 ve genel asit değerlerinde ise konvansiyonel uygulamalarda daha yüksek değerler alınmıştır. Şaraplarda yapılan duyuşal analizlerde ise en yüksek puanları organik şaraplar almıştır. Elde edilen bu sonuçlar dikkate alındığında, organik üretim yönteminin konvansiyonel üretim yöntemine göre verim ve kalite açısından bir kaybı bulunmamaktadır. Aksine organik üretim uygulamaları daha iyi sonuçlar vermiştir. Organik üretim ile insan ve çevre sağlığının korunduğu da düşünülürse, organik tarıma, konvansiyonel tarıma karşı daha çok şans verilmesi yerinde bir karar olur.

#### KAYNAKLAR

- Akman, A.V., 1962, Şarap Analiz Metotları, A.Ü.Z.F. Yayınları No: 53. 111 s
- Aktan, N. 1976, Bornova Misketinde Olgunluğun Şarap Kalitesine Etkisi Üzerinde Bir Araştırma. Ege Üniv. Ziraat Fak. Yayınları No:301
- Aktan, N., Kalkan, H., 2000, Şarap Teknolojisi. Kavaklıdere Eğitim Yayınları No: 4-Ankara. 614 s
- Anlı, R.E., 2005, Bağlar Güzeli; Üzüm ve Üzüm Kültürü. Yapı Kredi Yayınları – 2420. 238 s.
- Anonim, 2005, [http://www.tedgem.gov.tr/e\\_organik\\_sunu.html](http://www.tedgem.gov.tr/e_organik_sunu.html)
- Anonim, 2009, Organik Tarım Yönetmeliği. [http://www.tarim.gov.tr/arayuz/10/icerik.asp?fl=uretim/organiktarim/organik\\_tarim.htm](http://www.tarim.gov.tr/arayuz/10/icerik.asp?fl=uretim/organiktarim/organik_tarim.htm)
- Çelik, H., Ağaoğlu, Y.S., Fidan, Y., Marasalı, B., Söylemezoğlu, G., 1998, Genel Bağcılık. Sun Fidan A.Ş. Mesleki Kitaplar Serisi:1. 251 s.

- Çelik, H., Çelik, S., Kunter, B.M., Söylemezoğlu, G., Boz, Y., Özer, C., Atak, A., 2005, Bağcılıkta Gelişme ve Üretim Hedefleri, VI. Türkiye Ziraat Mühendisliği Teknik Kong., 3-7 Ocak, Ankara. [www.izmirfair.com.tr/english/vinolive02004.htm](http://www.izmirfair.com.tr/english/vinolive02004.htm)
- Ough, C.S., Amerine, M.A., 1987, Methods For Analysis of Musts and Wines. A Wiley –Interscience Publication. John Wiley&Sons.
- Yıldırım, F., Yıldız, M., Kılınç, N.A., Tutam, M., Derman, İ., Aksu, K., Sayman, D., Develi, B., 2005, Pratik Bağcılık. Manisa Tarım İl Müdürlüğü, Çiftçi Eğitim ve Yayım Şube Müdürlüğü. 208 s.
- Yücel, U., Altındışli, A., 1999, Sultani çekirdeksiz üzüm çeşidinden elde edilen ekolojik ve konvansiyonel şarapların karşılaştırılması üzerine bir araştırma. Türkiye Birinci Ekolojik Tarım Semp., 21-23 Haziran 1999. Sayfa:61-71

