



## Bazı Üzüm Çeşitleri ile Melez Çeşit Adaylarının Hatay/Amik Ovası Koşullarındaki Performanslarının Belirlenmesi

<sup>a</sup>Önder KAMILOĞLU\*, <sup>b</sup>Arif ATAK, <sup>c</sup>M. Erdem KİRAZ

<sup>a</sup>MKÜ. Ziraat Fakültesi Bahçe Bitkileri Bölümü, Antakya-HATAY

<sup>b</sup>Atatürk Bahçe Kùltürleri Merkez Araştırma Enstitüsü-YALOVA

<sup>c</sup>Alata Bahçe Kùltürleri Araştırma İstasyonu Erdemli-MERSİN

\*Sorumlu yazar: okoglu@gmail.com

Geliş Tarihi: 01.04.2014

Düzeltilme Geliş Tarihi: 10.04.2014

Kabul Tarihi: 15.04.2014

### Özet

Hatay/Amik ovası koşullarında 2011 ve 2012 yıllarında yürütölen bu araştırmada; “Yalova Atatürk Bahçe Kùltürleri Merkez Araştırma Enstitüsü” tarafından, melezleme ıslah çalışmaları sonucu elde edilen 83/1, 86/1 ve 130/1 melez çeşit adayları ile Ergin Çekirdeksizi, Trakya İlkeren ve Superior Seedless üzüm çeşitlerinin performansları incelenmiştir. Deneme parseli 2008 yılında, aşılı fidanlarla (çeşit-çeşit adayı/1103P) tesis edilmiştir. Omcalarda tek kollu pergola sistemi uygulanmış, bağ parseli damla sulama yöntemiyle sulanmıştır. Meyve kalitesinin belirlenmesinde; salkım ve tane özellikleri, suda çözünebilir kuru madde (SÇKM) (%), pH, titre edilebilir asitlik (TA) (%), olgunluk indisi özellikleri incelenmiştir. Omca üzüm verimi (g) ve budama artığı (g) değerleri alınmıştır. Çeşitlere göre, göz uyanması-olgunluk zamanı arasındaki Etkili Sıcaklık Toplamı (EST) değerleri gün derece (gd) olarak hesaplanmıştır. Bölge ekolojisinde olgunluk periyodu ve EST gereksinimi bakımından 83/1 ve 86/1 melez çeşit adayları erkencilik yönüyle ümitvar görölmüştür. Verim yönünden en yüksek değer Ergin Çekirdeksizi çeşidinden elde edilmiştir. Bunu 86/1 çeşit adayı izlemiştir. 83/1 çeşit adayı ile Trakya İlkeren çeşidi bu özellik bakımından benzer bulunmuştur. Salkım ağırlığı bakımından Ergin Çekirdeksizi’ne en yakın değer 83/1’de saptanmıştır. Aynı zamanda bu çeşit adayı en yüksek tane ağırlığı, tane eni ve pH değerini vermiştir.

**Anahtar Kelimeler:** Çeşit adayı, Melezleme, Sofralık üzüm, Kalite Özellikleri, EST

## Performance of Some Grape Cultivars and Hybrid Cultivar Candidates in Hatay/Amik Plain Conditions

### Abstract

Hybridization breeding studies in “Yalova Atatürk Central Horticultural Research Institute” obtained 83 /1, 86/1 and 130/1 candidate cultivars and Ergin Çekirdeksizi, Trakya İlkeren and Superior Seedless grape cultivars were tested in this study conducted at in Amik plain during 2011 – 2012 years. The experimental plot were planted in 2008 with the grafted vines (variety - candidate/1103 P). The vines were trained single-arm pergola systems. The plot was irrigated with drip irrigation. Cluster and berry characteristics, total soluble solid (TSS) content, juice pH, titratable acidity (TA) and maturity index were determined for the assessment of fruit quality. The yield per vine and the pruning weight values were recorded on these cultivars/candidates. EHT values were calculated as degree-day (dd) from bud-break to harvest periods. 83/1 and 86/1 were determined earliness promising hybrid candidates in terms of the maturity period and EHS requirements in ecology of region. The highest yield value was obtained from Ergin Çekirdeksizi. This cultivar was followed 86/1 candidate. 83/1 candidate and Trakya İlkeren cultivar were similar in terms of this feature. 83/1 was found the closest value to Ergin Çekirdeksizi in terms of bunches weight. At the same time, this candidate gave the highest berry weight and berry width and pH.

**Key Words:** Cultivar candidate, crossbreeding, table grape, quality characteristics, EHS

## Giriş

Bağcılık dünyada ekonomik olarak önemli bir yere sahiptir (Ağaoğlu, 1999). Ilıman ve tropikal bölgelerin önemli ticari ürünlerinden biri olan üzüm; bir çok kullanım alanı, yüksek düzeyde besleyicilik özelliği ve farklı değerlendirme şekilleri olan bir meyvedir (Ağaoğlu, 1999; Ghosh ve ark., 2008; Nache Gowda ve ark., 2008)

Ülkemizde geçmişten günümüze bağcılığın tarımsal faaliyetler içerisinde yerini koruması, asmanın yüksek adaptasyon yeteneğinin yanı sıra, ekolojimizin üzüm yetiştiriciliğine uygunluğundan kaynaklanmaktadır (Ergenoğlu ve Tangolar, 2000; Tangolar ve ark., 2010). Ülkemizde son yıllarda bağ alanlarındaki azalmaya karşın birim alandan elde edilen ürün miktarındaki artış, büyük ölçüde yetiştirme tekniklerinin üzüm üretim miktarını etkilemesinden kaynaklanmaktadır. Yetiştirme tekniği içerisinde, çeşit seçimi son derece önemli bir konudur. Tüketici tercihleri ön plana alınarak, iç ve dış pazar istekleri doğrultusunda çeşit seçimi esastır. Sofralık üzümlerde iyi kalite; çeşidin orta büyüklükte bir örnek salkım, karakteristik renk, bir örnek tane, istenilen tad ve dokuya sahip olmasıdır (Winkler ve ark., 1974). Bunun yanı sıra çeşidin erkencilik özelliği, daha kolay ve yüksek fiyattan değerlendirilebilmesi yönüyle önemlidir. Tarım bölgelerinde çeşitlerin olgunlaşmaları için gereksinim duydukları EST'ni en kısa sürede karşılamaları bakımından ekolojik özellikleri yönüyle Akdeniz Bölgesi avantajlı bir konumdadır. Doğu Akdeniz havzasında yer alan Hatay ili, etkili sıcaklık toplamı en yüksek ilimizdir. Bu çerçevede, yurtiçi ve yurtdışı pazar boşluklarının kendi üzüm çeşitlerimizle değerlendirilebilmesi yönünden ıslah çalışmaları önemli bir yer tutmaktadır. Ülkemizde bu yönlü gereksinim duyulan standart özelliklere sahip sofralık üzüm çeşitlerinin elde edilmesi amacıyla 1973 yılında başlanan kombinasyon ıslahı çalışmaları sonucu, 1988 yılında Uslu, Yalova İncisi, Yalova Misketi, Yalova Çekirdeksizi, Yalova Atasarı; 1990 yılında Ergin Çekirdeksizi adıyla tescil ettirilen çeşitler elde edilmiştir (Uslu ve Samancı, 1992). Günümüzde devam eden, benzer melezleme çalışmalarında elde edilen ümitvar genotiplerin farklı ekolojilerde denenmesi önemli bir aşamadır.

Bu araştırmada; "Atatürk Bahçe Kültürleri Merkez Araştırma Enstitüsü'nce" yürütülen melezleme çalışmaları elde edilen bazı melez çeşit adaylarının Doğu Akdeniz Bölgesi, Hatay koşullarında bazı standart çeşitlerle birlikte performanslarının belirlenmesi amaçlanmıştır.

## Materyal ve Metot

Bu araştırma, "Mustafa Kemal Üniversitesi" "Ziraat Fakültesi Bahçe Bitkileri Bölümü'nde" 2011

ve 2012 yıllarında yürütülmüştür. Parsel; Akdeniz iklimine sahip Hatay ili, Amik ovası 36°18'N - 36°13'E koordinatlarında, 81 m. rakımda bulunmaktadır. Toprak bünyesi tınlı (%51 kum, %32 silt ve %17 kil), pH'sı 7,97 ve elektriksel iletkenliği 0,78 mmhos/cm'dir.

Araştırma parseli, "Yalova Atatürk Bahçe Kültürleri Merkez Araştırma Enstitüsü'nden" temin edilen bir yaşlı aşılı fidanlar kullanılarak, 2008 yılında tesis edilmiştir. Denemede; 1103P anacı üzerine aşılı 83/1, 86/1 ve 130/1 melez çeşit adayları ile aynı anaç üzerine aşılı Ergin Çekirdeksizi, Trakya İlkeren ve Superior Seedless üzüm çeşitleri kullanılmıştır. Fidanlar 1x3 metre aralıkla dikilmiş ve tek kollu pergola şeklinde terbiye edilmiştir. Sıralar Doğu-Batı yönünde oluşturulmuş, 5 yinelemeli ve her yinelemede iki omca olacak şekilde "Tesadüf Blokları" deneme desenine göre düzenlenmiştir.

Superior Seedless; taneleri çok iri (4,5-5,0 g), yeşilimsi sarı renkli ve eliptik şekilli, çekirdeksiz, erken mevsimde olgunlaşan bir çeşittir. Akdeniz, Ege, Güneydoğu Anadolu'ya önerilmektedir (Çelik, 2006). Trakya İlkeren; taneleri orta irilikte (4,0-5,0 g), mavi-siyah renkli ve yuvarlak şekilli, 2-3 çekirdekli, çok erken olgunlaşan, Akdeniz, Ege, İç ve Güneydoğu Anadolu Bölgelerinde yetiştirilen bir çeşittir (Çelik, 2006). Ergin Çekirdeksizi; taneleri iri (4,0 g), yeşil-sarı renkli ve yuvarlak şekilli, çekirdeksiz, orta erken olgunlaşan, Akdeniz, Ege, Güneydoğu Anadolu yörelerinde yetiştirilen bir çeşittir (Çelik, 2006). "Yalova Atatürk Bahçe Kültürleri Merkez Araştırma Enstitüsü" tarafından yürütülen melezleme ıslah çalışmalarında elde edilen çeşit adaylarından 83/1 (Pembe Gemre X Cardinal), çekirdekli, kırmızı renkli; 86/1 (Hafızalı X Muscat Reine des Vignes), çekirdekli, misket aromalı, beyaz renkli; 130/1 [(63 (Beirut Hurması X Perlette) X Siyah Çekirdeksiz)] çekirdeksiz, beyaz renkli özelliklere sahiptir (Şekil 1) (Atak ve ark., 2012).

Genotipler arasındaki farklılıkların belirlenmesi amacıyla; salkım özellikleri [salkım ağırlığı (g), salkım boyu (cm), salkım eni (cm)], tane özellikleri [tane ağırlığı (g), tane boyu (mm), tane eni (mm), tane rengi (L, \*a, \*b)], sıra özellikleri [SÇKM (%), pH, asitlik (%), SÇKM/asit oranı] incelenmiştir. Ayrıca omca başına üzüm verimi (g) ile kış budaması sonrası, bir yıllık dal artıklarının (g) ağırlıkları alınmıştır.

Çalışma alanında yer alan Vantage Pro 2 meteoroloji istasyonu sıcaklık değerleri kullanılarak, üzüm çeşitlerinin ve melez çeşit adaylarının uyanma-hasat tarihleri arasındaki EST değerleri, Çelik ve ark. (1998)'na göre günlük ortalama sıcaklıkların 10°C'nin üzerindeki değerlerin toplanmasıyla hesaplanmıştır.

Deneme sonucu elde edilen bulguların varyans analizi ve Duncan çoklu karşılaştırma testi

( $P>0.95$ ) SAS 8.02 paket bilgisayar programı kullanılarak yapılmıştır.



Şekil 1. Çeşit adaylarına ait salkım görünüşleri

### Sonuçlar ve Tartışma

Üzüm çeşitleri ve çeşit adaylarının derim tarihleri Çizelge 1’de verilmiştir. Trakya İlkeren ve Superior Seedless üzüm çeşitleri ile 83/1 ve 86/1 çeşit adaylarının derimleri, birinci ve ikinci yılda Temmuz ayının ilk yarısında gerçekleşmiştir. Sofralık üzümde Haziran başı- 15 Temmuz arasındaki dönemde iç ve dış piyasada pazar boşluğu nedeniyle yetiştiricilerin ürünlerini pazarlama şansı yüksektir (Tangolar ve Gök Tangolar, 2003). Bu yönden 83/1 ve 86/1 çeşit adaylarının erkencilik özelliği dikkat çekmiştir. 130/1 çeşit adayı ise en geç (Temmuz sonu-Ağustos ilk haftası) olgunlaşmıştır. Atak ve ark. (2007; 2012), Yalova koşullarında yaptıkları çalışmalarda, 83/1’in erken (28 Temmuz) olgunlaşan çeşit adayı olduğunu bildirmişlerdir.

**Çizelge 1.** Bazı üzüm çeşit ve çeşit adaylarının derim tarihleri ve EST değerleri

Çeşit/ Çeşit adayı	Derim tarihleri		EST (gd)		
	2011	2012	2011	2012	Ort.
83/1	11.07	11.07	1131	1286	1209
86/1	11.07	10.07	1141	1267	1204
130/1	25.07	03.08	1398	1745	1572
Trakya İlkeren	11.07	10.07	1134	1272	1203
Superior Seedless	11.07	10.07	1155	1280	1218
Ergin Çek.	19.07	12.07	1305	1323	1314

Üzüm çeşitlerinin olgunlaşma dönemleri ayrıca, EST istekleri esas alınarak da sınıflandırılabilir (Uzun, 2004). Buna göre; çalışmamızda Trakya İlkeren (1134-1272 gd), Superior Seedless (1155-1280 gd), Ergin Çekirdeksizi (1305-1323 gd) çeşitlerine benzer şekilde, EST değerleri 83/1 çeşit adayında 1131-1286 gd, 86/1 çeşit adayında 1141-1267 gd olarak belirlenmiştir (Çizelge 1). Uzun (1996) yaptığı bir çalışmada; EST değerlerini Trakya İlkeren’de 1088 gd, Ergin çekirdeksizi’nde 1360 gd, Yalova incisi’nde 1179 gd ve Cardinal’de 1397 gd olarak tespit etmiştir. Gerek

çalışmamızda yer alan, gerek Uzun (1996)’un çalışmasında yer alan erkenci üzüm çeşitlerinin EST değerleri, 83/1 ve 86/1 çeşit adaylarından elde edilen değerler ile benzer bulunmuştur. Bu durum, iki çeşit adayının erkencilik özelliğini güçlendirmektedir.

SÇKM ve asitlik meyve kalitesi gelişiminde önemli role sahip faktörlerdir (Chanana ve Gill, 2008). SÇKM içeriği bakımından, birinci yıl Trakya İlkeren, ikinci yıl 130/1 en yüksek değeri vermiştir. Yıllar ortalaması bakımından ise bu iki genotip istatistiksel olarak aynı grupta ve en yüksek SÇKM içeriğine sahip bulunmuştur. En düşük SÇKM içeriği, her iki yıl ve yıllar ortalaması bakımından 83/1 çeşit adayında saptanmıştır (Çizelge 2). Çalışmamızda 130/1 çeşit adayının ortalama SÇKM içeriği değeri, Atak ve ark. (2007)’nin sonucuna benzer bulunmuştur. Kalite kriterlerinden pH da, güvenli ve herkesçe kabul edilebilen bir faktördür. Üzümün olgunlaşmasıyla artan pH içeriği, lezzet ve yeme kalitesinde uygun olmayan tadları örtmektedir (Ağaoğlu, 2002). Çalışmada, pH içeriği bakımından birinci yıl, ikinci yıl ve iki yılın ortalama değerlerine göre 83/1 en yüksek, Ergin Çekirdeksizi üzüm çeşidi en düşük değeri vermiştir (Çizelge 2). Ayrıca; çalışmamızda yer alan çeşit adaylarının (83/1, 86/1 ve 130/1) pH içerikleri Yalova koşullarında yapılan çalışmaya (Atak ve ark., 2007) göre, daha yüksek bulunmuştur.

**Çizelge 2.** Bazı üzüm çeşit ve çeşit adaylarının şıra özellikleri

Çeşit/ Çeşit adayı	SÇKM (%)			pH			Asitlik (%)			Olgunluk indisi (SÇKM/Asit)		
	2011	2012	Ortalama	2011	2012	Ortalama	2011	2012	Ortalama	2011	2012	Ortalama
83/1	13,20 c <sup>1</sup>	12,20 c	12,70 c	3,85 a	3,72 a	3,79 a	0,68 d	0,43 bc	0,55 b	19,59 a	29,05 c	24,32 b
86/1	13,48 c	14,64 ab	14,06 ab	3,56 b	3,49 c	3,52 b	0,83 b	0,41 c	0,62 b	16,36 b	35,70 ab	26,03 ab
130/1	13,84 bc	16,20 a	15,02 a	3,18 c	3,52 bc	3,35 c	0,98 a	0,51 ab	0,74 a	14,21 b	32,13 abc	23,17 b
Trakya İlkeren	15,20 a	15,00 ab	15,10 a	3,56 b	3,60 b	3,58 b	0,79 bc	0,40 c	0,60 b	19,25 a	37,90 a	28,58 a
Superior Seedless	14,82 ab	14,68 ab	14,75 ab	3,63 b	3,52 bc	3,58 b	0,69 d	0,48 abc	0,59 b	21,77 a	30,39 bc	26,08 ab
Ergin Çekirdeksizi	14,14 abc	13,44 bc	13,79 b	3,22 c	3,25 d	3,23 d	0,71 cd	0,52 a	0,62 b	20,03 a	26,30 c	23,16 b
LSD <sup>2</sup>	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*

<sup>1</sup> Her sütündeki ortalamalar arasındaki farklılıklar LSD testiyle  $P \leq 0.05$ 'e göre belirlenmiştir.

<sup>2</sup> Ortalamalar arasındaki farklılıklar \*:%5 önemli.

**Çizelge 3.** Bazı üzüm çeşit ve çeşit adaylarının salkım özellikleri

Çeşit/ Çeşit adayı	Salkım eni (cm)			Salkım boyu (cm)			Salkım ağırlığı (g)		
	2011	2012	Ortalama	2011	2012	Ortalama	2011	2012	Ortalama
83/1	13,64 a <sup>1</sup>	11,77 a	12,70 a	21,28 a	19,63 b	20,45 a	391,76	369,55 b	380,66 ab
86/1	9,49 b	8,85 b	9,17 c	13,54 b	13,84 d	13,69 c	276,36	237,04 d	256,70 c
130/1	11,26 b	11,11 a	11,19 b	13,36 b	14,81d	14,09 c	291,16	298,55 bcd	294,86 c
Trakya İlkeren	11,33 b	9,13 b	10,23 bc	19,37 a	20,53 ab	19,95 a	329,68	260,88 cd	295,28 c
Superior Seedless	11,41 b	9,40 b	10,40 b	18,22 a	17,30 c	17,76 b	322,94	334,83 bc	328,89 bc
Ergin Çekirdeksizi	11,23 b	11,72 a	11,48 b	21,53 a	21,66 a	21,60 a	365,55	449,74 a	407,65 a
LSD <sup>2</sup>	*	*	*	*	*	*	ÖD	*	*

<sup>1</sup> Her sütündeki ortalamalar arasındaki farklılıklar LSD testiyle  $P \leq 0.05$ 'e göre belirlenmiştir.

<sup>2</sup> Ortalamalar arasındaki farklılıklar \*:%5 önemli; Ö.D. : Önemli değil.

**Çizelge 4.** Bazı üzüm çeşit ve çeşit adaylarının tane özellikleri

Çeşit/ Çeşit adayı	Tane eni (mm)			Tane boyu (mm)			Tane ağırlığı (g)		
	2011	2012	Ortalama	2011	2012	Ortalama	2011	2012	Ortalama
83/1	20,60 a <sup>1</sup>	21,61 a	21,10 a	21,04 a	21,96 b	21,50 b	6,04 a	6,67 a	6,36 a
86/1	17,12 c	18,18 bc	17,65 c	18,07 bc	19,01 c	18,54 d	3,64 c	4,19 c	3,92 d
130/1	14,70 d	17,43 cd	16,07 d	17,87 bc	21,23 b	19,55 c	2,65 d	4,20 c	3,43 e
Trakya İlkeren	18,38 b	19,29 b	18,84 b	18,60 b	19,21 c	18,90 cd	4,37 b	4,58 c	4,48 c
Superior Seedless	17,82 bc	18,72 b	18,27 bc	21,72 a	23,99 a	22,86 a	4,55 b	5,34 b	4,95 b
Ergin Çekirdeksizi	14,01 d	16,38 d	15,19 e	16,92 c	19,43 c	18,17 d	2,34 d	3,40 d	2,87 f
LSD <sup>2</sup>	*	*	*	*	*	*	*	*	*

<sup>1</sup> Her sütundaki ortalamalar arasındaki farklılıklar LSD testiyle  $P \leq 0.05$ 'e göre belirlenmiştir

<sup>2</sup> Ortalamalar arasındaki farklılıklar \*:%5 önemli

**Çizelge 5.** Bazı üzüm çeşit ve çeşit adaylarının tane rengi özellikleri

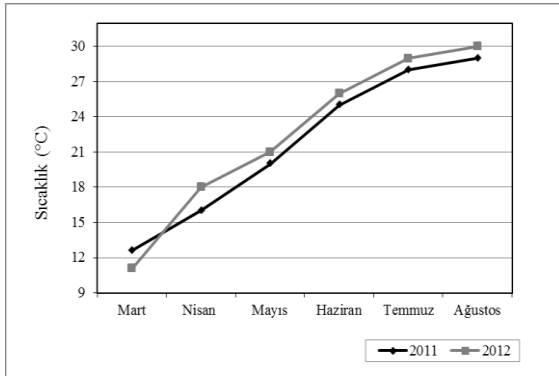
Çeşit/ Çeşit adayı	L			a*			b*		
	2011	2012	Ortalama	2011	2012	Ortalama	2011	2012	Ortalama
83/1	36,50 d <sup>1</sup>	38,04 d	37,27 e	8,50 b	6,98 b	7,74 b	2,99 e	5,04 d	4,02 d
86/1	47,81 b	43,74 c	45,77 c	-3,71 c	-1,88 c	-2,79 c	8,45 d	7,00 c	7,72 c
130/1	43,50 c	42,97 c	43,23 d	-3,24 c	-3,17 d	-3,21 c	10,07 c	9,63 b	9,85 b
Trakya İlkeren	27,48 e	28,52 e	28,00 f	9,83 a	10,02 a	9,93 a	-3,70 f	-2,33 e	-3,02 e
Superior Seedless	50,90 a	50,55 a	50,72 a	-4,10 cd	-4,40 d	-4,25 d	12,29 b	13,07 a	12,68 a
Ergin Çekirdeksizi	49,84 a	48,77 b	49,31 b	-5,23 d	-4,40 d	-4,81 d	14,98 a	12,27 a	13,62 a
LSD <sup>2</sup>	*	*	*	*	*	*	*	*	*

<sup>1</sup> Her sütundaki ortalamalar arasındaki farklılıklar LSD testiyle  $P \leq 0.05$ 'e göre belirlenmiştir

<sup>2</sup> Ortalamalar arasındaki farklılıklar \*:%5 önemli

Asit içeriği, yıllara göre çeşit ve çeşit adayları arasında farklılık göstermiştir. Birinci yıl, 83/1 ve Superior Seedless; ikinci yıl, Trakya ilkeren ve 86/1 en düşük asit içeriğine sahip bulunurken; en yüksek asit içeriği birinci yıl 130/1, ikinci yıl Ergin Çekirdeksizi ile 130/1'de saptanmıştır (Çizelge 2). Ayrıca çalışmamızdaki üç çeşit adayının yıllar ortalaması bakımından asitlik değerleri, Atak ve ark. (2007)'nin çalışmalarından elde ettikleri ortalama asitlik değerleri ile paralellik göstermiş ve sadece %0,05 yüksek bulunmuştur.

Üzüm çeşit ve çeşit adaylarında olgunluk indisi (SÇKM/asitlik) değerleri genel olarak birinci yıla kıyasla, ikinci yıl daha yüksek bulunmuştur. İkinci yıl, asit içeriklerinin çeşit ve çeşit adaylarının genelinde daha düşük olması bu durumu açıklamaktadır (Çizelge 2). Her iki yılda da aynı tarih veya bir gün öncesi hasat edilen çeşitlerde; bu farklılığın, yıllara göre ortalama sıcaklık değerlerinden kaynaklandığı düşünülmektedir (Şekil 2). Yıllar arasındaki bu farklılığın üzümlerin asit içeriğine yansımalarının bir sonucu olarak, olgunlaşmada önemli bir parametre olan olgunluk indisi değerleri yükselmiştir. İkinci yıl Temmuz ayının ilk yarısında olgunlaşan çeşit ve çeşit adaylarında (130/1 hariç) olgunluk indisi değerleri 26,30 ile 37,90 arasında değişmiştir (Çizelge 2).



Şekil 2. 2011 ve 2012 yılı aylık sıcaklık ortalaması

Çalışmada yıllar ortalamasına göre salkım özellikleri incelendiğinde; salkım eni 83/1 ve 86/1 çeşit adaylarında sırasıyla en yüksek ve en düşük değerleri vermiştir. Salkım boyu; Ergin Çekirdeksizi, 83/1 ve Trakya İlkeren'de en uzun, 86/1 ve 130/1'de en kısa bulunmuştur. Ergin Çekirdeksizi ve 83/1 salkım ağırlığı bakımından diğerlerinden yüksek değer vermiştir. En düşük salkım ağırlıkları, istatistiksel olarak aynı grupta yer alan 86/1, 130/1 ve Trakya İlkeren'de saptanmıştır (Çizelge 3). Bulgularımıza göre, 130/1'in her iki yıla ait salkım ağırlığı değerleri, Atak ve ark. (2007)'nin birinci yıl bulgularıyla benzerlik gösterirken, 86/1'in Antakya koşullarında, 83/1'in ise Yalova koşullarında daha ağır salkımlar verdiği görülmüştür.

Birinci yıl, ikinci yıl ve yıllar ortalaması bakımından tane eni değerleri, 83/1'de en yüksek, Ergin Çekirdeksizi'nde en düşük olarak saptanmıştır. Tane boyu değerleri, birinci yıl; Superior Seedless ve 83/1'de, ikinci yıl ve yıllar ortalamasına göre yalnızca Superior Seedless'te en yüksek bulunmuştur. Bu özellik bakımından en düşük değerler, Ergin Çekirdeksizi ve 86/1'de belirlenmiştir. Tane ağırlığı bakımından 83/1 çeşit adayı, denemenin yürütüldüğü 2011-2012 yılları ve ortalamasına göre en yüksek değeri verirken; en düşük tane ağırlığı, birinci yıl Ergin çekirdeksizi ve 130/1'de, ikinci yıl ve yıllar ortalamasına göre yalnızca Ergin Çekirdeksizi'nde gözlenmiştir (Çizelge 4). Çalışmamızda yer alan çeşit adaylarının tane ağırlıkları, Atak ve ark. (2007)'nin bulgularına göre kısmen yüksek bulunmuştur.

Tane renk özellikleri bakımından birinci yıl, ikinci yıl ve yıllar ortalaması L değeri Süperior Seedless çeşidinde en yüksek, Trakya ilkeren çeşidinde en düşük bulunmuştur. Çeşit adaylarında L değeri yıllara göre 83/1'de 36,50-38,04; 86/1'de 47,81-43,74; 130/1'de 43,50-42,97 arasında değişmiştir (Çizelge 5). Atak ve Kahraman (2012), Yalova koşullarında yaptıkları çalışmada L değerini 83/1'de 29,61-31,43; 86/1'de 43,34-41,97; 130/1'de 38,83-39,67 olarak saptamışlardır.

Çizelge 6. Bazı üzüm çeşit ve çeşit adaylarının verim ve budama artışı ağırlığı

Çeşit/ Çeşit adayı	Verim (g/omca)			Budama artışı (g/omca)		
	2011	2012	Ortalama	2011	2012	Ortalama
83/1	3616,8 b <sup>1</sup>	4157,8 cd	3887,3 c	745,0 a	1810,0 a	1277,5 a
86/1	3382,6 b	6163,6 a	4773,1 b	420,2 bc	1077,6 c	748,9 c
130/1	2074,6 c	2220,2 e	2147,4 e	513,4 bc	1009,6 c	761,5 c
Trakya İlkeren	3372,2 b	4582,6 bc	3977,4 c	328,2 c	508,8 d	418,5 d
Superior Seedless	2376,6 c	3460 d	2918,3 d	575,0 ab	1710,0 ab	1142,5 ab
Ergin Çekirdeksizi	5968,4 a	5420,8 ab	5694,6 a	417,6 bc	1441,4 b	929,5 bc
LSD <sup>2</sup>	*	*	*	*	*	*

<sup>1</sup> Her sütundaki ortalamalar arasındaki farklılıklar LSD testiyle  $P \leq 0,05$ 'e göre belirlenmiştir

<sup>2</sup> Ortalamalar arasındaki farklılıklar \*: %5 önemli

a\* değeri Trakya İlkeren çeşidinde en yüksek bulunurken, bunu 83/1 çeşit adayı izlemiştir. En düşük a\* değeri Ergin Çekirdeksizi ve Süperior Seedless'te saptanmıştır. Çalışmamızda çeşit adaylarında a\* değeri 83/1'de yıllara göre 8,50-6,98; 86/1'de -3,71- -1,88; 130/1'de -3,24 - -3,17 olarak belirlenmiştir (Çizelge 5). Atak ve Kahraman (2012) yaptıkları çalışmada, a\* değerini 83/1'de yıllara göre 7,50 - 5,90; 86/1'de -3,27 - -5,10; 130/1'de -1,42 - 0,48 olduğunu bildirmiştir.

b\* değeri en yüksek Ergin Çekirdeksizi ve Süperior Seedless çeşitlerinde, en düşük ise Trakya İlkeren çeşidinde saptanırken, 83/1'de 2,99-5,04; 86/1'de 8,45-7,00; 130/1'de 10,07-9,63 olarak tespit edilmiştir (Çizelge 5). Atak ve Kahraman (2012), 83/1'de b\* değerini 3,25-3,77; 86/1'de 12,66-14,40; 130/1'de 13,35-13,79 olduğunu bildirmiştir. Araştırmacıların bildirdiği gibi, bu çalışmada da; üzüm salkımlarında güneşlenme süresi ve sıcaklığın etkisi ile tane kompozisyonu ve renginin etkilendiği düşünülmektedir.

Omca başına verim bakımından; birinci yıl Ergin Çekirdeksizi üzüm çeşidini, istatistiksel olarak aynı grupta yer alan 86/1, 83/1 çeşit adayları ile Trakya İlkeren üzüm çeşidi izlemiştir. En düşük verim 130/1 ve Superior Seedless'te görülmüştür. İkinci yıl, en yüksek ve en düşük verim değerleri sırasıyla 86/1 ve 130/1 çeşit adaylarında elde edilmiştir. Yıllar ortalaması bakımından Ergin Çekirdeksizi'ni, farklı grupta yer alan 86/1 çeşit adayı izlemiştir, en düşük verim 130/1'de saptanmıştır (Çizelge 6). 86/1 çeşit adayından elde ettiğimiz verim değerleri, Atak ve ark. (2007)'nin verim değerleri (4,0-5,2 kg/omca) ile benzerlik gösterirken; 83/1 ve 130/1 çeşit adaylarının verim değerleri daha düşük bulunmuştur.

Çeşit ve çeşit adayları budama artığı değerleri, birinci yıla göre ikinci yıl artış göstermiştir. Birinci yıl, ikinci yıl ve yıllar ortalaması bakımından; 83/1 çeşit adayı en yüksek, Trakya İlkeren çeşidi en düşük budama artığı değerini vermiştir (Çizelge 6). Atak ve ark. (2007), yürüttükleri bir çalışmada aynı çeşit adayları içerisinde en yüksek budama artığı değerini 83/1 çeşit adayından elde etmişlerdir.

Hatay ekolojik koşullarında yapılan bu çalışmada; 83/1, 86/1 ve 130/1 çeşit adayları, bazı üzüm çeşitleriyle birlikte denenmiş; erkencilik, verim ve meyve kalitesi açısından önemli sonuçlar elde edilmiştir. Bölge ekolojisinde olgunluk periyodu ve EST gereksinimleri bakımından 83/1 ve 86/1 melez çeşit adayları erkencilik yönüyle ümitvar görülmüştür. Verim yönünden en yüksek değer Ergin Çekirdeksizi çeşidinden elde edilmiştir. Bunu 86/1 çeşit adayı izlemiştir. 83/1 çeşit adayı, Trakya İlkeren çeşidine verim yönünden benzerlik göstermiştir. Salkım ağırlığı bakımından 83/1, Ergin Çekirdeksizi çeşidine; 86/1, Trakya İlkeren çeşidine

benzer bulunmuştur. Tane rengi bakımından tam bir homojenlik göstermeyen 83/1 çeşit adayı, tane iriliği yönünden diğer çeşit ve çeşit adaylarından üstün bulunmuştur.

Sonuç olarak, bu koşullarda çeşit/çeşit adaylarının farklı özellikler yönünden ümitvar olduğu söylenebilir. Ancak; adaptasyon yetenekleri üzerinde daha uzun süreli araştırmaların yürütülmesi ve çalışmalarda tane kopma kuvveti, tane yarıma direnci, tane eti sertliği gibi özelliklerin de incelenmesinde yarar olduğu düşünülmektedir. Ayrıca, çeşitlerin sofralık yönlerinin değerlendirilebilmeleri amacıyla degüstasyon uygulamalarının da yapılmasında yarar bulunmaktadır.

### Kaynaklar

- Ağaoğlu, Y.S., 1999. Bilimsel ve Uygulamalı Bağcılık. Asma Biyolojisi, Kavaklıdere Yayınları, No:1, 205 s.
- Ağaoğlu, Y.S., 2002. Bilimsel ve Uygulamalı Bağcılık, Asma Fizyolojisi-I. Kavaklıdere Eğitim Yayınları No:5, 445 s.
- Atak, A., Sağlam, Ö.Ç., Karauz, A., Kahraman, K.A., Sağlam, H. ve Eken, M., 2007. Melezleme ile Elde Edilen Sofralık Üzüm Çeşit Adaylarının Farklı Ekolojilerde Performanslarının Belirlenmesi. Türkiye 5. Ulusal Bahçe Bitkileri Kongresi. Erzurum, Cilt 2: 334-339.
- Atak, A. and Kahraman, K.A., 2012. Breeding Studies and New Table Grapes in Turkey. *E3 Journal of Agricultural Research and Development* 2(3): 80-85.
- Atak, A., Altındişli, A., Gökçe, A.F. and Özer, C., 2012. Molecular and Ampelographic Characterization of Some Grape Hybrids (*Vitis vinifera* L.). *African Journal of Agricultural Research* 7(33): 4596-4606.
- Chanana, Y.R. and Gill, M.S., 2008. High Quality Grapes can be Produced in Punjab. Proceedings of the International Symposium on Grape Production and Processing. *Acta Horticulturae* (785): 85-88.
- Çelik, H., Ağaoğlu, Y.S., Fidan, Y., Marasalı, B. ve Söylemezoglu, G., 1998. Genel Bağcılık. Fersa Matbaacılık San. ve Tic. Ltd. Şti., Ankara, 253 s.
- Çelik, H., 2006. Üzüm Çeşit Kataloğu. Ankara Üniversitesi Ziraat Fakültesi Bahçe Bitkileri Bölümü Sunfidan A.Ş. Mesleki Kitaplar Serisi-3, Ankara, 165 s.
- Ergenoğlu, F. ve Tangolar, S., 2000. Bağcılık için Pratik Bilgiler. TÜBİTAK, TARP Yayınları. 33 s.
- Ghosh, S.N., Tarai, R and Pal, P.P., 2008. Performance of Eight Grape Cultivars in Laterite Soil of West Bengal. Proceedings of the International Symposium on Grape

- Production and Processing. *Acta Horticulturae* (785): 73-77 p.
- Nache Gowda, V., Keshava, S.A. and Shyamamma, S., 2008. Growth, Yield and Quality of Bangalore Blue Grapes as Influenced by Foliar Applied Polyfeed and Multi-K. Proceedings of the International Symposium on Grape Production and Processing. *Acta Horticulturae* (785): 202-211 p.
- Tangolar, S. ve Gök Tangolar, S., 2003. Çukurova Bağcılığında Son Gelişmeler. Türkiye IV. Ulusal Bahçe Bitkileri Kongresi. Antalya. 481-483 s.
- Tangolar, S., Özdemir, G., Gök Tangolar, S., Bilir Ekbiç, H. ve Rehber, Y., 2010. Üzüm Yetiştiriciliği. 47 s.
- Uslu, İ. ve Samancı, H., 1992. Kombinasyon Islahı ile Sofralık Yeni Üzüm Çeşitleri Elde Edilmesi Üzerinde Araştırmalar. 1. Ulusal Bahçe Bitkileri Kongresi. (Sebze-Bağ-Süs Bitkileri). Cilt II: 533-536 s.
- Uzun, H.I., 1996. Heat Summation Requirements of Grape Cultivars. Proceedings of the Fifth International Symposium on Temperate Zone Fruits in Tropics and Subtropics (May 29-June 1, Adana/TURKEY) *Acta Horticulturae* No 441: 383-386 p.
- Uzun, İ., 2004. Bağcılık El Kitabı. Hasad Yayıncılık Ltd. Şti. 156 s.
- Winkler, A.J., Cook, J.A., Kliewer, W.M. and Lider, L.A., 1974. General Viticulture. University of California Press. Berkeley. California. 710 p.