



Selçuk Tarım Bilimleri Dergisi

Sunfire Nektarin Çeşidinin Örtüaltı Yetiştiriciliğinde Budama ve Terbiye Sistemlerinin Verim ve Kalite Üzerine Etkileri

Cansu Dölek^{1*}, İsmail Hakkı Kalyoncu¹

¹Selçuk Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Bahçe Bitkileri Bölümü, Konya

MAKALE BİLGİSİ

Makale Geçmişi:

Geliş tarihi 30 Haziran 2014

Kabul tarihi 21 Ekim 2014

Anahtar Kelimeler:

Budama

Kalite

Nektarin

Örtüaltı

Terbiye

Verim

ÖZET

Türkiye nektarin üretiminde, Akdeniz bölgesi % 29 oranla ikinci sırada gelmektedir. Bu araştırma Mersin ilindeki meyve serası içerisinde "Sunfire nektarin" çeşidinde kullanılan "Y ve V" terbiye sistemleri ve budamanın verim ve kalite üzerine etkilerini belirlemek amacıyla yapılmıştır. Çalışma sonucunda meyve ağırlığı, en yüksek V terbiye sistemi ve yaz budamasında 121.70 g olurken, en düşük Y terbiye sistemi ve kontrol grubunda 64.40 g olarak bulunmuştur. Meyve eni en yüksek V terbiye sistemi ve yaz budamasında 5.73 cm, en düşük V terbiye sistemi ve kontrol grubunda 3.80 cm olarak elde edilmiştir. Meyve boyu en yüksek V terbiye sistemi ve yaz budamasında 6.900 cm iken en düşük değer V terbiye sistemi ve kontrol grubunda 4.666 cm olarak tespit edilmiştir. Meyve eti/çekirdek oranı ise en yüksek Y terbiye sistemi ve yaz budamasında 1.933 g olarak elde edilirken, en düşük V terbiye sistemi ve kış budamasında 1.800 g olarak belirlenmiştir. Ağaç başına meyve verimi en fazla V terbiye sistemi ve yaz budamasından 17.333 kg olarak elde edilirken, en az Y terbiye sistemi ve kontrol grubundan 15.333 kg elde edilmiştir.

The Effects of Protected Cultivation and Pruning on Yield and Quality of The Training System in Production of Sunfire of Nectarines

ARTICLE INFO

Article history:

Received 30 June 2014

Accepted 21 October 2014

Keywords:

Pruning

Quality

Nectarine

Greenhouse

Training system

Yield

ABSTRACT

Turkey is second largest producer of nectarine with a ratio of % 29 of total production. This study was achieved in Mersin city in an orchard greenhouse in order to determine the effect of Y and V training and pruning systems on yield and quality of Sunfire nectarine variety. As a result of study, fruit weight was determined as the highest in V training system and summer pruning with 121.70 g and as the lowest value in Y training system and control with 64.40 g. Fruit width was the highest in V training system and summer pruning with 5.73 cm and the lowest value was V training system and 3.80 cm in control. Fruit height was determined as the highest in V training system and 6.90 cm in summer pruning while the lowest in V training system and 4.66 cm in control plants. Flesh/stone rate was the highest in Y training system and 1.93 g in summer pruning while the lowest in V training system and 1.80 g in winter pruning. Fruit yield per tree was the highest in V training system and 17.33 kg in summer pruning and the lowest in Y training system and 15.33 kg in control.

1. Giriş

Türkiye coğrafi konumu ve sahip olduğu çok değişik iklim özellikleri nedeniyle çoğu meyve türlerinin gen merkezi ve tabii yayılma alanı olmasına ve çeşitli eko-

lojik şartlara uygun meyve formlarının teşekkül etmesine neden olmuştur. Bu durum Türkiye'yi çok zengin bir tür ve çeşit popülasyonuna sahip kılmıştır (Ülkümen 1973; Özbek 1977).

Meyve kabuğu tüysüz olan şeftaliler Türkiye'de nektarin olarak adlandırılır. Nektarinler, şeftali ile aynı familya, alt familya ve cins içerisinde yer alır. Bu nedenle,

* Sorumlu yazar email: kalyon@selcuk.edu.tr

bilimsel adı *Prunus persica var. nucipersica* Schneid. veya *Prunus persicavar. nectarine* Maxim'dir (Bailey 1963).

Dünya nektarin üretiminde, ülkemiz ilk 10'a girmektedir ve üretim yıllara göre artış göstermektedir (Anonim 2013b). Tuik verilerine göre 2005 yılında nektarin üretimi 45.000 ton ve meyveliklerin kapladığı alan 29.000 dekar iken, 2012 yılında üretim 67.241 tona, alan 46.626 dekara çıkmıştır (Anonim 2013a).

Örtüaltı nektarin yetiştiriciliği; uygun yetiştirme şartları sağlanarak, daha kontrollü bir şekilde, özellikle daha erken zamanda ürün ortaya koyabilme amacıyla önem taşımaktadır. Bu sayede pazar boşluğu doldurularak daha kazançlı bir üretim imkanı sağlanmaktadır. Dış pazara ürün ihracatında da erkencilik büyük önem taşımaktadır. Budama ve terbiye gerektiği gibi yapılmadığı takdirde büyük beklentilerle kurulan meyve bahçelerinde beklentilerin tam tersi sonuçlar ortaya çıkacaktır (Anonim 2013c). Terbiye sistemlerinin üreticilerimize doğru bir şekilde anlatılması, modern meyveciliğe geçiş aşamasındaki ülkemiz için büyük önem taşımaktadır. Terbiye sistemlerinin başarıları çeşit, işçilik giderleri,

meyve fiyatı gibi koşullara göre değişebilmekte ve bahçe karlılığı açısından lokasyonlar arasında farklılık lar meydana gelebilmektedir (Lauri 2008).

Yapılan çalışmada, örtüaltı nektarin yetiştiriciliğinde, yetiştirme sistemleri ve budamanın verim ve kalite üzerine etkilerinin incelenmesi amacıyla Y ve V terbiye sistemleri uygulanmıştır. Bu çalışma ile Akdeniz sahil şeridinde serada sebze yetiştiriciliğine alternatif olarak, hızla yaygınlaşan meyve yetiştiriciliğinde hem çiftçileri hem de yatırımcıları bilinçlendirmek, modern tarım tekniklerinin uygulaması ve yaygınlaştırılması amaçlanmıştır.

2. Materyal ve Metot

Araştırmanın materyalini Garnem anacı üzerine aşılı Sunfire nektarin çeşidine ait meyve ağaçları oluşturmuştur. Nektarinler 1.50 m sıra üzeri ve 3.5 m sıra arası dikilmiştir. Ağaçlar 3 yaşında ve 3.5-4 metre boylarındadır. Ağaçlar seçilirken genel olarak sağlıklı, güçlü gelişim gösteren ve bir örnek olma özellikleri dikkate alınmıştır.

Tablo1.

Fenolojik Gözlemler

Yaprak dökümü başlangıcı (% 10 döküldüğü tarih, gün/ay/yıl)	20 Kasım 2013
Yaprak dökümü sonu (% 95 döküldüğü tarih, gün/ay/yıl)	23 Aralık 2013
Tomurcuk Kabarması (gün/ay/yıl)	20 Ocak 2014
Tomurcuk Patlaması (gün/ay/yıl)	27 Ocak 2014
Tomurcukların Sürme Tarihi (gün/ay/yıl)	10 Şubat 2014
Çiçek Tablasının Belirme Tarihi (gün/ay/yıl)	27 Ocak 2014
İlk çiçeklenme (gün/ay/yıl)	30 Ocak 2014
Tam çiçeklenme (gün/ay/yıl)	10 Şubat 2014
Çiçeklenme sonu (gün/ay/yıl)	19 Şubat 2014
İlk Meyve Oluşum Tarihi (gün/ay/yıl)	01 Mart 2014
İlk Hasat Tarihi (gün/ay/yıl)	13 Nisan 2014
Son Hasat Tarihi (gün/ay/yıl)	09 Mayıs 2014

Bu çalışma Mersin ili, Akdeniz ilçesi, Adanalıoğlu köyünde plastik örtülü bir meyve serasında Garnem anacı üzerine aşılı Sunfire nektarin çeşidinde kullanılan kontrol 1, kontrol 2, Y + kış budaması, Y + yaz budaması, V + kış budaması ve V + yaz budamasının verim ve ürün kalitesine olan etkilerini belirlemek amacıyla yürütülmüştür. Bitkiler 2011 yılında anaç olarak dikilmiştir ve aşı yapılmıştır. 2013 yılında ise meyve alımı başlamıştır. Araştırmada yaprak dökümünden hasada kadar gözlem yapılmıştır. Budamanın verim ile ilişkisi takip edilmiştir. Araştırma tesadüf parsellerinde faktöriyel deneme desenine göre V ve Y dikim sistemleri için ayrı ayrı 9 tekerrürlü olarak ağaçlarda budamanın da verime etkisine bakılarak hasada kadar ağaçlar gözlenmiştir. Kontrol grubu bitkilerde hiçbir budama ve terbiye sistemi yapılmaksızın ağaçlar sadece tellere ve sera naylonuna değen yerler budanmış ve zayıf olan dallarının çıkarılması şeklinde takip edilmiştir. Hasat zamanı seçilen ağaçlardan alınan meyveler her ağaçtan 10' ar tane

olmak üzere toplam 450 adet meyvede ölçüm ve gözlemler yapılmıştır. İncelenmiş olan fenolojik, bitkisel ve pomolojik özellikler belirlenmiştir (Güven ve ark. 2005).

Denemeden elde edilen veriler istatistiksel analizlere tabi tutulmuş bu analizlerde "MINITAB" bilgisayar paket programı kullanılmıştır.

3. Araştırma Sonuçları ve Tartışma

2013-2014 yılında Mersin ili Adanalıoğlu köyünde bir serada Garnem anacı üzerine aşılı Sunfire nektarin çeşidi incelenmiştir. Ekim ayından Haziran ayına kadar gözlemler yapılmış ve örtüaltında nektarin yetiştiriciliğinde uygulanan değişik dikim sistemlerinin ve budamanın verim ve meyve kalitesi üzerine etkilerini araştırmak üzere yapılan ölçüm ve değerlendirmeler sonrasında saptanan bulgular ve sonuçlar aşağıda sunulmuştur.

3.1. Bitkisel Gözlemler

Bitkilerin sürgün sayısı, Y terbiye sistemli ağaçların 2 ana dalında (kolunda) ortalama 155 adet sürgün, V terbiye sistemli ağaçların 3 ana dalında (kolunda) ortalama 180 tane sürgün olduğu tespit edilmiştir.

Sürgün sayısı için dikim ve budama şekillerine ait ortalamalar arasındaki fark istatistiki olarak önemli bulunmuştur ($p<0.01$). Dikim şekillerine ait verilerde en iyi sonuç Y terbiye sisteminde 46.77 sürgün/ağaç tespit edilmiştir. Budama şekline ait değerler içinde en iyi sonuç yaz budaması yapılmış ağaçlarda 47.50 sürgün/ağaç olarak belirlenmiştir. Dikim şekilleri*budama interaksyonları istatistiki olarak önemsiz bulunmuştur ($p<0.05$).

Sürgün boyu, Y terbiye sistemi için en kısa sürgün boyu 16 cm, en uzun 92 cm olarak belirlenmiştir. Ağaçlardaki sürgünlerin % 70'i 50 cm, % 20'si 25-30 cm, % 10'u 90 cm olarak ölçülmüştür. V için en kısa 20 cm, en uzun 100 cm olarak belirlenmiştir. Genel olarak ağaç sürgün uzunluklarının % 50'si 50 cm uzunluğunda sürgün boyuna sahiptir. % 40'ı 20-25 cm, % 10'u 90 cm ve birkaç dal ise bir metre uzunluğundadır. En kısa sürgün boyu için, dikim şekillerine ve budama şekline ait ortalamalar arasındaki istatistiki fark önemli bulunmuştur ($p<0.01$). Bu bakımdan, dikim şekline ait değerlerden en iyi sonuç V terbiye sisteminden (29.11 cm), budama şekline ait ortalamalar ise en iyi yaz budaması yapılmış ağaçlardan (32.50 cm) elde edilmiştir. Dikim şekli*budama interaksyonuna ait ortalamalar arasındaki fark istatistiki bakımdan önemsiz bulunmuştur ($p<0.05$). En uzun sürgün boyu için, dikim şekillerine ve budama şekline ait ortalamalar arasındaki istatistiki fark önemli bulunmuştur ($p<0.01$). Dikim şekline ait ortalama değerlerden en iyi sonuç V terbiye sisteminden (111.22 cm), budama şekline ait ortalamalar ise en iyi yaz budaması yapılmış ağaçlardan (112.00 cm) alınmıştır. Dikim şekli*budama interaksyonları arasındaki istatistiki fark önemli bulunmuştur ($p<0.05$). Dikim şekli*budama interaksyonları arasında en iyi değer V sistemine ait yaz budamasından (122.67 cm) elde edilmiştir.

Ağaçlardaki ana dal uzunluğu, Y terbiye sistemindeki bir dal uzunluğu, en kısa 248 cm, en uzun 330 cm olarak ölçülürken, V terbiye sistemindeki en kısa dalı 262 cm, en uzun dalı 352 cm olarak ölçülmüştür.

En kısa ana dal uzunluğuna ait değerler bakımından, dikim ve budama şekillerine ait ortalamalar arasındaki istatistiki fark önemli bulunmuştur ($p<0.01$). Dikim şekline ait ortalamalar arasında en iyi sonuç V terbiye sisteminden (279.11 cm) elde edilirken, budama şekline ait değerler ise en iyi yaz budamasından (282.50 cm) elde edilmiştir. En uzun ana dal bakımından dallara ait değerlerde, dikim ve budama şekillerine ait ortalamalar arasındaki fark istatistiki bakımdan önemli bulunmuştur ($p<0.01$). Dikim şekline ait en iyi sonuçlar V terbiye sisteminden (370.33 cm), budama şekline ait değerlerde en iyi sonuç yaz budaması yapılmış ağaçlardan (377.17 cm) alınmıştır. Dikim şekli*budama interaksyonları arasındaki fark istatistiki bakımdan önemli bulunmuştur ($p<0.05$). Dikim şekli*budama interaksyonları arasında

en iyi değer V terbiye sisteminde yaz budaması yapılmış ağaçlarda (392.00 cm) görülmüştür.

Sürgün başına düşen verim, her terbiye sistemindeki ağaçların her tekerrüründeki ağaç dallarına ait meyvesiz sürgünler hariç tutularak, meyveli sürgünler üzerinden hesaplama yapılmıştır. Sürgünlerdeki meyveler hasat periyodu boyunca hasat edilmiş ve hassas terazilerde tartılarak gram/sürgün cinsinden belirlenmiştir.

Y terbiye sisteminin sürgün başına düşen ortalama verimi, 408 gram/sürgün, V terbiye sisteminin sürgün başına düşen ortalama verimi, 463 gram/sürgün olarak belirlenmiştir. Dikim ve budama şekillerine ait ortalamalar arasındaki fark istatistiki olarak önemli bulunmuştur ($p<0.01$). Dikim şekline ait değerlerde en iyi sonuç V terbiye sisteminde (463.33 g), budama şekline ait en iyi değerler yaz budamasında (468.17 g) tespit edilmiştir.

3.2. Pomolojik Gözlemler

Pomolojik gözlemlerin istatistiki değerleri aşağıdaki tabloda verilmiştir. Varyans analizi sonrasında önemli çıkan dikim şekillerine ait ortalamalar arasındaki fark istatistik olarak Duncan'ın çoklu karşılaştırma testinde % 5 önem seviyesinde belirlenmiştir. Budama yöntemlerine ait ortalamalar arasındaki fark istatistik olarak % 1 önem seviyesinde belirlenmiştir.

Meyve ağırlığı için, dikim şekillerine ait ortalamalar arasındaki fark istatistik olarak önemli bulunmuştur ($p<0.05$). En iyi sonuç V terbiye sisteminde dikilmiş ve yaz budaması yapılmış ağaçlarda (120.08 g) tespit edilmiştir.

Meyve eni ve boyu için, dikim şekillerine ait ortalamalar arasındaki fark istatistik olarak önemsiz bulunmuştur ($p<0.05$). Budama yöntemlerine ait ortalamalar arasındaki fark istatistik olarak önemli bulunmuştur ($p<0.01$). Meyve eni için en iyi boyutlar yaz budaması yapılmış ağaçlarda (5.55 cm) ve boyu için (6.68 cm) olarak tespit edilmiştir. Dikim şekilleri*budama interaksyonları istatistiki bakımdan önemsiz bulunmuştur ($p<0.05$).

Meyve eti/çekirdek oranı için, dikim şekillerine ait ortalamalar arasındaki fark istatistik olarak önemli bulunmuştur ($p<0.05$). Dikim şekline ait en iyi meyve eti/çekirdek oranı, Y terbiye sisteminden (1.90 cm) elde edilmiştir. Budama yöntemlerine ait ortalamalar arasındaki fark istatistik olarak önemsiz bulunmuştur ($p<0.05$). Dikim şekilleri*budama interaksyonları istatistiki bakımdan önemli bulunmuştur ($p<0.05$). En iyi değerler Y terbiye sisteminde yaz budamasına ait ağaçlardan (1.93 cm) elde edilmiştir.

Ağaçlar meyve verimi bakımından incelendiğinde, dikim şekillerine ait ortalamalar arasındaki fark istatistik olarak önemli bulunmuştur ($p<0.01$). En iyi meyve verimi V terbiye sisteminde (16.57 kg) elde edilmiştir. Budama yöntemlerine ait ortalamalar arasındaki fark istatistik olarak önemli bulunmuştur ($p<0.01$). Budama yöntemleri bakımından sonuçlar ele alındığında en iyi

sonuç yaz budamasında (17.00 kg) elde edilmiştir. Dikim şekilleri*budama interaksyonları önemsiz bulunmuştur ($p<0.05$).

Tablo 2.

Bitkisel gözlemlere ait ortalama ve standart sapmalar

	Dikim şekli	Budama şekli			Genel
		Kontrol	Kış	Yaz	
Sürgün sayısı	V	156.00±7.211	166.00±3.606	179.00±4.583	167.67±10.989 ^B
	Y	176.00±3.606	184.67±5.132	195.00±4.583	185.22±9.107 ^A
	Ortalama	166.00±9.953 ^C	176.33±12.083 ^B	187.00±9.675 ^A	176.40±13.321
En kısa sürgün boyu	V	20.000±3.000	29.667±3.512	37.667±1.528	29.111±8.038 ^A
	Y	16.667±2.517	21.333±2.309	27.333±2.082	21.778±5.044 ^B
	Ortalama	18.333±3.077 ^C	25.500±5.282 ^B	32.500±5.891 ^A	25.440±7.524
En uzun sürgün boyu	V	99.33±4.933 ^c	111.67±5.686 ^b	122.67±2.517 ^a	111.22±10.86 ^A
	Y	92.67±3.512 ^c	94.00±2.646 ^c	101.33±3.215 ^{bc}	96.00±4.873 ^B
	Ortalama	96.00±5.292 ^C	102.83±10.45 ^B	112.00±11.967 ^A	103.60±11.314
En kısa dal uzunluğu	V	262.67±7.506	282.33±5.859	292.33±3.215	279.11±14.00 ^A
	Y	245.00±1.732	258.33±5.508	272.62±4.726	258.67±12.550 ^B
	Ortalama	253.83±10.83 ^C	270.33±14.095 ^B	282.50±11.36 ^A	268.90±16.645
En uzun dal uzunluğu	V	350.33±8.386 ^c	368.67±3.512 ^b	392.00±5.568 ^a	370.33±18.85 ^A
	Y	335.67±3.055 ^d	353.00±4.583 ^c	362.33±3.215 ^{bc}	350.33±12.145 ^B
	Ortalama	343.00±9.818 ^C	360.83±9.326 ^B	377.17±16.75 ^A	360.30±18.50
Sürgün başına düşen verim	V	419.00±26.21	466.00±8.54	505.00±15.13	463.33±40.47 ^A
	Y	373.33±10.02	419.33±17.93	431.33±10.02	408.00±28.87 ^B
	Ortalama	396.17±30.67 ^C	442.67±28.48 ^B	468.17±41.95 ^A	435.70±44.42

a, b: $p<0.05$; A, B, C: $p<0.01$

Tablo 4.

Pomolojik gözlemlerin istatistik değerleri

	Dikim şekli	Budama şekli			Genel
		Kontrol	Kış	Yaz	
Meyve ağırlığı	V	96.77±1.079	66.03±0.850	121.70±2.914	94.83±24.202 ^a
	Y	95.07±0.451	64.40±0.400	118.47±0.603	93.31±22.588 ^b
	Ortalama	95.92±1.189 ^B	66.22±0.627 ^C	120.08±2.584 ^A	94.07±22.723
Meyve eni	V	5.40±0.0100	3.80±0.000	5.73±0.862	4.977±0.994
	Y	5.40±0.000	3.83±0.057	5.36±0.057	4.866±0.776
	Ortalama	5.40±0.063 ^A	3.81±0.040 ^B	5.55±0.582 ^A	4.922±0.867
Meyve boyu	V	6.366±0.550	4.666±0.115	6.900±0.100	5.977±1.049
	Y	6.066±0.057	4.733±0.057	6.466±0.152	5.755±0.790
	Ortalama	6.216±0.386 ^B	4.700±0.089 ^C	6.683±0.263 ^A	5.867±0.908
Meyve sap çukuru eni	V	11.000±0.000	6.667±0.577	11.000±0.000	9.555±2.185
	Y	10.677±0.577	6.667±0.577	11.000±0.000	9.444±2.127
	Ortalama	10.833±0.408 ^A	6.667±0.516 ^B	11.000±0.000 ^A	9.500±2.093
Meyve sap çukuru boyu	V	11.667±0.577	16.000±0.000	15.667±0.577	14.444±2.127
	Y	11.000±0.000	16.000±0.000	16.000±0.000	14.333±2.500
	Ortalama	11.333±0.516 ^B	16.000±0.000 ^A	15.833±0.408 ^A	14.39±2.252
Meyve sap çukuru derinliği	V	8.000±0.000	6.667±0.577	12.000±0.000	8.888±2.421
	Y	8.000±0.000	6.667±0.577	11.667±0.667	8.777±2.279
	Ortalama	8.000±0.000 ^B	6.667±0.516 ^C	11.833±0.408 ^A	8.833±2.281
Meyve verimi	V	16.667±0.251	15.733±0.208	17.333±0.152	16.578±0.719 ^A
	Y	16.333±0.152	15.333±0.251	16.667±0.152	16.111±0.623 ^B
	Ortalama	16.500±0.260 ^B	15.533±0.301 ^C	17.000±0.389 ^A	16.34±0.695
Meyve et/çekirdek oranı	V	1.800±0.100 ^{ab}	1.833±0.057 ^{ab}	1.633±0.057 ^b	1.755±0.113 ^B
	Y	1.900±0.100 ^a	1.866±0.057 ^a	1.933±0.057 ^a	1.900±0.070 ^A
	Ortalama	1.850±0.104	1.850±0.054	1.783±0.172	1.828±0.117

a, b: $p<0.05$; A, B, C: $p<0.01$

Sap çukuru eni için dikim şekillerine ait ortalamalar arasındaki fark istatistik önemsiz bulunmuştur ($p < 0.05$). Budama yöntemlerine ait ortalamalar arasındaki fark istatistik olarak önemli bulunmuştur ($p < 0.01$). Budama şekline ait en iyi değer kış (10.83 mm) ve yaz (11.00 mm) budamasından elde edilmiştir. Dikim şekilleri*budama interaksyonları istatistiki bakımdan önemsiz bulunmuştur ($p < 0.05$).

Sap çukuru boyu için dikim şekillerine ait ortalamalar arasındaki fark istatistik olarak önemsiz bulunmuştur ($p < 0.05$). Budama yöntemlerine ait ortalamalar arasındaki fark istatistik olarak önemli bulunmuştur ($p < 0.01$). En iyi sonuçlar kontrol (16.00 mm) ve yaz (15.83 mm) budamasından elde edilmiştir. Dikim şekilleri*budama interaksyonları istatistiki bakımdan önemsiz bulunmuştur ($p < 0.05$).

Sap çukuru derinliği için, dikim şekillerine ait ortalamalar arasındaki fark istatistik olarak önemsiz bulunmuştur ($p < 0.05$). Budama yöntemlerine ait ortalamalar arasındaki fark istatistik olarak önemli bulunmuştur ($p < 0.01$). En iyi sonuç yaz budamasından (11.83 mm) olarak elde edilmiştir. Dikim şekilleri*budama interaksyonları istatistiki olarak önemsiz bulunmuştur ($p < 0.05$).

4. Sonuç ve Öneriler

Sera içerisinde iki farklı dikim sistemi kullanılmasının amacı; en iyi şekilde verim alımını sağlamaktır. Seranın kenarlarında V terbiye sistemi uygulanmış ağaçlar dikilmiştir. Bu terbiye sisteminde ağaç tek taraflı büyüdüğü için dalların naylona değmesi engellenmiştir. Ağacın daha fazla ışık alması sağlanarak verim artışı amaçlanmıştır. Seranın iç kısımlarında ise Y terbiye sistemi uygulanmış ağaçlar dikilmiştir. Bu sistemde ağaç çift yönlü bir gelişme göstermektedir. Dikim sıklığı da bu dikim sistemine göre uygulanmıştır.

İki aşamalı budama planlanmasının nedeni; bir önceki yıl meyve dökümlerinin fazla görülmesidir. Önceki sene sadece kış budaması yapılmış, meyve gelişimi kendi haline bırakılmıştır. Araştırmanın yapıldığı yıl ise meyve dökümüne önlem olarak, kış budaması ile birlikte yaz budaması (meyve seyreltmesi ile birlikte) da eklenmiştir. Meyve tutumu garanti altına alındıktan sonra ağaç üzerindeki fazla olan, birbirinin güneşini engelleyen dallar ve meyveler alınmıştır.

Çalışmada kullanılan nektarin ağaçları seçilirken genel olarak sağlıklı, güçlü gelişim gösteren ve bir örnek olma özellikleri dikkate alınmıştır. Araştırmada Sunfire nektarinine ait pomolojik değerlerin, kış budaması ve yaz budamasının birlikte yapıldığı, meyve seyreltmesinin dikkate alındığı durumlarda her iki terbiye sisteminde de en iyi sonuçları verdiği tespit edilmiştir.

Mersin ilinde nektarin hasadı açıkta 15 Mayıs - 15 Haziran tarihleri arasında gerçekleşmektedir (Anonim, 2014p). Serada yetiştiricilik yapıldığı zaman ise son hasat 9 Mayıs'ta yapılmıştır. Böylece bahçedeki meyvelerin hasadı başlamadan seradaki hasat tamamlanmış ve

pazara zamanından önce (erken turfanda) ürün sağlanmaktadır. Hiç budama yapılmayan ağaçların meyveleri daha küçük kalmış, rengini tam olarak alamadığı görülmüştür. Hasadı daha geç tamamlanmış ve pazarda daha düşük fiyatlara satılmıştır. Bütün budama ve seyreltme işlemleri tamamlanmış olan ağaçların meyveleri ise daha iri ve kaliteli olmuş ve rengini tam almıştır. Hasadı daha önce tamamlanmış ve pazar fiyatı da yüksek olmuştur.

Dekara dikilen fidan sayısının V terbiye sisteminde daha fazla olduğu hemen hemen 2 katına çıktığı tespit edilmiştir. Dikim daha sık olduğu için, daha az dal bırakmış ve böylece meyveler daha kaliteli olmuştur. Fakat ağaç başına düşen meyve miktarı azalmıştır. Y terbiye sisteminde ise çift taraflı gelişme olduğundan, ağaç üzerinde bırakılan dal sayısı ve dolayısıyla ağaç başına düşen meyve miktarı artmıştır. Buna bağlı olarak meyve iriliğinde küçük bir azalma olmuştur. Nektarin ağaçlarının dikim sistemi ve budama zamanlarının erkenciliği ve kaliteyi etkilediği görülmüştür.

Bölgede örtü altında yapılacak nektarin yetiştiriciliğinde, sera kenarlarına V terbiye şekli, iç kısımlara ise Y terbiye şekilli nektarin ağaçları dikilmek suretiyle yetiştiriciliğin yapılması uygun bulunmuştur. Çalışmamızda elde ettiğimiz sonuçlar bakımından terbiye sistemleri içerisinde V terbiye sistemi, budama şekilleri içerisinde yaz budamasının verim ve kalite üzerine olumlu etkilerinden dolayı bölgede örtü altında yapılacak yetiştiriciliğin bu yönde yapılması önerilmektedir.

5. Teşekkür

Bu makale Zir. Yük. Müh. Cansu Dölek'in Yüksek Lisans Tezinden hazırlanmıştır.

6. Kaynaklar

- Anonim (2013a). <http://tuikapp.tuik.gov.tr/bitkiselapp/bitkisel.zul> (Erişim tarihi:18.12.2013)
- Anonim (2013b). <http://www.tarim.gov.tr> (Erişim tarihi:01.12.2013)
- Anonim (2013c). <http://www.ezinetarim.gov.tr/Sayfa.asp?islem=2&SayfaNo=151> (Erişim tarihi:12.11.2013)
- Anonim (2014d). http://www.alarafidan.com.tr/kurumsal/index.php?p=content&pg=orchards_&a=114&m=26 (Erişim tarihi:18.04.2014)
- Bailey LH (1963). The Standart Cyclopedia of Horticulture. Vol. III, MacMillanComp., New York.
- Güven K, Gür İ, Atasay A, Sarısu HC, Akgül H, Gencer G (2005). Şeftali ve Nektarin Adaptasyon Denemesi Sonuç Raporu Eğirdir.
- Heinicke DR (1975). High density apple orchard planting, training and pruning. USDA Agricultural Handbook 458.
- Kalyoncu İH (1996) Konya yöresindeki kızılılık (*Cornus mas* L.) tiplerinin bazı özellikleri ve farklı nem

ortamlarındaki köklenme durumu üzerine bir araştırma. Doktora Tezi, Selçuk Üniversitesi, Konya.

Lauri PE (2008). Trends in Apple Training in France- An Architectural and Eco Physiological Perspective. *Acta Horticulturae* 772: 483-490.

Lauri PE, Lespinasse JM (2000). The Vertical Axis and Solaxe Systems in France. *Acta Horticulturae* 513: 287-296.

Özbek S (1977). Genel Meyvecilik. Çukurova Üniv. Ziraat Fak. Yay. 111, Ders Kitabı 6. Adana.

Ülkümen L (1973). Bağ-Bahçe Ziraati. Atatürk Üniv. Yay. No: 275, Ziraat Fak. Yay. No: 128, Ders Kitapları Serisi No: 22, s.415, Erzurum.