

## ORGANİK SULTANİ ÇEKİRDEKSİZ KURU ÜZÜM ÜRETİMİNDE ORGANİK PREPARAT UYGULAMALARININ ÜRETİM MALİYETLERİ ÜZERİNE ETKİLERİ

Fadime ATEŞ<sup>1</sup>, Selçuk KARABAT<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Dr., Bağcılık Araştırma Enstitüsü Müdürlüğü, MANİSA

Geliş tarihi / Received: 11.09.2017, Kabul tarihi / Accepted: 20.06.2018

### ÖZET

Bu çalışmada organik olarak üretilen Sultanî Çekirdeksiz üzüm çeşidinde organik preparat uygulamasının verim ve üretim maliyetleri üzerindeki etkileri ele alınmıştır. Birim çekirdeksiz kuru üzüm üretim maliyeti açısından yapılan değerlendirmede en yüksek çekirdeksiz kuru üzüm maliyeti 3.68 TL/kg ile P0 uygulamasında olurken en düşük çekirdeksiz kuru üzüm maliyeti 2.68 TL/kg ile konvansiyonel uygulamasından elde edilmiştir. Gelir/masraf oranı en yüksek olarak konvansiyonel uygulamasında (1.57) tespit edilirken en düşük değer 1.30 ile P0 uygulamasında belirlenmiştir. Organik çekirdeksiz kuru üzüm yetiştiriciliğinde kuru üzüm üretim maliyetleri açısından en avantajlı olan organik preparat uygulaması (P1) olmuştur.

**Anahtar Kelimeler:** Organik tarım, çekirdeksiz kuru üzüm, tesis maliyeti, üretim maliyeti, organik preparat

### EFFECTS OF CLINOPTILOLITE MINERAL APPLICATIONS ON ORGANIC SULTANİ ÇEKİRDEKSİZ RAISIN PRODUCTION COST

#### ABSTRACT

In this study, effects of organic prepared applications on yield, quality and production costs at Sultanî Çekirdeksiz grape variety were investigated. At the result the highest production cost was determined in no organic prepared (P0) application with 3.68 TL/kg, the lowest production cost was determined conventional plot with 2.68 TL/kg. At the result the highest revenue/cost ratio was determined conventional plot (K) application plot with 1.57 while the lowest revenue/cost ratio was determined no organic prepared (P0) application plot with 1.30. Organic prepared (P1) application were the best advantageous model organic raisin production in terms of organic raisin production cost.

**Keywords:** Organic agriculture, raisin, establishment cost, production cost, organic prepared

### GİRİŞ

Asma, dünyada kültürü yapılan en eski meyveli bitki türlerinden biridir. Bağcılık ve şarapçılık kültürünün Anadolu'nun kuzeydoğu kesimini de içine alan bölgede binlerce yıl önce başladığı ve buradan bütün dünyaya yayıldığı kabul edilmektedir [1].

Türkiye 2016 yılı istatistiklerine göre 4.352 ha bağ alanı ve 400.000 ton üzüm üretimi ile dünyanın önemli bağcı ülkeleri arasındadır. Bu değerlerle ülkemiz bağ alanı açısından 5'nci, üzüm üretimi açısından ise dünyada 6'ncı sırada yer almaktadır. Üzüm üretiminin %49.8'i sofralık, %39.4'ü kurutmalık ve %11.8'i şıralık–şaraplık çeşitlerden oluşmaktadır [2].

Dünyada 332.905 ha alanda organik üzüm üretilmekte olup, bu rakam dünya üzüm üretim alanının %4.7'ü oluşturmaktadır [3]. Türkiye, organik kuru üzüm üretiminde dünya lideridir. Organik üzüm üretimi dünyada sınırlı sayıda ülkede gerçekleştirilmektedir. 1985 yılından itibaren organik kuru üzüm üretimi ve ihracatı yapan Türkiye dünyanın en önemli çekirdeksiz kuru üzüm ihracatçısı ülkelerinin başında gelmektedir. Türkiye'de 10.645 ha alanda organik üzüm üretimi yapmakta olup bu rakam Türkiye'nin toplam üzüm üretim alanının %2.3'ünü oluşturmaktadır [3].

Türkiye organik ürünlerinin yaklaşık %90–95'i doğrudan ihraç edilmektedir. AB ülkeleri Türkiye'nin ana ihraç pazarını

oluşturmaktadır. Türkiye'nin organik çekirdeksiz kuru üzüm ihraç ettiği en önemli pazarlar ise sırasıyla Almanya, Birleşik Krallık, İsviçre, Fransa ve Hollanda'dır. Türkiye'nin organik kuru üzüm iç tüketimi, konvansiyonel kuru üzümde olduğu gibi çok düşüktür.

Organik tarımda toprak verimliliğini arttırabilmek için doğal olan her yoldan yararlanılır: Örneğin biyolojik yöntemler ile en önemli bitki besini olan azotun toprağa kazandırılma mekanizması, mikorizaların etkin kullanımı ve azot, fosfor ve kükürt kaynağı olan organik materyallerin toprağa kazandırılması ve korunumu gibi uygulamaları kapsamaktadır [4].

Clostridium bakterileri anaerobiktir, asidik toprak koşullarında ve pH 9'a kadar yaşayabildiklerinden azotobakterlerden daha yaygın olarak bulunabilirler. Ortalama olarak dekara 1–1.5 kg kadar N kazandırır ki bu değer 4.5–23 kg amonyum sülfata eşdeğerdir [5].

Aerob olan Azotobakter toprakta serbest halde yaşarlar. Özel toprak istekleri çok olan mikroorganizmalardır. Bu nedenle çoğu topraklarda bulunmaz ve toprağa aşılması gerekir. Karbonu en iyi değerlendirerek N<sub>2</sub> bağlaması yönüyle Azotobakterler oldukça etkilidirler. Yaklaşık 300–350 kg ha<sup>-1</sup> N temin etmektedirler [5].

Organik tarımda sınırlı olan gübreler konusunda yapılan alternatif arayışlar, algerin gübre olarak kullanılabileceğini göstermiştir [6, 7]; Şimşek [7], klemantin mandarininde deniz algi özü uygulamasının vegetatif gelişmeyi teşvik ettiğini saptamıştır. Deniz algi ekstraktları bitkilerin hastalık ve zararlılara dayanıklılığını da etkilemektedir. Fakat bu konuda yapılmış çok az çalışma vardır.

Alg ve alg ekstraktlarında bulunan organik asit topraktaki metal iyonları ile birleşerek molekül ağırlığı yüksek kompleksler oluşturmakta ve bu kompleksler nem absorbe ederek şişmekte ve toprağın nemli kalmasını sağlamaktadır. Bunun sonucunda toprak daha iyi havalanmakta ve buna bağlı olarak da topraktaki mikroorganizma ve toprak gözeneklerinin aktivitesi artarak bitki köklerinin büyümesi hızlanmaktadır [8].

Organik olarak üretilen ürünlerin verimlerinin konvansiyonel üretime göre daha

düşük olduğu yönünde yaygın bir kanı vardır. ABD'nde yapılan bir çalışmaya göre, organik çekirdeksiz kuru üzümde elde edilen verimin konvansiyonel çekirdeksiz kuru üzümde elde edilen verime göre %4.76 oranında daha azdır. Ancak iki farklı üretim tekniğine göre ürün yetiştiren işletmeler arasında, organik ve konvansiyonel çekirdeksiz kuru üzümün verimleri bakımından istatistiksel olarak önemli sonuçlar elde edilememiştir. Daha çok verimin, üzümün çeşidine, omca yaşına, tesis şekline, yetiştirme yerine ve koşullarına bağlı olarak değiştiği belirtilmektedir [9, 10].

Atış ve ark. [11] yaptıkları çalışmada, organik ve konvansiyonel kuru üzüm üretimim için esas belirleyici unsurların maliyet ve verim olduğunu belirtmişlerdir. Üreticilerin genel olarak hali hazırda konvansiyonel kuru üzüm ürettikleri için, organik kuru üzüm yetiştirmeye karar verirken büyük ölçüde verim ve maliyet avantajını dikkate alacaklarını bu nedenle konvansiyonelden vazgeçmelerinin nispeten daha zor, organikten vazgeçmelerinin ise biraz daha kolay olabileceğini tespit etmişlerdir.

Mevcut çalışma ulusal ekonomimizde önemli bir yere sahip olan Sultani Çekirdeksiz üzüm çeşidinde yürütülmüştür. Çalışmada organik preparat uygulamasının organik kuru üzüm verim ve üretim maliyetleri üzerine etkisini belirlemek üzere yapılmıştır.

## MATERYAL VE METOT

### Materyal

Çalışmanın ana materyalini Manisa ili Alaşehir-Yeşilyurt deneme işletmesinde kayıt tutularak elde edilen birincil veriler oluşturmaktadır. Maliyet hesaplamalarında 2016 yılı işçilik ve girdilerin birim fiyatları esas alınmıştır.

EM Bio-polimer jel solüsyonu (E2001): Agricultural Research Technologies, Ltd., USA tarafından üretilen, E2001 EM Bio-polimer jel solüsyonu Azotobacter, Clostridium ve yosun içerir. Atmosferdeki azotu toprağa bağlayarak bitkinin kullanımına sunmakta ve bitki kök gelişimi artmaktadır. 22–25°C sıcaklıkta 100 l/ha olacak şekilde toprağa püskürtülerek uygulanmıştır.

Bioplazma: Süspansiyon halde Chlorella grubundan canlı yeşil alg hücreleri ve makro

ve mikro elementler (N, P, K, S, Mn, Ca), Mg, Fe, Zn), vitamin ve amino asitleri içerir. Sürgün başlangıcında başlayarak sezon boyunca 10–15 gün arayla 400–600 cc/da yapraktan uygulanmıştır.

### Metot

İşletme masraflarının saptanmasında “Tek Ürün Bütçe Analiz Metodu” esas alınmıştır. Buna göre gelir–gider durumu, yalnız seçilmiş ürünler için hesaplanmıştır. Maliyetler yörede geçerli olan üretim tekniğine göre çıkarılmıştır. Deneme alanı Sultani Çekirdeksiz çeşidinde yerli fidan kullanılarak, büyük T destek sisteminde 2.4×3.3 m sıra üzeri ve mesafede tesis edilmiştir. Tesis ve üretim masraflarının saptanmasında alternatif maliyet unsuru dikkate alınmıştır. Alternatif maliyet prensibinden hareketle, üretimde kullanılan mal ve hizmetler, işletmeye ait olsa bile piyasa değeri itibarıyla satın alınmış veya kiralanmış olarak kabul edilmiştir.

Aşağıda gösterildiği gibi organik preparat uygulaması içeren bağlar için tesis gideri amortisman paylarını hesaplamaya esas teşkil etmesi bakımından bağ tesis maliyeti hesaplanmıştır.

#### 1. Konvansiyonel (K)

#### 2. Organik

2.1. Organik preparat [EM Bio polimer jel solüsyonu (E2001)+Bioplazma] uygulaması yapılmayan (P0)

2.2. Organik preparat [EM Bio polimer jel solüsyonu (E2001)+Bioplazma] uygulaması yapılan (P1).

İnsan işgücü ile ilgili değerlendirmelerde Erkek İşgücü Birimi (EİB) esas alınmıştır. İnsan iş gücü hesaplamasında bir işgücü 8 saat olarak alınmış, kadın ve yaşlıların işgüçleri erkek işgücüne dönüştürülmüştür.

Makine ile yapılan işlerde ekip esas olup, sürümde sürücü ile birlikte traktör + ekipman (pulluk, römork gibi) şeklinde ele alınmış, kira bedeli karşılığı olarak makine ve makineyi kullanan insan işgücü birlikte değerlendirilmiştir.

İşletme bazında elde edilen veriler analiz edilirken dekara ortalama 3 yıllık tesis maliyeti ve ürün elde edildikten sonraki 5 yılın verim ortalamaları kullanılarak bağın yıllık tesis gideri amortisman payı ve nispi karları bulunmuştur. Ortalama fiziki üretim girdileri

ve ürün miktarları 2016 yılı fiyatlarıyla çarpılmıştır. Konvansiyonel olarak üretilen Sultani Çekirdeksizden elde edilen kuru üzümün satış fiyatı 4.00 TL/kg ve Organik olarak üretilen Sultani çekirdeksiz üzümün satış fiyatı ise 4.70 TL/kg kabul edilmiştir.

Çeşitli giderlerde masraflar toplamının %5'i, sermaye faizinde; masraflar toplamı + çeşitli giderlerin %12'si (Ziraat Bankasının bitkisel üretim kredi faizinin 6 aylık oranı) alınmıştır. Brüt üretim değerinin (BÜD) dekara üretim masraflarına bölünmesi ile de terbiye sistemlerinin ürün elde edildikten sonraki gelir/masraf oranları bulunmuştur.

### BULGULAR VE TARTIŞMA

Sultani Çekirdeksiz çeşidinde klinoptilolit uygulamasının Konvansiyonel uygulamasına göre üretim maliyetleri ile Gelir/Masraf oranları Çizelge 1'de verilmiştir. Buna göre gelir/masraf oranı en yüksek olarak konvansiyonel uygulamasında (1.57) tespit edilirken en düşük değer 1.30 ile organik preparat uygulaması yapılmayan parselde belirlenmiştir. Çizelge 1'de geriye doğru beş yıllık ortalama kuru üzüm verim değerleri incelendiğinde, en yüksek kuru üzüm verimi 599.00 kg/da ile konvansiyonel uygulamasında görülmüş, bunu 508.50 kg/da ile organik preparat uygulaması (P1) takip etmiştir. En düşük verim değeri 460.17 kg/da ile organik preparat uygulaması yapılmayan (P0) parselinde tespit edilmiştir.

Birim çekirdeksiz kuru üzüm üretim maliyeti açısından yapılan değerlendirmede en yüksek çekirdeksiz kuru üzüm maliyetinin organik preparat uygulaması yapılmayan (Z0) parselinde olduğu görülmektedir (3.68 TL/kg). En düşük çekirdeksiz kuru üzüm maliyeti ise 2.68 TL/kg ile konvansiyonel uygulamasındadır (Çizelge 1).

Birçok çalışmada üzüm çeşidine bağlı olmakla birlikte, organik üzüm masraflarının konvansiyonel üzümün masraflarına göre %69 ile %91 arasında daha fazla olduğu belirlenmiştir. Akgüngör [12] tarafından yapılan çalışmada; Kemalpaşa yöresinde organik çekirdeksiz kuru üzümün veriminin konvansiyonel çekirdeksiz kuru üzümün verimine göre daha yüksek, ancak Salihli yöresinde ise daha düşük olduğunu belirlemiştir. Çalışmada, organik çekirdeksiz

kuru üzüm üreticilerinin konvansiyonel çekirdeksiz kuru üzüm üreticilerine göre kilograma daha yüksek bir kâr sağladığı saptanmıştır. Olhan [13] organik çekirdeksiz kuru üzümün veriminin konvansiyonel çekirdeksiz kuru üzüm verimine göre daha yüksek olduğunu bulmuştur. Bektaş ve Miran [14], Tanrıvermiş ve ark. [15] ve Demirci ve ark. [16] organik çekirdeksiz kuru üzümün verimini konvansiyonel çekirdeksiz kuru üzüm verimine göre daha düşük bulmuştur. Bektaş ve Miran [14], organik çekirdeksiz kuru üzüm değişken masrafını konvansiyonel çekirdeksiz kuru üzümün değişken masrafına göre daha düşük, Tanrıvermiş ve ark. [15] İzmir yöresinde daha düşük, Manisa yöresinde daha yüksek olarak belirlemişlerdir.

Arazi koşullarında yapılan denemeden elde edilen verim değerlerinin esas alındığı bu çalışmada konvansiyonel çekirdeksiz kuru üzüm üretim masraflarının organik olarak üretilen ve organik preparat uygulamalarına göre daha düşük olduğu ve verim değerinin de konvansiyonel üretimde yüksek olduğu görülmektedir. Ancak 2016 yılı İzmir Ticaret Borsası kayıtlarına göre organik çekirdeksiz kuru üzüm fiyatı ortalama 4.70 TL, geleneksel çekirdeksiz kuru üzüm fiyatı ise ortalama 4.00 TL seviyelerinde gerçekleşmiştir. Bu verilerin ışığı altında konvansiyonel olarak üretilen çekirdeksiz kuru üzümün bir kg maliyeti 2.68 TL ve organik preparat uygulanmış olan organik çekirdeksiz kuru üzümün bir kg maliyeti ise 3.57 TL olurken P0 uygulamasında (3.68 TL/kg) en yüksek olarak hesaplanmıştır.

Çizelge 1. Organik preparat uygulanmasının tesis gideri amortisman payı ve gelir/masrafa etkisi

Table 1. Effects of clinoptilolite mineral applications on annual depreciation of property and revenue/cost

| Uygulamalar<br>Applications | Verim<br>(kg/da)<br>Yield<br>(kg/da) | BÜD (TL)<br>Gross<br>margin<br>(TL) | Masraflar<br>toplamı<br>(TL)<br>Total cost<br>(TL) | Birim kuru üzüm<br>maliyeti (TL/kg)<br>Unit raisins cost<br>(TL/kg) | Gelir/<br>Masraf<br>Revenue<br>/ Cost |
|-----------------------------|--------------------------------------|-------------------------------------|----------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|
| P0                          | 460.17                               | 2162.78                             | 1672.38                                            | 3.68                                                                | 1.30                                  |
| P1                          | 508.50                               | 2389.95                             | 1811.59                                            | 3.57                                                                | 1.32                                  |
| K                           | 599.00                               | 2515.80                             | 1604.32                                            | 2.68                                                                | 1.57                                  |

P0: Organik preparat [EM Bio polimer jel solüsyonu (E2001)+Bioplazma] uygulaması yapılmayan (P0), P1: Organik preparat [EM Bio polimer jel solüsyonu (E2001)+Bioplazma] uygulaması yapılan (P1), K: Konvansiyonel

## SONUÇ

Bağcılıkta özellikle organik olarak üretim yapıldığında kültürel uygulamalar gerek üretim miktarı gerekse ürün kalitesi üzerinde olumlu etkiler yapmaktadır. Bu çalışmada da organik sultani çekirdeksiz kuru üzüm üretiminde yapılan organik preparat uygulamasının verim kalite bileşenleriyle birlikte birim miktar üretim maliyetleri üzerinde de pozitif etkilerinin olduğu görülmüştür. Organik çekirdeksiz kuru üzüm yetiştiriciliğinde kuru üzüm üretim maliyetleri açısından en avantajlı olan organik preparat uygulaması (P1) olmuştur.

## KAYNAKLAR

1. Çelik, H., S. Çelik, B. Kunter, G. Söylemezoğlu, Y. Boz, C. Özer ve A. Atak, 2005. Bağcılıkta Gelişme ve Üretim Hedefleri. 6. Türkiye Ziraat Mühendisliği Teknik Kongresi, 3–7 Ocak, Ankara.
2. Anonim, 2017. TÜİK, Türkiye İstatistik Enstitüsü, Tarımsal Üretim ve Alan İstatistikleri. (<http://www.tuik.gov.tr>) (Erişim Tarihi: 12.08.2017).
3. Willer, H. and J. Lernoud (Eds), 2017. The World of Organic Agriculture. Statistics and Emerging Trends 2017. Research Institute of Organic Agriculture (FiBL), Frick.
4. Anaç, D. ve B. Okur, 1996. Toprak Verimliliğinin Doğal Yollarla Arttırılması. Ekolojik (Organik, Biyolojik) Tarım. (Eds: U. Aksoy ve A. Altındışli) Ekolojik Tarım Organizasyonu Derneği, Bornova/İzmir, s:37–74.
5. Soyergin, S., 2003. Organik Tarımda Toprak Verimliliğinin Korunması, Gübreler ve Organik Toprak İyileştiricileri. Atatürk Bahçe Kültürleri Merkez Araştırma Enstitüsü Yayını, 33s.
6. Abetz, P., 1980. Seaweed Extracts: Have They a Place in Australian Agriculture or Horticulture? Journal of the Australian Institute of Agricultural Science 46:23–29
7. Şimşek, Z., 1995. Klemantin Mandarinde Bilezik Alma, Demir Bileşikleri ve Deniz Yosunu Özü Uygulamalarının Verim ve Kalite Üzerine Etkileri (Basılmamış Yüksek Lisans Tezi). Akdeniz Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Antalya.

8. Eyraş, M.C., C.M. Rostagno and G.E. Defosse 1998. Biological Evaluation of Seaweed Composting. *Comp Sci Util* 6:74–81.
9. Klonsky, K., L. Tourteand and C. Ingels, 1992. Sample Costs to Produce Wine Grapes in the North Coast with Resident Vegetation, University of California Cooperative Extension.
10. Vasquez, S., J. Hashim, J. Fidelibus, M.W. Christensen, L.P. Peacock, W.L. Klonsky, K.M. De Moura R.L., 2008. Sample Costs to Produce Grapes for Organic Raisins the San Joaquin Valley–South, University of California Cooperative Extension.
11. Atis, E., Miran, B., Bektas, Z., Ciftci, K. and Karabat, S., 2013. An Analysis of Marketing Preferences of Sultana Producers in Turkey in Terms of Sustainable Market Power. In 2013 Conference (57<sup>th</sup>) 05–08.02.2013, Sydney/Australia (No:152136). Australian Agricultural and Resource Economics Society.
12. Akgüngör, S., 1996. Türkiye’de Ekolojik Yöntemlerle Üretilen Çekirdeksiz Kuru Üzümün Verim, Maliyeti ve Pazarlaması: Salihli ve Kemalpaşa Örneği. ISBN: 9759492407, İzmir, 68s.
13. Olhan, E., 1997. Türkiye’de Bitkisel Üretimde Girdi Kullanımının Yarattığı Çevre Sorunları ve Ekolojik Tarım Manisa Örneği (Doktora Tezi). Ankara Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, 190s.
14. Bektaş, K.Z. ve B. Miran, 2006. Manisa ve İzmir İllerinde Konvansiyonel ve Organik Çekirdeksiz Kuru Üzümün Karşılaştırmalı Ekonomik Analizi. *Tekirdağ Ziraat Fakültesi Dergisi* 3(3):285–29.
15. Tanrıvermiş, H., R. Demirci, E. Gündoğmuş ve A. Erkuş, 2004. Türkiye’de Başlıca Konvansiyonel ve Organik Bitkisel Üretim Faaliyetlerinin Karşılaştırılmalı Ekonomik Analizi ve Organik Tarımın Geliştirilmesine Yönelik Yaklaşımlar. Türkiye 6. Tarım Ekonomisi Kongresi, Tokat, 16–18 Eylül, 207–219.
16. Demirci, R., A. Erkuş, H. Tanrıvermiş, E. Gündoğmuş, N. Parıltı ve H. Özudoğru, 2002. Türkiye’de Ekolojik Tarım Ürünleri Üretiminin Ekonomik Yönü ve Geleceği: Ön Araştırma Sonuçlarının Tartışılması. Türkiye 5. Tarım Ekonomisi Kongresi, Erzurum, 197–210.