



**UMURBEY-ÇANAKKALE KOŞULLARINDA YETİŞTİRİLEN MÜŞKÜLE ÜZÜM ÇEŞİDİNDE (*Vitis vinifera L.*)
FARKLI TERBİYE SİSTEMLERİNİN ÜZÜM VERİM VE KALİTESİNE ETKİLERİ¹**

Alper DARDENİZ² Kenan KAYNAŞ² Rahim GÜMÜŞ³ Mustafa NAZLIM³ İlker KIZILCIK³

² Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Bahçe Bitkileri Bölümü, Çanakkale/Türkiye

³ Çanakkale Tarım İl Müdürlüğü, Çanakkale/Türkiye

ÖZET

Umurbey-Çanakkale koşullarında, 5 BB anacı üzerine aşıllı olarak yetiştirilen Müşküle üzüm çeşidinde, tek ve çift kollu kordon ile çift kollu guyot terbiye sistemlerinin üzüm verim ve kalitesine etkilerinin incelendiği bu araştırma, 2003-2005 yılları arasında T.C. Çanakkale Meyvecilik Üretim İstasyonu Müdürlüğü Umurbey İşletmesi'nde yürütülmüştür. İlk üç verim yılı bulguları değerlendirildiğinde, çift kollu kordon terbiye sistemi kazandırılmış olan omcalardan omca başına üzüm verimi, vejetatif gelişim ve üzüm kalitesi açısından diğer iki terbiye sistemine kıyasla daha olumlu sonuçlar elde edilmiş ve yörede yetiştiriciliği yapılacak olan Müşküle üzüm çeşidi için çift kollu kordon terbiye sisteminin seçilmesinin daha avantajlı olacağı belirlenmiştir.

Anahtar Kelimeler: Asma, guyot terbiye sistemi, kordon terbiye sistemi, verim, kalite.

EFFECTS OF VARIOUS TRAINING SYSTEMS ON THE YIELD AND THE QUALITY OF MÜŞKÜLE GRAPE (*Vitis vinifera L.*) GROWN IN UMURBEY-ÇANAKKALE CONDITIONS

ABSTRACT

This study was carried out during 2003-2005 to determine the effects of training systems (uni-and bilateral cordon, 2-arm guyot) on Müşküle grape cultivar grafted onto 5 BB grown in Umurbey Fruit Production Station, Çanakkale. From the 3- year data, vines trained to bilateral cordon system had more yield with better vegetative growth and quality compared to the other two training systems. It is therefore advised that Müşküle grape cultivar should be trained to bilateral cordon system in Çanakkale region.

Keywords: Grapevine, guyot, cordon training system, yield, quality.

GİRİŞ

Bağcılıkta, kültürel uygulamaların mekanize ve ekonomik şekilde yapılması büyük önem taşımaktadır. Bu amaçla, kalitenin korunarak omca başına üzüm ve çubuk veriminin arttırılabilmesine yönelik omcaların desteğe alınmalarını gerektiren terbiye sistemleri ülkemizde de yaygınlaşma eğilimine girmiştir. Ülkemizde çok sayıdaki araştırmacı, bir çok üzüm çeşidi üzerinde terbiye sistemlerinin birbirlerine ve yöresel goble sistemlere olan üstünlüklerini ortaya koymak amacıyla araştırmalar yürütmüşlerdir (Uslu ve ark.,1979; Samancı ve İlhan, 1981; İnal ve ark., 1983; Özışık ve ark., 1994; Çelik ve ark., 1998; Uslu ve Samancı, 1998; Işık ve ark., 1999).

Çanakkale İl'inde, yöresel bir terbiye sistemi olan orta yüksek goble terbiye sistemiyle tesis edilmiş bağların oranı oldukça yüksektir (Dardeniz ve ark., 2001; Dardeniz, 2002). Goble terbiye sistemiyle tesis edilmiş bağlardaki ilk tesis maliyeti düşük olmasına karşın, kültürel işlemlerin el emeğine dayanıyor olması işçilik maliyetlerini yükseltmektedir (İlter, 1972). Ayrıca yazlık sürgün ve salkımların yere yakın ve sıkışık bir şekilde gelişmelerinden dolayı ise etkili bir zirai mücadele yapılması güçleşmektedir (Özen ve

¹ Bu araştırma ÇOMÜ Bilimsel Araştırma Projeleri Başkanlığı'na desteklenmiştir.

Boz, 1991). Bununla birlikte, goble bağlarda aralık ve mesafeler dar tutulduğu için toprak işlemede yüksek maliyetler, asma gelişmesine uygun bir yükleme (şarj) yapılamadığı için ise verimde önemli azalmalar meydana gelmektedir. Bununla beraber, bazı bağ yörelerimizdeki ilkbahar geç donları tehlikesinden dolayı, asma gövdesinin yüksek terbiye sistemleri ile don tavanı seviyesinin üzerine çıkartılması da önemli bir zorunluluktur (Samancı ve İlhan, 1981).

Kordon sistemlerinde ise kısa ve karışık budama olanağı bulunmakta olup, dip gözleri az verimli olan ve karışık budama yapılması zorunlu çeşitlerdeki üzüm verimi bu sayede arttırılabilmektedir (Uslu ve ark., 1979).

Goble terbiye sistemlerinin bazı olumsuz özellikleri nedeniyle, farklı terbiye sistemlerinin farklı ekolojilere uygunluklarının çeşitler bazında denenmesi büyük önem taşımaktadır.

Müşküle üzüm çeşidi Yalı, Elbeyli ve İznik üzümü olarak da adlandırılan, İznik yöresinde geniş çaplı üretimi yapıldığı halde, özellikle 1994 yılından sonra yöredeki yetiştirilme oranı azalarak önemini gittikçe yitirmeye başlayan son turfanda, beyaz sofralık bir üzüm çeşidimizdir (Türkben ve Çetin, 2002). Bu araştırma, Umurbey-Çanakkale yöresinde yeniden yaygınlaşma eğilimine girmiş olan Müşküle üzüm çeşidinde, 3 farklı terbiye sisteminin üzüm verim ve kalitesine

olan etkilerinin belirlenmesi amacıyla gerçekleştirilmiştir.

MATERYAL VE METOD

T.C. Çanakkale Meyvecilik Üretim İstasyonu Müdürlüğü Umurbey İşletmesi'nde 3 yıl süreyle yürütülen bu araştırmaya, Müşküle üzüm çeşidine ait kış gözlerinin, 1999 yılında dikilmiş olan 5 BB Amerikan asma anaçlarının üzerine yongalı göz aşısıyla aşılmasıyla (Nisan 2000) başlanılmıştır. Deneme omcalarına, 2001-2002 yıllarında tek ve çift kollu kordon ile çift kollu guyot terbiye sistemleri kazandırılmış, 2003 yılı içerisinde ise ilk verim yılına ait parametreler elde edilmiştir. Deneme omcaları 3.50 metre x 1.75 metre aralık ve mesafeye tesis edilmiş olup, omcaların gövde yükseklikleri 65 cm olarak belirlenmiştir.

Araştırma, tesadüf parselleri deneme desenine göre 3 tekerrürlü olarak kurulmuş ve her tekerrürde 9 adet standart gelişme gösteren omcaya yer verilmiştir. Araştırma, üç uygulama yılında da kurak şartlar altında gerçekleştirilmiş olup dip açma, toprak işleme, hastalık ve zararlılar ile mücadele, yaz budamaları, kış budaması ve hasat gibi kültürel uygulamalar, bütün terbiye sistemlerinde aynı periyot içerisinde ve standart olarak yerine getirilmiştir.

Araştırmada, her üç verim yılı için tek kollu kordon terbiye sisteminde ortalama 1.1-1.5 göz / m², çift kollu kordon terbiye sisteminde 1.7-2.2 göz / m² ve çift kollu guyot terbiye sisteminde ise 2.0-2.3 göz / m² şarj uygulanmıştır.

Tek ve çift kollu kordon terbiye sistemleri kazandırılmış olan omcalar 2-3 göz üzerinden kısa, çift kollu guyot sistemi kazandırılmış olan omcalar ise uzun dalları (bayraklar) 7-8 göz, kısa dalları (ırgat) 2 göz olacak şekilde karışık budanmışlardır.

Üç uygulama yılında da, salkım / omca (yazlık sürgünlerin üzerindeki salkımların sayılmasıyla), salkım / sürgün (yazlık sürgünlerin ve üzerindeki salkımların sayılarak oranlanmasıyla), salkım eni (cm), salkım boyu (cm), salkım sıklığı (1-9) (Anonim, 1985), 100 tane ağırlığı (g), SÇKM (%), asitlik (%), genel asitlik (pH), olgunluk indisi (% SÇKM / % asit), omca başına üzüm verimi (g), ortalama salkım ağırlığı (g), tane tutum sayısı (adet), budama odunu ağırlığı (g), omca başına üzüm verimi / budama odunu ağırlığı, tane rengi (%) (110 U ve daha açık tane renkleri) parametreleri saptanmıştır. SÇKM (%) el refraktometresi, asitlik (%) ise titrasyon yöntemi ile belirlenmiştir.

Araştırmadan elde edilmiş olan veriler, Ege Üniversitesi Tarla Bitkileri Bölümü'nce hazırlanmış olan TARİST paket programı (Açıkgöz ve ark., 1994) kullanılarak istatistikî analize tabi tutulmuş, yıllara ait veriler kendi içerisinde değerlendirilmiştir.

ARAŞTIRMA SONUÇLARI VE TARTIŞMA

İzmit-Bursa yöresi bağlarından üzüm hasadının, eylül-kasım ayları arasında ve genellikle 1 veya 2 defada gerçekleştirildiği bildirilmektedir (Türkben ve

Çetin, 2002). Bu üzüm çeşidinin Umurbey-Çanakkale koşullarında ilk üç verim yılındaki hasat tarihleri ise 20-30 Ekim tarihleri arasında olmuştur.

Tablo 1. Terbiye sistemlerinin salkım boyutlarına etkileri

Terbiye Sistemleri	Salkım Eni (cm)			Ortalama
	2003	2004	2005	
Tek kollu kordon	13.12	10.43	11.80 a	11.78
Çift kollu kordon	13.26	10.07	11.48 ab	11.60
Çift kollu guyot	12.71	10.19	10.83 b	11.24
LSD	ÖD	ÖD	% 5	
Terbiye Sistemleri	Salkım Boyu (cm)			Ortalama
	2003	2004	2005	
Tek kollu kordon	20.46	18.93	19.95	19.78
Çift kollu kordon	20.95	18.95	20.20	20.03
Çift kollu guyot	21.62	19.20	20.62	20.48
LSD	ÖD	ÖD	ÖD	

ÖD: Önemli değil, % 5: düzeyinde önemli.

İlk iki uygulama yılında (2003-2004), salkım eninde terbiye sistemleri arasında önemli bir farklılık saptanamazken, üçüncü yıl (2005) verilerine göre, tek kollu kordon terbiye sisteminden en geniş salkımlar (11.80 cm) elde edilmiştir. Tek kollu kordon terbiye sistemi kazandırılmış olan omcaların salkım boylarının diğer sistemlere göre rakamsal olarak bir miktar kısa, guyot terbiye sistemi kazandırılmış omcaların salkım boylarının ise bir miktar daha uzun olduğu dikkati çekmektedir. Bunun ürün yükü ile ilgili olabileceği düşünülmektedir (Tablo 1).

Salkım sıklığında, terbiye sistemleri arasında 2005 yılında önemli bir farklılık meydana gelmiş, tek kollu kordon (6.97) ve çift kollu kordon (7.00) terbiye sistemleri en sık salkımları oluştururken, çift kollu guyot terbiye sisteminden (6.44) daha gevşek yapılı salkımlar elde edilmiştir.

İlk verim yılı olan 2003 yılında, çift kollu kordon terbiye sistemindeki tane tutum sayısı en yüksek bulunmuştur (Tablo 2).

Omca başına üzüm verimi, terbiye sistemlerine göre birinci uygulama yılında önemli farklılık oluşturmuş, çift kollu kordon (9020 g) ve çift kollu guyot (10240 g) terbiye sistemlerinden alınan omca başına üzüm verimi, tek kollu kordon terbiye sistemine (4859 g) göre önemli miktarda yüksek bulunmuştur.

Çift kollu guyot terbiye sisteminde 2. ve 3. uygulama yıllarındaki verim azalışının, uzun bırakılan bayraklardaki dip gözlerin 2003 ve 2004 yılı kışındaki şiddetli soğuklar nedeniyle sürmemesinden kaynaklanmış olabileceği düşünülmektedir.

Yine ilk uygulama yılında, çift kollu kordon terbiye sisteminde 490.5 g ile en ağır salkımlar, çift kollu

guyot terbiye sisteminde (418.0 g) ise en hafif salkımlar meydana gelmiştir (Tablo 3).

Tablo 2. Terbiye sistemlerinin salkım sıklığı ve tane tutum sayısına etkileri

Terbiye Sistemleri	Salkım Sıklığı (1-9)			Ortalama
	2003	2004	2005	
Tek kollu kordon	5.98	7.02	6.97 a	6.66
Çift kollu kordon	6.10	7.09	7.00 a	6.73
Çift kollu guyot	5.93	6.78	6.44 b	6.38
LSD	ÖD	ÖD	% 5	
Terbiye Sistemleri	Tane Tutum Sayısı (adet)			Ortalama
	2003	2004	2005	
Tek kollu kordon	111.58 b	79.20	86.54	92.44
Çift kollu kordon	131.87 a	76.23	83.28	97.13
Çift kollu guyot	118.54 b	87.98	78.02	94.85
LSD	% 5	ÖD	ÖD	

ÖD: önemli değil, % 5: düzeyinde önemli.

Tablo 3. Terbiye sistemlerinin omca başına üzüm verimi ve ortalama salkım ağırlığına etkileri

Terbiye Sistemleri	Omca Başına Üzüm Verimi (g)			Ortalama
	2003	2004	2005	
Tek kollu kordon	4859 b	5074	5168	5034
Çift kollu kordon	9020 a	6440	6714	7391
Çift kollu guyot	10240 a	6158	6088	7495
LSD	% 1	ÖD	ÖD	
Terbiye Sistemleri	Ortalama Salkım Ağırlığı (g)			Ortalama
	2003	2004	2005	
Tek kollu kordon	454.5 ab	308.3	348.9	370.6
Çift kollu kordon	490.5 a	304.5	338.2	377.8
Çift kollu guyot	418.0 b	320.1	299.2	345.8
LSD	% 5	ÖD	ÖD	

ÖD: Önemli değil, % 5: düzeyinde önemli, % 1: düzeyinde önemli.

Salkım / sürgün değerlerine bakıldığında, her üç uygulama yılında da önemli bir farklılığın oluşmadığı, ancak çift kollu guyot terbiye sisteminde bir miktar rakamsal artışın olduğu dikkati çekmektedir. Salkım / omca değerlerinde ise 1. ve 3. uygulama yıllarında çift kollu guyot ve çift kollu kordon terbiye sistemleri lehine önemli artışlar belirlenmiştir (Tablo 4).

100 tane ağırlığı, 1. ve 2. uygulama yıllarında önemli farklılık oluşturmuş, 1. uygulama yılında çift kollu guyot terbiye sisteminde 343.1 g ve çift kollu kordon terbiye sisteminde 362.5 g olan 100 tane ağırlıkları, tek kollu kordon terbiye sisteminde artış göstererek 396.4 g' a kadar yükselmiştir. 2. uygulama yılı olan 2004 yılında da benzer bir eğilim görülmektedir. Tane renginde, 2. uygulama yılında önemli farklılıklar

tespit edilmiştir. 110 U' dan daha açık renkli olan tanelerin oranının çift kollu kordon ve guyot terbiye sistemlerinde daha düşük oranda kaldığı, tek kollu kordon terbiye sistemi kazandırılmış omcalardaki tanelerin ise daha iyi renk aldıkları belirlenmiştir (Tablo 5).

Tablo 4. Terbiye sistemlerinin salkım/sürgün ile salkım / omca üzerine etkileri

Terbiye Sistemleri	Salkım / Sürgün			Ortalama
	2003	2004	2005	
Tek kollu kordon	1.56	1.58	1.21	1.45
Çift kollu kordon	1.67	1.48	1.27	1.47
Çift kollu guyot	1.82	1.52	1.39	1.58
LSD	ÖD	ÖD	ÖD	
Terbiye Sistemleri	Salkım / Omca			Ortalama
	2003	2004	2005	
Tek kollu kordon	10.70 c	16.72	14.97 b	14.13
Çift kollu kordon	18.34 b	20.91	19.82 a	19.69
Çift kollu guyot	24.50 a	19.32	20.29 a	21.37
LSD	% 1	ÖD	% 5	

ÖD: Önemli değil, % 5: düzeyinde önemli, % 1: düzeyinde önemli.

Tablo 5. Terbiye sistemlerinin 100 tane ağırlığı ile tane rengine etkileri

Terbiye Sistemleri	100 Tane Ağırlığı (g)			Ortalama
	2003	2004	2005	
Tek kollu kordon	396.4 a	379.8 a	405.2	393.8
Çift kollu kordon	362.5 b	388.1 a	406.4	385.7
Çift kollu guyot	343.1 b	354.5 b	384.6	360.7
LSD	% 1	% 5	ÖD	
Terbiye Sistemleri	Tane Rengi (110 U ve daha açık) (%)			Ortalama
	2003	2004	2005	
Tek kollu kordon	80.00	77.33 a	70.83	76.05
Çift kollu kordon	72.30	68.00 ab	62.50	67.60
Çift kollu guyot	53.53	64.00 b	64.17	60.57
LSD	ÖD	% 5	ÖD	

ÖD: önemli değil, % 5: düzeyinde önemli, %1: düzeyinde önemli.

Genel asitlik (pH) değeri, ilk verim yılı olan 2003 yılı verilerine göre önemli bulunmuş, tek kollu kordon terbiye sisteminde 3.36 ile en yüksek değeri oluştururken, çift kollu guyot terbiye sisteminde 3.22 ile en düşük pH değeri elde edilmiştir. % Asitlik değerleri arasında ise üç uygulama yılında da herhangi önemli bir farklılık tespit edilememiştir (Tablo 6).

% SÇKM değerleri, 2003 yılında tek kollu kordon terbiye sisteminde en yüksek (% 17.62), çift kollu

guyot (% 15.59) terbiye sisteminde ise en düşük değeri almıştır. Olgunluk indisi, 1. uygulama yılında tek kollu kordon terbiye sisteminde en yüksek (37.19), çift kollu guyot (31.93) terbiye sistemlerinde ise en düşük olarak tespit edilmiştir (Tablo 7).

Tablo 6. Terbiye sistemlerinin genel asitlik ile % asitlik üzerine etkileri

Terbiye Sistemleri	Genel Asitlik (pH)			Ortalama
	2003	2004	2005	
Tek kollu kordon	3.36 a	3.63	3.58	3.52
Çift kollu kordon	3.28 ab	3.59	3.58	3.48
Çift kollu guyot	3.22 b	3.57	3.56	3.45
LSD	% 5	ÖD	ÖD	
Terbiye Sistemleri	% Asitlik			Ortalama
	2003	2004	2005	
Tek kollu kordon	0.474	0.422	0.376	0.424
Çift kollu kordon	0.475	0.426	0.370	0.424
Çift kollu guyot	0.490	0.400	0.362	0.418
LSD	ÖD	ÖD	ÖD	

ÖD: önemli değil, % 5: düzeyinde önemli.

Tablo 7. Terbiye sistemlerinin % SÇKM ile olgunluk indisi üzerine etkileri

Terbiye Sistemleri	SÇKM (%)			Ortalama
	2003	2004	2005	
Tek kollu kordon	17.62 a	18.80	17.63	18.02
Çift kollu kordon	16.29 b	17.93	17.82	17.35
Çift kollu guyot	15.59 b	18.08	17.90	17.20
LSD	% 1	ÖD	ÖD	ÖD
Terbiye Sistemleri	Olgunluk İndisi (% SÇKM / % asit)			Ortalama
	2003	2004	2005	
Tek kollu kordon	37.19 a	44.80	47.10	43.03
Çift kollu kordon	34.34 ab	42.28	48.45	41.69
Çift kollu guyot	31.93 b	45.20	49.54	42.22
LSD	% 5	ÖD	ÖD	

ÖD: önemli değil, % 5: düzeyinde önemli, % 1: düzeyinde önemli.

Gelişmenin en önemli göstergesi olarak kabul edilen budama odunu ağırlığı, üç uygulama yılında da terbiye sistemleri arasında önemli farklılık oluşturmuş, ancak çift kollu kordon terbiye sisteminde rakamsal olarak bir miktar artış belirlenmiştir. Omcalara dengeli budama uygulanıp uygulanmadığını gösteren, omca başına üzüm verimi / budama odunu ağırlığı oranı (Bravdo and Hegner, 1987), 4-10 arasında değişebilmektedir. Buna göre, bütün terbiye sistemleri ürün yükü ile vejetatif gelişim arasında optimum bir denge oluştururken, tek kollu kordon terbiye sistemi diğer terbiye sistemlerine göre 2003 yılında vejetatif

gelişme yönünde daha fazla eğilim göstermiştir (Tablo 8).

Tablo 8. Terbiye sistemlerinin budama odunu ağırlığı ile omca başına üzüm verimi / budama odunu ağırlığına etkileri

Terbiye Sistemleri	Budama Odunu Ağırlığı (g)			Ortalama
	2003	2004	2005	
Tek kollu kordon	1232.2	977.6	1251.7	1153.8
Çift kollu kordon	1243.7	1003.8	1442.4	1230.0
Çift kollu guyot	1512.6	974.9	1234.1	1240.5
LSD	ÖD	ÖD	ÖD	
Terbiye Sistemleri	Omca Başına Üzüm Verimi / Budama Odunu Ağırlığı			Ortalama
	2003	2004	2005	
Tek kollu kordon	4.02 b	5.20	4.14	4.45
Çift kollu kordon	7.25 a	6.49	4.84	6.19
Çift kollu guyot	6.98 a	6.45	5.00	6.14
LSD	% 1	ÖD	ÖD	

ÖD: önemli değil, %: 1 düzeyinde önemli.

Araştırmanın ilk üç verim yılı bulguları değerlendirildiğinde, incelenen terbiye sistemleri arasında en yüksek omca başına üzüm verimi ve en az budama odunu ağırlığı ile en yüksek omca başına üzüm verimi oluşturan terbiye sistemleri, çift kollu kordon ve çift kollu guyot terbiye sistemleri olmuştur. Ancak, çift kollu guyot terbiye sisteminde bir miktar daha dar, daha uzun ve gevşek salkımlar elde edilirken, ortalama salkım ağırlığı da daha düşük bulunmuştur. Tek kollu kordon terbiye sisteminde ise omca başına üzüm verimi ve omca başına üzüm verimi / budama odunu ağırlığı oranı yönünden en düşük sonuçlar elde edilmiştir. Buna karşın bir miktar daha geniş ve kısa salkımlar meydana gelmiş, salkım ağırlığı ve 100 tane ağırlığı daha yüksek, tanelerin renk alması ise oldukça iyi olmuştur.

Bununla birlikte, çift kollu kordon ve çift kollu guyot terbiye sistemleri kazandırılmış omcaların yarıma teline yaptıkları baskının, tek kollu kordon terbiye sistemi ile oluşturulmuş omcalara kıyasla daha az olduğu da müşahade edilmiştir. Umurbey-Çanakkale koşullarında yetiştirilen Müşküle üzüm çeşidi için en uygun terbiye sisteminin seçimine yönelik daha net bir değerlendirme yapılabilmesi amacıyla, araştırma parselinden veri alınmasına devam edilmesi planlanmaktadır.

İlk üç verim yılı bulguları değerlendirildiğinde, Umurbey-Çanakkale koşullarında çift kollu kordon terbiye sistemi kazandırılmış olan omcalardan omca başına üzüm verimi, vejetatif gelişim ve üzüm kalitesi açısından diğer iki terbiye sistemine kıyasla daha olumlu sonuçlar elde edilmiş ve yörede yetiştiriciliği yapılacak olan Müşküle üzüm çeşidi için çift kollu

kordon terbiye sisteminin seçilmesinin daha avantajlı olacağı belirlenmiştir.

TEŞEKKÜR

Araştırmanın sonuçlandırılıp değerlendirilmesinde emeği geçen ÇOMÜ Bahçe Bitkileri Bölümü öğrencileri ile Dr. Zeliha Gökbayrak'a teşekkür ederiz.

KAYNAKLAR

- Açıkgöz, N., Akkaş, M. E., Moghaddam, A. ve Özcan, K., 1994. TARİST: An Agrostotistical Package Programme for Personal Computers. Tarla Bitkileri Kongresi, Bitki Islahı Bildirileri. s 264-267. 25-29 Nisan 1994, İzmir.
- Anonim, 1985. Descriptor List for Grapevine and Vitis Species, Office International de la Vigne et de Vin, Paris.
- Çelik, H., Ergül, A., Marasalı, B., Söylemezoğlu, G., Fidan, Y., Ağaoğlu, Y. S., Patlak, H., Göktürk, N. ve Karlı, A., 1998. Kalecik Karası Üzüm Çeşidi İçin En Uygun Terbiye Sisteminin Belirlenmesi Üzerinde Bir Araştırma. 4. Bağcılık Sempozyumu. Atatürk Bahçe Kültürleri Merkez Araştırma Enstitüsü. s 108-114. 20-23 Ekim 1998, Yalova.
- Dardeniz, A., Kaynaş, K. ve Ateş, F., 2001. Çanakkale İli Bağcılığının Mevcut Durumu, Sorunları ve Çözüm Önerileri. T. C. Tarım ve Köyişleri Bakanlığı, Atatürk Bahçe Kültürleri Merkez Araştırma Enstitüsü Müdürlüğü. Bahçe Dergisi. Cilt 30, Sayı 1-2. s 25-35. Yalova.
- Dardeniz, A., 2002. Bozcaada Bağcılığının Mevcut Durumu Sorunları ve Bağcılığın Geliştirilmesine Yönelik Öneriler. Tarım Kredi Kooperatifleri Merkez Birliği Yayın Organı. Türk Koop EKİN Dergisi. Yıl 6, Sayı: 20. s 77-83. Nisan-Haziran 2002. Ankara.
- İnal, S., Demirbükler, Y. ve Barış, C., 1983. Hafızali ve Semillon Üzüm Çeşitleri Üzerine Farklı Pallisaj Şekillerinin Denenmesi. Bağcılık Araştırma Ülkesel Projesi Sonuç Raporları. Cilt 2, Sayı 1. s 79-90. Tekirdağ.
- İlter, E., 1972. Bağlarda Bazı Yüksek Terbiye Sistemleri ve Önemi. Çekirdeksiz Üzüm Semineri Tebliği. İzmir Ticaret Borsası Yayınları. No: 7.
- Işık, H., Delice, N. Y., Yayla, F. ve Bayraktar, H., 1999. Bazı Standart Üzüm Çeşitleri Üzerinde Yüksek Terbiyede Farklı Pallisaj Şekillerinin Denenmesi. T. C. Tarım ve Köyişleri Bakanlığı Tarımsal Araştırmalar Genel Müdürlüğü Bağcılık Araştırma Enstitüsü Müdürlüğü. Tekirdağ.
- Özen, T. ve Boz, Y., 1991. Guyot ve Goble Terbiye Şekilleri İle Yetiştirilen Semillon Üzüm Çeşidinde En Uygun Sıra Üzeri Mesafesini, Tespit Denemesi. T. C. Tarım, Orman ve Köyişleri Bakanlığı, Tekirdağ Bağcılık Araştırma Enstitüsü Müdürlüğü. Tekirdağ.
- Özişik, S., Usta, K., Günil, K. ve Bayraktar, H., 1994. Bazı Standart Üzüm Çeşitleri Üzerinde Yüksek Terbiyede Farklı Pallisaj Şekillerinin Denenmesi. T. C. Tarım ve Köyişleri Bakanlığı, Bağcılık Araştırma Enstitüsü Müdürlüğü. Türkiye Bağ Bölgeleri İçin Uygun Terbiye Şekillerinin Araştırılması Uygulama Projesi. Tekirdağ.
- Samancı, H. ve İlhan, İ., 1981. Bazı Terbiye Şekillerinin Çekirdeksiz Üzüm Çeşidinde Verim ve Gelişmeye Etkileri. Yalova Bahçe Kültürleri Merkez Araştırma Enstitüsü Bahçe Dergisi: 10 (2), Yalova.
- Türkben, C. ve Çetin, B., 2002. Müşküle Üzüm Çeşidinin Ülkemiz ve İznik İçin Önemi Üzerine Bir İnceleme. Türkiye V. Bağcılık ve Şarapçılık Sempozyumu. 5-9 Ekim 2002. s 228-232. Nevşehir.
- Uslu, İ., Demiray, T. ve Gökçay, E., 1979. İznik Yöresi'nde Müşküle Üzüm Çeşidi'nde Kordon ve Goble Terbiye Biçimlerinin Karşılaştırılması. Tarımsal Araştırma Dergisi, Cilt 1. Sayı 1. s 23-27.
- Uslu, İ. ve Samancı, H., 1998. Beyaz Çavuş ve Hamburg Misketi Üzüm Çeşitlerinde Uygun Terbiye Şekillerinin Saptanması. 4. Bağcılık Sempozyumu. Atatürk Bahçe Kültürleri Merkez Araştırma Enstitüsü. s 395-400. 20-23 Ekim 1998. Yalova.