



## Organik Olarak Yetiştirilen Alphonse Laval­lé ve Trakya İlkeren (*Vitis vinifera* L.) cv. Üzüm Çeşitlerinde Bazı Kültürel Uygulamaların Verim ve Kalite Üzerine Etkileri

Burçak İŞÇİ<sup>1\*</sup> Ahmet ALTINDIŞLI

<sup>1</sup> Ege Üniversitesi, Ziraat Fakültesi Bahçe Bitkileri Bölümü, 35100, Bornova İZMİR

\*: e-mail: [burcak.isci@ege.edu.tr](mailto:burcak.isci@ege.edu.tr)

Alındığı tarih (Received): 08.06.2014

Kabul tarihi (Accepted): 21.08.2014

Online Baskı tarihi (Printed Online): 30.10.2014

Yazılı baskı tarihi (Printed): 00.00.2014

**Özet:** Ege Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Bahçe Bitkileri Bölümü Uygulama Bahçesinde 2008 ve 2009 yıllarında 41B ve 110R asma anaçları üzerine aşılı Alphonse Laval­lé ve Trakya İlkeren sofralık üzüm çeşitlerinde; Salkıma Yapılan Uygulamalar (SYU), Bilezik Alma (BA) ve Bilezik Alma+Salkıma Yapılan Uygulamaların (BA+SYU) sofralık üzüm kalitesi üzerine olan etkileri incelenmiştir. Deneme bölünmüş parseller deneme desenine göre, her uygulama 3 tekrürlü ve her bir tekrürde 4 asma olacak şekilde düzenlenmiştir. Çalışmada verim (kg/omca) üzerine anaç etkisinin, Alphonse Laval­lé ve Trakya İlkeren üzüm çeşitleri için istatistik olarak önemli olmadığı tespit edilmiştir. Alphonse Laval­lé üzüm çeşidinde ikinci uygulama yılında SÇKM üzerine anaçların etkili olduğu belirlenmiştir. Diğer taraftan TA değeri üzerine, Trakya İlkeren üzüm çeşidinde anaç etkisi birinci uygulama yılında istatistik olarak önemli bulunmuştur ( $p<0,05$ ). Benzer şekilde ikinci uygulama yılında, 100 tane ağırlığı (g), salkım eni (cm) ve tane boyu (mm) üzerine anaç etkisi istatistik olarak önemli bulunmuştur ( $p<0,05$ ). Alphonse Laval­lé üzüm çeşidinde birinci yılda BA uygulaması gerçekleştirilen asmalar (14.28 kg/asma) ve kontrol (10.46 kg/asma) grubu verim bakımından ilk grupta yer almıştır. SYU ve BA+SYU uygulamalarının birlikte gerçekleştirilmesi ile sırasıyla ortalama verim 8.73 ve 8.83 kg ortalama verim değerleri elde edilmiştir. Uygulamaların Trakya İlkeren üzüm çeşidi için verim (kg/omca) değeri üzerine etkisi istatistik olarak önemli bulunmamıştır. Hiçbir kimyasal girdinin kullanılmadığı organik tarım ilkeleri doğrultusunda yetiştiricilik yapılan bağlardaki üzümlerin, sofralık kalite özelliklerini arttırmaya yönelik olarak uygulanacak olan SYU, BA ve BA+SYU'ların gerçekleştirilmesinin önemli olduğu düşünülmektedir.

**Anahtar Kelimeler:** Asma anaçı, bilezik alma, organik tarım ve sofralık üzüm

### Effect of Some Cultural Applications on Yield and Quality of Organic Table Grapes (*Vitis vinifera* L.) cv. Alphonse Laval­lé and Trakya İlkeren

**Abstract:** The study examined the effects of Treatments to Cluster (TtC), Girdling (G) and Girdling+Treatments to Cluster (G+ TtC) on the quality of 110R and 41B grape-vine rootstock-grafted Alphonse Laval­lé and Trakya İlkeren table grapes in organic vineyard of implementation at Ege University, Faculty of Agriculture, Department of Horticulture in the years 2008 and 2009. The trial was designed based on split plot design. Each implementation was designed as 3 replications with 4 vines in each replication. It was determined that rootstock had not statistically significant effects on the yield values (kg/vine) for Alphonse Laval­lé and Trakya İlkeren. In the second year, it was determined that rootstock effect had statistically significant effects on brix (%) value for Alphonse Laval­lé. On the other hand, in the first year applications, it was determined that rootstock effect had statistically significant effects on the TA value for Trakya İlkeren ( $p<0,05$ ). In a similar manner in the second year, it was determined that rootstock had statistically significant effects on weight of 100 berries (g), cluster width (cm) and berry length (mm) ( $p<0,05$ ). For Alphonse Laval­lé grape, girdled vines (14.28 kg) and control (10.46 kg) are in first statistics group in the first year. On cluster applications and girdling + on cluster applications which are the achieved mean yield values (kg/vine) in order of 8.73 kg and 8.83 kg are in the same group. It was determined that treatments had not statistically significant effects on the yield values (kg/vine) for Trakya İlkeren. It was found that implementing TtC, G and G+ TtC on table grapes is highly crucial in vines where cultivation is undertaken according to organic agriculture principles with no chemical input.

**Key Words:** Rootstock, girdling, organic agriculture and table grape

## 1. Giriş

Yirminci yüzyılda ozon tabakasındaki inceleme ile birlikte dünya geleceğinin tehlikeye girmesi, gelişmiş ülkelerde çevre bilincini artırmıştır. Tarımda üretim artışını sağlamak amacıyla yaygın bir şekilde kullanılan kimyasallar, tarımsal verimliliği artırırken; kullanılan bu sentetik kimyasal ilaçların tarımsal ürünlerde neden olduğu kalıntılar ve sentetik mineral gübrelere yeraltı sularına karışarak içme sularında meydana getirdiği olumsuzluklar insan sağlığı için tehdit oluşturmaktadır. Bu olumsuzluklar karşısında bilinçli tüketiciler doğal dengeyi bozmayan, insanlarda ve doğal canlılarda toksik etki yapmayan ürünleri talep edip, bunları tüketmeye yönelmiştir. Böylece “Organik Tarım” gündeme gelmiştir. Sürdürülebilir tarım kavramı içinde özel bir yeri olan organik tarım, dünyada hızlı bir gelişme eğilimindedir.

Organik tarım, sentetik kimyasal ilaç ve gübrelere kullanımının yasaklanmasının yanında; yeşil gübreleme, münavebe, toprağın muhafazası ve bitkinin direncini artırma ile parazit ve predatörlerden yararlanmayı öneren ve bütün bu olayların kapalı bir sistemde içerisinde gerçekleşmesini gerekli kılan bir sistemdir. Üretimde miktar artışını değil ürünün kalitesinin yükselmesini amaçlayan organik tarım, geleceğin ihtiyaçlarına yönelik görüşlere ve uzun dönem planlamalara dayanan, dikkat ve özveri gerektiren bir tarım şeklidir (İlter ve Altındışli 1996).

Bağlarda meyve kalitesini artırmak için, çeşide göre değişmek üzere uç alma, bilezik alma, salkım ve tane seyreltmesi uygulamaları yapılmaktadır. Özellikle sofralık üzümlerde bu uygulamalarla, kalitenin artırılmasına ilave olarak üzümlerin olgunlaşma zamanlarına da etki edilerek, daha erken hasat edilmeleri, renklenmede iyileşme, SÇKM oranında artış ve tane iriliğinde artış sağlanarak pazara sürülmeleri ile daha yüksek fiyatlarla alıcı bulmaları mümkün kılmaktadır (Ecevit, 1986; Ceyhan, 1995; Carreno ve ark. 1998).

Çelik ve ark. (2010) bağcılık araştırmaları ile ilgili olarak kaliteyi artırmaya yönelik araştırmaların sınırlı sayıda kaldığını

belirtmişlerdir. Verim ve kaliteyi artırmaya yönelik uygulamaların üretici için satışta mutlaka ek gelir sağlayacağı düşünülmektedir. Bu uygulamaların sonuçları üzüm üretiminin daha cazip hale getirilmesine şüphesiz katkı sağlamaktadır (Şahan ve Tangolar 2013).

Ülkemizde doğrudan organik–geleneksel üretim karşılaştırmasını yapan, organik tarımın optimizasyonunu inceleyen araştırma sayısı çok azdır (Çetinkaya ve Onoğur 2006). Bu üretim şeklinin ülkemizin en önemli tarımsal kollardan biri olan bağcılıkta uygulanabilirliğinin araştırılması büyük önem taşımaktadır. Türkiye’deki toplam üzüm alanının %29’u Ege Bölgesi’nde bulunmaktadır. Bölge bağcılığı ülke ekonomisine büyük katkı sağlamaktadır. Geleneksel ihraç ürünlerimizden olan üzümün; sofralık olarak organik tarım ilkeleri doğrultusunda yetiştiriciliği sırasında verim kalitesini artırmaya yönelik olarak uygulanacak olan kültürel işlemlerin uygulanabilirliğinin bağcılarımıza aktarılması hem bölgemiz hem de ülkemiz açısından son derece önemlidir.

Ülkemizde tarımın sürdürülebilirliği, biyolojik çeşitliğin korunması, erozyon, çölleşme ve iklim değişikliğine neden olan faktörlerin etkisinin giderilmesi yönüyle de önem taşıyan organik yetiştiricilik prensiplerine uygun olarak sofralık üzüm yetiştiriciliğinde kalitenin artırılmasına yönelik yapılacak araştırma çalışmaları son derece önemlidir.

Çalışmada Ege Üniversitesi Ziraat Fakültesi Bahçe Bitkileri Bölümü Uygulama Bahçesinde, organik tarımı düzenleyen yönetmelik (Anonim 1994) kuralları doğrultusunda yetiştiricilik yapılan bağ alanında, 41B ve 110R asma anaçları üzerine aşılı Alphonse Lavalleé ve Trakya İlkeren sofralık üzüm çeşitlerine ait omcalara farklı kültürel uygulamaların verim ve kalite özellikleri üzerine etkileri incelenmiştir.

## 2. Materyal ve Metot

Araştırma, 2008 ve 2009 yıllarında, Ege Üniversitesi Ziraat Fakültesi Bahçe Bitkileri Bölümü Uygulama Bahçesinde iki vejetasyon

periyodu boyunca yürütülmüştür. Sıra arası 2.5 m ve sıra üzeri 2 m olacak şekilde tesis edilmiş bağ alanında toprak yapısı kumlu-milli özellik göstermektedir.

Denemede 41B (Chasselas x *V. berlandieri* 41 B Millardet Et de Grasset) ve 110R (*V. berlandieri* Rességuier No.2 x *V. rupestris* Martin 110 Richter) asma anaçları üzerine aşılı *Vitis vinifera* L. cv. “Alphonse Lavalée” ve “Trakya İlkeren” sofralık üzüm çeşitlerine ait asmalar bitkisel materyal olarak kullanılmıştır. Omcalar 6. verim yaşında olup, çift kollu kordon terbiye sistemi ve kısa budama uygulanmıştır. Bağda damlama sulama sistemi kullanılmaktadır.

Organik tarımı düzenleyen yönetmelik kuralları doğrultusunda yetiştiricilik yapılan bağ alanında toprak işleme; “minimum toprak işleme” kuralına uygun olarak, toprağı pullukla devirmeksizin çizerek yapılmıştır.

Omcaların besin maddesi ihtiyacı toprağa yeşil gübre bitkisi olarak Ege bölgesinde yaygın olan fiğ-bakla karışımı verilerek sağlanmaya çalışılmıştır. Ekim işlemi Eylül-Ekim aylarında, 4 kg fiğ+10 kg/da bakla tohumu gelecek biçimde sıra aralarına yapılmıştır. Yeşil gübre uygulaması, bitkilerin yaklaşık olarak %90 çiçeklendikleri dönemde uygun şekilde parçalandıktan sonra pullukla sürülerek toprağa karıştırılması şeklinde yapılmıştır. İlave olarak, aynı dönemlerde (Mart ayı sonu, Nisan ayı başında) dekara 3 ton çiftlik gübresi uygulanmıştır.

Her yıl düzenli olarak gerçekleştirilen kış budaması sırasında ölü kol hastalığı (*Phomopsis viticola* Sacc.)’na karşı bordo bulamacı ile kış mücadelesi gerçekleştirilmiştir. Külleme (*Uncinula necator* (Schw.) Burr.) için mücadeleye başlamada, yapraklarda ilk külleme kolonilerinin varlığı esas alınmış, etmene duyarlı salkımların gelişimine paralel olarak bu organları korumaya yönelik bir ilaçlama stratejisi uygulanmış ve çiçek öncesi dönemden itibaren ben düşme dönemine kadar yaklaşık 10 günde bir ilaçlama yapılmıştır. İlaçlamalarda %80 aktif kükürt WP kullanılmıştır.

Çalışmada (organik olarak yetiştirilen) iki sofralık üzüm çeşidine yapılan kültürel uygulamalar ve uygulama zamanları aşağıda belirtilmiştir.

1. Salkıma yapılan uygulamalar (salkım ucu alma, çilkim çıkarma, salkım seyreltme),
2. Bilezik alma,
3. Bilezik alma + salkıma yapılan uygulamalar birlikte,
4. Kontrol (hiç uygulama yapılmamıştır).

Salkım ucu alma, salkımların uç taraflarının veya kanatlarının, ya da fazla sık olan bölümlerinin ince ve sivri uçlu makas ile kesilmesi şeklinde yapılmıştır.

Çilkim çıkarma, sıkı salkımlı yapı gösteren salkımlarda ince ve sivri uçlu makas kullanılarak yapılmıştır.

Salkım seyreltmede, her asma üzerinde eşit salkım bırakılmış, fazla görülen salkımlar tane tutumundan hemen sonra alınmıştır. Omcaların her birinde Trakya İlkeren üzüm çeşidinde 25 salkım, Alphonse Lavalée üzüm çeşidinde ise 30 salkım kalacak şekilde salkım sayıları bakımından eşit duruma getirilmiştir.

Bilezik alma, asmalarda çiçek silkmelerini önlemek, tane tutumu ile tane ve salkım iriliğini artırmak ve erken olgunlaşmayı sağlamak amacıyla bir yıllık dalları üzerinde 3-6 mm genişliğinde floem tabakasının özel yapılmış bir çift ağızlı kesici makas ile çepeçevre çıkarılması ile gerçekleştirilmiştir.

Salkım ucu alma, çilkim çıkarma ve bilezik alma uygulamaları, asmalar ben düşme döneminde iken yapılmıştır.

Ürün kalitesini arttırmak, omcaların iç kısımlarının havalanmasını sağlamak ve hastalık kontrolü amacı için yaz budaması olarak her iki üzüm çeşidinde filiz alma ve yaprak alma uygulamaları gerçekleştirilmiştir. Filiz alma, sürgünler henüz sertleşmeden önce, aynı boğumdan çıkmış 2-3 sürgün varsa bunların sayısının bire indirilmesi şeklinde gerçekleştirilmiştir. Yaprak alma, üzümlerin olgunlaşma döneminde ve özellikle salkımın altında kalan dip yaprakların çıkartılması şeklinde uygulanmıştır.

Asmalardaki salkımların %50-60’ında çeşide göre olgunlaşmanın belirlendiği zaman olgunlaşma zamanı olarak belirlenmiş ve hasat gerçekleştirilmiştir. Örnek alma işlemi Amerine

ve Creuess (1960) yöntemine göre gerçekleştirilmiştir.

İki uygulama yılı boyunca omcalara ait verim ve kalite özellikleri olarak; incelenen verim (kg/omca), ortalama salkım ağırlığı (g), 100 tane ağırlığı (g), salkım en ve boyu (cm), tanenin en ve boyu (mm), pH (Adwa, AD1020 pH metre, Hungary), suda çözünebilir kuru madde (SÇKM, %) (digital refraktometre, PR-1, Atago, Tokyo, Japan), toplam asitlik (TA, g/100 ml) (Karaçalı, 2009) ve sap kopma kuvveti (g) (penetrometre, Somyf tec, France) değişkenlerine ait veriler toplanmıştır. Araştırma çalışması süresince omcalara gerçekleştirilen farklı kültürel uygulamaların, Alphonse Lavalée ve Trakya İlkeren sofralık üzüm çeşitlerinin renk özellikleri üzerine olan etkilerinin tespiti renk ölçer ile gerçekleştirilerek (CR-300, Minolta Co, Osaka, Japan); elde edilen verilerden kroma ve Hue açısı hesaplanmıştır (Şen ve Kesgin 2013).

Deneme bölünmüş parseller deneme desenine göre kurulmuştur. Denemede ana parsel, iki farklı asma anacı ve alt parseller gerçekleştirilen kültürel uygulamalar olacak şekilde, her uygulama 3 tekerrürlü ve her bir tekerrürde 4 asma olacak şekilde düzenlenmiştir. Denemeden elde edilen veriler TARİST (Açıkgöz ve ark. 1994) istatistik paket programı kullanılarak varyans analizine tabi tutulmuş, uygulamalar arasında farklılık belirlendiğinde, bu farklılığın önem düzeyini belirlemek amacıyla LSD testi uygulanmıştır.

### 3. Bulgular ve Tartışma

Araştırma çalışmasında yer alan 41B ve 110R asma anaçları üzerine aşılanmış Alphonse Lavalée ve Trakya İlkeren üzüm çeşitlerine ait verim (kg/omca) değeri değerlendirildiğinde, her iki uygulama yılında da anaç etkisinin istatistik olarak önemli olmadığı tespit edilmiştir (Tablo 1, 2).

Asma anaçlarının etkisinin Alphonse Lavalée üzüm çeşidi için 1. yıl suda çözünebilir kuru madde değeri üzerine istatistik olarak önemli bulunmamıştır. Denemenin ikinci yılında 110R anacı ile 16,51 (%) ve 41B anacı ile 14,90 (%) olarak belirlenmiştir ( $p<0,05$ ) (Tablo 1).

Anaçların olgunluk üzerine etkileri olgunlaşma zamanı, üzüm suyundaki SÇKM ve asit miktarları ile olgunluk indisi üzerine etkili olmaktadır. Üzerlerine aşılanan üzüm, çeşitlerin olgunlaşma zamanına ve üzümün şeker-asit miktarı ile olgunluk indisine etki eder. Anaçlar, şıradaki kuru madde ve asit miktarını değiştirmekte ve böylece üzümün hasat edilebileceği kuru madde/asit oranının istenilen orana gelme süresi uzayıp kısalmakta yani hasat tarihi değişmektedir (Anonim, 2002). Araştırma verileri benzer çalışmaları destekler sonuçlar ortaya koymaktadır (Çelik, 2003).

Trakya İlkeren üzüm çeşidine ait omcalarda; birinci uygulama yılında toplam asitlik (TA, g/100 ml) ( $p<0,05$ ), ikinci yılında ise 100 tane ağırlığı (g) ( $p<0,01$ ) ile salkım eni (cm) ve tane boyu (mm) değerleri üzerine anaçların etkisi istatistik olarak önemli bulunmuştur (Tablo 1, 2).

TA 110R anacında 3,71 g/100 ml, 41B anacında 3,52 g/100 ml olarak tespit edilmiştir. Araştırmanın ikinci yılında ise 41B ve 110R asma anaçlarının 100 tane ağırlığı üzerine etkisinin istatistik olarak önemli bulunmuştur ( $p<0,01$ ).

İncelenen bu değer yönüyle sırasıyla 110R anacı ile aşıli omcalarda 483,54 g, 41B anacı ile 395,14 g değerleri elde edilmiştir. Aynı yıl salkım eni, 110R anacında 16,29 cm, 41B anacında ise 12,19 cm ( $p<0,05$ ) ve tane boyu 110R anacında 19,65 mm ve 41B anacında 18,44 mm olarak belirlenmiştir ( $p<0,05$ ) (Tablo 2).

Asmalarda alınan ürün miktarı ve üzüm kalite değerleri ile kullanılan anaç arasında sıkı bir ilişki vardır, anaçlar kalemin gelişmesi üzerine farklı etkiler yaparak, asmaların farklı büyüklükler kazanmalarını sağlar. Anaçların muhtemel bu etkisine bağlı olarak üretim miktarı ve kalitesi azalır çoğalır (Todorov and Georgiev, 1975; Demiray, 1981). Onaran (1940), İzmir civarında Çekirdeksiz, Şam ve Razakı üzüm çeşitlerinin bazı anaçlar üzerine afinite ve verimliliklerini araştırmış ve sonuçta 41B, 110R, 99R ve 101-14 anaçlarının diğerlerine nazaran daha iyi uyum sağlamış olduğunu belirlemiştir.

**Tablo 1.** Alphonse Lavalée üzüm çeşidine ait verim ve kalite değerleri  
**Table 1.** Yield and quality values for Alphonse Lavalée grapes

Alphonse Lavalée							
1. Yıl Verim Değerleri				2. Yıl Verim Değerleri			
UYGULAMALAR	ANAÇ		Uygulama Ort. (kg)	UYGULAMALAR	ANAÇ		Uygulama Ort. (kg)
	110 R	41B			110 R	41B	
SYU	8,89	8,56	<b>8,72 B</b>	SYU	8,11	10,00	<b>9,057</b>
BA	15,47	13,09	<b>14,28 A</b>	BA	14,20	11,66	<b>12,93</b>
BA+SYU	9,01	8,40	<b>8,83 B</b>	BA+SYU	11,16	12,00	<b>11,58</b>
Kontrol	8,56	11,91	<b>10,46 AB</b>	Kontrol	6,56	13,66	<b>10,11</b>
<b>Anaç Ort.</b>	<b>10,65</b>	<b>10,49</b>		<b>Anaç Ort.</b>	<b>10,01</b>	<b>11,83</b>	
LSD Anaç ö.d., LSD Uygulama 4,188*, LSD AnaçxUygulama ö.d.				LSD Anaç ö.d., LSD Uygulama ö.d., LSD AnaçxUygulama ö.d.			
1. Yıl Ortalama Salkım Ağırlığı Değerleri				2. Yıl Ortalama Salkım Ağırlığı Değerleri			
UYGULAMALAR	ANAÇ		Uygulama Ort. (g)	UYGULAMALAR	ANAÇ		Uygulama Ort. (g)
	110 R	41B			110 R	41B	
SYU	540,33	525,66	<b>533,00</b>	SYU	251,58	419,73	<b>335,65</b>
BA	495,66	507,00	<b>501,33</b>	BA	328,38	417,30	<b>372,84</b>
BA+SYU	532,33	553,00	<b>542,66</b>	BA+SYU	357,28	392,73	<b>375,00</b>
Kontrol	442,66	562,00	<b>502,33</b>	Kontrol	310,65	376,36	<b>343,50</b>
<b>Anaç Ort.</b>	<b>502,75</b>	<b>536,91</b>		<b>Anaç Ort.</b>	<b>311,97</b>	<b>401,53</b>	
LSD Anaç ö.d., LSD Uygulama ö.d., LSD AnaçxUygulama ö.d.				LSD Anaç ö.d., LSD Uygulama ö.d., LSD AnaçxUygulama ö.d.			
1. Yıl 100 Tane Ağırlığı Değerleri				2. Yıl 100 Tane Ağırlığı Değerleri			
UYGULAMALAR	ANAÇ		Uygulama Ort. (g)	UYGULAMALAR	ANAÇ		Uygulama Ort. (g)
	110 R	41B			110 R	41B	
SYU	773,33	776,67	<b>775,00</b>	SYU	798,83	755,83	<b>777,33</b>
BA	810,00	756,67	<b>783,33</b>	BA	768,17	757,83	<b>763,00</b>
BA+SYU	746,67	703,33	<b>725,00</b>	BA+SYU	728,33	748,33	<b>738,33</b>
Kontrol	690,00	800,00	<b>745,00</b>	Kontrol	655,00	651,50	<b>653,25</b>
<b>Anaç Ort.</b>	<b>755,00</b>	<b>759,17</b>		<b>Anaç Ort.</b>	<b>737,58</b>	<b>728,37</b>	
LSD Anaç ö.d., LSD Uygulama ö.d., LSD AnaçxUygulama ö.d.				LSD Anaç ö.d., LSD Uygulama ö.d., LSD AnaçxUygulama ö.d.			
1. Yıl Salkım Eni Değerleri				2. Yıl Salkım Eni Değerleri			
UYGULAMALAR	ANAÇ		Uygulama Ort. (cm)	UYGULAMALAR	ANAÇ		Uygulama Ort. (cm)
	110 R	41B			110 R	41B	
SYU	11,00	12,33	<b>11,66</b>	SYU	49,16	10,66	<b>29,91</b>
BA	11,00	11,00	<b>11,00</b>	BA	12,66	15,00	<b>13,83</b>
BA+SYU	12,66	12,33	<b>12,50</b>	BA+SYU	12,33	15,16	<b>13,75</b>
Kontrol	12,00	13,33	<b>12,66</b>	Kontrol	13,33	15,16	<b>14,25</b>
<b>Anaç Ort.</b>	<b>11,66</b>	<b>12,25</b>		<b>Anaç Ort.</b>	<b>21,87</b>	<b>14,00</b>	
LSD Anaç ö.d., LSD Uygulama ö.d., LSD AnaçxUygulama ö.d.				LSD Anaç ö.d., LSD Uygulama ö.d., LSD AnaçxUygulama ö.d.			
1. Yıl Salkım Boyu Değerleri				2. Yıl Salkım Boyu Değerleri			
UYGULAMALAR	ANAÇ		Uygulama Ort. (cm)	UYGULAMALAR	ANAÇ		Uygulama Ort. (cm)
	110 R	41B			110 R	41B	
SYU	20,33	17,00	<b>18,66</b>	SYU	17,90	17,66	<b>17,78</b>
BA	21,33	22,66	<b>22,00</b>	BA	20,73	20,06	<b>20,40</b>
BA+SYU	16,66	15,66	<b>16,16</b>	BA+SYU	19,56	23,00	<b>21,28</b>
Kontrol	20,00	20,00	<b>20,00</b>	Kontrol	19,33	21,50	<b>20,41</b>
<b>Anaç Ort.</b>	<b>19,58</b>	<b>18,83</b>		<b>Anaç Ort.</b>	<b>19,38</b>	<b>20,55</b>	
LSD Anaç ö.d., LSD Uygulama ö.d., LSD AnaçxUygulama ö.d.				LSD Anaç ö.d., LSD Uygulama ö.d., LSD AnaçxUygulama ö.d.			
1. Yıl TA Değerleri				2. Yıl TA Değerleri			
UYGULAMALAR	ANAÇ		Uygulama Ort. (g/100ml)	UYGULAMALAR	ANAÇ		Uygulama Ort. (g/100ml)
	110 R	41B			110 R	41B	
SYU	2,50	2,31	<b>2,41 AB</b>	SYU	3,32	3,26	<b>3,29</b>
BA	2,86	2,77	<b>2,81 A</b>	BA	3,12	3,39	<b>3,25</b>
BA+SYU	2,72	2,88	<b>2,80 A</b>	BA+SYU	3,08	3,49	<b>3,28</b>
Kontrol	1,79	2,23	<b>2,01 B</b>	Kontrol	2,89	3,29	<b>3,09</b>
<b>Anaç Ort.</b>	<b>2,47</b>	<b>2,55</b>		<b>Anaç Ort.</b>	<b>3,10</b>	<b>3,36</b>	
LSD Anaç ö.d., LSD Uygulama 0,488*, LSD AnaçxUygulama ö.d.				LSD Anaç ö.d., LSD Uygulama ö.d., LSD AnaçxUygulama ö.d.			
1. Yıl pH Değerleri				2. Yıl pH Değerleri			
UYGULAMALAR	ANAÇ		Uygulama Ort.	UYGULAMALAR	ANAÇ		Uygulama Ort.
	110 R	41B			110 R	41B	
SYU	4,10	4,10	<b>4,10</b>	SYU	4,14	4,00	<b>4,07</b>
BA	4,08	4,13	<b>4,11</b>	BA	4,03	4,06	<b>4,05</b>
BA+ SYU	4,16	4,12	<b>4,14</b>	BA+ SYU	4,16	4,00	<b>4,08</b>
Kontrol	4,20	4,03	<b>4,11</b>	Kontrol	4,02	4,03	<b>4,02</b>
<b>Anaç Ort.</b>	<b>4,13</b>	<b>4,10</b>		<b>Anaç Ort.</b>	<b>4,09</b>	<b>4,02</b>	
LSD Anaç ö.d., LSD Uygulama ö.d., LSD AnaçxUygulama ö.d.				LSD Anaç ö.d., LSD Uygulama ö.d., LSD AnaçxUygulama ö.d.			
1. Yıl SÇKM Değerleri				2. Yıl SÇKM Değerleri			
UYGULAMALAR	ANAÇ		Uygulama Ort. (%)	UYGULAMALAR	ANAÇ		Uygulama Ort. (%)
	110 R	41B			110 R	41B	
SYU	16,80	15,66	<b>16,23</b>	SYU	16,40	14,13	<b>15,26</b>
BA	14,13	16,33	<b>15,23</b>	BA	16,73	15,06	<b>15,90</b>
BA+SYU	15,40	15,53	<b>15,46</b>	BA+SYU	18,66	15,56	<b>17,11</b>
Kontrol	17,33	15,73	<b>16,53</b>	Kontrol	14,27	14,83	<b>14,55</b>
<b>Anaç Ort.</b>	<b>15,91</b>	<b>15,81</b>		<b>Anaç Ort.</b>	<b>16,51 A</b>	<b>14,90 B</b>	
LSD Anaç ö.d., LSD Uygulama ö.d., LSD AnaçxUygulama ö.d.				LSD Anaç 1,591*, LSD Uygulama ö.d., LSD AnaçxUygulama ö.d.			

İŞÇİ ve ALTINDIŞLI/ JAFAG (2014) 31 (3), 91-100

Alphonse Lavalée							
1. Yıl Sap Kopma Kuvveti Değerleri				2. Yıl Sap Kopma Kuvveti Değerleri			
UYGULAMALAR	ANAÇ		Uygulama Ort, (g)	UYGULAMALAR	ANAÇ		Uygulama Ort, (g)
	110 R	41B			110 R	41B	
SYU	443,00	477,33	<b>460,16</b>	SYU	526,00	533,33	<b>529,66</b>
BA	474,00	466,00	<b>470,00</b>	BA	532,00	480,66	<b>506,33</b>
BA+SYU	456,66	458,66	<b>457,66</b>	BA+SYU	502,66	494,66	<b>498,66</b>
Kontrol	460,33	433,00	<b>446,66</b>	Kontrol	503,33	505,33	<b>504,33</b>
<b>Anaç Ort.</b>	<b>458,50</b>	<b>458,75</b>		<b>Anaç Ort.</b>	<b>516,00</b>	<b>503,50</b>	
LSD Anaç ö.d., LSD Uygulama ö.d., LSD AnaçUygulama ö.d.				LSD Anaç ö.d., LSD Uygulama ö.d., LSD AnaçUygulama ö.d.			
1. Yıl Tane Eni Değerleri				2. Yıl Tane Eni Değerleri			
UYGULAMALAR	ANAÇ		Uygulama Ort, (mm)	UYGULAMALAR	ANAÇ		Uygulama Ort, (mm)
	110 R	41B			110 R	41B	
SYU	23,94	24,73	<b>24,33</b>	SYU	22,85	21,42	<b>22,13</b>
BA	24,49	23,40	<b>23,94</b>	BA	21,72	22,05	<b>21,89</b>
BA+SYU	22,89	22,91	<b>22,90</b>	BA+SYU	23,26	24,52	<b>23,89</b>
Kontrol	22,20	23,20	<b>22,70</b>	Kontrol	21,56	21,70	<b>21,63</b>
<b>Anaç Ort.</b>	<b>23,38</b>	<b>23,56</b>		<b>Anaç Ort.</b>	<b>22,35</b>	<b>22,42</b>	
LSD Anaç ö.d., LSD Uygulama ö.d., LSD AnaçUygulama ö.d.				LSD Anaç ö.d., LSD Uygulama ö.d., LSD AnaçUygulama ö.d.			
1. Yıl Tane Boyu Değerleri				2. Yıl Tane Boyu Değerleri			
UYGULAMALAR	ANAÇ		Uygulama Ort, (mm)	UYGULAMALAR	ANAÇ		Uygulama Ort, (mm)
	110 R	41B			110 R	41B	
SYU	20,33	17,00	<b>23,85</b>	SYU	17,90	17,66	<b>23,22</b>
BA	21,33	22,66	<b>24,13</b>	BA	20,73	20,06	<b>22,23</b>
BA+SYU	16,66	15,66	<b>23,17</b>	BA+SYU	19,56	23,00	<b>23,82</b>
Kontrol	20,00	20,00	<b>23,53</b>	Kontrol	19,33	21,50	<b>23,55</b>
<b>Anaç Ort.</b>	<b>19,58</b>	<b>18,83</b>		<b>Anaç Ort.</b>	<b>19,38</b>	<b>20,55</b>	
LSD Anaç ö.d., LSD Uygulama ö.d., LSD AnaçUygulama ö.d.				LSD Anaç ö.d., LSD Uygulama ö.d., LSD AnaçUygulama ö.d.			
1. Yıl HUE Değerleri				2. Yıl HUE Değerleri			
UYGULAMALAR	ANAÇ		Uygulama Ort,	UYGULAMALAR	ANAÇ		Uygulama Ort,
	110 R	41B			110 R	41B	
SYU	18,79	20,06	<b>19,42</b>	SYU	22,16 BC	22,91	<b>22,53</b>
BA	29,96	24,98	<b>27,47</b>	BA	24,76 AB	22,93	<b>23,85</b>
BA+SYU	38,73	24,94	<b>31,83</b>	BA+SYU	21,72 C	24,96	<b>23,34</b>
Kontrol	12,46	23,39	<b>47,92</b>	Kontrol	25,24 A	22,83	<b>24,03</b>
<b>Anaç Ort.</b>	<b>39,98</b>	<b>23,34</b>		<b>Anaç Ort.</b>	<b>23,47</b>	<b>23,41</b>	
LSD Anaç ö.d., LSD Uygulama ö.d., LSD AnaçUygulama ö.d.				LSD Anaç ö.d., LSD Uygulama ö.d., LSD AnaçUygulama 2,856*			
1. Yıl Kroma Değerleri				2. Yıl Kroma Değerleri			
UYGULAMALAR	ANAÇ		Uygulama Ort,	UYGULAMALAR	ANAÇ		Uygulama Ort,
	110 R	41B			110 R	41B	
SYU	7,04	6,28	<b>6,66</b>	SYU	2,32 B	2,54	<b>2,43</b>
BA	6,26	5,86	<b>6,06</b>	BA	3,31 AB	2,72	<b>3,01</b>
BA+SYU	6,98	6,47	<b>6,72</b>	BA+SYU	2,62 B	3,28	<b>2,95</b>
Kontrol	4,93	7,16	<b>6,04</b>	Kontrol	3,82 A	3,00	<b>3,41</b>
<b>Anaç Ort.</b>	<b>6,30</b>	<b>6,44</b>		<b>Anaç Ort.</b>	<b>3,02</b>	<b>2,88</b>	
LSD Anaç ö.d., LSD Uygulama ö.d., LSD AnaçUygulama ö.d.				LSD Anaç ö.d., LSD Uygulama ö.d., LSD AnaçUygulama 1,114*			

\*: Farklı büyük harfi alan uygulamalar arası fark önemlidir.

**Tablo 2.** Trakya İlkeren üzüm çeşidine ait verim ve kalite değerleri  
**Table 2.** Yield and quality values for Trakya İlkeren grapes

Trakya İlkeren							
1. Yıl Verim Değerleri				2. Yıl Verim Değerleri			
UYGULAMALAR	ANAÇ		Uygulama Ort, (kg)	UYGULAMALAR	ANAÇ		Uygulama Ort, (kg)
	110 R	41B			110 R	41B	
SYU	8,48	5,76	<b>7,12</b>	SYU	6,61	6,99	<b>6,80</b>
BA	8,56	8,83	<b>8,70</b>	BA	8,38	11,00	<b>9,69</b>
BA+SYU	9,71	9,93	<b>9,82</b>	BA+SYU	9,65	7,54	<b>8,59</b>
Kontrol	8,78	7,69	<b>8,23</b>	Kontrol	7,60	8,43	<b>8,02</b>
<b>Anaç Ort.</b>	<b>8,88</b>	<b>8,00</b>		<b>Anaç Ort.</b>	<b>8,06</b>	<b>8,49</b>	
LSD Anaç ö.d., LSD Uygulama ö.d., LSD AnaçxUygulama ö.d.				LSD Anaç ö.d., LSD Uygulama ö.d., LSD AnaçxUygulama ö.d.			
1. Yıl Ortalama Salkım Ağırlığı Değerleri				2. Yıl Ortalama Salkım Ağırlığı Değerleri			
UYGULAMALAR	ANAÇ		Uygulama Ort, (g)	UYGULAMALAR	ANAÇ		Uygulama Ort, (g)
	110 R	41B			110 R	41B	
SYU	540,33	525,66	<b>533,00</b>	SYU	251,58	419,73	<b>335,65</b>
BA	495,66	507,00	<b>501,33</b>	BA	328,38	417,30	<b>372,84</b>
BA+SYU	532,33	553,00	<b>542,66</b>	BA+SYU	357,28	392,73	<b>375,00</b>
Kontrol	442,66	562,00	<b>502,33</b>	Kontrol	310,65	376,36	<b>343,50</b>
<b>Anaç Ort.</b>	<b>502,75</b>	<b>536,91</b>		<b>Anaç Ort.</b>	<b>311,97</b>	<b>401,53</b>	
LSD Anaç ö.d., LSD Uygulama ö.d., LSD AnaçxUygulama ö.d.				LSD Anaç ö.d., LSD Uygulama ö.d., LSD AnaçxUygulama ö.d.			
1. Yıl 100 Tane Ağırlığı Değerleri				2. Yıl 100 Tane Ağırlığı Değerleri			
UYGULAMALAR	ANAÇ		Uygulama Ort, (g)	UYGULAMALAR	ANAÇ		Uygulama Ort, (g)
	110 R	41B			110 R	41B	
SYU	401,23	454,76	<b>428,00</b>	SYU	475,50	383,66	<b>429,58</b>
BA	441,36	426,33	<b>433,85</b>	BA	537,16	447,30	<b>492,23</b>
BA+SYU	472,23	499,66	<b>485,95</b>	BA+SYU	441,66	352,60	<b>397,13</b>
Kontrol	436,83	451,40	<b>444,11</b>	Kontrol	479,83	397,00	<b>438,41</b>
<b>Anaç Ort.</b>	<b>437,91</b>	<b>458,04</b>		<b>Anaç Ort.</b>	<b>483,54 A</b>	<b>395,14 B</b>	
LSD Anaç ö.d., LSD Uygulama ö.d., LSD AnaçxUygulama ö.d.				LSD Anaç 87,214 <sup>**</sup> , LSD Uygulama ö.d., LSD AnaçxUygulama ö.d.			
1. Yıl Salkım Eni Değerleri				2. Yıl Salkım Eni Değerleri			
UYGULAMALAR	ANAÇ		Uygulama Ort, (cm)	UYGULAMALAR	ANAÇ		Uygulama Ort, (cm)
	110 R	41B			110 R	41B	
SYU	10,33	15,33	<b>12,83</b>	SYU	17,33	15,66	<b>16,50</b>
BA	9,00	9,33	<b>9,16</b>	BA	15,00	10,66	<b>12,83</b>
BA+SYU	12,33	7,50	<b>9,91</b>	BA+SYU	15,00	12,50	<b>14,00</b>
Kontrol	12,66	11,00	<b>11,83</b>	Kontrol	17,83	9,50	<b>13,66</b>
<b>Anaç Ort.</b>	<b>11,08</b>	<b>10,79</b>		<b>Anaç Ort.</b>	<b>16,29 A</b>	<b>12,19 B</b>	
LSD Anaç ö.d., LSD Uygulama ö.d., LSD AnaçxUygulama ö.d.				LSD Anaç 4,092 <sup>*</sup> , LSD Uygulama ö.d., LSD AnaçxUygulama ö.d.			
1. Yıl Salkım Boyu Değerleri				2. Yıl Salkım Boyu Değerleri			
UYGULAMALAR	ANAÇ		Uygulama Ort, (cm)	UYGULAMALAR	ANAÇ		Uygulama Ort, (cm)
	110 R	41B			110 R	41B	
SYU	20,66	21,66	<b>21,16</b>	SYU	22,50	20,50	<b>21,50</b>
BA	22,66	20,66	<b>21,66</b>	BA	22,83	20,33	<b>21,58</b>
BA+SYU	18,25	18,33	<b>18,30</b>	BA+SYU	19,50	18,26	<b>18,88</b>
Kontrol	20,00	19,75	<b>19,90</b>	Kontrol	23,66	20,83	<b>22,25</b>
<b>Anaç Ort.</b>	<b>20,59</b>	<b>20,13</b>		<b>Anaç Ort.</b>	<b>22,12</b>	<b>19,98</b>	
LSD Anaç ö.d., LSD Uygulama ö.d., LSD AnaçxUygulama ö.d.				LSD Anaç ö.d., LSD Uygulama ö.d., LSD AnaçxUygulama ö.d.			
1. Yıl TA Değerleri				2. Yıl TA Değerleri			
UYGULAMALAR	ANAÇ		Uygulama Ort, (g/100ml)	UYGULAMALAR	ANAÇ		Uygulama Ort, (g/100ml)
	110 R	41B			110 R	41B	
SYU	3,84 A	3,30	<b>3,57</b>	SYU	4,83	5,20	<b>5,02</b>
BA	3,79 A	3,60	<b>3,70</b>	BA	5,48	5,31	<b>5,40</b>
BA+SYU	3,94 A	3,45	<b>3,69</b>	BA+SYU	5,22	5,19	<b>5,20</b>
Kontrol	3,25 B	3,76	<b>3,51</b>	Kontrol	5,11	5,41	<b>5,26</b>
<b>Anaç Ort.</b>	<b>3,71 A</b>	<b>3,52 B</b>		<b>Anaç Ort.</b>	<b>5,16</b>	<b>5,28</b>	
LSD Anaç 0,127 <sup>*</sup> , LSD Uygulama ö.d., LSD AnaçxUygulama 0,496 <sup>*</sup>				LSD Anaç ö.d., LSD Uygulama ö.d., LSD AnaçxUygulama ö.d.			
1. Yıl pH Değerleri				2. Yıl pH Değerleri			
UYGULAMALAR	ANAÇ		Uygulama Ort,	UYGULAMALAR	ANAÇ		Uygulama Ort,
	110 R	41B			110 R	41B	
SYU	3,92	3,95	<b>3,93</b>	SYU	3,47	3,48	<b>3,47</b>
BA	3,96	3,97	<b>3,97</b>	BA	3,46	3,34	<b>3,40</b>
BA+ SYU	3,98	3,98	<b>3,98</b>	BA+ SYU	3,44	3,44	<b>3,44</b>
Kontrol	4,01	3,97	<b>3,99</b>	Kontrol	3,82	3,45	<b>3,63</b>
<b>Anaç Ort.</b>	<b>3,96</b>	<b>3,97</b>		<b>Anaç Ort.</b>	<b>3,55</b>	<b>3,42</b>	
LSD Anaç ö.d., LSD Uygulama ö.d., LSD AnaçxUygulama ö.d.				LSD Anaç ö.d., LSD Uygulama ö.d., LSD AnaçxUygulama ö.d.			
1. Yıl SÇKM Değerleri				2. Yıl SÇKM Değerleri			
UYGULAMALAR	ANAÇ		Uygulama Ort, (%)	UYGULAMALAR	ANAÇ		Uygulama Ort, (%)
	110 R	41B			110 R	41B	
SYU	17,60	17,33	<b>17,46</b>	SYU	14,46	15,53 A	<b>15,00</b>
BA	18,33	19,00	<b>18,66</b>	BA	15,73	13,60 B	<b>14,66</b>
BA+SYU	18,05	18,30	<b>18,17</b>	BA+SYU	15,13	13,86 AB	<b>14,50</b>
Kontrol	18,00	18,33	<b>18,16</b>	Kontrol	14,26	15,46 AB	<b>14,86</b>
<b>Anaç Ort.</b>	<b>17,99</b>	<b>18,24</b>		<b>Anaç Ort.</b>	<b>14,90</b>	<b>14,61</b>	
LSD Anaç ö.d., LSD Uygulama ö.d., LSD AnaçxUygulama ö.d.				LSD Anaç ö.d., LSD Uygulama ö.d., LSD AnaçxUygulama 1,900 <sup>*</sup>			

Trakya İlkeren							
1. Yıl Sap Kopma Kuvveti Değerleri				2. Yıl Sap Kopma Kuvveti Değerleri			
UYGULAMALAR	ANAC		Uygulama Ort, (g)	UYGULAMALAR	ANAC		Uygulama Ort, (g)
	110 R	41B			110 R	41B	
SYU	175,33	148,00	<b>161,66</b>	SYU	414,66	401,33	<b>408,00</b>
BA	174,66	147,33	<b>161,00</b>	BA	406,00	400,00	<b>403,00</b>
BA+SYU	157,33	172,66	<b>165,00</b>	BA+SYU	416,00	382,00	<b>399,00</b>
Kontrol	174,00	115,33	<b>144,66</b>	Kontrol	421,00	454,00	<b>437,50</b>
<b>Anaç Ort.</b>	<b>170,33</b>	<b>145,83</b>		<b>Anaç Ort.</b>	<b>414,41</b>	<b>409,33</b>	
LSD $\text{Anac} \ddot{o}.d.$ , LSD $\text{Uygulama} \ddot{o}.d.$ , LSD $\text{AnacxUygulama} \ddot{o}.d.$				LSD $\text{Anac} \ddot{o}.d.$ , LSD $\text{Uygulama} \ddot{o}.d.$ , LSD $\text{AnacxUygulama} \ddot{o}.d.$			
1. Yıl Tane Eni Değerleri				2. Yıl Tane Eni Değerleri			
UYGULAMALAR	ANAC		Uygulama Ort, (mm)	UYGULAMALAR	ANAC		Uygulama Ort, (mm)
	110 R	41B			110 R	41B	
SYU	17,45	18,15	<b>17,80</b>	SYU	19,35	18,73	<b>19,04</b>
BA	16,82	18,12	<b>17,47</b>	BA	20,29	18,96	<b>19,63</b>
BA+SYU	18,94	18,04	<b>18,49</b>	BA+SYU	18,33	18,50	<b>18,41</b>
Kontrol	18,86	18,06	<b>18,46</b>	Kontrol	19,78	17,96	<b>18,87</b>
<b>Anaç Ort.</b>	<b>18,02</b>	<b>18,09</b>		<b>Anaç Ort.</b>	<b>19,43</b>	<b>18,54</b>	
LSD $\text{Anac} \ddot{o}.d.$ , LSD $\text{Uygulama} \ddot{o}.d.$ , LSD $\text{AnacxUygulama} \ddot{o}.d.$				LSD $\text{Anac} \ddot{o}.d.$ , LSD $\text{Uygulama} \ddot{o}.d.$ , LSD $\text{AnacxUygulama} \ddot{o}.d.$			
1. Yıl Tane Boyu Değerleri				2. Yıl Tane Boyu Değerleri			
UYGULAMALAR	ANAC		Uygulama Ort, (mm)	UYGULAMALAR	ANAC		Uygulama Ort, (mm)
	110 R	41B			110 R	41B	
SYU	17,74	17,99	<b>17,87</b>	SYU	19,62	18,40	<b>19,01</b>
BA	16,62	18,28	<b>17,45</b>	BA	20,08	18,36	<b>19,22</b>
BA+SYU	18,96	18,86	<b>18,91</b>	BA+SYU	19,21	18,66	<b>18,94</b>
Kontrol	18,71	18,29	<b>18,50</b>	Kontrol	19,70	18,33	<b>19,01</b>
<b>Anaç Ort.</b>	<b>18,01</b>	<b>18,36</b>		<b>Anaç Ort.</b>	<b>19,65 A</b>	<b>18,44 B</b>	
LSD $\text{Anac} \ddot{o}.d.$ , LSD $\text{Uygulama} \ddot{o}.d.$ , LSD $\text{AnacxUygulama} \ddot{o}.d.$				LSD $\text{Anac} 0,900^*$ , LSD $\text{Uygulama} \ddot{o}.d.$ , LSD $\text{AnacxUygulama} \ddot{o}.d.$			
1. Yıl HUE Değerleri				2. Yıl HUE Değerleri			
UYGULAMALAR	ANAC		Uygulama Ort,	UYGULAMALAR	ANAC		Uygulama Ort,
	110 R	41B			110 R	41B	
SYU	25,94	23,15	<b>24,54</b>	SYU	17,25	25,97	<b>21,61</b>
BA	25,44	23,42	<b>24,43</b>	BA	26,27	25,42	<b>25,85</b>
BA+SYU	25,62	30,62	<b>28,12</b>	BA+SYU	24,64	17,77	<b>21,21</b>
Kontrol	24,64	26,80	<b>25,72</b>	Kontrol	17,61	25,50	<b>21,55</b>
<b>Anaç Ort.</b>	<b>25,41</b>	<b>26,00</b>		<b>Anaç Ort.</b>	<b>21,44</b>	<b>23,66</b>	
LSD $\text{Anac} \ddot{o}.d.$ , LSD $\text{Uygulama} \ddot{o}.d.$ , LSD $\text{AnacxUygulama} \ddot{o}.d.$				LSD $\text{Anac} \ddot{o}.d.$ , LSD $\text{Uygulama} \ddot{o}.d.$ , LSD $\text{AnacxUygulama} \ddot{o}.d.$			
1. Yıl Kroma Değerleri				2. Yıl Kroma Değerleri			
UYGULAMALAR	ANAC		Uygulama Ort,	UYGULAMALAR	ANAC		Uygulama Ort,
	110 R	41B			110 R	41B	
SYU	7,04	6,28	<b>6,66</b>	SYU	3,09	4,31 A	<b>3,70</b>
BA	6,26	5,86	<b>6,06</b>	BA	3,12	3,61 B	<b>3,36</b>
BA+SYU	6,98	6,47	<b>6,72</b>	BA+SYU	2,87	3,51 B	<b>3,19</b>
Kontrol	4,93	7,16	<b>6,04</b>	Kontrol	3,52	3,21 B	<b>3,36</b>
<b>Anaç Ort.</b>	<b>6,30</b>	<b>6,44</b>		<b>Anaç Ort.</b>	<b>3,15</b>	<b>3,66</b>	
LSD $\text{Anac} \ddot{o}.d.$ , LSD $\text{Uygulama} \ddot{o}.d.$ , LSD $\text{AnacxUygulama} \ddot{o}.d.$				LSD $\text{Anac} \ddot{o}.d.$ , LSD $\text{Uygulama} \ddot{o}.d.$ , LSD $\text{AnacxUygulama} 0,408^*$			

\*: Farklı büyük harfi alan uygulamalar arası fark önemlidir.

Çalışmada organik olarak yetiştiriciliği gerçekleştirilen Alphonse Lavallée, ve Trakya İlkeren üzüm çeşitlerine ait omcalara uygulanan farklı kültürel uygulamaların (SYU, BA, BA+SYU), ortalama salkım ağırlığı (g), 100 tane ağırlığı (g), salkım en ve boyu (cm), pH, sap kopma kuvveti (g), tane boyu (mm), Hue ve Kroma değerleri üzerine istatistik olarak önemli etkisinin olmadığı tespit edilmiştir (Tablo 1,2).

Diğer taraftan, gerçekleştirilen farklı kültürel uygulamalar Alphonse Lavallée üzümü için birinci yılda verim (kg/omca) ve toplam asitlik (TA, g/100 ml) üzerine istatistik olarak önemli etki sağlamıştır ( $p<0,05$ ) (Tablo1). Trakya İlkeren üzüm çeşidinde ise her iki deneme yılında da gerçekleştirilen farklı kültürel uygulamaların,

verim (kg/omca) üzerine etkisi istatistik olarak önemli bulunmamıştır (Tablo 2).

Alphonse Lavallée üzümü için, farklı kültürel uygulamaların birinci uygulama yılında verim (kg/omca) üzerine etkisinin istatistik olarak önemli olduğu ( $p<0,05$ ), tespit edilmiştir. Buna göre bilezik alma (BA) uygulaması gerçekleştirilen asmalar da 14,28 kg değeri ile ve kontrol grubu asmalarında ise 10,46 kg değeri ile en yüksek değerler elde etmiştir. Salkıma yapılan uygulamalar (SYU) ve bilezik alma+salkıma yapılan uygulama (BA+SYU) asmalarından ise sırasıyla 8,73 kg ve 8,83 kg/omca değerleri elde edilmiştir (Tablo 1).

Birinci araştırma yılında, Alphonse Lavallée üzüm çeşidinde farklı kültürel uygulamaların TA değeri üzerine etkisi istatistik olarak önemli bulunmuştur ( $p<0,05$ ). BA uygulaması 2,81 ve



BA+SYU'nun 2,80 g/100 ml değeri ile en yüksek değere sahip olmuş ve bu değerleri SYU'nun 2,41 ve kontrol asmaların 2,01 g/ml değerleri ile takip etmiştir (Tablo 1).

Araştırma verilerine göre farklı kültürel uygulamalar ile birlikte anaç etkisinin ikili ilişkisi değerlendirildiğinde; Alphonse Lavalée üzümü için, farklı kültürel uygulamalar ile birlikte 110R asma anacının etkisinin ikinci yıl için kabuk rengini ifade eden Hue değeri ve Kroma değerleri üzerine etkisi istatistik olarak önemli bulunmuştur ( $p<0,05$ ) (Tablo 1). Buna göre Hue değeri, BA ve kontrol grubuna ait asmalar için sırasıyla 25.24, 24.76 olarak belirlenmiş bunu 22.16 ile SYU ve 21,72 ile BA+SYU uygulamaları takip etmiştir. Kroma değerleri kontrol için 3.82, BA için 3.31, BA+SYU için 2.62 ve SYU için 2.32 olarak saptanmıştır. Düşük kroma değeri, çeşidin renginin daha donuk (parlaklığının daha az) olduğunun göstergesidir (Tablo 1).

Bilezik alma başlıca tane tutumunu arttırmak, tane iriliğini arttırmak ve erkencilik sağlamak için uygulanır. Hashim (2001), asmalarda tek veya çift bilezik alma ile tane büyüklüğünün artırılıp renklemenin iyileştirilebileceğini belirtmiştir. Araştırmacı tane büyüklük artışı için tane tutumunda (tam çiçekten 10-14 gün sonra); meyve rengi ve olgunluğu iyileştirmek için ben düşmede uygulamayı önermiştir (Şahan ve Tangolar 2013).

110R anacı üzerine aşılı Trakya İlkeren üzüm çeşidinde, gerçekleştirilen farklı kültürel uygulamaların birinci yılda TA (g/100 ml) ve 41B anacının ikinci yılda SÇKM (%) ve Kroma değeri üzerine etkisinin istatistik olarak önemli olduğu tespit edilmiştir ( $p<0,05$ ) (Tablo 2).

Toplam asitlik (TA) değeri 110R anacı için Trakya İlkeren üzüm çeşidinde BA, SYU ve BA+SYU uygulamalarında sırasıyla 3.94, 3.84 ve 3.79 en yüksek değerleri elde etmiş, gerçekleştirilen tüm uygulamalar kontrol grubu (3.25) asmalarından daha yüksek bulunmuştur (Tablo 2).

Trakya İlkeren üzümünde SÇKM değeri ikinci yılda 41B anacı için, SYU % 15.53 ile en yüksek değer olarak tespit edilmiştir. Kontrol grubu, BA+SYU ve BA grubuna ait asmalardan da sırasıyla %15.46, %13.86 ve %13.60 değerleri

tespit edilmiştir (Tablo 2). 41B anacı ile Kroma değeri değerlendirildiğinde SYU (4.31) en yüksek bulunmuş, bunu BA (3.61), BA+SYU (3.51) ve kontrol (3.21) grubu takip etmiştir (Tablo 2).

Erdem ve ark., (2001), İzmir ili Kemalpaşa yöresindeki kıraç arazide yaptıkları anaç adaptasyon, afinite çalışmasında Uslu, Cardinal, Yalova İncisi, Perlette, Alphonse Lavalée ve Italia üzüm çeşitlerine yer vermişlerdir. Kalite faktörleri yönüyle anaçların üzüm çeşitlerinde belirgin farklar oluşturmadığını, yüksek verimin aksine düşük verimli 44/53 M. ve 41B anaçlarının ön plana çıktığını belirtmişlerdir.

Türkiye'nin özellikle önemli bir ihracat kalemi olan üzüm için organik tarım ilkeleri doğrultusunda yetiştiriciliği yapılmış olan ürünlerle ihracat yapması için bir şans vardır. Özellikle dış pazarın tercih ettiği sofralık üzüm çeşitlerinden; Alphonse Lavalée ve Trakya İlkeren gibi sofralık üzüm çeşitleri hızla yaygınlaşmaktadır. Talep edilen bu üzüm çeşitleri iç ve dış piyasalarda her zaman pazar bulmaktadır (Köse ve Odabaş, 2003).

Araştırma çalışmasında Alphonse Lavalée üzüm çeşidinde verim değeri bilezik alma uygulaması, TA değeri ise bilezik alma ve bilezik alma+salkıma yapılacak olan kültürel uygulamalar ile olumlu yönde etkilenmiştir. Ayrıca kroma değerinde anaç etkisi ile birlikte bilezik alma uygulamasının olumlu bir etki gerçekleştirmiş olduğu görülmektedir. Trakya İlkeren sofralık üzüm çeşidinde ise anaç etkisi ile birlikte çalışmada uygulanan tüm kültürel işlemlerin TA değerinde, salkıma yapılan uygulamaların ise SÇKM ve kroma değerleri için olumlu etkiler gerçekleştirdiği belirlenmiştir. Özellikle bilezik alma uygulaması kroma, TA ve SÇKM değerleri gibi hasat zamanını etkileyen kalite değerleri için önemli bir uygulama olarak tespit edilmiştir.

Bu araştırma projesi kapsamında doğal dengeyi koruyan toprak verimliliği ve devamlılığı sağlayan, hastalık ve zararlıları kontrol altına alan, doğadaki canlıların sürekliliğini koruyarak, doğal kaynakların ve enerjinin optimum kullanımını gerektiren organik sofralık üzüm yetiştiriciliğinde uygulanacak farklı kültürel uygulamalarla sofralık

üzüm kalitesinin artırılması ve bu çalışmanın sonuçlarının üzüm yetiştiriciliğinden para kazanan pek çok üreticinin bilgilendirilmesi açısından son derece yararlı olacaktır.

### Teşekkür

Araştırma Ege Üniversitesi Rektörlüğü Bilimsel Araştırma Fon Saymanlığı tarafından desteklenen 2008-ZRF-003 nolu "ORGANİK YETİŞTİRİCİLİKTE SOFRALIK ÜZÜM KALİTESİNİ ARTTIRMAYA YÖNELİK ARAŞTIRMALAR" isimli projenin bir bölümüdür. Projeyi destekleyen Ege Üniversitesi Rektörlüğü Bilimsel Araştırma Fon Saymanlığı'na teşekkür ederiz.

### Kaynaklar

- Açıkgöz N, Akbaş ME, Moshaddam A, Özcan K (1994). PC'ler için veritabanı esaslı Türkçe istatistik paketi, TARİST. 1. Tarla Bitkileri Kongresi, 25-29 Nisan, İzmir, s. 264-267
- Amerine MA, Creuess WV (1960). The Technology of Wine Making. Avi. Publishing Co. Westport, Connecticut. 84-88
- Anonim (2002). TS 101. Sofralık Üzüm (Table Grape). TSE (Türk Standardartları Enstitüsü) (T1: Kasım 2002 ve T2: Şubat 2003 dahil)
- Anonim (1994). Bitkisel ve Hayvansal Ürünlerin Ekolojik Metotlarla Üretilmesine İlişkin Yönetmelik, 18.12.1994 gün ve 22145 sayılı Resmi Gazete
- Carreno J, Faraj S, Martinez A (1998). Effects of Girdling and Covering Mesh on Ripening, Colour and Fruit Characteristics of Italia Grapes. J. of Hort. Sci. & Biotech. 73 (1): 103-106
- Ceyhan E (1995). Yuvarlak Çekirdeksiz Üzüm Çeşidinde Gibberelik Asit (GA3) Ve Bilezik Alma Uygulamalarının Bazı Salkım Ve Tane Özelliklerine Etkisi Üzerinde Araştırmalar, Yüksek Lisans Tezi, Akdeniz Üniv. Fen Bilimleri Enst., 82 s
- Çelik M (2003). Yuvarlak Çekirdeksiz Üzüm Çeşidinde Bazı Anaç ve Kültürel Uygulamaların Üzüm Verimi ve Kalitesi ile Vegetatif Gelişmeye Etkileri Üzerinde Araştırmalar. T.C. Adnan Menderes Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Doktora Tezi. 194 sayfa
- Çetinkaya N, Onoğur E (2006). Organik yetiştiricilik yapılan Yuvarlak Çekirdeksiz üzüm bağlarında farklı gübreleme uygulamalarının külleme hastalığı gelişimi ve verime etkileri. Ege Üniv. Ziraat Fakültesi Dergisi, 43(1):33-44
- Demiray T (1981). Müşküle, Erenköy Beyazı, Cardinal ve Italia Sofralık Üzüm Çeşitlerinin Değişik Amerikan Asma Anaçlar Üzerinde Verim, Gelişme ve Kalite Özelliklerinin İncelenmesi. Yalova Bahçe Kültürleri Araştırma Enstitüsü, Uzmanlık Tezi. 69 sayfa
- Ecevit FM (1986). Bağlarda Meyve İriliğini Artırıcı Bazı Uygulamalar. Selçuk Üniv. Yay. : 25, Ziraat Fak. Yay.: 6
- Erdem A, Öztürk H, Yüksel İ (2001). Bazı amerikan asma anaçlarının Kemalpaşa yöresindeki kıraç arazilere adaptasyonu ve kimi sofralık çeşitlerle afinitesi. Bağcılık Araştırma Enstitüsü Yayınları No:90, Manisa
- İlter E, Altındışlı A (1996). Ekolojik Tarım İlkeleri. Ekolojik (Organik, Biyolojik) Tarım Kitabı. sayfa: 1-6, Ekolojik Tarım Organizasyonu
- Karaçalı İ (2009). Bahçe Ürünlerinin Muhafazası ve Pazarlanması. Ege Üniversitesi Ziraat Fakültesi Yayınları No: 494, Bornova-İzmir
- Köse B, Odabaş F (2003). Bağcılıkta organik tarım. Ondokuz Mayıs Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi, 20(3): 96-104
- Şahan E, Tangolar S (2013). Flame Seedless ve Alphonse Lavalée Üzüm Çeşitlerinde Bilezik Alma ve Salkım Seyreltmesi Uygulamalarının Bazı Salkım ve Tane Özellikleri Üzerine Etkileri. Ç.Ü Fen ve Mühendislik Bilimleri Dergisi Yıl:2013 Cilt:29-3
- Şen F, Kesgin M (2013). Farklı gölgeleme oranları ve örtü materyallerinin sofralık Sultani Çekirdeksiz üzümün depolama ömrüne ve kalitesine etkileri. Ege Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi, 50(2): 119-127
- Todorov H, Georgiev Z (1975). On the interrelation of individual grape vine vigor and grape quantity and quality. Grad. I. Lazar. Naoka. 101-109 s. Sofia
- Onaran MH (1940). Filokseraya Mukavim Anaçlar. Bağcılık Araştırmaları Ülkesel Projesi Bağ Bölgelerinde Anaç Adaptasyon ve Afinite Çalışmaları Uygulama Projesi. TC. Gıda Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı Tarımsal Genel Müdürlüğü, Tekirdağ