

## RED GLOBE ÜZÜM ÇEŞİDİNİN ÜÇ FARKLI TERBİYE SİSTEMİNDE YETİŞTİRİCİLİĞİNDE EKONOMİK ANALİZİ VE KARLILIK DURUMUNUN BELİRLENMESİ

Seçkin GARGIN<sup>1\*</sup>, Süleyman AKOL<sup>2</sup>, Akay ÜNAL<sup>3</sup>, Alamettin BAYAV<sup>4</sup>, Alim GÖKTAŞ<sup>5</sup>, Yusuf ÖZTÜRK<sup>6</sup>, Meltem EMRE<sup>7</sup>, Kemal YILMAZ<sup>8</sup>

<sup>1</sup>Dr., Meyvecilik Araştırma Enstitüsü Müdürlüğü, Eğirdir/Isparta; ORCID: 0000-0001-6491-431X

<sup>2</sup>Zir. Yük. Müh., Meyvecilik Araştırma Enstitüsü Müdürlüğü, Eğirdir/Isparta; ORCID:

<sup>3</sup>Zir. Yük. Müh., Bağcılık Araştırma Enstitüsü Müdürlüğü, Manisa; ORCID:

<sup>4</sup>Dr., Uygulamalı Bilimler Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Tarım Ekonomisi Bölümü, Isparta; ORCID:

<sup>5</sup>Zir. Yük. Müh., Tarım ve Orman İlçe Müdürlüğü, Gönen/Isparta; ORCID:

<sup>6</sup>Zir. Yük. Müh., Tarım ve Orman İlçe Müdürlüğü, Sarayönü/Konya; ORCID:

<sup>7</sup>Zir. Yük. Müh., Zeytincilik Araştırma Enstitüsü Müdürlüğü, İzmir; ORCID:

<sup>8</sup>Zir. Yük. Müh., Tarım ve Orman İlçe Müdürlüğü, Aksu/Isparta; ORCID:

### ÖZ

2013-2020 yılları arasında yürütülen çalışmada, “Red Globe” üzüm çeşidi için Isparta ilinin Eğirdir ilçesinde ekolojik koşullarında farklı terbiye şekillerinin verim, gelişme ve ürün kalitesi etkilerini ve ekonomik kazanç etkisi incelenmiştir. Üç farklı terbiye sisteminde yetiştirilen Red Globe üzüm çeşidi ile bölgede modern bağcılığın yaygınlaşması hedeflenirken, önerilebilecek ekonomik ve kar sağlayan terbiye sisteminin belirlenmesi amaçlanmıştır. Deneme bağı tesadüf blokları deneme desenine göre 3 tekerrürlü olarak her tekerrürde 5 bitki olacak şekilde 41B anacı üzerine aşılı “Red Globe” çeşidi ile 2013 yılında kurulmuştur. Uygulanan terbiye şekilleri ve destek sistemleri; Çift kollu pergola, Rasyonel Pergola (Çardak) ve Dört telli V sistemidir. Tüm sistemlerde sıra arası ve sıra üzeri mesafeler 3×2 m’dir. Tüm sistemler çalışmada materyal ve metot uygun olarak oluşturulmuştur. Çalışmada fenolojik gözlemler, kalite analizleri, verim ve pomolojik analizler yapılmıştır. İklim verileri 2015, 2016, 2017, 2018, 2019, 2020 yıllarında alınmıştır. İstatistiki analiz sonucunda verim ve kalite kriterleri yönünden önemli derecede farklılıkların oluşmadığı tespit edilmiştir. Sistemlerin kurulum maliyeti özellikle dikkate alınmıştır. Yıllar süresince alınan gözlemler sonunda ekonomik analiz yapılmıştır. Sistemlerin kurulum ve işletme sırasındaki dezavantajları ve avantajları da dikkate alınarak yapılan değerlendirme sonucunda tüm sistemlerde kaliteli üzüm üretimi yapılabileceği görülmekle birlikte karlılık açısından Dört Telli V sisteminin biraz daha öne çıktığı kanaatine varılmıştır.

**Anahtar Kelimeler:** Eğirdir, bağ, terbiye sistemleri, Red Globe, karlılık

### ECONOMIC ANALYSIS AND DETERMINATION OF PROFITABILITY OF RED GLOBE GRAPE VARIETIES IN THREE DIFFERENT TRAINING SYSTEMS

#### ABSTRACT

Study was carried out between 2013 and 2020 the effects of different training methods on yield, development and product quality and the effect on economic income were investigated in the ecological conditions of the "Red Globe" grape variety in Eğirdir district of Isparta province. It was aimed to spread modern viticulture in the region with the Red Globe grape variety grown in three different training systems and to determine the economical and profitable training system that can be recommended. The experimental vineyard was established in 2013 with the "Red Globe" variety grafted on the 41B rootstock with 3 replications, 5 plants in each replication, according to the randomized blocks experimental design. Applied training forms and support systems were; double arm pergola, a Rational Pergola and a four-wire V system. In all systems, the distances between rows and between rows are 3×2 m. All systems were constructed in accordance with the material and method. In the study, phenological observations, quality analyzes, yield and pomological analyzes were made. Climate data was taken in 2015, 2016, 2017, 2018, 2019, 2020. As a result of the statistical analysis, it was determined that there were no significant differences in terms of yield and quality criteria. The installation cost of the systems has been taken into account. As a result of the economic evaluation made by considering the disadvantages and advantages of the systems, it was seen that quality grape production can be made in all systems, but it has been concluded that the Four Wire V system stands out a little more in terms of profitability.

**Keywords:** Eğirdir, vineyard, training systems, Red Globe, profitability

### GİRİŞ

Dünya’da bağcılık için elverişli iklim kuşağında yer alan ülkemiz çok eski ve köklü bağcılık kültürü

ile zengin bir yetiştiricilik potansiyeline sahiptir [3]. Yurdumuzun hemen her yeri iklim yönünden bağcılık yapmaya uygundur.

\*Sorumlu yazar / Corresponding author: seckin.gargin@tarimorman.gov.tr

Akdeniz iklimi ile Orta Anadolu iklimi arasındaki geçit bölgesinde yer alan Göller Bölgesi ve Isparta, Burdur illeri bu iklim özelliği ile birçok tarım ürününün yetiştiği bir konumda bulunmaktadır. Yörenin tarımsal deseni içinde yer alan bitki türlerinden birisi de bağcılık faaliyetleridir. İklim koşullarının bağcılık için son derece elverişli olmasına karşın, bölgede bağcılık geleneksel yöntemlerle ve yöreye özgü bazı çeşitler kullanılarak yapılmaktadır. Bu da verim ve kalitenin düşmesine neden olmaktadır. Isparta ve Burdur illeri son yıllarda bağcılıkta önemli gelişmelerin gözlemlendiği illerdir. Eğirdir ilçesinde özellikle elma türü yaygın yetiştirilmekte olup, meyvecilik de söz sahibi bir konumdadır. Eğirdir ilçesi de bağcılıkta önemli ilçelerden biridir. Eski bağcılığın yoğun anlamda yapıldığı ilçelerden biridir. Eğirdir, pazara geç dönemde kaliteli sofralık üzüm sunabilecek geçit iklimi ekolojisine sahiptir. Ayrıca turizm bölgelerindeki önemli pazarlara çok yakın konumdadır. Son yıllarda özellikle son turfanda geçici renkli taneli sofralık üzüme talebin arttığı ve yüksek fiyatla satıldığı görülmektedir [6]. Bu talep doğrultusunda bölgenin son turfanda üzüm üretiminde avantajlı olduğunu göstermektedir. Göller Bölgesi pazarın isteği olan geç dönemde sofralık üzüm talebine cevap verebilecek geçit ikliminden kaynaklanan ekolojiye sahiptir. Artan geç dönemdeki sofralık üzüm talebine en ekonomik şekilde cevap verebilecek sofralık üzüm üretimi yapılabilir olması en büyük avantajlardan biridir. Ekolojiden kaynaklanan gecikme ile soğuk hava koşullarında daha az muhafaza edilerek, daha uzun süre arz sağlanabilmektedir. Buda ürünün daha doğal daha az enerji harcanarak tüketime sunulması demektir. Ekonomik kazanım açısından buda bölge için önemli bir avantajdır.

Ekolojik faktörler, omcalara verilecek şekli önemli ölçüde etkilediklerinden, öncelikle değişik yörelerde farklı terbiye şekillerinin denenmesi ve yöreye uygun sistemlerin belirlenerek uygulamaya konulması bağcılıkta verim ve kalitenin artırılması bakımından büyük önem taşımaktadır. Sofralık üzüm yetiştiriciliği açısından önemli bir potansiyel olan bölgemizde değişik zamanlarda olgunlaşan yurt iç ve yurt dışında standartlara girmiş ümit var üzüm çeşitlerinin yetiştirilmeye başlanmış olması, halen bağcılığın yapıldığı yöremiz için önemli bir gelişmedir.

Ayrıca sofralık üzüm üretimi ve ihracatında söz sahibi olan ülkelerdeki gibi çardak ve diğer yüksek terbiye sistemleri gibi birim alanda yüksek verim ve kalite alınabilmesine olanak sağlayabilen sistemler yaygın değildir. Bağcılıkta kaliteyi düşürmeden ürün miktarını artırmak, kültürel işlemlerin mekanizasyon

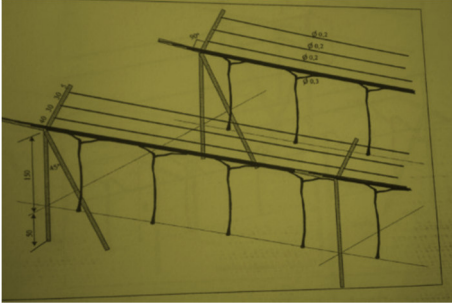
yolu ile yapılmasını sağlamak amacıyla asmalara verilecek birçok şekil geliştirilmiştir. Bu şekillerin oluşturulabilmesi için asmaların farklı şekillerde desteğe alınması gerekmektedir. [5, 8, 2], bağcılıkta kaliteyi düşürmeden birim alandan alınacak ürünü artırmak kültürel işlemlerin mekanizasyon yolu ile en iyi ekonomik bir şekilde yapılmasını sağlamak amacıyla birçok terbiye şekilleri geliştirilmiştir. Bunlar arasında en yaygın olarak kullanılanı sıra üzerinde asmaların bir hat şeklinde desteğe alındığı değişik kordon şekilleridir. Bunun yanında yaprak sisteminin yatay veya eğik konumda tutulmasını sağlayan çardak sistemi pergola gibi çeşitli terbiye şekilleri halen kullanılmaktadır. Uygun terbiye şekli ile asmalarda en iyi gelişme, verim ve tane kompozisyonunun elde edilmesinin yanı sıra, olumsuz iklim faktörleri ile hastalık ve zararlıların etkilerinin de en aza indirilmesi amaçlanmaktadır [7]. Ekolojik faktörler, omcalara verilecek şekli önemli ölçüde etkilediklerinden, öncelikle değişik yörelerde farklı terbiye şekillerinin denenmesi ve yöreye uygun sistemlerin belirlenerek uygulamaya konulması bağcılıkta verim ve kalitenin artırılması bakımından büyük önem taşımaktadır.

Eğirdir (Isparta)'de yürütülen ve sonuçlanma aşamasına gelen "Eğirdir (Isparta) Koşullarında Bazı Üzüm Çeşitlerinin Performanslarının Belirlenmesi" projesi sonuç raporunda "Red Globe" çeşidinin öne çıktığı ve bölge için tavsiye edilebilir olduğu bildirilmiştir. Özellikle çeşidin renklenmesi, verim ve kalite özellikleri açısından olumlu veriler alınmıştır. Bu sonuçlardan yola çıkarak Red Globe çeşidi için uygun terbiye sistemlerinin araştırılması, yöre bağcılığının geliştirilmesi için gereklidir. Ticari öneme sahip bu çeşidin, Göller Bölgesi şartlarında uygun terbiye şeklinin tespit edilerek, bölge bağcılığının kalkınması amaçlanmaktadır.

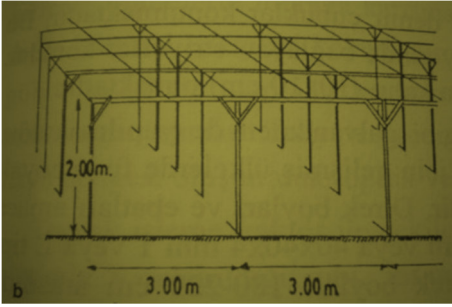
## MATERYAL VE METOT

Deneme Isparta ilinin Eğirdir ilçesinde bulunan Meyvecilik Araştırma Enstitüsü Müdürlüğü'nün arazisinde Kuzey-Güney yönünde kurulmuştur. Deniz seviyesinden yüksekliği 920 m olup, karasal geçiş iklimi özelliğine sahiptir. Deneme alanının coğrafi koordinatları 38°16'55" Kuzey enlemleri, 30°44'39" Doğu boylamlarıdır. Bitkisel materyal olarak 41 B (Chasselas × Berlandieri) Amerikan anacı üzerine aşılı Red Globe üzüm çeşidi kullanılmıştır. "Red Globe" üzüm çeşidi konik salkım yapısında olan çok iri (1000 g), dolgun tanelidir. Tane morumsu kırmızı yuvarlak renkte 12-14 g, 3-4 çekirdeklidir. Geç mevsimde olgunlaşır. Kısa budandır. Ülkemiz için yeni bir çeşit olup, ihracata uygun sofralık yetiştiricilikte yaygınlaşmaktadır. Deneme bağı

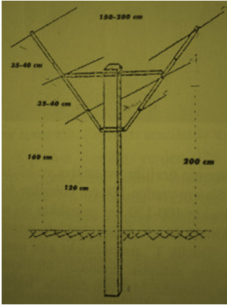
tesadüf blokları deneme desenine göre 5 tekerrürlü her tekerrürde 5 bitki bulunacak şekilde 41B anacı üzerine aşılı “Red Globe” çeşidi ile 2012 yılında kurulmuştur. Terbiye destek sistemleri 2013 yılında kurulmuştur. Uygulanan terbiye şekilleri ve destek sistemleri; Çift kollu pergola, Rasyonel Pergola (Çardak) ve Dört telli V sistemi olmuştur. Tüm sistemlerde sıra arası ve sıra üzeri mesafeler 3×2 m olarak yapılmıştır. Terbiye sistemlerinin karşılaştırılması olması nedeniyle; budama şekilleri, omcada bırakılacak göz miktarları eşit seviyede tutulmuştur. Çift kollu pergola gövde Yüksekliği 150 cm, sürgünlere destek ‘V’ benzeri yaklaşık 90 derece açı oluşturan, her biri 105 cm, uzunluğunda eğik yüzeyler şeklindedir. Budama iki taraflı çok yıllık sabit kollar üzerinde kısa olarak yapılmaktadır.



Şekil 1. Çift kollu Pergola  
Figure 1. Double-armed Pergola



Şekil 2. Çardak (Rasyonel Pergola)  
Figure 2. Arbor (Rational Pergola)



Şekil 3. Dört telli V sistem  
Figure 3. Four-wire V system

Rasyonel pergola (çardak) çok telli sistemler içerisinde üstü kapalı olarak bilinen şekillere

“çardak” ya da “pergola” denilmektedir. Çardak sistemi terimi üstü tamamen kapalı sistemler için kullanılmaktadır. Çardak sisteminde toprak seviyesinden en az 200 cm yükseklikte bir çatı oluşmaktadır. Çatı kısmının asmanın yeşil aksami ile tamamen kapatılması esastır. Dört telli V sisteminde yerden 125-130 cm, yükseklikte 100-125 cm uzunluğunda iki adet köşebent “V” şekli oluşturacak şekilde bağlanmıştır. Üst nokta yerden 200 cm, üst açıklık 150-200 cm, olan 25-30 cm aralıklı dört paralel telden oluşmuştur. Ürün çubukları alttaki tele, yeşil sürgünler üstteki tele 90 derece açıyla bağlıdır.

Terbiye sistemleri 2013 yılında oluşturulmuştur. Yine metotta bahsedilen veriler 2015, 2016, 2017, 2018, 2019 ve 2020 yıllarında alınmıştır. Çalışmada her yıl düzenli olarak fenolojik gözlemler (uyanma, çiçeklenme tarihi, ben düşme, hasat tarihleri, yaprak döküm zamanı), kalite analizleri, verim (kg omca<sup>-1</sup>), verim (kg da<sup>-1</sup>), salkım sayısı adet/omca), ortalama salkım ağırlığı (g), 100 tane ağırlığı (g), suda çözünebilir kuru madde (SÇKM), titre edilebilir asit (g L<sup>-1</sup>), olgunluk indisi, vejetatif gelişmenin takibi, budama artığı ağırlığı, meyve kabuk rengi ölçümleri, degüstasyon (duyusal değerlendirme), iklim verileri alınmıştır. Terbiye sistemlerinin ekonomik maliyet analizleri ve istatistik ve ekonomi uzmanı yardımıyla yapılmıştır. İstatistik analizler ile birlikte tüm yapılan uygulamalar masraf ve kazançlar proje başında sonuna dek kayıt altına alınmıştır. Farklı terbiye sistemlerine ait brüt üretim değerinin dekara üretim masraflarına bölünmesi ile terbiye sistemlerinin ürün elde edildikten sonraki gelir/masraf oranları hesaplanmıştır. Proje sonunda ekonomik analiz yapılarak terbiye sistemleri arasındaki farklılıklar ortaya konulmuştur. Üretim maliyetinin belirlenmesinde sabit ve değişen masraf unsurları belirlenerek üretim maliyetleri hesaplanmıştır. Projede son iki yılda elde edilen ürün miktarı, pratikte kullanılmakta olan sınıflandırma metoduna göre sınıflandırılmış ve her kalite sınıfındaki meyve miktarı cari piyasa fiyatları ile çarpılarak brüt üretim değeri elde edilmiştir. Birim ürün maliyeti, brüt kar ve net kar hesaplanarak terbiye sistemleri arasında karşılaştırma yapılmıştır. Çalışma sonucunda elde edilen bazı veriler JMP 7.0.1 versiyonlu istatistik programında varyans analizine tabi tutulmuş, varyasyon kaynaklarının ortalamaları LSD çoklu karşılaştırma testi ile gruplandırılmıştır. Verim ve meyve kalite değerlendirmeleri için meyveler uygun hasat döneminde toplanmıştır. Omca başı verim değerlerinin, bir dekarda bulunan ağaç sayısı ile çarpılması sonucunda dekara verim elde edilmiştir. Çalışmanın ekonomik başarı düzeyinin değerlendirilebilmesi için birim alana üzüm üretiminin karlılık düzeyleri ortaya konulmuştur.

İklimden kaynaklı riskleri minimize etmek adına son altı yıllık veri değerleriyle çalışılmıştır. Ürün miktarı, üzüm ticaretinde kullanılmakta olan sınıflandırma metoduna göre sınıflandırılmış, her kalite sınıfındaki meyve miktarı, bölgedeki cari piyasa fiyatları ile çarpılarak brüt üretim değeri elde edilmiştir. Cari piyasa fiyatları bölgedeki çiftlik avlusu fiyatları baz alınarak elde edilmiştir. Sabit ve değişken masraf unsurları belirlenerek üretim maliyetleri hesaplanmıştır. Ekonomik analiz 2015, 2016, 2017, 2018, 2019 ve 2020 üretim dönemi için yapılmıştır. Ekonomik analizde öncelikle terbiye sistemleri bazında deneme bağında yapılan işlemlerin ve kullanılan materyallerin miktarları ile bunların masrafları ve işgücü masrafları belirlenmeye çalışılmıştır. Daha sonra elde edilen ürünlerin gelirleri ile üretim değerleri ve nihayetinde karlılık düzeyleri ortaya koyulmaya çalışılmıştır.

Ekonomik analiz için aşağıda verilen formüller hesaplanan veriler kullanılmıştır:

1. Üretim Masrafları (ÜM) (TL),

$ÜM (TL da^{-1}) = Değişken\ Masraflar\ (DM) (TL da^{-1}) + Sabit\ Masraflar\ (SM) (TL da^{-1})$

$ÜM (TL kg^{-1}) = ÜM (TL da^{-1}) / Verim (kg da^{-1})$

Ayrıca sofralık üzüm üretimi ve ihracatında söz sahibi olan ülkelerdeki gibi çardak ve diğer yüksek terbiye sistemleri gibi birim alanda yüksek verim ve kalite alınabilmesine olanak sağlayabilen sistemler yaygın değildir. DM olarak; işgücü ve masrafları, materyal masrafları ve döner sermaye faizi alınmıştır. Değişken masraf grubunu oluşturan masraf unsurlarının belirlenmesinde dışarıdan temin edilen hammadde ve yardımcı maddelerde maliyet bedeli, işletmeden temin edilenlerde ise çiftlik avlusu fiyatı esas alınmıştır. DM toplamının %3'ü genel idare giderleri olarak hesaplanmıştır. Döner sermaye faizi, değişken masraflara T.C. Ziraat Bankasının bitkisel üretim kredilerine aynı yıl uyguladığı faiz oranının yarısı alınmıştır [4]. Tesis Amortismanı masrafı terbiye sistemlerinin tesis edilip bağ tam verim dönemine geçtiği döneme kadar toplam 3 yıllık sabit masrafların bağın ekonomik ömrü olan 40 yıl üzerinden bir yıla karşılık gelen miktarı olarak alınmıştır. Kira bedeli yine bölgede bağ arazilerinin ortalama kira bedeli TL da<sup>-1</sup> olarak hesaplanmıştır. SM içerisinde yer alan tesis masrafları, işçilik giderleri; yaz ve kış budamaları, toprak hazırlama, dikim, gübreleme, sulama, çapalama, ilaçlama ve hasat, malzeme giderleri; bağ direği, bağ teli; fidan, gübre, ilaç ve yakıt, diğer giderler; arazi kirası, alet-makine kirası, diğer dolaysız giderlerden oluşmaktadır [1]. Yıllık bakım işlemlerinde harcanan işgücü miktarları belirlenmiş ve bu işlemlerde kullanılan erkek/kadın işgücü miktarları işgücü tipine göre yevmiye ücreti (Erkeklerde o yıl geçerli TL 8

saat<sup>-1</sup> ve kadınlarda o yıl geçerli TL 8 saat<sup>-1</sup>) ve kış budaması işçiliği ise o yıl geçerli olan TL da<sup>-1</sup> üzerinden hesaplanmıştır. Masraf unsurlarının (İlaç, gübre, ambalaj malzemesi vb.) fiyatlandırılmasında bölgede oluşan piyasa cari fiyatları üzerinden yapılmıştır. Üzüm geliri ise yıllık üretici eline geçen 1 kg Red Globe üzüm çeşidi piyasa cari fiyatı olan o yılın geçerli rayici TL kg<sup>-1</sup> alınmıştır. Fiyatlandırmada toprak işleme, ilaçlama, gübreleme vb. traktör ve ekipmanı ile yapılan faaliyetlerde fiyatlandırma işlemlerde 1 da için alternatif maliyet yöntemi ile gerçekleştirilmiştir.

2. Brüt Üretim Değeri (BÜD) (TL),

3. Brüt Kar (BK) (TL),

4. Net Kar (NK) (TL),

5. Oransal Kar,

Birim alana brüt üretim değeri, üretim masrafı, brüt, net, oransal kar ve birim ürün maliyetinin hesaplanmasında şu formüller kullanılmıştır [4].

$BÜD (TL da^{-1}) = Verim (kg da^{-1}) \times Üreticinin\ Eline\ Geçen\ Üzüm\ Satış\ Fiyatı (TL kg^{-1})$

$BK (TL da^{-1}) = BÜD (TL da^{-1}) - DM (TL da^{-1})$

$NK (TL da^{-1}) = BÜD (TL da^{-1}) - ÜM (TL da^{-1})$

$Oransal\ Kar = BÜD (TL da^{-1}) / ÜM (TL da^{-1})$

Oransal karın 1'den yüksek çıkması o faaliyetin ekonomik olarak uygulanabilirliğinin bir göstergesi olarak kabul edilmektedir. 1'den ne kadar yüksek çıkarsa faaliyet o derece karlı olarak tanımlanmaktadır.

## BULGULAR VE TARTIŞMA

Çizelge 1'de Çardak, Çizelge 2'de Çift Kollu pergola ve Çizelge 3'te Dört telli V terbiye sistemlerinde 2015 üretim dönemine göre üretim masrafları görülmektedir. Buna göre Çardak terbiye sistemi 2.574,47 TL ile üretim masraflarının en yüksek olduğu buna karşılık 1 da alandan alınan 1.610,0 kg ile en düşük üzümün hasat edildiği terbiye sistemi olmuştur. Çift Kollu pergola terbiye sistemi üretim masraflarında 1.960,06 TL ile en düşük masraf içeren bu karşılık 1 da'dan 1.294,0 kg üzüm verimi alınmıştır. Dört telli V terbiye sisteminde ise üretim masrafları 1.917,06TL üretim masrafına sahip olup, üzüm verimi 1.416,0 kg ile en yüksek terbiye sistemidir. 1 kg üzüm maliyetinde sıralama ise; Çardak sistemi 1.59 TL, Çift Kollu pergola sistemi 1.51 TL ve Dört telli V sistemi 1.35 TL şeklindedir.

Çizelge 1. Çardak sisteminde 1 dekar bağ için yıllık üretim masrafları (2015 yılı)

Table 1. Annual production costs for 1 decare vineyard in arbor system (year 2015)

GİDERLER / EXPENSES	Tutarı Cost (TL)
A. İşçilik ve Kiralama Giderleri / Labor and Rental Expenses	
Kış Budaması ve Çubuk İndirme Winter Pruning and Stick Lowering	250.00
Ahır gübresi yıllık dağıtım Annual distribution of barnyard manure	0
Gübreleme (1 defa) / Fertilization (1 time)	30.00
Çapalama ve ot olma (2 defa) Hoing and herb cleaning (2 times)	240.00
Sulama (4 defa) / Irrigation (4 times)	180.00
Yeşil Budama (3 defa) / Green Pruning (3 times)	240.00
İlaçlama (8 kez) / Spraying (8 times)	280.00
Hasat ve Kasalama / Harvesting and Packing	300.00
Nakliye / Transport	50.00
Toplam / Total	1.570,00
B. Malzeme Giderleri / Material Expenses	
İlaç / Pesticide	250.00
Kimyevi Gübre / Chemical fertilizer	180.00
Ambalaj Malzemesi / Packaging Material	45.00
Toplam / Total	475.00
Değişen Masraflar Toplamı / Total of Changing Costs	2.045,00
C. Diğer Giderler / Other Expenses	
Sermaye Faizi (%4) / Capital interest (%4)	81.80
Yönetim ve Diğer Giderler (%3) Management and Other Expenses (3%)	61.35
Arazi Kirası / Land Rent	120.00
Tesis Amortismanı (40 yıl) / Facility Depreciation (40 years)	266.32
Sabit Masraflar Toplamı / Total Fixed Costs	529.47
Üretim Masrafları Toplamı / Production Costs Total	2.574,47
Üzüm Verimi (kg da <sup>-1</sup> ) / Grape Yield (kg da <sup>-1</sup> )	1.610,00
1 kg Üzüm Maliyeti (TL) / 1 kg Grape Cost	1.59

Çizelge 2. Çift kollu pergola sisteminde 1 dekar bağ için yıllık üretim masrafları (2015)

Table 2. Annual production costs for 1 decare vineyard in double arm pergola system (2015)

A. İşçilik ve Kiralama Giderleri / Labor and Rental Expenses	Tutarı Cost (TL)
Kış Budaması ve Çubuk İndirme Winter Pruning and Stick Lowering	
Ahır gübresi yıllık dağıtım Annual distribution of barnyard manure	140.00
Gübreleme (1 defa) / Fertilization (1 time)	30.00
Çapalama ve ot olma (2 defa) Hoing and herb cleaning (2 times)	240.00
Sulama (4 defa) / Irrigation (4 times)	120.00
Yeşil Budama (3 defa) / Green Pruning (3 times)	280.00
İlaçlama (8 kez) / Spraying (8 times)	180.00
Hasat ve Kasalama / Harvesting and Packing	50.00
Nakliye / Transport	1040,00
B. Malzeme Giderleri / Material Expenses	
İlaç / Pesticide	250.00
Kimyevi Gübre / Chemical fertilizer	180.00
Ambalaj Malzemesi / Packaging Material	40.00
Toplam / Total	470.00
Değişen Masraflar Toplamı / Total of Changing Costs	1.510,00
C. Diğer Giderler / C. Other Expenses	
Sermaye Faizi (%4) / Capital interest (%4)	60.40
Yönetim ve Diğer Giderler (%3) Management and Other Expenses (3%)	45.30
Arazi Kirası / Land Rent	120.00
Tesis Amortismanı (40 yıl) / Facility Depreciation (40 years)	224.36
Sabit Masraflar Toplamı / Total Fixed Costs	450.06
Üretim Masrafları Toplamı / Production Costs Total	1.960,06
Üzüm Verimi (kg da <sup>-1</sup> ) / Grape Yield (kg da <sup>-1</sup> )	1.294,00
1 kg Üzüm Maliyeti (TL) / 1 kg Grape Cost	1.51

Çizelge 3. Dört telli V sisteminde 1 dekar bağ için yıllık üretim masrafları (2015 yılı)

Table 3. Annual production costs for 1 decare vineyard in a four-wire V system (year 2015)

A. İşçilik ve Kiralama Giderleri / Labor and Rental Expenses	Tutarı Cost (TL)
Kış Budaması ve Çubuk İndirme Winter Pruning and Stick Lowering	
Ahır gübresi yıllık dağıtım Annual distribution of barnyard manure	120,00
Gübreleme (1 defa) / Fertilization (1 time)	30,00
Çapalama ve ot olma (2 defa) Hoing and herb cleaning (2 times)	240,00
Sulama (4 defa) / Irrigation (4 times)	100,00
Yeşil Budama (3 defa) / Green Pruning (3 times)	280,00
İlaçlama (8 kez) / Spraying (8 times)	180,00
Hasat ve Kasalama / Harvesting and Packing	50,00
Nakliye / Transport	1.000,00
B. Malzeme Giderleri / Material Expenses	
İlaç / Pesticide	250,00
Kimyevi Gübre / Chemical fertilizer	180,00
Ambalaj Malzemesi / Packaging Material	40,00
Toplam / Total	470,00
Değişen Masraflar Toplamı / Total of Changing Costs	1.470,00
C. Diğer Giderler / Other Expenses	
Sermaye Faizi (%4) / Capital interest (%4)	58,80
Yönetim ve Diğer Giderler (%3) Management and Other Expenses (3%)	44,10
Arazi Kirası / Land Rent	120,00
Tesis Amortismanı (40 yıl) / Facility Depreciation (40 years)	224,16
Sabit Masraflar Toplamı / Total Fixed Costs	447,06
Üretim Masrafları Toplamı / Production Costs Total	1.917,06
Üzüm Verimi (kg da <sup>-1</sup> ) / Grape Yield (kg da <sup>-1</sup> )	1.416,00
1 kg Üzüm Maliyeti (TL) / 1 kg Grape Cost	1,35

Çizelge 4'te Terbiye sistemlerinin Brüt Üretim Değerleri, Çizelge 5'te ise yapılan nihai sonuç olarak ekonomik analiz verileri görülmektedir. Buna göre en yüksek BÜD, en yüksek brüt kar ve en yüksek net kar Dört telli V terbiye sisteminden elde edilmiştir. Doğal olarak en yüksek oransal kar da bu terbiye sistemindedir. Dolayısıyla bu sistem ekonomik faydası en yüksek olan terbiye sistemidir. Çift Kollu pergola sistemi ise en düşük BÜD, en düşük brüt kar ve en düşük net kar ve en düşük oransal kar oranına sahip terbiye sistemi olmuştur. Bu sonuçlarda üzüm veriminin düşük, üretim masraflarının yüksek olması etkili bulunmuştur. Yapılan ekonomik analizde Çardak sistemi, Dört telli V terbiye sisteminden sonra gelen terbiye sistemidir.

Çizelge 4. Terbiye sistemlerinde 1 dekar bağ için brüt üretim değerleri (BÜD) 2015

Table 4. Gross production values for 1 decare vineyard in training systems (BÜD) 2015

Terbiye sistemleri Training systems	Üzüm miktarı (kg) Grape quantity (kg)	Satış fiyatı (TL/kg) Sale price (TL/kg)	Gelir (TL) Income
Çardak	1610.0	2.75	4.427,50
Çift Kollu Pergola	1294.0	2.75	3.558,50
Dört Telli V	1416.0	2.75	3.894,00

Çizelge 5. Terbiye sistemlerinin ekonomik analizi (2015)

Table 5. Economic analysis of training systems (2015)

Terbiye sistemleri Training system	BÜD (TL)	Değişen masraflar (TL) Changing costs	Brüt kar (TL) Gross profit	Üretim masrafları (TL) Production costs	Net kar (TL) Net profit	Oransal kar Pro portional profit
Çardak	4.427,00	2.045,00	2.382,00	2.547,78	1.879,22	1.73
Çift Kollu Pergola	3.358,50	1.510,00	1.848,00	1.960,06	1.397,94	1.71
4 Telli V	3.894,00	1.470,00	2.424,00	1.917,00	1.977,00	2.03

Çizelge 6. Çardak sisteminde 1 dekar bağ için yıllık üretim masrafları (2016 yılı)

Table 6. Annual production costs for 1 decare vineyard in arbor system (year 2016)

GİDERLER / EXPENSES	Tutarı Cost (TL)
<b>A. İşçilik ve Kiralama Giderleri / Labor and Rental Expenses</b>	
Kış Budaması ve Çubuk İndirme Winter Pruning and Stick Lowering	280.00
Ahır gübresi yıllık dağıtım Annual distribution of barnyard manure	40.00
Gübreleme (1 defa) / Fertilization (1 time)	280.00
Çapalama ve ot olma (2 defa) Hoeing and herb cleaning (2 times)	200.00
Sulama (4 defa) / Irrigation (4 times)	280.00
Yeşil Budama (3 defa) / Green Pruning (3 times)	320.00
İlaçlama (8 kez) / Spraying (8 times)	320.00
Hasat ve Kasalama / Harvesting and Packing	60.00
Nakliye / Transport	1.780.00
<b>B. Malzeme Giderleri / Material Expenses</b>	
İlaç / Pesticide	250.00
Kimyevi Gübre / Chemical fertilizer	180.00
Ambalaj Malzemesi / Packaging Material	30.00
Toplam / Total	460.00
Değişen Masraflar Toplamı / Total of Changing Costs	2.240.00
<b>C. Diğer Giderler / Other Expenses</b>	
Sermaye Faizi (%4) / Capital Interest (%4)	89.60
Yönetim ve diğer gid./management and other expenses (3%)	67.20
Arazi Kirası / Land Rent	130.00
Tesis Amortismanı (40 yıl) / Facility Depreciation (40 years)	224.36
Sabit Masraflar Toplamı / Total Fixed Costs	511.16
Üretim Masrafları Toplamı / Production Costs Total	2.751,16
Üzüm Verimi (kg da <sup>-1</sup> ) / Grape Yield (kg da <sup>-1</sup> )	1.458,00
1 kg Üzüm Maliyeti (TL) / 1 kg Grape Cost	1.88

Çizelge 6'de Çardak, Çizelge 7'de Çift Kollu pergola ve Çizelge 8'te Dört telli V terbiye sistemlerinde 2016 üretim dönemine göre üretim masrafları görülmektedir. Buna göre Çardak terbiye sistemi 2.751,16 TL ile üretim masraflarının en yüksek olduğu buna karşılık 1 da alandan alınan 1.458,0 kg ile en düşük üzümün hasat edildiği terbiye sistemi olmuştur. Çift Kollu pergola terbiye sistemi üretim masraflarında 2.078,46 TL ile en düşük masraf içeren bu karşılık 1 da'dan 1.244,0 kg üzüm verimi alınmıştır. Dört Telli V terbiye sisteminde ise üretim masrafları 2.055,46 TL üretim masrafına sahip olup, üzüm verimi 1.449,0 kg ile en yüksek terbiye sistemidir. 1 kg üzüm maliyetinde sıralama ise; Çardak sistemi 1.88 TL, Çift Kollu pergola sistemi 1.67 TL ve Dört telli V sistemi 1.42 TL şeklindedir.

Çizelge 7. Çift kollu pergola sisteminde 1 dekar bağ için yıllık üretim masrafları (2016)

Table 7. Annual production costs for 1 decare vineyard in double arm pergola system (2016)

A. İşçilik ve Kiralama Giderleri / Labor and Rental Expenses	Tutarı Cost (TL)
Kış Budaması ve Çubuk İndirme Winter Pruning and Stick Lowering	
Ahır gübresi yıllık dağıtım Annual distribution of barnyard manure	160.00
Gübreleme (1 defa) / Fertilization (1 time)	30.00
Çapalama ve ot olma (2 defa) Hoeing and herb cleaning (2 times)	280.00
Sulama (4 defa) / Irrigation (4 times)	140.00
Yeşil Budama (3 defa) / Green Pruning (3 times)	300.00
İlaçlama (8 kez) / Spraying (8 times)	180.00
Hasat ve Kasalama / Harvesting and Packing	50.00
Nakliye / Transport	1.140.00
<b>B. Malzeme Giderleri / Material Expenses</b>	
İlaç / Pesticide	250.00
Kimyevi Gübre / Chemical fertilizer	180.00
Ambalaj Malzemesi / Packaging Material	40.00
Toplam / Total	470.00
Değişen Masraflar Toplamı / Total of Changing Costs	1.610.00
<b>C. Diğer Giderler / Other Expenses</b>	
Sermaye Faizi (%4) / Capital interest (%4)	65.20
Yönetim ve diğer gid./management and other expenses (3%)	48.90
Arazi Kirası / Land Rent	130.00
Tesis Amortismanı (40 yıl) / Facility Depreciation (40 years)	224.36
Sabit Masraflar Toplamı / Total Fixed Costs	468.46
Üretim Masrafları Toplamı / Production Costs Total	2.078,46
Üzüm Verimi (kg da <sup>-1</sup> ) / Grape Yield (kg da <sup>-1</sup> )	1.244,00
1 kg Üzüm Maliyeti (TL) / 1 kg Grape Cost	1.67

Çizelge 8. Dört telli V sisteminde 1 dekar bağ için yıllık üretim masrafları (2016 Yılı)

Table 8. Annual production costs for 1 decare vineyard in a four-wire V system (Year 2016)

A. İşçilik ve Kiralama Giderleri / Labor and Rental Expenses	Tutarı Cost (TL)
Kış Budaması ve Çubuk İndirme Winter Pruning and Stick Lowering	
Ahır gübresi yıllık dağıtım Annual distribution of barnyard manure	140.00
Gübreleme (1 defa) / Fertilization (1 time)	30.00
Çapalama ve ot olma (2 defa) Hoeing and herb cleaning (2 times)	240.00
Sulama (4 defa) / Irrigation (4 times)	180.00
Yeşil Budama (3 defa) / Green Pruning (3 times)	200.00
İlaçlama (8 kez) / Spraying (8 times)	280.00
Hasat ve Kasalama / Harvesting and Packing	50.00
Nakliye / Transport	1.120.00
<b>B. Malzeme Giderleri / Material Expenses</b>	
İlaç / Pesticide	250.00
Kimyevi Gübre / Chemical fertilizer	180.00
Ambalaj Malzemesi / Packaging Material	40.00
Toplam / Total	470.00
Değişen Masraflar Toplamı / Total of Changing Costs	1.590.00
<b>C. Diğer Giderler / Other Expenses</b>	
Sermaye Faizi (%4) / Capital interest (%4)	63.60
Yönetim ve diğer gid./management and other expenses (3%)	47.70
Arazi Kirası / Land Rent	130.00
Tesis Amortismanı (40 yıl) / Facility Depreciation (40 years)	224.16
Sabit Masraflar Toplamı / Total Fixed Costs	465.46
Üretim Masrafları Toplamı / Production Costs Total	2.055,46
Üzüm Verimi (kg da <sup>-1</sup> ) / Grape Yield (kg da <sup>-1</sup> )	1.449,00
1 kg Üzüm Maliyeti (TL) / 1 kg Grape Cost	1.42

Çizelge 9'da Terbiye sistemlerinin Brüt Üretim Değerleri, Çizelge 10'da ise yapılan nihai sonuç

olarak ekonomik analiz verileri görülmektedir. Buna göre en yüksek BÜD, en yüksek brüt kar ve en yüksek net kar Dört telli V terbiye sisteminden elde edilmiştir. Doğal olarak en yüksek oransal kar da bu terbiye sistemindedir. Dolayısıyla bu sistem ekonomik faydası en yüksek olan terbiye sistemidir. Çift Kollu pergola sistemi ise en düşük BÜD, en düşük brüt kar ve en düşük net kar ve en düşük oransal kar oranına sahip terbiye sistemi olmuştur. Bu sonuçlarda üzüm veriminin düşük, üretim masraflarının yüksek olması etkili bulunmuştur. Yapılan ekonomik analizde Çardak sistemi Dört telli V terbiye sisteminden sonra gelen terbiye sistemidir.

Çizelge 9. Terbiye sistemlerinde 1 dekar bağ için brüt üretim değerleri (2016)

Table 9. Gross production values for 1 decare vineyard in training systems (BÜD) 2016

Terbiye sistemleri Training systems	Üzüm miktarı (kg) Grape quantity	Satış fiyatı (TL/kg) Sale price(₺/kg)	Gelir (TL) Income (₺)
Çardak	1458.0	3.25	4.378,50
Çift Kollu Pergola	1244.0	3.25	4.043,00
4 Telli V	1449.0	3.25	4.709,25

Çizelge 10. Terbiye sistemlerinin ekonomik analizi (2016)

Table 10. Economic analysis of training systems (2020)

Terbiye sistemleri Training system	BÜD (TL)	Değişen masraflar (TL) Changing costs	Brüt kar (TL) Gross profit	Üretim masrafları (TL) Production costs (TL)	Net kar (TL) Net profit	Oransal kar (TL) Proportional profit
Çardak	4.378,50	2.240,00	2.138,50	2.751,16	1.627,34	1.59
Çift Kollu Pergola	4.043,00	1.610,00	2.433,00	2.078,46	1.964,54	1.94
4 Telli V	4.709,25	1.590,00	3.119,25	2.055,46	2.023,79	2.29

Çizelge 11’de Çardak, Çizelge 12’de Çift Kollu pergola ve Çizelge 13’te Dört Telli V terbiye sistemlerinde 2017 üretim dönemine göre üretim masrafları görülmektedir. Buna göre Çardak terbiye sistemi 2.833,45 TL ile üretim masraflarının en yüksek olduğu buna karşılık 1 da alandan alınan 1.425,0 kg ile en düşük üzümün hasat edildiği terbiye sistemi olmuştur.

Çift Kollu pergola terbiye sistemi üretim masraflarında 2.055,66 TL ile en düşük masraf içeren bu karşılık 1 da’dan 1.511,0 kg üzüm verimi alınmıştır. Dört Telli V terbiye sisteminde ise üretim masrafları 2.141,06 TL üretim masrafına sahip olup, üzüm verimi 1.441,0 kg ile en yüksek terbiye sistemidir. 1 kg üzüm maliyetinde sıralama ise; Çardak sistemi 1.59 TL, Çift Kollu pergola sistemi 1.51 TL ve Dört telli V sistemi 1.42 TL şeklindedir.

Çizelge 11. Çardak sisteminde 1 dekar bağ için yıllık üretim masrafları (2017 yılı)

Table 11. Annual production costs for 1 decare vineyard in arbor system (year 2017)

A. İşçilik ve Kiralama Giderleri / Labor and Rental Expenses	Tutarı Cost (TL)
Kış Budaması ve Çubuk İndirme Winter Pruning and Stick Lowering	
Ahır gübresi yıllık dağıtım Annual distribution of barnyard manure	280.00
Gübreleme (1 defa) / Fertilization (1 time)	35.00
Çapalama ve ot olma (2 defa) Hoeing and herb cleaning (2 times)	320.00
Sulama (4 defa) / Irrigation (4 times)	220.00
Yeşil Budama (3 defa) / Green Pruning (3 times)	280.00
İlaçlama (8 kez) / Spraying (8 times)	320.00
Hasat ve Kasalama / Harvesting and Packing	340.00
Nakliye / Transport	60.00
<b>Toplam / Total</b>	<b>1.855,00</b>
B. Malzeme Giderleri / Material Expenses	
İlaç / Pesticide	250.00
Kimyevi Gübre / Chemical fertilizer	180.00
Ambalaj Malzemesi / Packaging Material	30.00
<b>Toplam / Total</b>	<b>460.00</b>
<b>Değişen Masraflar Toplamı / Total of Changing Costs</b>	<b>2.315,00</b>
C. Diğer Giderler / Other Expenses	
Sermaye Faizi (%4) / Capital interest (%4)	92.60
Yönetim ve diğer gid. (%3) / Management and other expenses	69.45
Arazi Kirası / Land Rent	130.00
Tesis Amortismanı (40 yıl) / Facility Depreciation (40 years)	224.36
<b>Sabit Masraflar Toplamı / Total Fixed Costs</b>	<b>516.41</b>
<b>Üretim Masrafları Toplamı / Production Costs Total</b>	<b>2.833,45</b>
Üzüm Verimi (kg da <sup>-1</sup> ) / Grape Yield (kg da <sup>-1</sup> )	1.425,00
1 kg Üzüm Maliyeti (TL) / 1 kg Grape Cost	1.98

Çizelge 12. Çift kollu pergola sisteminde 1 dekar bağ için yıllık üretim masrafları (2017)

Table 12. Annual production costs for 1 decare vineyard in double arm pergola system (2017)

A. İşçilik ve Kiralama Giderleri / Labor and Rental Expenses	Tutarı Cost (TL)
Kış Budaması ve Çubuk İndirme Winter Pruning and Stick Lowering	
Ahır gübresi yıllık dağıtım Annual distribution of barnyard manure	180.00
Gübreleme (1 defa) / Fertilization (1 time)	30.00
Çapalama ve ot olma (2 defa) Hoeing and herb cleaning (2 times)	280.00
Sulama (4 defa) / Irrigation (4 times)	140.00
Yeşil Budama (3 defa) / Green Pruning (3 times)	300.00
İlaçlama (8 kez) / Spraying (8 times)	160.00
Hasat ve Kasalama / Harvesting and Packing	40.00
Nakliye / Transport	1.130,00
B. Malzeme Giderleri / Material Expenses	
İlaç / Pesticide	250.00
Kimyevi Gübre / Chemical fertilizer	180.00
Ambalaj Malzemesi / Packaging Material	40.00
<b>Toplam / Total</b>	<b>460.00</b>
<b>Değişen Masraflar Toplamı / Total of Changing Costs</b>	<b>1.590,00</b>
C. Diğer Giderler / Other Expenses	
Sermaye Faizi (%4) / Capital interest (%4)	63.60
Yönetim ve diğer gid. (%3) / Management and other expenses	47.70
Arazi Kirası / Land Rent	130.00
Tesis Amortismanı (40 yıl) / Facility Depreciation (40 years)	224.36
<b>Sabit Masraflar Toplamı / Total Fixed Costs</b>	<b>465.66</b>
<b>Üretim Masrafları Toplamı / Production Costs Total</b>	<b>2.055,66</b>
Üzüm Verimi (kg da <sup>-1</sup> ) / Grape Yield (kg da <sup>-1</sup> )	1.511,00
1 kg Üzüm Maliyeti (TL) / 1 kg Grape Cost	1.36

Çizelge 13. Dört telli V sisteminde 1 dekar bağ için yıllık üretim masrafları (2017 yılı)

Table 13. Annual production costs for 1 decare vineyard in a four-wire V system (year 2017)

A. İşçilik ve Kiralama Giderleri / Labor and Rental Expenses	Tutarı Cost (TL)
Kış Budaması ve Çubuk İndirme Winter Pruning and Stick Lowering	
Ahır gübresi yıllık dağıtım Annual distribution of barnyard manure	140.00
Gübreleme (1 defa) / Fertilization (1 time)	30.00
Çapalama ve ot olma (2 defa) Hoing and herb cleaning (2 times)	240.00
Sulama (4 defa) / Irrigation (4 times)	280.00
Yeşil Budama (3 defa) / Green Pruning (3 times)	240.00
İlaçlama (8 kez) / Spraying (8 times)	240.00
Hasat ve Kasalama / Harvesting and Packing	40.00
Nakliye / Transport	1.210,00
<b>B. Malzeme Giderleri / Material Expenses</b>	
İlaç / Pesticide	250.00
Kimyevi Gübre / Chemical fertilizer	180.00
Ambalaj Malzemesi / Packaging Material	30.00
Toplam / Total	460.00
Değişen Masraflar Toplamı / Total of Changing Costs	1.670,00
<b>C. Diğer Giderler / Other Expenses</b>	
Sermaye Faizi (%4) / Capital interest (%4)	66.80
Yönetim ve diğer gid. (%3) / Management and other expenses	50.10
Arazi Kirası / Land Rent	130.00
Tesis Amortismanı (40 yıl) / Facility Depreciation (40 years)	224.16
Sabit Masraflar Toplamı / Total Fixed Costs	471.06
Üretim Masrafları Toplamı / Production Costs Total	2.141,06
Üzüm Verimi (kg da <sup>-1</sup> ) / Grape Yield (kg da <sup>-1</sup> )	1.441,00
1 kg Üzüm Maliyeti (TL) / 1 kg Grape Cost	1.48

Çizelge 14. Terbiye sistemlerinde 1 dekar bağ için brüt üretim değerleri (2017)

Table 14. Gross production values for 1 decare vineyard in training systems (BÜD) 2017

Terbiye sistemleri Training systems	Üzüm miktarı (kg) Grape quantity (kg)	Satış fiyatı (TL/kg) Sale price(₺/kg)	Gelir (TL) Income
Çardak	1425.0	3.80	5.415,00
Çift Kollu Pergola	1511.0	3.80	5.741,80
4 Telli V	1441.0	3.80	5.475,80

Çizelge 15. Terbiye sistemlerinin ekonomik analizi (2017)

Table 15. Economic analysis of training systems (2017)

Terbiye sistemleri Training system	BÜD (TL)	Değişen masraflar (TL) Changing costs	Brüt kar (TL) Gross profit	Üretim masrafları (TL) Production costs	Net kar (TL) Net profit	Oransal kar Pro portional profit
Çardak	5.415,00	2.315,00	3.100,00	2.833,45	2.311,55	1.81
Çift Kollu Pergola	5.741,80	1.590,00	3.881,80	2.055,66	3.416,14	2.79
4 Telli V	5.475,80	1.671,00	3.804,80	2.141,06	3.334,74	2.55

Çizelge 14'te Terbiye sistemlerinin Brüt Üretim Değerleri, Çizelge 15'te ise yapılan nihai sonuç olarak ekonomik analiz verileri görülmektedir. Buna göre en yüksek BÜD, en yüksek brüt kar ve en yüksek net kar Çift Kollu pergola terbiye sisteminden elde edilmiştir. Doğal olarak en yüksek oransal kar da bu terbiye sistemindedir. Dolayısıyla bu sistem ekonomik faydası en yüksek olan terbiye sistemidir.

Çardak sistemi ise en düşük BÜD, en düşük brüt kar ve en düşük net kar ve en düşük oransal kar oranına sahip terbiye sistemi olmuştur. Bu sonuçlarda üzüm veriminin düşük, üretim masraflarının yüksek olması etkili bulunmuştur. Yapılan ekonomik analizde Dört telli V sistemi Çift Kollu pergola terbiye sisteminden sonra gelen terbiye sistemidir.

Çizelge 16'da Çardak, Çizelge 17'de Çift Kollu pergola ve Çizelge 18'te Dört Telli V terbiye sistemlerinde 2018 üretim dönemine göre üretim masrafları görülmektedir. Buna göre Çardak terbiye sistemi 2.988,95 TL ile üretim masraflarının en yüksek olduğu buna karşılık 1 da alandan alınan 1.522,0 kg ile en düşük üzümün hasat edildiği terbiye sistemi olmuştur. Çift Kollu pergola terbiye sistemi üretim masraflarında 2.177,46 TL ile en düşük masraf içeren bu karşılık 1 da'dan 1.561,0 kg üzüm verimi alınmıştır. Dört telli V terbiye sisteminde ise üretim masrafları 2.177,46 TL üretim masrafına sahip olup, üzüm verimi 1.561,0 kg ile en yüksek terbiye sistemidir. 1 kg üzüm maliyetinde sıralama ise; Çardak sistemi 1.97 TL, Çift Kollu Pergola sistemi 1.51 TL ve Dört telli V sistemi 1.39 TL şeklindedir.

Çizelge 16. Çardak sisteminde 1 dekar bağ için yıllık üretim masrafları (2018 yılı)

Table 16. Annual production costs for 1 decare vineyard in arbor system (year 2018)

A. İşçilik ve Kiralama Giderleri / Labor and Rental Expenses	Tutarı Cost (TL)
Kış Budaması ve Çubuk İndirme Winter Pruning and Stick Lowering	
Ahır gübresi yıllık dağıtım Annual distribution of barnyard manure	300.00
Gübreleme (1 defa) / Fertilization (1 time)	30.00
Çapalama ve ot olma (2 defa) Hoing and herb cleaning (2 times)	320.00
Sulama (4 defa) / Irrigation (4 times)	240.00
Yeşil Budama (3 defa) / Green Pruning (3 times)	280.00
İlaçlama (8 kez) / Spraying (8 times)	340.00
Hasat ve Kasalama / Harvesting and Packing	360.00
Nakliye / Transport	60.00
Toplam / Total	1.930,00
<b>B. Malzeme Giderleri / B. Material Expenses</b>	
İlaç / Pesticide	260.00
Kimyevi Gübre / Chemical fertilizer	190.00
Ambalaj Malzemesi / Packaging Material	45.00
Toplam / Total	495.00
Değişen Masraflar Toplamı / Total of Changing Costs	2.425,00
<b>C. Diğer Giderler / C. Other Expenses</b>	
Sermaye Faizi (%4) / Capital interest (%4)	95.80
Yönetim ve diğer gid. (%3) / Management and other expenses	71.85
Arazi Kirası / Land Rent	140.00
Tesis Amortismanı (40 yıl) / Facility Depreciation (40 years)	266.32
Sabit Masraflar Toplamı / Total Fixed Costs	573.95
Üretim Masrafları Toplamı / Production Costs Total	2.988,95
Üzüm Verimi (kg da <sup>-1</sup> ) / Grape Yield (kg da <sup>-1</sup> )	1.522,00
1 kg Üzüm Maliyeti (TL) / 1 kg Grape Cost	1.97



Çizelge 17. Çift kollu pergola sisteminde 1 dekar bağ için yıllık üretim masrafları (2018 yılı)

Table 17. Annual production costs for 1 decare vineyard in double arm pergola system (year 2018)

GİDERLER / EXPENSES	Tutarı Cost (TL)
A. İşçilik ve Kiralama Giderleri / Labor and Rental Expenses	
Kış Budaması ve Çubuk İndirme / Winter Pruning and Stick Lowering	200.00
Gübreleme (1 defa) / Fertilization (1 time)	30.00
Çapalama ve ot olma (2 defa) / Hoeing and herb cleaning (2 times)	300.00
Yeşil Budama (3 defa) / Green Pruning (3 times)	150.00
İlaçlama (8 kez) / Spraying (8 times)	320.00
Hasat ve Kasalama / Harvesting and Packing	180.00
Nakliye / Transport	40.00
Toplam / Total	1.220,00
B. Malzeme Giderleri / Material Expenses	
İlaç / Pesticide	260.00
Kimyevi Gübre / Chemical fertilizer	190.00
Ambalaj Malzemesi / Packaging Material	45.00
Toplam / Total	495.00
Değişen Masraflar Toplamı / Total of Changing Costs	1.715,00
C. Diğer Giderler / Other Expenses	
Sermaye Faizi (%4) / Capital interest (%4)	68.20
Yönetim ve diğer gid. (%3) / Management and other expenses	51.06
Arazi Kirası / Land Rent	140.00
Tesis Amortismanı (40 yıl) / Facility Depreciation (40 years)	224.36
Sabit Masraflar Toplamı / Total Fixed Costs	483.62
Üretim Masrafları Toplamı / Production Costs Total	2.198,62
Üzüm Verimi (kg da <sup>-1</sup> ) / Grape Yield (kg da <sup>-1</sup> )	1.449,00
1 kg Üzüm Maliyeti (TL) / 1 kg Grape Cost	1.51

Çizelge 18. 4 Telli V sisteminde 1 dekar bağ için yıllık üretim masrafları (2018 yılı)

Table 18. Annual production costs for 1 decare vineyard in a four-wire V system (year 2018)

A. İşçilik ve Kiralama Giderleri / Labor and Rental Expenses	Tutarı Cost (TL)
Kış Budaması ve Çubuk İndirme / Winter Pruning and Stick Lowering	
Ahır gübresi yıllık dağıtım / Annual distribution of barnyard manure	160.00
Gübreleme (1 defa) / Fertilization (1 time)	30.00
Çapalama ve ot olma (2 defa) / Hoeing and herb cleaning (2 times)	240.00
Sulama (4 defa) / Irrigation (4 times)	280.00
Yeşil Budama (3 defa) / Green Pruning (3 times)	240.00
İlaçlama (8 kez) / Spraying (8 times)	220.00
Hasat ve Kasalama / Harvesting and Packing	35.00
Nakliye / Transport	1.205,00
B. Malzeme Giderleri / B. Material Expenses	
İlaç / Pesticide	260.00
Kimyevi Gübre / Chemical fertilizer	195.00
Ambalaj Malzemesi / Packaging Material	35.00
Toplam / Total	490.00
Değişen Masraflar Toplamı / Total of Changing Costs	1.695,00
C. Diğer Giderler / C. Other Expenses	
Sermaye Faizi (%4) / Capital interest (%4)	67.60
Yönetim ve diğer gid. (%3) / Management and other expenses	50.70
Arazi Kirası / Land Rent	140.00
Tesis Amortismanı (40 yıl) / Facility Depreciation (40 years)	224.16
Sabit Masraflar Toplamı / Total Fixed Costs	482.46
Üretim Masrafları Toplamı / Production Costs Total	2.177,46
Üzüm Verimi (kg da <sup>-1</sup> ) / Grape Yield (kg da <sup>-1</sup> )	1.561,00
1 kg Üzüm Maliyeti (TL) / 1 kg Grape Cost	1.39

Çizelge 19'da Terbiye sistemlerinin Brüt Üretim Değerleri, Çizelge 20'de ise yapılan nihai sonuç

olarak ekonomik analiz verileri görülmektedir. Buna göre en yüksek BÜD, en yüksek brüt kar ve en yüksek net kar Dört telli V terbiye sisteminden elde edilmiştir. Doğal olarak en yüksek oransal kar da bu terbiye sistemindedir. Dolayısıyla bu sistem ekonomik faydası en yüksek olan terbiye sistemidir. Çift Kollu pergola sistemi ise en düşük BÜD, en düşük brüt kar ve en düşük net kar ve en düşük oransal kar oranına sahip terbiye sistemi olmuştur. Bu sonuçlarda üzüm veriminin düşük, üretim masraflarının yüksek olması etkili bulunmuştur. Yapılan ekonomik analizde Çardak sistemi Dört telli V terbiye sisteminden sonra gelen terbiye sistemidir.

Çizelge 21'de Çardak, Çizelge 22'de Rasyonel Pergola ve Çizelge 23'te Dört telli V terbiye sistemlerinde 2019 üretim dönemine göre üretim masrafları görülmektedir. Buna göre Çardak terbiye sistemi 3.203,52 TL ile üretim masraflarının en yüksek olduğu buna karşılık 1 da alandan alınan 1.655,0 kg ile en düşük üzümün hasat edildiği terbiye sistemi olmuştur. Çift Kollu pergola terbiye sistemi üretim masraflarında 2.362,36 TL ile en düşük masraf içeren bu karşılık 1 da'dan 1.719,0 kg üzüm verimi alınmıştır. Dört telli V terbiye sisteminde ise üretim masrafları 2.321,36 TL üretim masrafına sahip olup, üzüm verimi 1.769,0 kg ile en yüksek terbiye sistemidir. 1 kg üzüm maliyetinde sıralama ise; Çardak sistemi 1.99 TL, Çift Kollu pergola sistemi 1.37 TL ve Dört telli V sistemi 1.31 TL şeklindedir.

Çizelge 19. Terbiye sistemlerinde 1 dekar bağ için brüt üretim değerleri (2018 yılı)

Table 19. Gross production values for 1 decare vineyard in training systems (BÜD) 2018

Terbiye sistemleri / Training systems	Üzüm miktarı (kg) / Grape quantity (kg)	Satış fiyatı (TL/kg) / Sale price (TL/kg)	Gelir (TL) / Income
Çardak	1522.0	4.00	6.088,00
Çift Kollu Pergola	1449.0	4.00	5.796,00
Dört Telli V	1561.0	4.00	6.244,00

Çizelge 20. Terbiye sistemlerinin ekonomik analizi (2018 yılı)

Table 20. Economic analysis of training systems (2018)

Terbiye sistemleri / Training system	BÜD (TL)	Değişen masraflar (TL) / Changing costs	Brüt kar (TL) / Gross profit	Üretim masrafları (TL) / Production costs	Net kar (TL) / Net profit	Oransal kar / Proportional profit
Çardak	6.088,00	2.425,00	3.633,00	2.988,95	3.099,05	2.03
Çift Kollu Pergola	5.796,00	1.715,00	4.081,00	2.198,75	3.597,25	2.63
Dört Telli V	6.244,00	1.695,00	4.549,00	2.177,46	4.066,54	2.86

Çizelge 21. Çardak sisteminde 1 dekar bağ için yıllık üretim masrafları (2019 yılı)

Table 21. Annual production costs for 1 decare vineyard in arbor system (year 2019)

A. İşçilik ve Kiralama Giderleri / Labor and Rental Expenses	Tutarı Cost (TL)
Kış Budaması ve Çubuk İndirme Winter Pruning and Stick Lowering	
Ahır gübresi yıllık dağıtım Annual distribution of barnyard manure	320.00
Gübreleme (1 defa) / Fertilization (1 time)	40.00
Çapalama ve ot olma (2 defa) Hoing and herb cleaning (2 times)	340.00
Sulama (4 defa) / Irrigation (4 times)	300.00
Yeşil Budama (3 defa) / Green Pruning (3 times)	300.00
İlaçlama (8 kez) / Spraying (8 times)	340.00
Hasat ve Kasalama / Harvesting and Packing	380.00
Nakliye / Transport	70.00
<b>Toplam / Total</b>	<b>2.090,00</b>
<b>B. Malzeme Giderleri / Material Expenses</b>	
İlaç / Pesticide	270.00
Kimyevi Gübre / Chemical fertilizer	200.00
Ambalaj Malzemesi / Packaging Material	45.00
<b>Toplam / Total</b>	<b>510.00</b>
<b>Değişen Masraflar Toplamı / Total of Changing Costs</b>	<b>2.605,00</b>
<b>C. Diğer Giderler / Other Expenses</b>	
Sermaye Faizi (%4) / Capital interest (%4)	104.00
Yönetim ve diğer gid. (%3) / Management and other expenses	78.20
Arazi Kirası / Land Rent	150.00
Tesis Amortismanı (40 yıl) / Facility Depreciation (40 years)	266.32
<b>Sabit Masraflar Toplamı / Total Fixed Costs</b>	<b>598.52</b>
<b>Üretim Masrafları Toplamı / Production Costs Total</b>	<b>3.203,52</b>
Üzüm Verimi (kg da <sup>-1</sup> ) / Grape Yield (kg da <sup>-1</sup> )	1.655,00
1 kg Üzüm Maliyeti (TL) / 1 kg Grape Cost	1.99

Çizelge 22. Çift kollu pergola sisteminde 1 dekar bağ için yıllık üretim masrafları (2019 yılı)

Table 22. Annual production costs for 1 decare vineyard in double arm pergola system (year 2019)

A. İşçilik ve Kiralama Giderleri / Labor and Rental Expenses	Tutarı Cost (TL)
Kış Budaması ve Çubuk İndirme Winter Pruning and Stick Lowering	
Ahır gübresi yıllık dağıtım Annual distribution of barnyard manure	220.00
Gübreleme (1 defa) / Fertilization (1 time)	40.00
Çapalama ve ot olma (2 defa) Hoing and herb cleaning (2 times)	320.00
Sulama (4 defa) / Irrigation (4 times)	200.00
Yeşil Budama (3 defa) / Green Pruning (3 times)	320.00
İlaçlama (8 kez) / Spraying (8 times)	200.00
Hasat ve Kasalama / Harvesting and Packing	50.00
Nakliye / Transport	1.350.00
<b>B. Malzeme Giderleri / Material Expenses</b>	
İlaç / Pesticide	270.00
Kimyevi Gübre / Chemical fertilizer	200.00
Ambalaj Malzemesi / Packaging Material	40.00
<b>Toplam / Total</b>	<b>510.00</b>
<b>Değişen Masraflar Toplamı / Total of Changing Costs</b>	<b>1.860,00</b>
<b>C. Diğer Giderler / Other Expenses</b>	
Sermaye Faizi (%4) / Capital interest (%4)	72.60
Yönetim ve diğer gid. (%3) / Management and other expenses	55.40
Arazi Kirası / Land Rent	150.00
Tesis Amortismanı (40 yıl) / Facility Depreciation (40 years)	224.36
<b>Sabit Masraflar Toplamı / Total Fixed Costs</b>	<b>502.36</b>
<b>Üretim Masrafları Toplamı / Production Costs Total</b>	<b>2.362,36</b>
Üzüm Verimi (kg da <sup>-1</sup> ) / Grape Yield (kg da <sup>-1</sup> )	1.719,00
1 kg Üzüm Maliyeti (TL) / 1 kg Grape Cost	1.37

Çizelge 23. Dört telli V sisteminde 1 dekar bağ için yıllık üretim masrafları (2019 yılı)

Table 23. Annual production costs for 1 decare vineyard in a four-wire V system (year 2019)

A. İşçilik ve Kiralama Giderleri / Labor and Rental Expenses	Tutarı Cost (TL)
Kış Budaması ve Çubuk İndirme Winter Pruning and Stick Lowering	
Ahır gübresi yıllık dağıtım Annual distribution of barnyard manure	200.00
Gübreleme (1 defa) / Fertilization (1 time)	40.00
Çapalama ve ot olma (2 defa) Hoing and herb cleaning (2 times)	320.00
Sulama (4 defa) / Irrigation (4 times)	200.00
Yeşil Budama (3 defa) / Green Pruning (3 times)	320.00
İlaçlama (8 kez) / Spraying (8 times)	180.00
Hasat ve Kasalama / Harvesting and Packing	50.00
Nakliye / Transport	1.310,00
<b>B. Malzeme Giderleri / Material Expenses</b>	
İlaç / Pesticide	270.00
Kimyevi Gübre / Chemical fertilizer	200.00
Ambalaj Malzemesi / Packaging Material	40.00
<b>Toplam / Total</b>	<b>510.00</b>
<b>Değişen Masraflar Toplamı / Total of Changing Costs</b>	<b>1.820,00</b>
<b>C. Diğer Giderler / Other Expenses</b>	
Sermaye Faizi (%4) / Capital interest (%4)	72.40
Yönetim ve diğer gid. (%3) / Management and other expenses	54.80
Arazi Kirası / Land Rent	150.00
Tesis Amortismanı (40 yıl) / Facility Depreciation (40 years)	224.16
<b>Sabit Masraflar Toplamı / Total Fixed Costs</b>	<b>501.36</b>
<b>Üretim Masrafları Toplamı / Production Costs Total</b>	<b>2.321,36</b>
Üzüm Verimi (kg da <sup>-1</sup> ) / Grape Yield (kg da <sup>-1</sup> )	1.769,00
1 kg Üzüm Maliyeti (TL) / 1 kg Grape Cost	1.31

Çizelge 24. Terbiye sistemlerinde 1 dekar bağ için brüt üretim değerleri (2019 yılı)

Table 24. Gross production values for 1 decare vineyard in training systems (BÜD) 2019

Terbiye sistemleri Training systems	Üzüm miktarı (kg) Grape quantity (kg)	Satış fiyatı (TL/kg) Sale price (TL/kg)	Gelir (TL) Income
Çardak	1.655.0	4.50	7.447,50
Çift Kollu Pergola	1.719.0	4.50	7.735,50
4 Telli V	1.769.0	4.50	7.960,50

Çizelge 25. Terbiye sistemlerinin ekonomik analizi (2019)

Table 25. Economic analysis of training systems (2019)

Terbiye sistemleri Training system	BÜD (TL)	Değişen masraflar (TL) Changing costs	Brüt kar (TL) Gross profit	Üretim masrafları (TL) Production costs	Net kar (TL) Net profit	Oransal kar Pro portional profit
Çardak	7.447,50	2.605,00	4.842,50	3.203,52	4.243,98	2.32
Çift Kollu Pergola	7.735,50	1.860,00	5.875,50	2.362,36	5.373,14	3.27
4 Telli V	7.960,50	1.820,00	6.140,50	2.321,36	5.639,14	3.42

Çizelge 24'de Terbiye sistemlerinin Brüt Üretim Değerleri, Çizelge 25'de ise yapılan nihai sonuç olarak ekonomik analiz verileri görülmektedir. Buna göre en yüksek BÜD, en yüksek brüt kar ve en yüksek net kar Dört telli V terbiye sisteminden elde edilmiştir. Doğal olarak en yüksek oransal kar da bu terbiye sistemindedir. Dolayısıyla bu sistem ekonomik faydası en yüksek olan terbiye sistemidir.

Çardak sistemi ise en düşük BÜD, en düşük brüt kar ve en düşük net kar ve en düşük oransal kar oranına sahip terbiye sistemi olmuştur. Bu sonuçlarda üzüm veriminin düşük, üretim masraflarının yüksek olması etkili bulunmuştur. Yapılan ekonomik analizde Çift Kollu Pergola sistemi Dört telli V terbiye sisteminden sonra gelen terbiye sistemidir.

Çizelge 26'de Çardak, Çizelge 27'de Rasyonel Pergola ve Çizelge 28'te Dört Telli V terbiye sistemlerinde 2020 üretim dönemine göre üretim masrafları görülmektedir. Buna göre Çardak terbiye sistemi 3.604,22 TL ile üretim masraflarının en yüksek olduğu buna karşılık 1 da alandan alınan 1.797,0 kg ile en düşük üzümün hasat edildiği terbiye sistemi olmuştur. Çift Kollu Pergola terbiye sistemi üretim masraflarında 2.984,46 TL ile en düşük masraf içeren bu karşılık 1 da'dan 1.853,0 kg üzüm verimi alınmıştır. Dört Telli V terbiye sisteminde ise üretim masrafları 2.962,80 TL üretim masrafına sahip olup, üzüm verimi 1.898,0 kg ile en yüksek terbiye sistemidir. 1 kg üzüm maliyetinde sıralama ise; Çardak sistemi 2.00 TL, Çift Kollu Pergola sistemi 1.61 TL ve Dört telli V sistemi 1.56 TL şeklindedir.

Çizelge 26. Çardak sisteminde 1 dekar bağ için yıllık üretim masrafları (2020 yılı)

Table 26. Annual production costs for 1 decare vineyard in Arbor System (year 2020)

A. İşçilik ve Kiralama Giderleri / Labor and Rental Expenses	Tutarı Cost (TL)
Kış Budaması ve Çubuk İndirme <i>Winter Pruning and Stick Lowering</i>	
Ahır gübresi yıllık dağıtım <i>Annual distribution of barnyard manure</i>	360.00
Gübreleme (1 defa) / Fertilization (1 time)	50.00
Çapalama ve ot olma (2 defa) <i>Hoeing and herb cleaning (2 times)</i>	380.00
Sulama (4 defa) / Irrigation (4 times)	360.00
Yeşil Budama (3 defa) / Green Pruning (3 times)	360.00
İlaçlama (8 kez) / Spraying (8 times)	400.00
Hasat ve Kasalama / Harvesting and Packing	400.00
Nakliye / Transport	70.00
<b>Toplam / Total</b>	<b>2.380,00</b>
<b>B. Malzeme Giderleri / Material Expenses</b>	
İlaç / Pesticide	300.00
Kimyevi Gübre / Chemical fertilizer	240.00
Ambalaj Malzemesi / Packaging Material	50.00
<b>Toplam / Total</b>	<b>590.00</b>
<b>Değişen Masraflar Toplamı / Total of Changing Costs</b>	<b>2.970,00</b>
<b>C. Diğer Giderler / Other Expenses</b>	
Sermaye Faizi (%4) / Capital interest (%4)	118.80
Yönetim ve diğer gid. (%3) / Management and other expenses	89.10
Arazi Kirası / Land Rent	160.00
Tesis Amortismanı (40 yıl) / Facility Depreciation (40 years)	266.32
Sabit Masraflar Toplamı / Total Fixed Costs	634.22
<b>Üretim Masrafları Toplamı / Production Costs Total</b>	<b>3.604,22</b>
Üzüm Verimi (kg da <sup>-1</sup> ) / Grape Yield (kg da <sup>-1</sup> )	1.797.00
<b>1 kg Üzüm Maliyeti (TL) / 1 kg Grape Cost</b>	<b>2.00</b>

Çizelge 29'da Terbiye sistemlerinin Brüt Üretim Değerleri, Çizelge 30 ve Çizelge 31'de ise yapılan nihai sonuç olarak ekonomik analiz verileri görülmektedir. Buna göre en yüksek BÜD, en yüksek

brüt kar ve en yüksek net kar Dört Telli V terbiye sisteminden elde edilmiştir.

Çizelge 27. Çift kollu pergola sisteminde 1 dekar bağ için yıllık üretim masrafları (2020)

Table 27. Annual production costs for 1 decare vineyard in double arm pergola system (2020)

A. İşçilik ve Kiralama Giderleri / Labor and Rental Expenses	Tutarı Cost (TL)
Kış Budaması ve Çubuk İndirme <i>Winter Pruning and Stick Lowering</i>	
Ahır gübresi yıllık dağıtım <i>Annual distribution of barnyard manure</i>	320.00
Gübreleme (1 defa) / Fertilization (1 time)	50.00
Çapalama ve ot olma (2 defa) <i>Hoeing and herb cleaning (2 times)</i>	380.00
Sulama (4 defa) / Irrigation (4 times)	300.00
Yeşil Budama (3 defa) / Green Pruning (3 times)	400.00
İlaçlama (8 kez) / Spraying (8 times)	320.00
Hasat ve Kasalama / Harvesting and Packing	70.00
Nakliye / Transport	1.840,00
<b>B. Malzeme Giderleri / Material Expenses</b>	
İlaç / Pesticide	300.00
Kimyevi Gübre / Chemical fertilizer	240.00
Ambalaj Malzemesi / Packaging Material	50.00
<b>Toplam / Total</b>	<b>590.00</b>
<b>Değişen Masraflar Toplamı / Total of Changing Costs</b>	<b>2.430,00</b>
<b>C. Diğer Giderler / Other Expenses</b>	
Sermaye Faizi (%4) / Capital interest (%4)	97.20
Yönetim ve diğer gid. (%3) / Management and other expenses	72.90
Arazi Kirası / Land Rent	160.00
Tesis Amortismanı (40 yıl) / Facility Depreciation (40 years)	224.36
Sabit Masraflar Toplamı / Total Fixed Costs	554.46
<b>Üretim Masrafları Toplamı / Production Costs Total</b>	<b>2.984,46</b>
Üzüm Verimi (kg da <sup>-1</sup> ) / Grape Yield (kg da <sup>-1</sup> )	1.853,00
<b>1 kg Üzüm Maliyeti (TL) / 1 kg Grape Cost</b>	<b>1.61</b>

Çizelge 28. Dört telli V sisteminde 1 dekar bağ için yıllık üretim masrafları (2020 yılı)

Table 28. Annual production costs for 1 decare vineyard in a four-wire V system (year 2020)

A. İşçilik ve Kiralama Giderleri / Labor and Rental Expenses	Tutarı Cost (TL)
Kış Budaması ve Çubuk İndirme <i>Winter Pruning and Stick Lowering</i>	
Ahır gübresi yıllık dağıtım <i>Annual distribution of barnyard manure</i>	320.00
Gübreleme (1 defa) / Fertilization (1 time)	50.00
Çapalama ve ot olma (2 defa) <i>Hoeing and herb cleaning (2 times)</i>	380.00
Sulama (4 defa) / Irrigation (4 times)	280.00
Yeşil Budama (3 defa) / Green Pruning (3 times)	400.00
İlaçlama (8 kez) / Spraying (8 times)	320.00
Hasat ve Kasalama / Harvesting and Packing	70.00
Nakliye / Transport	1.820,00
<b>B. Malzeme Giderleri / Material Expenses</b>	
İlaç / Pesticide	300.00
Kimyevi Gübre / Chemical fertilizer	240.00
Ambalaj Malzemesi / Packaging Material	50.00
<b>Toplam / Total</b>	<b>590.00</b>
<b>Değişen Masraflar Toplamı / Total of Changing Costs</b>	<b>2.410,00</b>
<b>C. Diğer Giderler / Other Expenses</b>	
Sermaye Faizi (%4) / Capital interest (%4)	96.40
Yönetim ve diğer gid. (%3) / Management and other expenses	72.30
Arazi Kirası / Land Rent	160.00
Tesis Amortismanı (40 yıl) / Facility Depreciation (40 years)	224.16
Sabit Masraflar Toplamı / Total Fixed Costs	552.86
<b>Üretim Masrafları Toplamı / Production Costs Total</b>	<b>2.962,80</b>
Üzüm Verimi (kg da <sup>-1</sup> ) / Grape Yield (kg da <sup>-1</sup> )	1.898,00
<b>1 kg Üzüm Maliyeti (TL) / 1 kg Grape Cost</b>	<b>1.56</b>

Doğal olarak en yüksek oransal kar da bu terbiye sistemindedir. Dolayısıyla bu sistem ekonomik faydası en yüksek olan terbiye sistemidir. Çardak sistemi ise en düşük BÜD, en düşük brüt kar ve en düşük net kar ve en düşük oransal kar oranına sahip terbiye sistemi olmuştur. Bu sonuçlarda üzüm veriminin düşük, üretim masraflarının yüksek olması etkili bulunmuştur. Yapılan ekonomik analizde Çift Kollu Pergola sistemi Dört telli V terbiye sisteminden sonra gelen terbiye sistemidir.

Çizelge 29. Terbiye sistemlerinde 1 dekar bağ için brüt üretim değerleri (BÜD) (2020)

Table 29. Gross production values for 1 decare vineyard in training systems (BÜD) 2020

Terbiye sistemleri Training systems	Üzüm miktarı (kg) Grape quantity (kg)	Satış fiyatı (TL/kg) Sale price (TL/kg)	Gelir (TL) Income
Çardak	1.797,0	5.25	9.434,25
Çift Kollu Pergola	1.853,0	5.25	9.728,25
4 Telli V	1.898,0	5.25	9.964,50

Çizelge 30. Terbiye sistemlerinin ekonomik analizi (2020)

Table 30. Economic analysis of training systems (2020)

Terbiye sistemleri Training system	BÜD (TL)	Değişen masraflar (TL) Changing costs	Brüt kar (TL) Gross profit	Üretim masrafları (TL) Production costs	Net kar (TL) Net profit	Oransal kar Proportional profit
Çardak	9.434,25	2.970,00	6.464,25	3.604,22	5.830,03	2.61
Çift Kollu Pergola	9.728,25	2.430,00	7.298,25	2.984,46	6.743,79	3.26
4 Telli V	9.964,50	2.410,00	7.824,50	2.962,80	7.001,70	3.36

Çizelge 31. Terbiye sistemlerinin oransal kar analizi (6 yıl ortalaması)

Table 31. Proportional profit analysis of training systems (6 years average)

Terbiye Sistemlerinin Oransal Kar Analizi (6 yıl ortalaması) Proportional Profit Analysis of Finishing Systems (6 years average)	
Çardak	2.01
Rasyonel Pergola	2.60
4 Telli V	2.75

Yapılan ekonomik analiz sonuçlarına göre telli terbiye sistemlerinin oransal karlılığı yörede yaygın olarak kullanılan Goble sisteminin oldukça üzerindedir. Bu duruma etkili olan Goble sisteminde üretim masraflarının az olmasına karşın ciddi derecede üzüm veriminin Goble sisteminde telli terbiye sistemlerine göre oldukça düşük olmasıdır. Dört telli V terbiye sisteminde 2.75 oranı ile en yüksek oransal karlılığa ve dolayısıyla en yüksek ekonomik faydası olabilecek bir terbiye sistemi olarak belirlenmiştir. Çift Kollu Pergola terbiye sistemi de 2.60 oransal karlılığı ile yörede ekonomik açıdan 4 telli V terbiye sisteminden sonra önerilebilecek terbiye sistemi olarak belirlenmiştir.

## SONUÇ

Sonuç olarak günümüzde gelişen teknoloji ve yapılan araştırma sonuçları dikkate alındığında bağcılık açısından gövde yüksekliği, terbiye sistemi ve taç yönetiminin önemi son yıllarda dikkat çekmektedir. Nitekim modern üretim şekillerinin geleneksel yöntemlere göre pek çok üstün yanlarının olduğu bilinmektedir. Öyle ki yöremizde geçmişten günümüze kadar gelmiş ve halen uygulamasının yapıldığı goble sistemi (yerde sürünen geleneksel yöntem) ile yapılan yetiştiricilik birçok yönden (verim, kalite, kanopi yönetimi, kültürel mücadeleler, hastalık ve zararlıların kontrolü) modern sistemlerin gerisinde kalmıştır. Tüm bu nedenler dikkate alındığında bölge bağcılığında geleneksel sistemin yerine modern sistemlere geçişinin gerekliliği ortaya çıkmaktadır. Bu bilgiler ışığında planladığımız projemizde uygun telli terbiye şeklinin belirlenmesi için 2015-2020 yılları arasında verim ve kalite değerleri alınmış, karşılaştırılmıştır. Çalışma sonuçlarımız dikkate alındığında sistemi olarak 4 Telli V destek sistemi ön plana çıkmıştır. Ayrıca yürütülen bu çalışmada bölgede uygulanan Goble deneme deseni içerisinde yer almamasına rağmen, uzun yıllar bu sistem ile yapılan yetiştiricilikte alınan verilerin sonuçları kendi sonuçlarımız karşılaştırıldığında projemizin önemi bir kez daha ön plana çıkmıştır. Üzüm verimi ve salkım özellikleriyle ilgili kaynak özetleri ve bulgular da sunulan literatürler de verilen ve tarafımızdan da elde edilen değerler, deneme alanı koşulları için önerilen 4 telli V terbiye şekli ve daha fazla göz yükü uygulamalarının salkım ve tane ağırlığı ile şıra kalitesi bakımından da olumsuz sonuçlara neden olmayacağı kanaatinin oluşmasına neden olmuştur. Salkım ve tanelerle birlikte verimde sağlanan artışın, bu uygulamalarda ışık yoğunluğunun bir miktar yüksek olmasına bağlı, fotosentez, sürgün ve yaprak sayısı ile yaprak alanının artışından kaynaklandığı düşünülmektedir.

Yürüttüğümüz çalışmada terbiye sistemlerinde ekonomik analiz sonucu belirleyici olmuştur. Diğer yandan 4 Telli terbiye sisteminin kültürel mücadele ve işçilik maliyetlerinin düşük olması da bölge açısından modern bağcılığa geçilmesi gerektiğini bir kez daha göstermiştir. Nihai olarak bölgemizde bundan sonra kurulacak bağ alanlarında telli terbiye sisteminin 4 telli V destek sistemi ile desteklenen çift kollu sabit kordon terbiye şeklinin daha uygun olacağı kanaatine varılmıştır.

### KAYNAKLAR

1. Birinci, A., Er, K. 2006. Bursa ili Karacabey ilçesinde organik ve konvansiyonel şeftali üretiminin ekonomik açıdan mukayesesi ve pazarlaması üzerine bir araştırma. Tarım Ekonomisi Derneği (www.tarekoder.org/webfolders/files/2006\_1\_03.pdf; Erişim: Mayıs 2008).
2. Branas, J. 1974. Viticulture Conditions de l'initiation Floral. Montpellier. pp:299-305.
3. Çelik, H., Ağaoğlu, Y.S., Fidan, Y., Marasalı, B., Söylemezoğlu, G. 1998. Genel bağcılık. Sunfidan A.Ş. Mesleki Kitaplar Serisi: 1. Ankara. 253s.
4. Demircan, V., Yılmaz, H., Binici, T. 2005. Isparta ilinde elma üretim maliyeti ve gelirinin belirlenmesi. Tarım Ekonomisi Dergisi 11(2):71-80.
5. Galet, P. 1970. Precis de Viticulture imp. Dehan. Montpellier. pp:135-140.
6. Kiracı, M.A., Sağlam, M., Boz, Y., Aydın, S. 2009. Türkiye sofralık üzüm pazarlamasında iç ve dış pazar araştırmaları. 7. Bağcılık ve Teknolojileri Sempozyumu, Manisa, 1:190-200.
7. Reynolds, A.G., Wardle, D.A., Cliff, M.A., King, M. 2004. Impact of training system and vine spacing on vine performance. berry composition and wine sensory attributes of Seyval and Chancellor. American Journal of Enology and Viticulture 55(1):84-95.
8. Winkler, A.J. 1972. General viticulture. University of California Press, Berkeley, pp:146-181.