



**BAZI NEKTARIN ÇEŞİTLERİNİN
TOKAT EKOLOJİK KOŞULLARINDA
GELİŞME DURUMLARININ BELİRLENMESİ**

Selen ÖZDİL

**Yüksek Lisans Tezi
Bahçe Bitkileri Anabilim Dalı**

**Prof. Dr. Yakup ÖZKAN
2011
Her hakkı saklıdır**

**T.C.
GAZİOSMANPAŞA ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
BAHÇE BİTKİLERİ ANABİLİM DALI**

YÜKSEK LİSANS TEZİ

**BAZI NEKTARİN ÇEŞİTLERİNİN TOKAT EKOLOJİK
KOŞULLARINDA GELİŞME DURUMLARININ BELİRLENMESİ**

Selen ÖZDİL

**TOKAT
2011**

Her hakkı saklıdır

Prof. Dr. Yakup ÖZKAN danışmanlığında, Selen ÖZDİL tarafından hazırlanan bu çalışma 09/09/2011 tarihinde aşağıdaki jüri tarafından oy birliği ile Bahçe Bitkileri Anabilim Dalı'nda Yüksek Lisans Tezi olarak kabul edilmiştir.

Başkan: Prof. Dr. Yakup ÖZKAN

İmza: 

Üye: Doç. Dr. Rasim KOÇYİĞİT

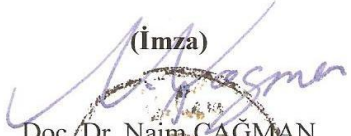
İmza: 

Üye: Yrd. Doç. Dr. Yemliha EDİZER

İmza: 

Yukarıdaki Sonucu Onaylarım

(İmza)


Doç. Dr. Naim ÇAGMAN

Enstitü Müdürü

20/09/2011

TEZ BEYANI

Tez yazım kurallarına uygun olarak hazırlanan bu tezin yazılmasında bilimsel ahlak kurallarına uyulduğunu, başkalarının eserlerinden yararlanılması durumunda bilimsel normlara uygun olarak atıfta bulunulduğunu, tezin içerdiği yenilik ve sonuçların başka bir yerden alınmadığını, kullanılan verilerde herhangi bir tahrifat yapılmadığını, tezin herhangi bir kısmının bu üniversite veya başka bir üniversitedeki başka bir tez çalışması olarak sunulmadığını beyan ederim.

Selen ÖZDİL

ÖZET

Yüksek Lisans Tezi

BAZI NEKTARİN ÇEŞİTLERİNİN TOKAT EKOLOJİK KOŞULLARINDA GELİŞME DURUMLARININ BELİRLENMESİ

Selen ÖZDİL

Gaziosmanpaşa Üniversitesi

Fen Bilimleri Enstitüsü

Bahçe Bitkileri Anabilim Dalı

Danışman: Prof. Dr. Yakup ÖZKAN

2011, 45 sayfa

Bu çalışma 2009-2011 yılları içerisinde GOÜ Ziraat Fakültesi Araştırma ve Uygulama Çiftliğinde bulunan GF 677 anacına aşıllı Fairlane, Fantasia, Super Red Gold ve Venüs çeşitlerinde yürütülmüştür. 2011 yılı değerlerine göre en erken ve en geç tomurcuk patlaması sırasıyla Fantasia (25 Şubat) ve Fairlane (31 Mart) çeşitlerinde gözlenmiştir. İlk çiçek açan çeşit Fantasia olurken, en geç çiçeklenen çeşit Fairlane'dır. Tam çiçeklenme devresine en geç gelen çeşit Fairlane'dır. En erken olgunlaşan çeşidin Fantasia (12 Temmuz), en geç hasada gelen çeşidin ise Super Red Gold (21 Temmuz) olduğu saptanmıştır.

Pomolojik analiz sonuçlarına göre en iri meyve Venüs (110,47 g), en küçük meyve Fantasia (57,95 g) çeşidinde tespit edilmiştir. Malik asit değeri en yüksek olan çeşit Venüs (1,37 g/L), en düşük çeşit ise Fantasia'dır (0,69 g/L). Fantasia (2,04 litre) en düşük meyve eti sertliğine sahip çeşittir. Suda çözünabilir kuru madde miktarı en yüksek çeşit Super Red Gold (% 9,09), en düşük çeşit ise Fantasia (% 7,85)'dir.

Anahtar Kelimeler: Nektarin çeşitleri, fenolojik özellikler, pomolojik özellikler

ABSTRACT

Master Thesis

DETERMINATION OF DEVELOPMENT OF SOME NECTARIN CULTIVARS IN TOKAT ECOLOGICAL CONDITIONS

Selen ÖZDİL

**Gaziosmanpaşa University
Graduate School of Natural and Applied Sciences
Department of Horticulture**

Supervisor: Prof. Dr. Yakup ÖZKAN

2011, 45 pages

This study was carried out with Fairlane, Fantasia, Super Red Gold and Venus apple cultivars grafted on GF677 rootstock in Tokat ecological conditions during 2009-2011. According to results in 2011 year, the earliest and latest bud swelling were observed in Fantasia (25 February) and Fairlane (31 March) varieties. While Fantasia (2 March) was the blooming variety, Fairlane (7 April) was the latest full blooming variety. We could determine that the earliest ripening variety was Fantasia (12 July), the latest one was Super Red Gold (21 July) .

According to pomological analysis results the variety having the biggest fruit was Venüs (110,47 g) the having the smallest fruit was Fantasia (57,95 g). The variety having the highest level of malic acid was Venüs (1,37g/L) and the lowest one was Fantasia (0,69 g/L). Fantasia (2,04 lb) variety had the lowest fruit firmness. The variety having the highest TSS (total soluble solids) values was SuperRed Gold (% 9,09) the lowest one was Fantasia (% 7,85).

Key words: Nectarin varieties, phenological characters, pomological characters.

ÖNSÖZ

Çalışmanın planlanması, yürütülmesi, yazımı sırasındaki tüm aşamalarda yardımlarını esirgemeyen, danışman hocam sayın Prof. Dr. Yakup ÖZKAN'a ve değerli bilgileriyle yardımcı olan sayın hocam Prof. Dr. Kenan YILDIZ'a teşekkür ve saygılarımı sunarım.

Tezimin hazırlanmasında ve yazım aşamasında en büyük yardımı yapan, bilgi ve desteğini esirgemeyen Dr. Emine KÜÇÜKER'e, değerli arkadaşım tezimin her aşamasında yanımda olan Ziraat Yüksek Mühendisi Kamile TECİMER'e, laboratuvar analizlerinde yardımcı olan Ziraat Yüksek Mühendisi Burhan ÖZTÜRK'e, Yüksek öğrenimim ve tüm eğitim hayatım boyunca bana her koşulda destek olan sabır gösteren çok değerli Aileme, değerli fikir ve katkılarıyla çalışmalarım motivasyonumu sağlayan sevgili ev arkadaşım Tarih Anabilim Dalı Yüksek Lisans öğrencisi Emel YAZICI'ya, tez çalışmam boyunca az ya da çok emeği geçen herkese, sonsuz saygı ve şükranlarımı sunarım.

Selen ÖZDİL

Eylül, 2011

İÇİNDEKİLER

	Sayfa
ÖZET.....	i
ABSTRACT.....	ii
ÖNSÖZ.....	iii
ŞEKİLLER DİZİNİ.....	v
ÇİZELGELER DİZİNİ.....	vi
1.GİRİŞ.....	1
2. LİTERATÜR ÖZETİ.....	7
2.1 Nektarinin ve Şeftalinin Vegetatif ve Generatif Özellikleri ile İlgili Yapılan Çalışmalar.....	7
2.2. Verim Değerleri ile İlgili Yapılan Çalışmalar.....	10
2.3. Meyve Kalite Parametreleri ile İlgili Yapılan Çalışmalar	12
2.4. Adaptasyon Çalışmaları	13
3.MATERYAL VE METOT.....	19
3.1.Materyal	19
3.1.1. Deneme Alanı Özellikleri.....	19
3.1.2. Anaç Özellikleri.....	19
3.1.2.1. GF-677 Anacı	19
3.1.3. Çeşit Özellikleri.....	20
3.1.3.1. Fantasia Çeşidi.....	20
3.1.3.2. Super Red Gold.....	20
3.1.3.3. Venüs Çeşidi.....	21
3.1.3.4. Fairlane Çeşidi	22
3.2. Metot.....	22
3.2.1. İncelenen Özellikler	22
3.2.1.1. Fenolojik Gözlemler	22
3.2.1.2. Vegetatif ve Generatif Gelişim Kriterlerine Ait Gözlem ve Ölçümler	23
3.2.1.3. Verim ve Kalite Parametrelerine İlişkin Ölçümler	25
3.2.1.4. İstatistik Analiz.....	27
4. BULGULAR VE TARTIŞMA	28
4.1. Fenolojik Gözlemlere Ait Bulgular	28
4.2. Vegetatif ve Generatif Özelliklere Ait Elde Edilen Bulgular	29
4.3. Verim ve Meyve Özellikleri ile İlgili Bulgular	32
5. SONUÇ VE ÖNERİLER.....	38
6. KAYNAKLAR.....	40
7.ÖZGEÇMİŞ.....	45

ŞEKİLLER DİZİNİ

Şekil	Sayfa
Şekil 3.1. Fantasia nektarin çeşidi.....	20
Şekil 3.2. Super Red Gold nektarin çeşidi.....	21
Şekil 3.3. Venüs nektarin çeşidi.....	21
Şekil 3.4. Şeftalide fenolojik dönemler.....	23
Şekil 3.5. Şeftalide meyve boyut ölçümlerinin yapıldığı yerler.....	26

ÇİZELGELER DİZİNİ

Çizelge	Sayfa
Çizelge 1.1. 2009 Yılı şeftali ve nektarin üretim değerleri.....	4
Çizelge 1.2. Türkiye’de şeftali ve nektarin dikim alanı, üretimi ve verimi.....	4
Çizelge 3.1. Tokat Meteoroloji Müdürlüğü’nün 2008-2009 yıllarına ait meteorolojik değerleri.....	19
Çizelge 4.1. Nektarin çeşitlerinin 2009-2011 yılına ait fenolojik gözlem sonuçları.....	29
Çizelge 4.2. GF 677 anacı üzerine aşılı nektarin çeşitlerinde kaydedilen vegetatif gelişim kriterlerine ait gözlem ve değerler.....	30
Çizelge 4.3. GF 677 anacı üzerine aşılı bazı nektarin çeşitlerinde kaydedilen vegetatif ve generatif sürgün özelliklerine ait değerler.....	31
Çizelge 4.4. GF 677 anacı üzerine aşılı bazı nektarin çeşitlerinde taç gelişimi ile ilgili özellikler.....	31
Çizelge 4.5. GF 677 anacı üzerine aşılı nektarin çeşitlerinde hasat tarihi ile ilgili değerler	32
Çizelge 4.6. GF 677 anacı üzerine aşılı nektarin çeşitlerinde meyve kalite parametreleri ile ilgili değerler	34
Çizelge 4.7. GF 677 Anacı üzerine aşılı nektarin çeşitlerinde bazı meyve özelliklerine ilişkin değerler	36
Çizelge 4.8. GF 677 Anacı üzerine aşılı bazı nektarin çeşitlerinin meyve zemin rengine ilişkin değerleri.....	37

1.GİRİŞ

Botanik adı *Prunus persica* L. olan şeftalinin, adından dolayı anavatanının İran ve Kafkasya olduğu ileri sürülmekte iken, 1883’de ünlü botanikçi De’candolle şeftalinin anavatanının Doğu Asya ve Çin olduğunu ispatlamıştır (Zielinski, 1955). Şeftali, çok geniş yetiştirme alanına sahip bir meyve türüdür. Avrupa’nın İngiltere ve kuzey ülkeleri (Finlandiya, Norveç, İsveç) dışında yetiştirilmektedir. Amerika’ya 16. yy.’da İspanyol gemicileri tarafından götürülmüş olup hem Kuzey ve hem de Güney Amerika’da yetiştiriciliği yapılmaktadır. Avustralya ve Yeni Zelanda’da en fazla yetiştirilen meyve türüdür. Afrika kıtasında da şeftali yetiştirilen alanlar her geçen gün genişlemektedir (Anonim, 1993).

Şeftali türü içerisinde başlıca 3 kültür formu vardır. Bunlar:

1. Tüylü Şeftaliler (*P.persica* var. *Lonuqinosa.*, *P.persica* var. *vulgaris* Mill.): Bu formda meyve kabuğu tüylüdür.
2. Tüysüz Şeftaliler (*P.persica* var. *Nucipersica* Schneid, *P.persica* var. *nectarina* Maxim., *Persica laevis*) : Bu formda meyve kabuğu tüysüzdür.
3. Domates Şeftalisi (*P.persica* var. *Platycarpa*, *P.persica* var. *compressa*, *P.platycarpa* Bail *Persica platycarpa*): Bu kültür formu ise domates gibi basık olması nedeniyle diğerlerinden ayrılır (Ağaoğlu ve ark., 1997).

Şeftali çekirdeklerinden nektarinler ortaya çıktığı gibi, nektarin çekirdeklerinden de tüylü şeftaliler ortaya çıkabilir. Yapılan ıslah çalışmalarına göre şeftalilerde tüylülük tüysüzlüğe karşı dominanttır. Tüysüz şeftalilerin tüylülerden tomurcuk mutasyonu şeklinde meydana gelmeleri de mümkündür. Yine şekil açısından farklı özellikler gösteren *Platycarpa*’nın da (Domates Şeftalisi) bir tomurcuk mutasyonu sonucunda ortaya çıkmış olabileceği düşünülebilir (Özbek, 1978a).

Şeftalinin bir alt türü olan nektarinler *Rosales* takımının, *Rosaceae* familyasının, *Prunus* cinsinin, *Prunus persica* var. *nectarina*, Maxim. ve *Prunus*

persica var. *nucipersica* Schneid alt türü olarak sınıflandırılmaktadır. Şeftaliye benzer büyüme ve gelişme gösterirler (Nerissa, 2009). Bu kültür formunun *Prunus persica* var *vulgaris*'ten farkı ise tüysüz ve düzgün oluşudur (Özbek, 1978b). Nektarin ve şeftaliler dış görünüş, büyüme ve ürün verme alışkanlıkları ve diğer genel karakterler bakımından aynı özelliklere sahiptirler. Fakat, meyve kabuğu üzerinde tüylerin olmaması, genellikle daha küçük boyda olmaları, daha fazla aroma içermeleri ve lezzet farklılıkları ile nektarinler şeftalilerden ayırt edilmektedir (Laure, 1989).

Nektarin, ılıman iklim bölgelerine adapte olmuş bir meyve türüdür. Nektarinlerin kültür tarihi günümüzden 2000 yıl öncesine kadar uzanmaktadır. ABD'de Kaliforniya'da nektarinler uzun zamandan beri bilinmektedir. Türkiye'de nektarin kültürünün ne zaman başladığı konusunda kesin bir bilgi yoktur. Halkımız bunları nektarin olarak tanımamaktadır. Ülkemize, önce *Independence*, *Weinberger* ve *Nectared 4* gibi küçük meyveli nektarin çeşitleri girdiği için halkımız bunları erik olarak tanımlamaktadır. Son yıllarda iri meyveli çeşitlerin girmesi ile nektarine verilen önem artmıştır (Kaşka, 2001).

Şeftali kendine verimli bir meyve türüdür. Tozlanmasında arılar ve böcekler önemli rol oynar. Kış soğuklama ihtiyacı çeşitlere göre 250 ile 1250 saat arasında değişir (Anonim, 2011b).

Nektarin yetiştiriciliğini düşük kış ve yaz sıcaklıkları, çeşidin soğuklama ihtiyacı ve ilkbahar geç donları sınırlamaktadır. Şeftali (*Prunus persica* (L.) Batsch) ve nektarin (*Prunus persica* var.*nucipersica* (Borkh) C. K. Schneider), ülkemiz tarımı ve ekonomisinde önemli bir yere sahip olup Marmara, Ege, Karadeniz ve Akdeniz Bölgelerinde yaygın olarak yetiştirilmektedir. Bursa, İçel, İzmir, Çanakkale önemli şeftali yetiştiriciliği yapılan iller arasında sayılmaktadır (Anonim, 2011c). Tokat ilinde yaklaşık 712 hektarlık alanda 9000 tonluk üretim mevcuttur (Anonim, 2009b).

Nektarin sert meyve eti, uzun raf ömrü, güzel aroma ve renkleriyle son yıllarda ülkemizde ekonomik olarak önem kazanmaya başlamıştır. Nektarin kültürü, diğer

lkelerde oldukça uzun bir geçmişe sahip olmasına rağmen ülkemizde meyve endüstrisi tarafından yeterince tanınmamaktadır.

Nektarin retimi baŗta Çin olmak üzere ABD, İtalya, Fransa, İspanya, Yunanistan ve Türkiye de yapılmaktadır. Bugün tarımın modern yöntemler ve uygun eŗitlerle yapıldığı ülkelerde birçok alanda olduğu gibi, ŗeftali ve nektarin üretiminden de önemli gelirler elde edilmektedir. Örneğin 2006 yılı verilerine göre, İspanya, yılda 529.577 ton ŗeftali ve nektarin ihraç ederek yaklaŗık 590 milyon dolar, İtalya ise 357.146 tonluk ihracatla yılda yaklaŗık 390 milyon dolar gelir elde etmektedir. Bu ülkelerle karŗılaŗtırıldığında, önemli bir potansiyele sahip olan ülkemizde ŗeftali-nektarin ihracatı ve elde edilen gelir oldukça dŗktr. Türkiye’de nektarin ihracatı önemli bir miktarda olmasa da ŗeftali ihracatımız her geçen yıl daha da artmaktadır. 1999’da 10.000 ton civarında olan ŗeftali ihracatımız 2006 yılı verilerine göre 43.485 ton olup elde edilen gelir 20 milyon dolar düzeyindedir (Anonim, 2006).

İhracatımızın üretimimize oranı % 8 civarındadır. Bu oranın dŗklė, ürünlerin gıda sanayinde hammadde olarak kullanılması ve yurtiçinde tüketilmesi ile sektörün, uluslararası piyasalarda talep edilen miktar ve kalitede uygun eŗitlerin bulunmayıŗına bağlanabilir. Az da olsa ŗeftali ve nektarin ihracatı yaptığımız ülkeler, çoğunlukla Avrupa Birliği ye ülkeleri olup bu lkeler; Fransa, Hollanda, Almanya, İngiltere, Danimarka, Yunanistan ve Kuzey Avrupa lkeleridir. İthalatımız ise büyük oranlarda olmayıp, sektör bazında kendi kendine yetebilen bir ülke olduğumuz için sadece belli dönemlerde belli ülkelerden ürün alımı yapılmaktadır. ŗeftali ve nektarin alımı yaptığımız ülkeler ise; Suudi Arabistan, Arjantin, Güney Afrika Cumhuriyeti ve ŗili’dir (Anonim, 2005a).

Dünyada ŗeftali ve nektarin üretim miktarı ve üretim alanı izelge 1.1’de görülmektedir. Çizelge 1.1. incelendiği zaman Türkiye’nin ŗeftali ve nektarin üretim miktarı ve üretim alanı bakımından 6. sırada yer aldığı görülür.

Çizelge 1.1. 2009 Yılı şeftali ve nektarin üretim değerleri

Ülkeler	Üretim alanları (ha)	Üretim miktarı (ton)
Çin	705 783	10 170 038
İtalya	92 700	1 692 500
Amerika	60 716	1 197 670
İspanya	72 000	1 191 300
Yunanistan	38 849	734 000
Türkiye	27 900	547 219
Fransa	14 577	347 476
İran	49 586	396 059
Mısır	82 000	425 000
Şili	21 000	388 000
Dünya	1 568 447	20 315 245

Kaynak: (Anonim, 2009c)

Türkiye’de 1998 yılından bu yana toplam şeftali üretiminde % 31, ağaç başına verimde % 16 civarında bir artış görülmüş olup, nektarin üretimi, 2004 yılından sonra istatistiklere girecek düzeyde yapılmaya başlamıştır. Son istatistiklere göre Türkiye toplam şeftali ve nektarin üretimi 547 219 ton olup bu üretim ile dünyadaki üretici ülkeler arasında 5. sırada yer almaktadır (Anonim, 2009c.). Türkiye toplam üretiminin % 17,1’ini Doğu Akdeniz Bölgesinde gerçekleştirmektedir. Bölge üretiminin % 86,5’i ise Mersin ve Adana illerinde yapılmaktadır (Anonim, 2008).

Çizelge 1.2. Türkiye’de şeftali ve nektarin dikim alanı, üretimi ve verimi

Yıllar	Dikili Alanı (ha)	Üretim (ton)	Verim (kg/ha)
1998	23 860	410 000	17 183
1999	24 100	400 000	16 597
2000	24 520	430 000	17 536
2001	25 400	460 000	18 110
2002	26 000	455 000	17 500
2003	25 400	470 000	17 669
2004	27 300	372 000	13 626
2005	27 800	485 000	18 345
2006	27 700	552 775	19 955
2007	29 400	539 435	18 348
2008	28 200	551 906	19 571
2009	27 900	547 219	19 613

Kaynak: (Anonim, 2009c)

Nektarin ve şeftaliler, diğer yaş meyve ve sebzelerde olduğu gibi derim sonrası işlemlere dayanıklı değildir. Gerekli önlemler alınmadığında hasat sonrasında kalite ve ağırlık kayıpları artmaktadır. Ülkemizde, nektarin ve şeftali üretiminin % 8'i hasat sırasında, % 2'si muhafaza sırasında, % 10'u pazarlama kanallarında olmak üzere toplam % 20'si üreticiden tüketiciye ulaşmadan kayba uğramaktadır (Gündüz, 1993).

Hem yabancı kökenli yeni standart nektarin çeşitlerinin üretime alınması, hem de yüksek pazar fiyatları nektarine olan talebi giderek artırmaktadır (Ertan ve ark., 1993). Ülkemizin ekolojik koşulları erken, orta ve geç mevsim nektarin ve şeftali çeşitlerinin rakip ülkelere göre daha kaliteli olarak pazara sürülmesine olanak sağlamaktadır (Kurnaz, 1989). Ancak, genellikle aynı dönemde olgunlaşan çeşitlerin bir bölgede yoğunluk kazanması bazı pazarlama problemlerine yol açmaktadır.

Nektarin ve şeftalilerin derim döneminde pazara yoğun olarak sunulması sonucunda fiyat düşmeleri meydana gelmekte, bu durum ise üreticinin gelir seviyesinin azalmasına neden olmaktadır (Ertürk, 1994).

Özellikle nektarinlerin şeftalilere göre taşımaya biraz daha dayanıklı olması uzak pazarlara gönderilebilme ve dış satım şansını artırmaktadır (Ağar ve ark., 1994). Bununla birlikte, yapıları gereği uzun süreli soğukta depolanamayan bu meyvelerde muhafazanın pazarlardaki tıkanıklığı önlemede ve taşıma sırasında önem kazandığı bildirilmiştir (Dokuzoğuz, 1968; Özbek, 1978 a; Kurnaz, 1989, Pekmezci, 1975; Özbek, 1978 b; Kurnaz ve Kaşka, 1993). Ayrıca çeşitlere göre değişmekle birlikte yol dayanımı iyi olmayan nektarin ve şeftali meyvelerinin uzak pazarlara taşınması sırasında kalitenin korunması ve ürün kayıplarının azaltılması açısından frigofirik taşıma önem kazanmaktadır (Ertürk, 1994).

Bu çalışma ile değişik zamanlarda ve geniş bir periyotta olgunlaşacak nektarin çeşitlerinin Tokat koşullarındaki performanslarını ortaya koymak amaçlanmıştır. Bunlardan verim ve kalite yönünden öne çıkan çeşitlerin belirlenerek bölgeye uyumu saptanan çeşitlerin üretiminin artırılması, tüketiciye ulaştırılabilmesi konusunda da

gerekli tavsiyelerde bulunulabilecektir. Elde edilecek bulgular yöre üreticisine ulaştırılarak nektarin yetiştiriciliği konusuna ışık tutması yanında bölgede ilk kez denenen yeni çeşitlerin tanıtımı ve bu konudaki potansiyelin geliştirilmesine katkı sağlayacağı düşünülmektedir.

2. LİTERATÜR ÖZETİ

2.1. Nektarin ve Şeftalinin Vejetatif ve Generatif Özellikleri ile İlgili Yapılan Çalışmalar

Ülkemiz tarımsal alanların tümünde olduğu gibi bahçe bitkileri ve yetiştiriciliği yönünden de oldukça zengin olup, sahip olduğu ekolojik çeşitlilik ve mikroklimalar ile birçok farklı türün yetişmesine de olanak sağlamaktadır. Bu nedenle ülkemiz, bahçe bitkilerine ait çok sayıda meyve tür ve çeşidinin yetiştirilme şansına sahip olmuştur (Ülkümen, 1973; Dokuzoğuz, 1974).

Eski Yunan ve Roma yazarları şeftali çeşitlerinin özelliklerini saptamışlar, fakat bunları ayırmayı düşünmemişlerdir. Sonradan artan çeşit sayısı karşısında şeftalilerin belli gruplar içerisinde toplanmasının yararlı olacağı görülmüştür. İlk olarak Duhamel Du Monceau 1768’de yayınlanan “Traite des Arbres Fruitiers” adlı eserinde şeftalileri, tüylü yarma şeftaliler, tüylü et şeftaliler, tüysüz yarma şeftaliler ve tüysüz et şeftaliler olmak üzere 4 gruba ayırmıştır. 1817 yılında Poiteau şeftalileri siğil tiplerine göre sınıflandırmıştır. Daha sonra Join, 1913’de şeftalileri çiçek tipi, siğil tipi, et rengi ve çekirdek tipine göre gruplandırmıştır. 1950 yılında ise H.Caillavet ve J.Souty yayınladıkları “Monographie des Principales Varieties de Pecher”adlı eserde, Join’in sınıflandırmasına çok az ilavede bulunarak şeftalileri kabuk tüylülüğü, etin genel rengi, çiçek tipi, siğil tipi ve çekirdek etrafındaki etin rengine göre gruplandırmışlardır (Özbek, 1978a).

Şeftali değişik iklim şartlarına uyabilen meyve türlerinden biridir. Şeftali yetiştiriciliğini sınırlandıran faktörlerin başında düşük kış sıcaklıkları, çeşidin kış soğuklama ihtiyacı, ilkbahar geç donları ve düşük yaz sıcaklığıdır. Sıcaklık -25°C ye düştüğünde ağaçlar, kış sıcaklığının -18 °C -20 °C ye düştüğü yerlerde gözler ve sürgünler donabilir. Şeftali çeşitlerinin kış soğuklama istekleri 250 saat ile 1250 saat arasında değişmektedir. Şeftali süzek, kumlu killi, milli, çakıllı, derin ve çabuk ısınan alüvyal toprakları sever pH bakımından en ideal toprak 6-7 olanıdır (Demirören, 1992).

Yurtdışından getirilerek Yalova Atatürk Bahçe Kùltürleri Merkez Araştırma Enstitüsü'nde 1991 yılında denemeye alınan 7 şeftali ve 8 nektarin çeşitleri üzerinde çalışılmış, 1991-1996 tarihleri arasında fenolojik gözlemler ve pomolojik ölçümler yapılmıştır. Çalışmaya göre, tomurcuk kabarması bakımından nektarin çeşitleri şeftalilere göre 2-3 gün erken davranmışlardır. Nektarinlerin 29 şubat'ta, şeftalilerin ise, 2 Mart'ta tomurcuk kabarmasına girmiş olmasına karşın bu fenolojik devrenin bitiş zamanının, her iki tür için de aynı olduğu bildirilmiştir. şeftali ve nektarinlerde sırasıyla; tomurcuk patlamasının 11-23 Mart / 12-21 Mart, tomurcuk sürmesinin 23-29 Mart / 15-26 Mart, yaprak dökümünün 5-17 Kasım / 8-21 Kasım tarihlerinde gerçekleştiği belirtilmiştir. Armking ve S.superstar nektarin çeşitlerinin 29 şubat – 11 Mart tarihinde tomurcuk kabarmasına girmiş olduğunun bildirildiği çalışmada; yaprak dökümlerinin ise sırasıyla 20 Kasım-16 Kasım tarihlerinde gerçekleştiği belirlenmiştir. Belirtilen iki fenolojik gözlem tarihi arasındaki gün sayısı olarak ifade edilen vejetasyon süresinin ise, 266- 241 gün olarak tespit edildiği bildirilmektedir (Demirören ve Ufuk, 1996).

Harran ovası koşullarında yüksek verimli, kaliteli, erkenci, orta mevsim ve geci şeftali çeşitlerinin belirlenmesi amacıyla 1991-1996 yılları arasında yürütölen çalışmada 10 şeftali çeşidine ait fenolojik ve pomolojik özellikler incelenmiştir (Evliyaoğlu ve Ferhatoğlu, 1997).

GAP bölgesine adapte edilebilecek şeftali, kayısı, badem, nektarin ve erik çeşitlerinin saptanması amacıyla yaptıkları proje bileşeni çerçevesinde, 1988 yılında denemeye alınan şeftali ve nektarin çeşitlerinin fenolojik ve pomolojik özellikleri incelenmiştir. 1996 yılında yapılan gövde çap ölçümleri; Earlyred'de 14,49 cm, J.H.Hale'de 12,02 cm, Armking'de 14,65 cm, Independence'de 9,15 cm olarak bulunmuştur. şeftaliler içinde Earlyred ve Redcap çeşitlerinin en fazla çap genişlemesi (14,49 cm) gösterdiği saptanmıştır (Küden ve ark., 1997).

1994-1999 yıllarında Bursa koşullarında gerçekleştirilen çalışmada 'Independence, Nectared-6, Nectared-4' çeşitleriyle yeni kurulan bir nektarin bahçesinde, çeşitlerin büyüme ve gelişme (gövde çapı) durumları ile fenolojik safhaları, meyve verim ve

kaliteleri incelenmiştir. Çalışmada yer alan gövde çap ölçümlerinin 5 yıllık ortalamasının; Independence'de 0,958 cm, Nectared-6'da 1,092 cm, Nectared-8'de 0,927 cm olarak tespit edildiği bildirilmiştir (Barut, 1999).

Araştırmacılar, nektarinlerin vegetatif tomurcuklarının erken ilkbaharda soğuklama ihtiyacı karşılandıktan sonra çiçek gözleri ile beraber veya çiçek gözlerinden önce sürdüğünü belirtmişlerdir. Ayrıca nektarinlerin uzun sürgünlerde meyve meydana getirdiğini ve kuvvetli sürgünler bir vegetasyon periyodunda 1,5–3 m' ye kadar uzayabildiğini tespit etmişlerdir (Dejong ve Johnson., 1989).

Yapılan bir çalışmada, nektarin ve şeftalilerde tomurcuklarda morfolojik ayırımın Temmuz ayı ortalarında başladığı, Ağustos ayı ortalarında taç yaprak taslaklarının oluşmaya başladığı ve çanak yaprak taslaklarının irileştiği, Eylül ayı ortalarında ise dişi organ taslağının oluştuğu ve erkek organ taslaklarının irileştiği gözlemlenmiş, Aralık ayında alınan örneklerde tüm çeşitlerde organ taslaklarının meydana geldiği saptanmış, çiçek tomurcuğunun oluşmasından çiçeklenmeye kadar 260–280 gün geçtiği belirtilmiştir (Ertürk, 1999).

GAP Bölgesinde adapte edilebilecek şeftali, kayısı, badem ve erik çeşitlerinin saptanması için yapılan bir araştırma, II aşamada yürütülmüştür. Araştırmanın I. dilimi Kaşka ve arkadaşları tarafından GAP Koruklu Tarımsal Araştırma İstasyonunda (Şanlıurfa) 1988–1992 yılları arasında yürütülmüştür. Denemede 4 nektarin, 11 şeftali, 8 kayısı ve 9 badem çeşidi materyal olarak kullanılmıştır. Bu araştırmanın 3 yıllık ortalama sonuçlarına göre çap gelişimi nektarinlerde en fazla Cherokee çeşidinde (79,44 mm) olmuştur. Denemede yer alan tüm şeftali ve nektarin çeşitleri 1990 yılında 19-23 Mart'ta tam çiçeklenme dönemine girmişlerdir. Şeftali çeşitlerinde Earlyred (21 Haziran) ve nektarin çeşitlerinde Armking (20 Haziran) en erken derime gelen çeşitler olmuştur. Denemede yer alan nektarin çeşitleri arasında en yüksek verimli olanlar Independence (16,83 kg/ağaç) ve Armking (19,16 kg/ağaç) çeşitleri dikkati çekmiştir (Anonim, 2001a).

Çalışmanın Küden ve arkadaşları tarafından yapılan II. dilimi de 1993–1997 yılları arasında aynı alanda yürütülmüştür. Fenolojik gözlemler incelendiğinde tür ve çeşitlere

göre 1993–1997 yılları arasında ortalama çiçeklenme tarihleri şeftali ve nektarinde 7-27 Mart, ortalama olgunlaşma dönemleri 10 Haziran-22 Ağustos olurken, en yüksek verim değerleri 65,65 kg/ağaç olarak gerçekleşmiştir. Ayrıca, ön soğutma ve pazara soğukla taşımının ürün kalitesi açısından son derece önemli olduğu saptanmıştır (Anonim, 2001b).

Ege Üniversitesinde yapılan çalışmada tam çiçeklenme zamanı ve çiçeklenme süresinin tür, çeşit, ekoloji ve yıllara göre değiştiğini, ortalamanın üzerindeki hava sıcaklıklarının tam çiçeklenme zamanını etkilediğini, çiçeklenme süresi ve olgunlaşma periyodunu kısalttığını belirtilmiştir (Karaçalı, 2004).

Milattan önce 2000’li yıllarda yetiştiriciliği yapılmaya başlanan şeftalinin günümüzde Çin’de binlerce çeşidi bulunmaktadır. Çin’deki farklı bölgelerden iyi şeftali tipleri selekte edilmiştir. Kuzey bölgelerde şeftali çeşitlerinin soğuklama ihtiyaçlarının yüksek, boğum aralarının uzun, yaprak ayalarının geniş, dallarının dikine büyüdüğü, çiçek tomurcuklarının tek ve meyvelerinin ise çekirdeğe tam veya yarı yapışık olduğu tespit edilmiştir. Güneydeki çeşitlerde ise soğuklama ihtiyaçlarının daha az, yan dal oluşumunun daha fazla olduğu saptanmıştır. Yine Çin’in yüksek dağlık bölgelerinde pürüzsüz tohumlara sahip, küçük meyveleri olan şeftali ağaçları bulunmaktadır (Jules, 2007).

2.2.Verim Değerleri ile İlgili Yapılan Çalışmalar

Ege Üniversitesinde yapılan çalışmada şeftalilerin sert olgun dönemde hasat edilen meyveler grubuna girdiğini, ancak ağaç üzerinde bırakılınca daha iyi olgunluk durumuna ve yeme kalitesine ulaştığını belirtmiştir. Araştırmacı, et sertliğinin meyve direnci için sınırlayıcı olduğunu, bu nedenle sertliğin 7-8 kg’ a düşmüş olması gerektiğini bildirmiştir (Karaçalı, 1990).

Şeftali çeşitlerinin seçiminde son yıllarda hızlı gelişmeler meydana gelmekte ve bu hususta karar vermede büyük güçlükler ortaya çıkmaktadır. Aslında pazarın kabul ettiği yöresel şartlara uyan şeftali çeşitleri seçilmelidir. Örneğin Elberta çeşidi halen ABD’deki

şeftali üretiminin % 50'sini oluşturmakta ve pek çok zor şartlara uymaktadır. Yurdumuzda Bursa, Yalova, Mersin ve Samsun gibi yörelerde iklim ve toprak şartlarına cevap veren çeşitlerin tercih edilmesi, yeni kurulan bahçelerde araştırma kuruluşlarının önerilerine uyulmasında yarar vardır (Kütevin ve Kütevin., 1990).

Yapılan bir çalışmada, Conservero Amaerillo anacı üzerine aşıl原因an 50 şeftali çeşidinin çiçeklenme, meyve tutumu, yola dayanım, verim ve meyve özellikleri değerlendirilmiştir. En yüksek verim şeftalilerden Texas, Fla 2-4, Coral ve Florida Sum ile nektarinlerden 5-8 Pelon, Sunglo ve Sungold çeşitlerinden elde edilmiştir (Sanchez ve Zamara, 1992).

Subtropik iklim şartlarına uygun nektarin çeşitlerinin tespiti amacıyla 1991-1993 yıllarında Adana'da yapılan bir çalışmada, 11 nektarin çeşidinin fenolojik ve pomolojik özellikleri incelenmiştir. Gövde çap ölçümleri, büyümenin durduğu geç sonbahar aylarında, her bir ağacın aşı çizgisinin 20 cm üzerinden kumpasla yapılmıştır. Bu değerler, ağaçların verimlerinin belirlenmesinde, gövde kesit alanının cm^2 ' sine düşen verimleri saptamak amacıyla kullanılmıştır. Araştırmacılar, Armking ve Early Sun Grand çeşitlerinin erkenci, Weinberger ve Cherokee'nin orta mevsim, Redfold ve May Grand çeşitlerinin ise geççi olarak önerilebilecek nektarin çeşitleri olduğunu saptamışlardır (Son ve ark, 1997).

Demirören ve Ufuk (1996), tarafından, İtalya'dan ithal edilen Spring Crest, May Crest, Flavor Crest, Red Top, Spring Lady, Elegant Lady, Sun Crest şeftali çeşitleri ve Armking, Crimson Gold, May Grand, Spring Red, Summer Super Star, Stark Red Gold, Fantasia ve Fairlane nektarin çeşitleriyle Yalova Atatürk Bahçe Kùltürleri Merkez Araştırma Enstitüsü'nde deneme bahçesi kurulmuştur. Denemeye alınan 7 şeftali ve 8 nektarin çeşidi üzerinde 1991-1996 tarihleri arasında, fenolojik gözlemler ve pomolojik ölçümler yapılmıştır. Bu çalışmalar sonucunda çeşitler verim, meyve iriliği, meyve kalitesi ve hasat olum tarihleri göz önünde tutularak tartılı derecelendirme yöntemine göre puanlandırılmışlardır. Değerlendirmede en yüksek puan olan May Crest, Elegan Lady şeftali çeşitleriyle, Armking, Crimson Gold, Stark Red Gold, Summer Super Star, Fantasia ve Fairlane nektarin çeşitleri ümitvar olarak seçilmişlerdir (Anonim, 2001c).

2.3. Meyve Kalite Parametreleri ile İlgili Yapılan Çalışmalar

Güney Afrika Cumhuriyetinde yapılan bir çalışmada Cardinal, Coronet, Merrill Fortyniner, Suncrest, Regina ve Springold şeftali çeşitleriyle Armking, Fantasia, Flamekist, Flavortop, Independence ve Panamint nektarin çeşitleri incelenmiştir. Bu araştırmada Merrill Fortyniner çeşidinin meyvelerinin büyük, Cardinal, Coronet, Regina ve Suncrest çeşitlerinin meyvelerinin orta büyüklükte ve Springold çeşidinin meyvelerinin ise küçük olduğu saptanmıştır. Aynı çalışmada erken olgunlaşan Suncrest çeşidinin Ocak ayı ortasında, geç olgunlaşan Regina çeşidinin ise Aralık ayının 2. yarısında olgunlaştığı belirtilmiştir (Anonim, 1978).

Adana ve Pozantı ekolojik koşullarında yetiştirilen bazı şeftali ve nektarin çeşitlerinin meyvelerinde büyüme süreci içinde oluşan fiziksel değişimleri incelenmiştir. Denemede şeftali (10 çeşit) ve nektarinler (Independence, Weinberger) 50 m (ova koşulu) ve 1100 m (yayla koşulu) 'de denenmiştir. Çalışmada asit içerikleri, SÇKM / asit oranı ve çeşitli şeker içeriklerinin nektarinlerin derim zamanlarının saptanmasında yararlı olabileceği saptanmıştır. Nektarinlerde olgunluk döneminde kırmızı kabuk rengi meyvenin tamamını kapladığında, bu meyvelerde zemin rengi yerine meyve eti renginin daha iyi sonuç vereceği kanısına varmışlardır. Derim ölçütlerinden meyve renklerinin dönüşümü, sertlik ve SÇKM' nin daha pratik uygulanabileceği vurgulanmıştır (Kurnaz ve Kaşka, 1991).

Yapılan bir çalışmada, Tokat yöresinde yetiştirilen J. H. Hale çeşidi için meyve zemin rengi, suda çözünebilir toplam kuru madde ve meyve eti sertliğinin derim kriterleri olarak kullanılabileceği saptanmıştır (Gerçekçioğlu ve Köksal, 1992). Ülkemizdeki ekolojik şartların sağladığı üstünlükler sayesinde orta ve geç mevsim şeftali çeşitleri, rakip ülkelerinkine göre daha kaliteli oldukları halde, gerek pazarların dolu olduğu dönemlerde satışa sunulduklarından, gerekse pazarların uzaklığı nedeniyle dış satımda tıkanıklıklar meydana gelmektedir. Bu nedenle ülkemizin şeftali ihracatı bakımından erkenci ve geççi çeşitlere yönelmesi gerekmektedir (Demirsoy, 1993).

Bir üretici bahçesinde yürütülen bir çalışmada 8 yaşlı J.H.Hale çeşidinde 4, 8, 12 ve 16 göz kalacak şekilde geriye doğru budama yapılmış, SÇKM, meyve ağırlığı, meyve hacmi

ve çekirdek/meyve ağırlığı oranı (%) dikkate alındığında 8 göz üzerinden yapılan budamalar sonucu oluşan meyvelerin daha kaliteli olduğu saptanmıştır (Özkan ve Gerçekçioğlu, 1993).

A.B.D'nin Massachusetts eyaletinde yapılan bir çalışmada yeni şeftali çeşitlerinde çiçek tomurcuklarının soğuğa dayanımları, meyve büyüklükleri, hasat tarihleri ve meyve kaliteleri değerlendirilmiştir. Sonuç olarak sarı etli şeftali çeşitlerinden Bounty, Encore, Fayette, Flavcrest, Jim Dandee, Madison, Salem ve Sentry ön plana çıkmışlardır. Özellikle Encore ve Fayette çeşitleri gerek meyve büyüklüğü gerekse diğer kalite kriterleri bakımından oldukça ümitvar bulunmuştur. Beyaz etli şeftali olarak sadece Summer Pearl çeşidi denemeye alınmıştır. Bu çeşitte meyve büyüklüğü ve kalite, tatminkâr bulunmuştur. Nektarinler arasında ise Earls carlet ve Fantasia verim, büyüklük, renk ve mükemmel meyve kalitesi ile ön plana çıkan çeşitler olmuştur (Karen, 1997).

Çanakkale ili Bayramiç ilçesinde yapılan bir çalışmada, Tüysüz beyaz şeftali populasyonunda vegetasyon süresinin ortalama 250 gün olduğunu, ağaçtan alınan meyve miktarının ise 45-50 kg/ağaç civarında olduğunu tespit etmişlerdir. Yine aynı çalışmada, meyvelerin normal şeftaliye göre daha küçük oldukları ancak, gerek renkleri, gerek tüysüzlük özelliği ve gerekse tadıyla albenisinin yüksek olduğu anlaşılmıştır. Tüysüz beyaz şeftali populasyonunda geniş bir varyasyon olduğu anlaşılmış olup ileride yapılması muhtemel olan seleksiyon yoluyla ıslah çalışması için ilk bilgiler ana hatlarıyla belirlenmiştir (Kaynaş ve Us, 2001).

2.4. Adaptasyon Çalışmaları

Nektarin ve şeftali türünün kendine verimli oluşu ve diploid kromozom yapısına sahip olması ıslah çalışmaları ile yeni çeşitlerin kolaylıkla elde edilmesini sağlamaktadır (Dokuzoğuz, 1961).

Türkiye'de şeftali çeşit özellikleri ve adaptasyonu konularındaki çalışmalar Mengüç tarafından 1950'de başlatılmış ve yurtdışından getirilen yabancı orijinli şeftali

çeşitlerinin Bursa yöresine adaptasyonu ve bu ekolojide göstermiş oldukları çeşit özellikleri bulunmuştur (Mengüç, 1967).

Başka bir çalışmada ise yurt dışından getirilen yeni şeftali, nektarin ve sanayiye uygun çeşitlerle yerli çeşitlerin Marmara Bölgesi'ne adaptasyonu üzerinde çalışmalar yapılmış olup, çeşitlerin fenolojik ve pomolojik özellikleri ve verimleri dikkate alınarak bölge için ümitvar şeftali ve nektarin çeşitleri tespit edilmiştir (Demirören ve ark., 1977).

A.B.D.'nin New York eyaletinde bulunan New York Tarımsal Araştırma İstasyonu'nda şeftali ve nektarin çeşitlerinin performans değerlendirmeleri yapılmıştır. Bu değerlendirmeler yetiştiricilere çeşit seçiminde büyük kolaylıklar sağlamıştır. Yetiştiriciler yeni çeşitlerle standart çeşitler arasında görsel karşılaştırmalar yapabilmişlerdir. Denemeye alınan çeşitlerin çoğunda anaç olarak Hallford ve Lovell çeşitleri kullanılmıştır. Denemeler sonucunda, sarı etli şeftalilerden Sentry, Redhaven, Newhaven, Triogem, Medison, Canadian ve Cresthaven; beyaz etli şeftalilerden Surecrop, Raritan Rose, ve Eden; sarı etli nektarin çeşitlerinden Hardired, Mericrest, Red Gold, ve Nectared-6 çeşitleri tavsiye edilmiştir (Brown ve ark., 1986).

Adana şartlarında yapılan adaptasyon çalışmasında, Redcap, Dixired, Cardinal, Early Red Free, Monroe, Red Globe şeftali ve Cherokee, Indipendence ve Weinberger nektarin çeşitlerini ümitvar olarak bulunmuştur (Kaşka ve Küden, 1988).

Malatya Meyvecilik Araştırma Enstitüsü'nde yapılan bir adaptasyon çalışmasında 37 şeftali ve 12 nektarin çeşidinden bölgeye uygun 1 erkenci, 3 orta erkenci, 3 orta mevsim, 4 geçici şeftali çeşidi ile 3 nektarin çeşidi tespit edilmiştir (Doğanay ve Yalçınkaya, 1990).

Yalova Atatürk Bahçe Kùltürleri Araştırma Enstitüsü'nde yerli ve yabancı 92 şeftali ve nektarin çeşidi üzerinde yapılan bir adaptasyon denemesinde Marmara Bölgesi için ümitvar şeftali ve nektarin çeşitleri fenolojik, pomolojik özellikleri ve verimleri dikkate alınarak değerlendirilmiştir (Demirören ve Ufuk, 1992).

Adana ve Pozantı’da yetiştirilen bazı şeftali ve nektarin çeşitlerinin meyvelerinde büyüme süreci içinde oluşan kimyasal değişimleri ve derim zamanlarının saptanmasında kullanılabilecek bazı derim ölçütleri incelenmiştir. Meyve büyümesi sırasında meyvelerin SÇKM içeriklerinin büyüme periyodu boyunca sürekli arttığı, asit (malik) içeriklerinin III. hızlı büyüme safhasının ortasına kadar artış gösterdiği, daha sonra azaldığı belirlenmiştir. Araştırmacılar, derim zamanının saptanmasında başta meyve eti sertliği olmak üzere çeşitlere göre değişmekle birlikte meyve renk dönüşümleri, SÇKM, asit, SÇKM / asit, çeşitli şeker içerikleri değişimlerinden yararlanılabileceğini ortaya koymuşlardır (Kurnaz ve Kaşka, 1992).

Ege Bölgesine uygun şeftali ve nektarin çeşitlerinin tespiti amacıyla 75 çeşitle kurulan adaptasyon çalışması sonunda; en erkenci 6 (Cardinal, Springtime, Earlyred, June Gold, Gold Dust ve Dixired), erkenci 4 (Keystone, Halehaven, Redhaven ve July Elberta), orta mevsim 4 (Glo Haven, J.H.Hale, Loring ve Blake) ve geççi 4 (Ric Haven, Fawler, Monroe ve Shipper’s Late Red) şeftali çeşidi ile 4 sofralık nektarin çeşidini (Nectared 5, Nectared 6, Nectared 4 ve Independence) ve 4 sanayilik şeftali çeşidini (Andross, Clamp, Vesuvio ve Shasta) bölgeye uygun çeşitler olarak belirlenmiştir (Önal ve Ercan, 1992).

A.B.D.’nin Alabama eyaletinin sahil bölgelerinde yapılan bir adaptasyon çalışmasında 42 şeftali ve 13 nektarin çeşidinin 1979-1985 yılları arasında performansları incelenmiştir. Çalışma sonucunda Texstar, Sunbrite, Flowercrest ve Sunland şeftali çeşitleri ile Armking, Sun Life, Carolina Red ve Karlo Rose nektarin çeşitlerinin ön plana çıktıkları belirlenmiştir (Dozier ve ark, 1998).

Ege Tarımsal Araştırma Enstitüsünde Nemeguard anacı üzerine aşılı 7 şeftali ve 8 nektarin çeşidi üzerinde yapılan adaptasyon denemesinde Ege bölgesi için ümitvar şeftali (Elegant Lady, Flavor Crest, Redhaven ve May Crest) ve nektarin (Stark Red Gold, Summer Super Star, May Grand ve Armking) çeşitleri tespit edilmiştir (Ercan ve ark, 2001).

1980 yılında Romanya’da Dr.Vâsile Cociu tarafından bodur şeftali ağaçları bulunmuştur. Bu tarihten itibaren başlatılan ulusal bir ıslah programı ile yaklaşık 1700

melez ve değerli klon elde edilmiştir. Bu ıslah programından elde edilen 2 yeni genotip, Karadeniz sınırına yakın bölgelerdeki iklim ve toprak şartlarına iyi uyum sağlamıştır. Bu genotiplerden verim(6-20 kg/ağaç), meyve kalitesi, hızlı gelişme, taze tüketim ve sanayiye uygunluk açısından olumlu sonuçlar alınmıştır. Yine bu ıslah programından ön plana çıkan seleksiyonlar üzerinde Constanta'da bulunan Meyve Araştırma İstasyonu'nda ve Bucuresti'deki Tarım Bilimleri Üniversitesi'nde çalışmalar yapılmıştır. Bu çalışmalar neticesinde 2000 yılında 2 şeftali (Cecilia ve Puiu) ve 2 nektarin çeşidi (Liviu ve Melenia) geliştirilmiştir (Stanica ve ark., 2002).

Rodos Tarımsal Araştırma İstasyonunda 42 şeftali ve nektarin çeşidinin adaptasyon kabiliyetlerini belirlemek amacıyla, 3 farklı lokasyonda deneme bahçeleri kurulmuştur. 12-18 yıl süresince çeşitlerin çiçeklenme, tomurcuklanma ve hasat tarihleri ile meyve kalite özellikleri incelenmiştir. Sonuç olarak; Loring ve Blake gibi soğuklama isteği oldukça yüksek olan çeşitlerde yeterli verim elde edilmiştir. Deneme bahçesindeki çeşitlerin hasat tarihleri Kuzey Yunanistan'la kıyaslandığında; Desert Gold, Early Red, Loring ve Merrill Gem Free çeşitleri yaklaşık 10 gün önce; Coronet, Cotonia Massima, Red Skin, Fertilia Morettini, Red Globe çeşitleri aynı zamanda; Merrill Fortyminer, Early Elberta, J.H.Hale, Cardinal, Southhaven gibi bazı çeşitler ise daha geç bulunmuştur. Benzer farklılıklar çiçeklenme tarihlerinde de tespit edilmiştir (Tsipouridis ve ark., 2002).

Dicle Üniversitesi Ziraat Fakültesi Bahçe Bitkileri Bölümü'ne ait deneme alanında 6 çeşit şeftali ve nektarin çeşidi üzerinde yapılan adaptasyon çalışmasında Diyarbakır ili için şeftali ve nektarin çeşitlerinde fenolojik gözlemler ve morfolojik ölçümler dikkate alınarak ümitvar çeşitler tespit edilmiştir. Tomurcuk patlaması ve tomurcuk sürmesi bakımından Armking çeşidi erken bir davranış sergilerken, aynı özellikler bakımından Independence çeşidi geç davranış sergilemiştir (Yıldırım, 2002).

Harran Ovası şartlarında yetiştirilebilecek şeftali çeşitlerini belirlemek amacıyla yapılan çalışmada, bölge için Mayıs'ın son haftasında hasadı yapılan Early Red şeftali çeşidinin uygun olduğu tespit edilmiştir. Araştırmacılar, verim sıralamasında Redhaven çeşidinin (39,19 kg/ağaç) ilk sırada yer aldığını, bunu Washington (38,69 kg/ağaç), Independence

(37,81 kg/ağaç), J. H. Hale (36.72 kg/ağaç), Early Red (36.01), Crest Haven (33,41 kg/ağaç) Nectared (33,36 kg/ağaç), Mooretini (31,64 kg/ağaç), Red Globe (33,41 kg/ağaç) ve Monroe (22,97 kg/ağaç) çeşitlerinin takip ettiğini bildirmişlerdir. Yine Morettini ve Monroe çeşitleri hasat olgunluğuna ve büyüklüğüne ulaşmadan dökülmeleri ve düşük verimli olmalarından dolayı tavsiye edilmemiştir (Evliyaoğlu ve Ferhatoğlu, 2003).

Eğirdir Bahçe Kùltürleri Araştırma Enstitüsünde 46 şeftali ve 23 nektarin çeşidi üzerinde yapılan adaptasyon denemesinde geçit bölgeleri için ümitvar şeftali ve nektarin çeşitleri fenolojik, pomolojik özellikleri ve verimleri dikkate alınarak değerlendirilmiştir (Güven ve ark., 2003).

Türkiye coğrafi konumu ve ekolojik durumu ve pek çok çeşidin varlığı sayesinde Mayıs ayı ortalarından Ekim ayı ortalarına kadar şeftali ve nektarin yetiştirme olanaklarına sahip olduğu, kışı ılık geçen bölgelerde örtü altı yetiştiriciliği yoluyla mevsimi daha da uzatmanın mümkün olduğu, geççi ve çok geççi şeftali ve nektarinlerin iyi fiyat getirmesinden dolayı yeni çeşitlerin yetiştirilmesinde yarar olduğu vurgulanmıştır (Kaşka, 2003).

Güneydoğu Anadolu Bölgesi'ne adapte edilebilecek şeftali, kayısı, badem, nektarin ve erik çeşitlerinin saptanması amacıyla yaptıkları çalışmada 11 şeftali, 4 nektarin, 8 kayısı 9 badem ve 8 erik çeşidini kullanmışlardır. Çeşitlerde fenolojik gözlemler ve pomolojik analizler yapılmış, ayrıca ağaçlarda gövde kesit alanına ve ağaç başına düşen verimler incelenmiştir. İlk dört yıl sonunda; denemeye alınan şeftali çeşitleri arasında en yüksek verimli olanlar Cardinal (32,03 kg/ağaç), J.H.Hale (32,71 kg/ağaç), Crest Haven (38,41 kg/ağaç) ve Glohaven (41,87 kg/ağaç) olmuştur. Nektarin çeşitleri arasında ise Independence (16,83 kg/ağaç) ve Armking (19,16 kg/ağaç) dikkati çekmiştir (Küden ve ark., 1997).

Kahramanmaraş ekolojisinde şeftali ve nektarin çeşitlerinin adaptasyonunun araştırıldığı çalışmada May Crest ve Hale Haven çeşitleri tavsiye edilmiştir (Özekici, 2005).

A.B.D.'nin güneydoğusunda yetiştirilebilecek beyaz etli şeftali ve nektarin çeşitlerinin tespiti amacıyla 70 çeşit ve ön seleksiyondan geçmiş bireyler, Güney Carolina'da 4 farklı lokasyonda değerlendirilmiştir. Bu değerlendirmelerde öne çıkan çeşitler hasat tarihlerine göre sırasıyla Sugar May, Scarletpearl, Snowbrite, Southempearl, Whie Lady, Sugar Lady, Summer Sweet, Sugar Giant, Stark's Summer Pearl, Snow King ve Snow Giant olarak bulunmuştur (Layne ve Okie, 2006).

Şeftali yetiştiriciliğinde mevcut çeşitlerin yeni çeşitlerle değiştirilmesi ekonomik bir yetiştiricilik açısından önem taşımaktadır. Akdeniz Bölgesine uygun çeşit programının belirlenmesine yönelik yapılan bir çalışmada June Gold, Sunbrite, May Gold, Early Red, Harbinger, Legacy ve Dixired gibi şeftali çeşitleri ile Weinberger, May Grand, Cherokee ve Independence gibi nektarin çeşitlerinin bölge şartlarında yetiştirilebileceği belirlenmiştir. Benzer biçimde Elegant Lady ve Flavorcrest şeftali çeşitleri ile Armking ve May Grand gibi nektarin çeşitleri ümitvar bulunmuştur. Benzer şekilde Ege Bölgesi'nde yapılan bir çalışmada çok erkenci (Cardinal, Springtime, Early Red), erkenci (Keystone, Redhaven), orta mevsim (Glohaven, Loring, Blake) ve geçici (Fawler, Monreo) şeftali çeşitleri ile bazı nektarin çeşitlerinin (Nectared-5, Nectared-6, Independence) bölge için uygun oldukları tespit edilmiştir (Gülcan ve ark., 2000).

3. MATERYAL VE METOT

3.1. Materyal

3.1.1. Deneme Alanı Özellikleri

Bu çalışma, Gaziosmanpaşa Üniversitesi Ziraat Fakültesi Bahçe Bitkileri Bölümü Araştırma ve Uygulama Bahçesi'nde 2008 yılında kurulmuş olan şeftali ve nektarin bahçesinin bir bölümünde 2009-2011 yılları içerisinde yürütülmüştür. Çalışmanın bitkisel materyali GF 677 anacı üzerine aşılı Super Red Gold, Fantasia, Fairlane ve Venüs nektarin çeşitleridir. Denemede 4 çeşit, 3 tekerrür ve her tekerrürde 3 ağaç olacak şekilde toplam 36 ağaç kullanılmıştır. Ağaçların dikim aralıkları 4.0 x 4.0 m dir.

Çizelge 3.1. Tokat Meteoroloji Müdürlüğü'nün 2008-2011 yıllarına ait meteorolojik değerleri (Anonim, 2011a)

Aylar	Ortalama Sıcaklık (°C)				Maksimum Sıcaklık (°C)				Minimum Sıcaklık (°C)			
	2008	2009	2010	2011	2008	2009	2010	2011	2008	2009	2010	2011
Ocak	-3,9	3,0	5,1	2,6	0,7	7,1	20	13,7	-8,1	-0,7	-10	-0,7
Şubat	-2,4	6,6	8,6	3,6	2,5	10,8	20	16,6	-6,8	3,1	-5,1	3,1
Mart	11,9	7,0	8,9	6,6	18,0	11,9	24	22	6,4	2,7	-5,4	-4,3
Nisan	14,8	11,2	12,1	10,5	21,8	17,7	27	26	9,2	4,7	1	1
Mayıs	15,2	15,6	18	15,2	21,9	22,3	33,2	28,4	8,2	9,1	4,2	2,6
Haziran	19,6	21,4	22,3	19	26,0	28,7	36,5	32,1	12,3	14,2	13,2	9,6
Temmuz	23,1	22,5	25	23,9	30,0	28,4	39,8	41,1	16,0	16,5	14,5	12,7
Ağustos	23,9	20,6	26,4		30,4	28,0	40,8		17,7	13,0	13,8	
Eylül	19,2	17,8	21,9		26,0	24,6	37,9		13,6	11,9	11,9	
Ekim	14,1	17,0	13,2		20,2	25,0	26,8		9,3	10,8	3,7	
Kasım	8,9	7,8	10		14,8	13,0	22,4		4,6	3,7	-0,6	
Aralık	0,6	7,2	7,3		3,9	11,5	23		-2,3	3,1	-3,3	

Kaynak: (Anonim, 2011a)

3.1.2. Anaç Özellikleri

3.1.2.1. GF-677 Anacı

Badem x şeftali melez anacıdır (Rahan Meristem, 1998). Kireçli topraklara uygun, kloroz, Phytophthora ve kök kanserine dayanıklı, yüksek kalitede meyve oluşumu

sağlayan kuvvetli bir anaçtır. Diğer meyve türlerigibi meyveye yatma sorunu olmayıp, ağaçları hemen ikinci yılda meyve vermeye başlayan şeftaliler için kısa sürede büyük taçlı ağaçlar oluşturması bakımından GF-677 bugün dünyanın birçok yerinde olduğu gibi Ege, Akdeniz, Marmara ve GAP bölgesi için de önerilebilen bir anaçtır (Küden, 2000).

3.1.3. Çeşit Özellikleri

3.1.3.1. Fantasia Çeşidi

Ağacı, orta kuvvette, yarı dik ve verimlidir. Meyve eti sarı renkli ve liflidir. Çekirdek etten ayrılır. Meyve kabuk rengi, sarı zemin üzerine parlak kırmızıdır. Meyvesi iri, kalp şeklinde, tatlı ve çok suludur. Hasat, Red Haven'dan 21 gün sonra, 5-10 Ağustos arasındadır. Kendine verimli bir çeşittir (Anonim, 2009a).



Şekil 3.1. Fantasia nektarin çeşidi

3.1.3.2. Super Red Gold

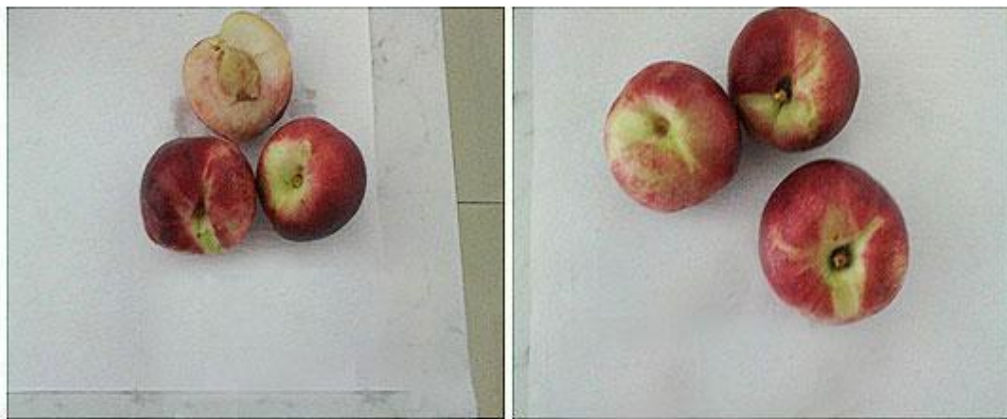
Ağacı, orta kuvvetli, yarı dik, verimlidir. Çekirdek etten ayrılır. Meyve kabuk rengi koyu zemin üzerine kırmızıdır. Meyvesi, iri basık yuvarlak şekilli, tatlı ve suludur. Hasat, Red Haven'dan 24 gün sonra, 8-13 Ağustos arasındadır. Kendine verimli bir çeşittir. Redhaven çeşidinin olum zamanı ise 15-20 Temmuz'dur.



Şekil 3.2. Super Red Gold nektarin çeşidi

3.1.3.3. Venüs Çeşidi

İtalya’da ıslah edilen, ağaçları oldukça kuvvetli yarı dik gelişme eğiliminde, çok verimli bir çeşittir. Meyvesi iri, yuvarlak çok tatlı ve orta derecede suludur. Meyve kabuğu sarı zemin üzerine kırmızı renkte, meyve eti sarı renkli çekirdek ete bağlı değildir. Kaliteli bir çeşittir. Kış soğuklarından etkilenir. Kış soğukları göz önüne alınarak yetiştiriciliği yapılmalıdır. Red Haven çeşidinden 30 gün sonra olgunlaşır.



Şekil 3.3. Venüs nektarin çeşidi

3.1.3.4. Fairlane Çeşidi

Kuvvetli ve yayvan bir gelişme gösterir. Verimlidir. Meyve eti sarı renkli, çekirdek ete bağlıdır. Meyve kabuk rengi sarı zemin üzerine açık kırmızı renklidir. Meyvesi orta irilikte basık yuvarlak şekilli, ekşimsi tatlı ve az suludur. Hasat tarihi Red Haven'den 53 gün sonra, 8–13 Eylül arasındadır. Kendine verimli geçici bir çeşittir (Anonim, 2005b).

3.2. Metot

Ele alınan nektarin çeşitleri üzerinde aşağıdaki gözlem ve analizler yapılmıştır.

3.2.1. İncelenen Özellikler

3.2.1.1. Fenolojik Gözlemler

Dikimden sonraki yıl fenolojik gözlemlere başlanmış ve proje sonuçlanıncaya kadar aşağıda verilen fenolojik evreler tespit edilmiştir.

3.2.1.1.1 Tomurcuk Patlama Dönemi

Tomurcuklarda ilk taç yaprakların görüldüğü tarih belirlenmiştir.

3.2.1.1.2. Çiçeklenme Başlangıç Dönemi

Çiçeklerin % 5-10'unun açıldığı tarih dikkate alınmıştır.

3.2.1.1.3. Tam çiçeklenme dönemi

Çiçeklerin % 50 -60'ının açtığı dönem dikkate alınmıştır.

3.2.1.1.4. Çiçeklenme sonu

Çiçeklerin % 90'ının açtığı dönem dikkate alınmıştır.

3.2.1.1.5. Hasat tarihi

Meyve zemin rengi dikkate alınarak hasat tarihi belirlenmiştir.



Şekil 3.4. Şeftalide fenolojik dönemler (Gür, 2008).

İlkbahar geç donları yüzünden dikimden sonraki 3. yılda ancak pomolojik çalışmalara başlanabilmiş ve proje tamamlanıncaya kadar devam edilerek aşağıdaki gözlem ve analizler yapılmıştır.

3.2.1.2. Vegetatif ve Generatif Gelişim Kriterlerine Ait Gözlem ve Ölçümler

3.2.1.2.1. Anaç çapı (mm)

Gelişme sezonu sonunda aşı yerinin 5 cm altından kumpasla anaç kalınlığı belirlenmiştir.

3.2.1.2.2. Çeşit çapı (mm)

Gelişme sezonu sonunda, aşı yerinin 5 cm üstünden kumpasla aşı yeri kalınlığı ölçülmüştür.

3.2.1.2.3. Sürgün sayısı (adet)

Gelişme sezonu sonunda fidanlarda bir yaşlı sürgünler sayılarak tespit edilmiştir.

3.2.1.2.4. Sürgün boyu ve çapı (mm)

Her bir fidanda farklı yönlerde üçer adet sürgün belirlenerek gelişme sezonu sonunda uzunlukları ve kalınlıkları ölçülmüştür.

3.2.1.2.5. Taç hacmi (m³)

Dinlenme döneminde budamalardan önce her ağaçta taç izdüşümlerinden her iki yönden tacın en (ya da çapı) değerlerinin belirlenmesinin ardından ilk ana daldan itibaren taç yüksekliği ölçülerek $V=\pi.r^2.h/2$ formülüne göre hacimleri hesaplanmıştır. (r = taç yarı çapı) (Yıldırım, F. ve Çelik M., 2003).

3.2.1.2.6. Vegetatif dal (sürgün) sayısı (adet/ağaç)

Dinlenme döneminde ağaç üzerinde meydana gelen meyve dalları dışındaki vegetatif dalların sayılması ile belirlenmiştir.

3.2.1.2.7. İyi meyve dalı (adet/ağaç)

Dinlenme döneminde ağaç üzerinde sürgün boyunca iki çiçek bir sürgün gözünün dal boyunca hakim olduğu meyve dallarının sayılması ile belirlenmiştir.

3.2.1.2.8. Fena meyve dalı (adet/ağaç)

Dinlenme döneminde ağaç üzerinde sürgün boyunca tamamen çiçek gözlerinin bulunduğu meyve dallarının sayılması ile belirlenmiştir.

3.2.1.2.9. Toplam sürgün (adet/ağaç)

Dinlenme döneminde ağaç üzerinde meydana gelen tüm dalların sayılması ile belirlenmiştir.

3.2.1.3. Verim ve Kalite Parametrelerine İlişkin Ölçümler

3.2.1.3.1. Ağaç başına meyve sayısı (adet)

Hasat döneminde her ağaçtaki meyveler sayılarak belirlenmiştir.

3.2.1.3.2. Ağaç başına verim (kg)

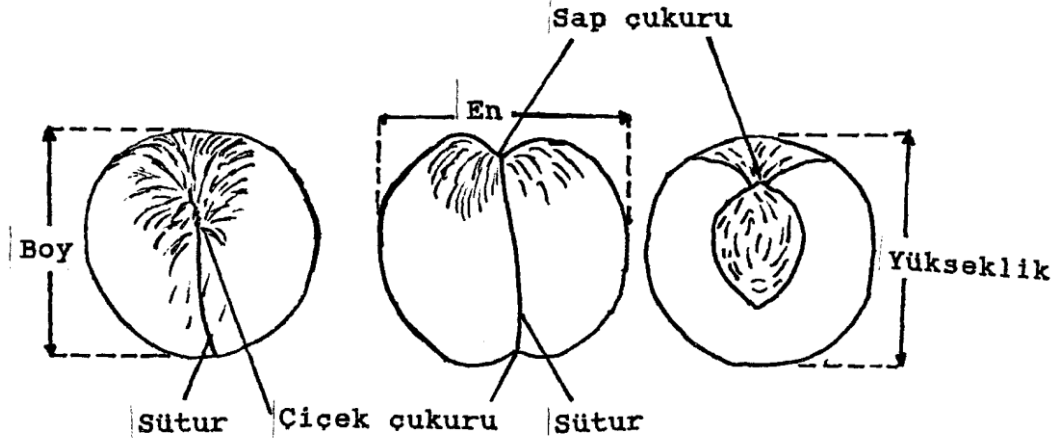
Hasat döneminde her bir ağaçtan elde edilen toplam meyve tartılarak belirlenmiştir.

3.2.1.3.3. Meyve ağırlığı

Hasat sırasında her çeşide ait tesadüfen seçilen meyvelerin ağırlığı hassas teraziyle tartılarak bulunmuştur.

3.2.1.3.4. Meyve eni ve boyu (mm)

Her tekerrürden örneklenen 3 adet meyvenin en ve boyu Şekil 3.5.'de şematik olarak gösterilen kısımlarda 0.1 mm'ye duyarlı kumpasla ölçülmüştür. En ve boy ölçümleri meyvenin ekvator bölgesindeki en geniş kısımda yapılmıştır (Demirsoy, 1993).



Şekil 3.5. Şeftalilerde meyve boyut ölçümlerinin yapıldığı yerler (Demirsoy, 1993).

3.2.1.3.5. Çekirdek ağırlığı (g)

Çekirdekler hassas terazi ile tartılarak belirlenmiştir.

3.2.1.3.6. Meyve eti sertliği (libre)

Her tekerrürden alınacak 3 adet meyvenin ekvatorial bölgesinde üç farklı yerde kabuk kesilerek ve meyve eti sertliği penetrometre ile 11.1 mm'lik uç kullanılarak ölçülmüştür.

3.2.1.3.7. Suda Çözünabilir Kuru Madde (%)

SÇKM içeriği, meyve sertliği ölçülen meyvelerin bir kesici ile dilimlenerek elektrikli meyve sıkacağına sıkılmasından elde edilen ve filtre kağıdından süzülen meyve suyu örneğinin el refraktometresine damlatılmasıyla % ($^{\circ}$ Brix) olarak ölçülmüştür.

3.2.1.3.8. Titre edilebilir asitlik (g/L)

Örneklenen meyvelerin toplam asitliklerini saptamak için filtre kağıdından süzülen meyve suyundan alınan 10 ml'lik örnekler saf su ile 20 ml'ye tamamlanarak

seyreltilmiştir. Seyreltilen bu örnekler, pH metrede 8.1 değerine ulaşana kadar 0.1 N sodyum hidroksit ile titrasyonunda harcanan sodyum hidroksit miktarı esas alınarak malik asit cinsinden g/L olarak ölçülmüştür.

3.2.1.3.9. pH

Filtre kağıdından süzülen meyve sularının pH değerleri pH metrede ölçülmüştür.

3.2.1.3.10. Meyve zemin rengi

Meyve rengi Minolta CR400 aletiyle ile ölçülüp ve L.a.b. değerleri belirlenmiştir. Meyve kabuk rengi ölçümlerinde, her uygulama için 3 meyve kullanılmış olup, ölçümler meyvenin ekvator bölgesinde; her iki yanaktan okuma şeklinde yapılmıştır. Cihazın kalibrasyonunda Minolta beyaz renk standardı kullanılmıştır. L* rengin parlaklığında meydana gelen değişimleri göstermektedir. L* değeri 100'e yaklaştıkça maksimum değerini almakta ve bu renge gönderilen ışığın % 100'ünün yansımaya esasına dayanmaktadır. a* değeri yeşilden kırmızıya, b* değeri ise maviden sarıya renk değişimini göstermektedir. a*'nın pozitif değerleri kırmızı, negatif değerleri yeşil rengi; b*'nin ise pozitif değerleri sarı, negatif değerleri mavi rengi göstermektedir. Değerlerin artan biçimde negatif veya pozitif olmaları rengin koyulaşması anlamına gelmektedir. C* değeri C.I.E. L*C*h° renk skalasında renk doygunluk koordinatıdır. C*'nin sıfır değeri tamamen nötr bir renktir. C* değerleri artıkça renk doygunluğu da artmaktadır (0=mat, 60 doygun). Hue (h°) CIE L*C*h renk skalasında açı koordinatıdır (0°=kırmızı, 90°=sarı, 180°=yeşil ve 270°=mavi). C değeri ile $(a^2+b^2)^{1/2}$ ve h° değeri $\tan^{-1}(b^*/a)$ olarak tanımlanmaktadır (Abbott, 1999).

3.2.2. İstatistikî Analiz

Deneme tam şansa bağlı deneme deseninde faktöriyel düzende 1 anaç ve 4 çeşit üzerinde 3 tekerrürlü olarak kurulmuştur. Her tekerrürde 3 ağaç kullanılmıştır. Veriler toplandıktan sonra SAS paket programı kullanılarak varyans analizi yapılmış uygulama ortalamaları ise Duncan çoklu karşılaştırma testi ile karşılaştırılmıştır.

4. BULGULAR VE TARTIŞMA

Çalışmada, GF 677 anacı üzerine aşılı Venüs, Fairlane, Fantasia ve Super Red Gold nektarin çeşitlerine ait ağaçların vegetatif ve generatif gelişim düzeyleri 3 yıl süreyle incelenmiştir. Ağaçların vegetatif gelişim durumunu saptamak için; iyi meyve dalı, fena meyve dalı, vegetatif meyve dalı sayıları, anaç çapı, çeşit çapı, sürgün boyu, sürgün çapı, taç eni ve taç hacmi gibi parametreler incelenmiştir.

Verim değerleri ile ilgili olarak ta; ağaç başı verim, meyve eni, meyve boyu, meyve ağırlığı, çekirdek ağırlığı, meyve sayısı, SÇKM, pH, titre edilebilir asitlik ve meyve eti sertliği gibi özellikler incelenmiştir. 2009 ve 2010 yıllarında ilkbahar geç donları zararı yüzünden incelenen çeşitlerde meyve oluşumu gözlenmemiştir. 2011 yılında ise Super Red Gold, Fantasia ve Venüs çeşitlerinden verim alınmıştır. Elde edilen değerler istatistik analize tabi tutulmuş ve tablolar halinde ayrıntılı olarak sunulmuştur.

4.1. Fenolojik Gözlemlere Ait Bulgular

Nektarin çeşitlerinin fenolojik gözlemleri 2009-2011 yılları arasındaki 3 yıllık veriler dikkate alınarak elde edilen ortalamalar Çizelge 4.1 de verilmiştir. Denemede fenolojik evreler yıllara göre farklılık göstermiştir ve çeşitler arasında farklılıklar görülmüştür.

Çizelge 4.1 de görüldüğü gibi en erken tomurcuk patlaması Fantasia (25 Şubat) çeşidinde, en geç tomurcuk patlaması Fairlane (31 Mart) çeşidinde, en erken çiçeklenme Fantasia çeşidinde (2 Mart), en geç çiçeklenme Fairlane (7 Nisan) çeşidinde tespit edilmiştir.

Demirören ve Ufuk, (1996), tarafından yürütülen çalışmada, tomurcuk patlamasının 12-21 Mart tarihleri arasında gerçekleştiği bildirilmektedir.

Yıldırım (2002) tarafından, Diyarbakır koşullarında yürütülen çalışmada, tomurcuk patlaması Earlyred ve Armking çeşitlerinde 30 Mart, Independence çeşidinde ise 4

Nisan tarihinde olduğu bildirilmektedir. GAP Koruklu Tarımsal Araştırma İstasyonunda (Şanlıurfa) 1988–1992 yılları arasında yürütülen çalışmada ise denemede yer alan tüm şeftali ve nektarin çeşitlerinin 1990 yılında 19-23 Mart'ta tam çiçeklenme dönemine girdiği saptanmıştır (Anonim, 2001a).

Araştırma bulgularına göre aynı ekolojide anaç ve çeşitler arasında fenolojik evreler bakımından fark görülmüş, sonuçlar farklı ekolojilerdeki benzer çeşit ve anaçlarla yapılan çalışmalar ile karşılaştırıldığında fenolojik evrelerin bölge ekolojisine göre farklılık gösterdiği ancak aynı çeşit ve anaç kombinasyonlarında ekolojiler arasında birkaç günlük farklılıkların olduğu görülmüştür. Bu konuyla ilgili yapılan çalışmalarda çiçeklenme zamanları, periyodu ve hasada kadar geçen süre; çeşit, ekoloji ve uygulanan kültürel işlemlere bağlı olarak değiştiği bildirilmiştir (Sive ve Resnizky 1986; Facticeau ve ark., 1986).

Çizelge 4.1. Nektarin çeşitlerinin 2009-2011 yılına ait fenolojik gözlem sonuçları

Çeşit	Yıllar	Tomurcuk Patlaması	Çiçeklenme Başlangıcı	Tam Çiçeklenme	Çiçeklenme Sonu
<u>Fantasia</u>	2009	22 Şubat	1 Mart	7 Mart	15 Mart
	2010	24 Şubat	2 Mart	8 Mart	15 Mart
	2011	25 Şubat	2 Mart	7 Mart	16 Mart
<u>Venüs</u>	2009	16 Mart	21 Mart	30 Mart	6 Nisan
	2010	18 Mart	22 Mart	1 Nisan	9 Nisan
	2011	19 Mart	25 Mart	1 Nisan	10 Nisan
<u>Super Red Gold</u>	2009	18 Mart	26 Mart	1 Nisan	9 Nisan
	2010	20 Mart	27 Mart	1 Nisan	10 Nisan
	2011	20 Mart	28 Mart	3 Nisan	10 Nisan
<u>Fairlane</u>	2009	27 Mart	4 Nisan	11 Nisan	17 Nisan
	2010	28 Mart	5 Nisan	12 Nisan	17 Nisan
	2011	31 Mart	7 Nisan	15 Nisan	22 Nisan

4.2. Vegetatif ve Generatif Özelliklere Ait Elde Edilen Bulgular

Fidanların anaç kısmını GF 677 badem x şeftali melezi oluşturmaktadır. Ele alınan nektarin çeşitlerinin anaç çapları materyal ve metotta belirtildiği gibi, aşı çizgisinin 5 cm altından ölçülmüş, elde edilen verilerin duncan analiz sonuçları Çizelge 4.2'de verilmiştir. Elde edilen sonuçlara göre her 3 yılda anaç çapı ve çeşit çapı ölçüm değerlerine göre en yüksek değerler Fantasia çeşidinden elde edilmiştir. Yine Fairlane

ve Fantasia çeşitleri arasında her iki gözlem bakımından önemli fark görülmezken her 3 yılda Venüs çeşidinde en düşük değerler elde edilmiştir ve çeşitler arasında fark önemli çıkmıştır (Çizelge 4.2). Nitekim Diyarbakır koşullarında yapılan çalışmada anaç çapı 5,486 mm (Summersuperstar), 4,532 mm (Independence), 2,610 mm ile (Armking) değerlerine ait bulgulara rastlanılmıştır (Yıldırım, 2002). Küden ve ark (1997), 1996 yılında yaptıkları çalışmada ise; anaç çap ölçümlerini Armking’de 14,65 cm, Independence’de 9,15 cm olarak bulmuşlardır.

Barut (1999), tarafından Bursa koşullarında yapılan çalışmada; 1994-1999 yılları arasında Independence, Nectared-6, Nectared-8 çeşitlerinde gövde çapı ölçümleri yapılmış, Independence’de 0,958 cm, Nectared-6’ da 1,092 cm, Nectared-8’ de 0,927 cm gelişme saptanmıştır. Nitekim elde edilen sonuçlar çeşit ve anaca göre anaç çapı ve gövde çaplarının değiştiğini gösteren araştırma bulguları ile örtüşmektedir. Sürgün gelişimleri incelendiğinde her 3 yılda çeşitler arasındaki fark istatistiki olarak önemli çıkmıştır. 2011 yılı verilerine göre en yüksek sürgün boyu Fantasia (88,35 mm) çeşidinde elde edilirken en düşük değer Venüs (72,60 mm) çeşidinde elde edilmiştir. Sürgün çapı değerleri incelendiğinde ise denemenin ilk yılı olan 2009 yılında çeşitler arasındaki fark istatistiki olarak önemli çıkmasına rağmen devam eden yıllarda çeşitler arasında istatistiki fark önemli bulunmamıştır (Çizelge 4.2).

Çizelge 4.2. GF 677 anacı üzerine aşılı nektarin çeşitlerinde kaydedilen vegetatif gelişim kriterlerine ait gözlem ve değerler

Çeşit Adı	Anaç çapı (mm)			Çeşit çapı (mm)			Sürgün boyu (cm)			Sürgün çapı (mm)		
	2009	2010	2011	2009	2010	2011	2009	2010	2011	2009	2010	2011
Fairlane	30,6 a	52,4 a	67,1 a	23,1 a	46,4 a	55,0 ab	53,8 b	83,5 a	86,2 a	4,9 b	12,4 a	17,4 a
Fantasia	31,0 a	52,5 a	69,3 a	24,6 a	46,6 a	60,2 a	51,6 b	74,2 a	88,4 a	6,4 a	7,7 a	14,2 a
Super Red Gold	28,4 ab	45,3 a	57,7 ab	17,1 b	36,4 b	42,8 b	60,4 a	67,3 b	83,6 ab	4,8 b	8,7 a	11,9 a
Venüs	24,5 b	44,6 a	46,9 b	17,3 b	35,2 b	47,8 ab	48,5 b	59,4 b	72,6 b	5,0 b	7,3 a	19,4 a

(p>0,05): Aynı harfle gösterilen ortalamalar arasındaki fark önemli değildir

4 farklı çeşitte 2009, 2010 ve 2011 yıllarına ait fena meyve dalı ve iyi meyve dalı değerleri ayrıntılı olarak sunulmuştur. Her iki gözlem değerlerine göre çeşitler arasında

incelenen özellikler bakımından farklılıklar istatistiki olarak önemli bulunmuştur. 2011 yılı değerlerine göre fena meyve dalı en fazla bulunan çeşit Fantasia (22,3 adet) iken aynı yılda en az fena meyve dalı Fairlane (12,2 adet) çeşidinde tespit edilmiştir. İyi meyve dalı değerleri incelendiğinde ise; her 3 yılda Fairlane ve Fantasia çeşitleri arasında istatistiki fark önemli çıkmazken 2010 ve 2011 yıllarında bu çeşitlerde en yüksek oranda iyi meyve dalı oluşumu gözlenmiştir. Vegetatif dal oluşumu bakımından 2011 yılında en yüksek değer Super Red Gold çeşidinde saptanmıştır (Çizelge 4.3.).

Çizelge 4.3. GF 677 anacı üzerine aşılı bazı nektarin çeşitlerinde kaydedilen vejetatif ve generatif sürgün özelliklerine ait değerler

Çeşit Adı	Fena meyve dalı (adet)			İyi meyve dalı (adet)			Vegetatif dal (adet)			Toplam sürgün (adet)		
	2009	2010	2011	2009	2010	2011	2009	2010	2011	2009	2010	2011
Fairlane	6,3 b	9,0 b	12,2 c	5,3 b	6,6 a	8,3 c	3,0 b	5,0 b	8,3 c	16,0 b	19,3 b	28,8 c
Fantasia	14,0 a	18,0 a	22,3 a	7,6 a	8,3 a	12,3 a	6,0 a	9,0 a	11,7 ab	27,7 a	37,3 a	48,2 a
Super Red Gold	7,0 b	16,0 a	19,0 ab	3,6 a	10,3 a	14,3 a	4,0 ab	8,6 a	12,3 a	14,7 b	35,0 a	45,6 a
Venüs	9,3 b	12,0 b	16,0 bc	5,3 a	8,3 b	11,7 b	4,0 ab	6,3 b	9,3 bc	18,6 ab	26,6 b	36,9 b

(p>0,05): Aynı harfle gösterilen ortalamalar arasındaki fark önemli değildir

Ağaçlarda taç gelişimini ifade etmek amacıyla ölçülen taç eni ve taç hacmi değerleri denemenin tüm yıllarında çeşitlere göre farklılıklar göstermiştir. 2009 yılı verilerine göre hem taç eni (95,17 cm) hem taç hacmi değerleri (1,77 m³) Fairlane çeşidinde en yüksek sonucu verirken diğer üç çeşitte birbirine yakın değerler alınmış ve aradaki fark önemsiz bulunmuştur. İlerleyen yıllarda da taç eni ve taç hacmi değerleri bakımından benzer sonuçlar alınmıştır (Çizelge 4.4).

Çizelge 4.4. GF 677 anacı üzerine aşılı bazı nektarin çeşitlerinde taç gelişimi ile ilgili değerler (2009-2011)

Çeşit	Taç eni (cm)			Taç hacmi (m ³)		
	2009	2010	2011	2009	2010	2011
Fairlane	95,1 a	190,0 a	195,1 a	1,7 a	1,8 a	2,0 a
Fantasia	85,3 b	164,3 b	171,0 ab	0,2 b	1,0 b	1,1 b
Super Red Gold	67,5 b	138,3 b	144,5 b	0,2 b	1,0 b	1,1 b
Venüs	64,6 b	144,0 b	148,8 b	0,1 b	0,7 b	0,9 b

4.3. Verim ve Meyve Özellikleri ile İlgili Bulgular

Çizelge 4.5.GF 677 anacı üzerine aşılı nektarin çeşitlerinde hasat tarihi ile ilgili değerler

Çeşit	Hasat tarihi
<u>Fantasia</u>	12 Temmuz
<u>Venüs</u>	18 Temmuz
<u>Super Red Gold</u>	21 Temmuz

Denemede yer alan nektarin çeşitlerinin 2011 yılına ait hasat tarihleri Çizelge 4.5. de görülmektedir. En erken hasat edilen çeşit Fantasia (12 Temmuz) olurken en geç hasat edilen çeşit Super Red Gold olmuştur.

GAP Koruklu Tarımsal Araştırma İstasyonunda (Şanlıurfa) 1988–1992 yılları arasında yürütülen çalışmada denemede yer alan nektarin çeşitleri arasında 1990 yılında Armking (20 Haziran) en erken derime gelen çeşit olarak tespit edilmiştir (Anonim, 2001a).

Denemede yer alan nektarin çeşitlerinin 2011 yılına ait pomolojik analizlerinin ortalamaları Çizelge 4.6’da verilmiştir. 2009 ve 2010 yıllarında incelenen çeşitlerde ilkbahar geç donlarının zararı nedeniyle meyve elde edilmemiştir. 2011 yılında ise Fantasia, Super Red Gold ve Venüs çeşitlerinde meyve alınabilmıştır. Tiplere ait MES 2,04 libre ile 3,05 libre arasında değişmiştir. MES değerleri bakımından Super Red Gold ve Venüs çeşitleri benzer sonuçlar verirken Fantasia çeşidinde (2,04) en düşük değerler elde edilmiştir.

Yılmaz (2004)’ın yaptığı çalışmada meyve eti sertliği en yüksek 17-TBŞ-03 tipinde $7,39 \text{ kg/cm}^2$, en düşük 17-TBŞ-05 ($2,05 \text{ kg/cm}^2$) ve 17-TBŞ-01 ($2,56 \text{ kg/cm}^2$) olarak kaydedilmiştir. Gür, (2008) Diyarbakır koşullarında yaptığı araştırma sonucunda meyve eti sertliği bakımından Early White Giant çeşidi $2,90 \text{ kg/cm}^2$ ile en yüksek, Morettini 5/14 çeşidi ise $0,96 \text{ kg/cm}^2$ olarak tespit etmiştir.

Kaynaş ve Us, (2001), tüysüz beyaz şeftalinin ortalama meyve eti sertliğinin 10,68 kg/cm² olduğunu bildirmişlerdir.

Bekci (2010), beyaz nektarinlerin meyve eti sertlikleri 2,05 kg/cm² ile 7,39 kg/cm² arasında değişmektedir.

SÇKM ve pH değerleri bakımından çeşitler arasındaki fark istatistiki olarak önemli bulunmazken TA değerleri incelendiğinde en yüksek değer Venüs (1,37g/L) çeşidinde elde edilmiştir.

Kurnaz ve Kaşka (1991), Adana ve Pozantı ekolojik koşullarında yaptığı araştırma sonucunda nektarinleri (Independence, Weinberger) 1100 m (yayla koşulu)'de denemiştir. Çalışmada asit içerikleri, SÇKM/asit oranı ve çeşitli şeker içeriklerinin nektarinlerin derim zamanlarının saptanmasında yararlı olabileceği saptanmıştır. Bekci (2010), toplam asitlik ortalaması olarak % 1,24 değerini tespit etmiştir. En yüksek asit miktarı % 1,90 ile Badem çeşidi olan Texas'da görülürken, en düşük asit miktarı % 0,59 ile kayısı çeşidi olan Harriot'da bulmuştur. Elde edilen bulgulara göre TA değerleri 0,69-1,37 g/L arasında değişmiştir ve sonuçlar benzer araştırma bulguları ile benzerlik göstermiştir.

Kurnaz ve Kaşka'nın (1992) da Adana ve Pozantı koşullarında yaptığı çalışmada ise meyve büyümesi sırasında meyvelerin SÇKM içeriklerinin büyüme periyodu boyunca sürekli arttığını, asit (malik) içeriklerinin III. hızlı büyüme safhasının ortasına kadar artış gösterdiği, daha sonra azaldığını belirlemişlerdir. Derim zamanının saptanmasında başta meyve eti sertliği olmak üzere çeşitlere göre değişmekle birlikte meyve renk dönüşümleri, SÇKM, asit, SÇKM/asit, çeşitli şeker içerikleri değişimlerinden yararlanılabileceğini ortaya koymuşlardır.

Çizelge 4.6. GF 677 anacı üzerine aşılı nektarin çeşitlerinde meyve kalite parametreleri ile ilgili değerler (2011)

Çeşit adı	Sertlik (libre)	SÇKM (%)	pH	Titre edilebilir asitlik (g/L)
<u>Fantasia</u>	2,04 ab	7,85 a	2,79 a	0,69 bc
<u>Super Red Gold</u>	3,05 a	9,09 a	3,70 a	0,99 ab
<u>Venüs</u>	2,81 a	8,70 a	3,54 a	1,37 a

(p>0,05): Aynı harfle gösterilen ortalamalar arasındaki fark önemli değildir.

Deneme sonucunda elde edilen değerlere göre meyve eni değerleri 26,86 mm (Fantasia), 63,52 mm (Venüs) olarak tespit edilmiştir.

Nitekim, Bekci (2010), en düşük meyve enini Beyaz Nektarin ile kayısı çeşidi olan 333 arasında yapılan melezleme sonucunda 44,56 mm tespit ederken, en yüksek meyve enini ‘Beyaz Nektarin’ ile badem çeşidi olan Ferraduel arasında yapılan melezleme sonucu 56,91 mm olarak tespit etmiştir.

Çalışmada meyve boyu Fantasia çeşidinde 20,86 mm, Super Red Gold’da 59,90 mm, Venüs çeşidinde ise 60,08 mm olarak tespit edilmiştir. Super Red Gold çeşidi ile Venüs çeşidi arasında istatistiki fark saptanmazken Fantasia çeşidinde fark önemli bulunmuştur.

Nitekim Gür, (2008) yaptığı çalışmada en yüksek meyve boyunu 82,66 mm ile South Haven çeşidinde, en düşük meyve boyu ise 59,7 mm ile Morettini 5/14 çeşidinde tespit etmiştir.

Yılmaz, (2004) yaptığı çalışmada en yüksek meyve boyunu 17-TBŞ-02 (42,46) tipinde saptamış, en düşük meyve boyunu ise 17-TBŞ-13 tipinde 26,84 mm olarak belirlemiştir

Bekci (2010), yaptığı melezleme sonuçlarında meyve boyunu 39,09 mm – 51,32 mm arasında saptamıştır. Nitekim elde edilen bulgular meyve boyutlarının çeşitlere göre

değiştiğini gösteren benzer araştırma bulguları ile örtüşmektedir.

Çeşitlere ait meyvelerin bazı özellikleri Çizelge 4.7’de sunulmuştur. Elde edilen verilere göre en düşük meyve ağırlığı Fantasia (57,95 g) çeşidinde saptanırken en yüksek meyve ağırlığı Venüs (110,47 g) çeşidinde tespit edilmiştir. Çeşitler arasındaki fark istatistiki olarak önemli bulunmuştur

Benzer araştırma bulgularını incelediğimizde; Çanakkale ekolojisinde tüysüz beyaz şeftali ve nektarinlerle yapılan çalışmada en ağır meyve ortalamasına sahip tip 17-TBŞ-02 (61,92 g) olarak belirlenmiş, 17-TBŞ-01 (55,12 g), 17-TBŞ-04 (49,83 g), 17-TBŞ-06 (54,53 g), 17-TBŞ-07 (54,85 g), 17-TBŞ-08 (46,68 g), 17-TBŞ-09 (47,63 g), 17-TBŞ-10 (58,03 g), 17-TBŞ-11 (50,57 g), 17-TBŞ-12 (50,26 g), 17-TBŞ-14 (51,85 g) ve 17-TBŞ-15 (47,31 g) kod numaralı tipler orta irilikte tipler olarak belirlenmiş ve 17-TBŞ-03 (30,59 g) ise ağırlık olarak en alt düzeyde populasyon içinde ayrı bir grup içinde değerlendirilmiştir (Yılmaz, 2004).

Yalova koşullarında 1991-1996 yılları arasında yürütülen bir çalışmada şeftali çeşitlerinin meyve ağırlık ortalamasının 131,20 g (Red Top) ile 221,40 g (Elegant Lady) arasında, nektarin çeşitlerinin ise en küçüklerinin 123,85 g (Armking), en irilerinin ise 192,75 g (S. Super Star) oldukları bildirilmektedir (Demirören ve Ufuk 1996).

Çalışmada ağaçların üçüncü yaşta oldukları da dikkate alınarak çeşitlerin verimleri değişmekte olup Fantasia da 1,93 kg/ağaç, Venüs de ise 4,64 kg/ağaç olarak saptanmıştır.

Küden ve ark. (1997), meyve verimi ortalaması olarak Independence (16,83 kg/ağaç) ve Armking (19,16 kg/ağaç) bulgularına ulaşmışlardır. Evliyaoğlu ve Ferhatoğlu (2003), Nectared (33,36 kg/ağaç), Mooretini (31,64 kg/ağaç), Red Globe (33,41 kg/ağaç) ve Monroe (22,97 kg/ağaç) değerlerini tespit etmişlerdir.

Yılmaz (2004), ağaç başına meyve verimini 14-37 kg/ağaç arasında belirlemiş ve Tüysüz Beyaz Şeftali tipinin ortalama olarak 23,5 kg/ağaç meyve verimine sahip

olduğunu saptamıştır.

Kaynaş ve Us (2001), tüysüz beyaz şeftali de yaptıkları çalışmalarında bu ağaçların iki yıllık ortalama ağaç verimlerinin 47 kg/ağaç olduğunu belirtmektedirler.

Çekirdek ağırlığı değerleri incelendiğinde Super Red Gold ve Venüs değerleri arasında fark görülmezken Fantasia çeşidinde daha düşük çekirdek ağırlığı ölçülmüştür.

Yıldırım (2002), tarafından elde edilen bulgulara göre en ağır çekirdek yapısına 17-TBŞ-10 (6,56 g) kod numaralı tipte, en hafif çekirdek yapısına ise 17-TBŞ-03 (3,76 g) nolu tipte saptamıştır.

Bekci (2010), çekirdek ağırlığı ortalamasını 4,41 g olarak bulmuştur. ‘Beyaz Nektarin’ ile kayısı çeşidi olan Rakowsky arasında yapılan melezleme sonucu 2,71 g ile en düşük, ‘Beyaz Nektarin’ ile badem çeşidi olan Ferraduel arasında yapılan melezleme sonucu ise 5,45 g çekirdek ağırlığı saptamıştır.

Çizelge 4.7. GF 677 Anacı üzerine aşılı nektarin çeşitlerinde bazı meyve özelliklerine ilişkin değerler

Çeşit adı	Verim (kg/ağaç)	Meyve sayısı (adet)	Meyve ağırlığı (g)	Meyve eni (mm)	Meyve boyu (mm)	Çekirde ağırlığı (g)
<u>Fantasia</u>	1,93 a	33,33 ab	57,95 ab	26,86 b	20,86 b	9,61 b
<u>Super Red Gold</u>	4,10 ab	42,33 a	96,85 a	63,07 a	59,90 a	23,85 a
<u>Venüs</u>	4,64 ab	42,00 a	110,47 a	63,52 a	60,08 a	23,62 a

(p>0,05): Aynı harfle gösterilen ortalamalar arasındaki fark önemli değildir.

2011 yılında elde edilen meyve renk değerleri Çizelge 4.8.’de sunulmuştur. 3 çeşitte renk değerleri bakımından önemli bir fark saptanmamıştır.

Çizelge 4.8. GF 677 Anacı üzerine aşıllı bazı nektarin çeşitlerinin meyve zemin rengine ilişkin değerleri

Çeşit	L	a	b
<u>Fantasia</u>	27,83 a	21,96 a	15,73 a
<u>Super Red Gold</u>	32,20 a	23,34 a	14,63 a
<u>Venüs</u>	39,53 a	29,56 a	22,73 a

(p>0,05): Aynı harfle gösterilen ortalamalar arasındaki fark önemli değildir.

5. SONUÇ VE ÖNERİLER

Fenolojik gözlem tarihleri incelendiğinde en erken tomurcuk patlaması ve tam çiçeklenme ve çiçeklenme başlangıcı Fantasia çeşidinde meydana geldiği görülmektedir.

Bu çalışmada yer alan çeşitlerin fenoloji tarihleri ile Tokat ili iklim verileri kıyaslandığında, kış soğuklarının Tokat ilinde şeftali ve nektarinler için tehlike oluşturmadığı; fakat bazı yıllarda meydana gelebilecek ilkbahar geç donlarının, özellikle tomurcuk patlaması ve çiçeklenme başlangıcında tehlikeli olabileceği, bu nedenle don zararını en aza indirecek önlemlerin alınması gerektiği kanısına varılmıştır.

Çalışmanın yapıldığı 2011 yılı ilkbaharında don zararı meydana gelmezken, 2009 ve 2010 yılında 4 Nisan ve 23 Mart tarihinde meydana gelen düşük sıcaklık don zararına neden olmuştur. Bu don olayı neticesinde tüm çeşitlerde yaklaşık % 100 oranında bir zarar meydana gelmiştir. Dolayısıyla 2 yıl süreyle meyve elde edilememiştir. Denemedeki tüm çeşitlerin Tokat şartlarında soğuklama ihtiyaçlarını karşıladıkları düşünülmektedir. Soğuklama ihtiyacı karşılanmadığında gözlenen, çiçek tomurcuklarını silkme, geç ve düzensiz çiçeklenme gibi belirtilere rastlanılmamıştır.

Morfolojik ölçümler sonucunda; denemedeki çeşitlerin sürgün büyümeleri 27-50 cm arasında gerçekleşmiştir. Çeşit ve anaç çapı genişlemesi bakımından farklılıkların ortaya çıkmasında; çeşidin ve anacın kendi gelişme kuvveti etkilemektedir.

Denemedeki çeşitlerin üç yaşlı ağaçlarında en yüksek verim (4,64 kg/ağaç) Venüs çeşidinden elde edilirken, en düşük verim ise (1,93 kg/ağaç) ile Fantasia çeşidinden elde edilmiştir.

Malik asit içeriği en yüksek çeşit 1,37 g/L ile Venüs olurken, en düşük çeşit ise 0,69 g/L ile Fantasia olmuştur.

Meyve eti sertliği en yüksek olan çeşit 3,05 libre Super Red Gold olurken, en düşük çeşit ise 2,04 libre ile Fantasia olarak saptanmıştır.

Meyve suyu pH değerı en düşük çeşit Fantasia (2,79), en yüksek çeşit ise Super Red Gold (3,70) olmuştur.

Suda znebilir kuru madde miktarı en yüksek çeşit % 9,09 ile Super Red Gold, en düşük çeşit ise % 7,85 ile Fantasia olmuştur.

Elde edilen sonuçlara göre denemede yer alan çeşitlerden Venüs ve Super Red Gold eşitleri meyve büyüklüğü ve kalite yönünden ön plana çıkmaktadır. Temmuz ortasında hasat edilen Fantasia eşidinin kalite özellikleri (tat, renk, albeni, irilik vb.) bakımından, yine aynı dönemde hasat edilen diğer nektarin eşitleri (Venüs ve Super Red Gold) ile rekabet edebilecek düzeyde olmadığı görülmüştür. Erkenci çeşitlerin sahil bölgelerinde daha erken hasat edilmesi, bu çeşitlerin Tokat bölgesinde yetiştiriciliğini ekonomik kılmamaktadır. Fantasia tüm pomolojik değerlerinin düşük olması nedeniyle ümitvar olarak görülmemiştir.

6. KAYNAKLAR

- Abbott, J.A., 1999. Quality Measurement of Fruits and Vegetables. Postharvest Biology and Technology 15:207-225. AGRIOS, G.N., 1988. Soil Minerals Toxic to
- Ağar T. İ., Son, L., Kaşka, N., 1994. Bazı Nektarin Çeşitlerinin Derim Sonrası Fizyolojileri. Ç.Ü. Ziraat Fakültesi Dergisi, Adana.
- Ağaoğlu ,Y.S., Çelik, H., Çelik, M., Fidan,Y.,Gülşen,Y., Günay, A., Halloran, N., Köksal, A.İ., Yanmaz, R., 1997. Genel Bahçe Bitkileri. Ankara Üniversitesi Ziraat Fakültesi Eğitim, Araştırma ve Geliştirme Vakfı Yayınları No;4, Ankara, 369 s.
- Anonim, 1978. Imported peach and nectarina cultivars. Deciduous Fruit Grower, April.
- Anonim, 1993. Türkiye Tarımının Dünya Tarımı İçindeki Yeri, Tarım ve Köyişleri Bakanlığı, APK Kurulu Başkanlığı, Ankara
- Anonim, 2001a. GAP Tarımsal Araştırma ve Geliştirme Proje Paketi. GAP Bölgesi'ne Adapte Olabilecek Şeftali, Kayısı, Badem ve Nektarin Çeşitlerinin Saptanması (I. araştırma dilimi)
- Anonim, 2001b. GAP Tarımsal Araştırma ve Geliştirme Proje Paketi. GAP Bölgesi'ne Adapte Olabilecek Şeftali, Kayısı, Badem ve Nektarin Çeşitlerinin Saptanması (II araştırma dilimi) Çukurova Üniv.Zir.Fak.).
- Anonim, 2001c. Şeftali Çeşit Adaptasyonu (Yalova Bahçe Kült. Merkez Araş. Enst.).
- Anonim, 2005 a. www.ito.org.tr/Dokuman/Sektor/1-86.pdf
- Anonim, 2005 b. Eğirdir Bahçe Kùltürleri Araştırma Enstitüsü Meyve Çeşit Kataloğu
- Anonim, 2006 Agricultural Statistical Database. <http://www.fao.org>
- Anonim, 2008. Türkiye İstatistik Kurumu. www.tuik.gov.tr
- Anonim, 2009a . <http://www.fupas.com.tr/Fidan.aspx?cesit=63>
- Anonim, 2009b. Tokat Tarım İl Müdürlüğü, Meyvecilik Kayıtları
- Anonim, 2009c. Agricultural Statistical Database. <http://www.fao.org>
- Anonim, 2011a. Tokat Meteoroloji Müdürlüğü kayıtları 5.8.2011.
- Anonim, 2011b. <http://www.saygifidancilik.com/seftali-nektarin-yetistirciligi.html>
- Anonim,2011c.http://www.tarimziraat.com/faydali_bilgiler/meyvecilik/456seftali_hangi_ilde_yetisir.html
- Barut, E., 1999. Değişik Nektarin Çeşitlerinin Bursa Yöresine Adaptasyonu. Türkiye III. Ulusal Bahçe Bitkileri Kongresi (14-17 Eylül 1999), Ankara Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Bahçe Bitkileri Bölümü, Ankara, 729-732.
- Bekci, G., 2010. Beyaz Nektarin ve Değişik Sert Çekirdekli Meyve Türlerinin Karşılıklı Melezlemede Uyuşma Durumlarının İncelenmesi, Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Bahçe Bitkileri Anabilim Dalı Yüksek Lisans Tezi, 54 sf, Çanakkale.
- Brown, K., Lamb, R. C., Terry, D. E., 1986. Peach and Nectarine Varieties in New York. New York' s Food and Life Sciences Bulletin. Number: 117.
- Dejong, T.M., Johnson, R.S., 1989. Growth and Development. (Ed:J.H. Laure, R.S. Johnson, Peaches, Plums and Nectarines). Division of Agriculture and Natural Resources, University of California, 6701 San Pablo Avenue Oakland, California 94608-1269,85-91.

- Demirören, S., Öz, F. ve Çelebioğlu, G., 1977. Marmara Bölgesi'nde Yerli ve Yabancı Şeftali Çeşitlerinin Seçimi. Bahçe Kültürleri Araştırma Enstitüsü. Yalova, (Yayınlanmamış)
- Demirören, S., 1992. Şeftali Yetiştiriciliği. Atatürk Bahçe Kültürleri Merkez Araştırma Enstitüsü. Yalova
- Demirören, S., Ufuk, S., 1992. Şeftali Çeşit Adaptasyon Denemesi Gelişme Raporu. Atatürk Bahçe Kültürleri Merkez Araştırma Enstitüsü. Yalova.
- Demirören, S., Ufuk, S., 1996. Şeftali Çeşit Adaptasyon Denemesi Sonuç Raporu. Atatürk Bahçe Kültürleri Merkez Araştırma Enstitüsü. Yalova.
- Demirsoy, H., 1993. Çarşamba Ovasının Şeftali Potansiyeli ve Şeftali Çeşitlerinin Pomolojik Özelliklerinin Saptanması Üzerinde Bir Araştırma. Ondokuz Mayıs Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Bahçe Bitkileri Anabilim Dalı, Yüksek Lisans Tezi. Samsun. 159 s.
- Doğanay, S., Yalçinkaya E., 1990 Şeftali Çeşit Adaptasyon Projesi Ara Sonuç Raporu. Atatürk Bahçe Kültürleri Merkez Araştırma Enstitüsü. Yalova.
- Dozier, W. A., Ebel, R. C., Powell, A. A., Caylor, A. W., Nesbitt, M. L., McDaniel, N. R., Okie, W. R., 1998. Performance of Peach and Nectarine Cultivars in the Gulf Coast Area of Alabama. Alabama Agricultural Experiment Station. Bulletin 636. August 1998. Auburn, Alabama.
- Dokuzoğuz, H., 1961. Şeftali Islahının Genetik Esasları. Ziraat Fakültesi Yayınları 168, Ankara.
- Dokuzoğuz, M., 1968. Meyve Ve Sebzelerde Hasat-Tasnif-Ambalaj-Nakil (L.L. Claypool'dan Çeviri). Ege Üniversitesi Ziraat Fakültesi Yayınları:10, İzmir, 137 S.
- Dokuzoğuz, M., 1974. Meyve Ağaçları ve Çevre İlişkileri. Ege Üniversitesi Ziraat Fakültesi Yayınları 221, İzmir.
- Ercan, N., Özkarakaş, İ., Özsegin, E., Döner, A., 2001. Şeftali Adaptasyon Denemesi Sonuç Raporu. Ege Tarımsal Araştırma Enstitüsü. İzmir
- Ertan, Ü., Özelkök, S., Şarlar, G., 1993. Bazı Önemli Nektarin Çeşitlerinin Hasat Sonrası Fizyolojisi Üzerinde Araştırmalar. Atatürk Bahçe Kültürleri Merkez Araştırma Enstitüsü, Bilimsel Araştırma Ve İncelemeler Yayın No: 10, Yalova.
- Ertürk, E., 1994. Samsun Ekolojisinde Yetiştirilen Bazı Şeftali Çeşitlerinin Soğukta Muhafaza ve Manav Koşullarında Bekletme Sürelerinin Araştırılması Üzerinde Bir Araştırma. 19 Mayıs Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü (Yüksek Lisans Tezi, Yayınlanmamış), Samsun, 163s.
- Ertürk, Ü., 1999. Bazı Önemli Şeftali Çeşitlerinde Seyreltme Uygulamalarının Çiçek Tomurcuğu Oluşumu Üzerine Etkileri. Türkiye III. Ulusal Bahçe Bitkileri Kongresi, Ankara Üniversitesi, Ankara, 855-860.
- Evliyaoğlu, N., Ferhatoğlu, H. İ., 1997. Harran Ovası Koşullarında Yetiştirebilecek Şeftali Çeşitleri. K. H. G. M. APK Dairesi Başkanlığı Genel Yayın No : 102, Araştırma Sonuç Raporları Kısa Özetleri. Şanlıurfa, s:33
- Evliyaoğlu, N., Ferhatoğlu, H. İ., 2003. Batman İli Ekosistemine Uygun Tarımsal Ürünler. Ankara. 105 s.
- Facteau, T.J., Rove, K.E., Chestnut N.E., 1986. Firmness of sweet Cherry Fruit Following Grow in New York Stn. Proc. Amer. Soc. Hort.Sci.,57: 169-178.
- Gerçekcioğlu, R., Köksal, A. İ., 1992. Tokat Yöresinde Yetiştirilen J. H. Hale Şeftali Çeşidinin Hasat Öncesi ve Hasat Sonrası Fizyolojisi Üzerinde Araştırmalar. I.

- Ulusal Bahçe Bitkileri Kongresi, Cilt I (Meyve), Ege Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Bornova-İzmir, 357-362.
- Gülcan, R., Tekintaş, E., Mısırlı, A., Sağlam, H., Günver, G., Adanacioğlu, H., 2000. Meyvecilikte Üretim Hedefleri. V. Türkiye Ziraat Mühendisliği Teknik Kongresi, 17-21 Ocak 2000, Ankara, Cilt 2: 587-616.
- Gündüz, M., 1993. Yaş Meyve ve Sebze İhracatında Soğuk Zincirin Önemi ve Mevcut Yapının İncelenmesi. TC. Başbakanlık Hazine ve Dış Ticaret Müsteşarlığı İGEME, Ankara, 78s.
- Gür, İ., 2008. Eğirdir Ekolojik Şartlarında Yetiştirilen Bazı Şeftali Çeşitlerinin Fenolojik ve Pomolojik Özelliklerinin Tespiti, Selçuk Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Bahçe Bitkileri Anabilim Dalı Yüksek Lisans Tezi, Konya, 60s.
- Güven, K., Gür, İ., Akgül, H. C., Sarısu, H., Gencer, G., 2003. Eğirdir Bahçe Kültürleri, Araştırma Enstitüsü Şeftali-Nektarin Adaptasyon Denemesi Yayın No:18 .
- Jules, J., 2007. The Origins of Fruits and Fruit Growing. Reading 4-3. Department of Horticulture and Landscape Architecture. Purdue University. West Lafayette, Indiana.
- Karaçalı, İ., 1990. Bahçe Ürünlerinin Muhafazası ve Pazara Hazırlanması. Ege Üniversitesi, Ziraat Fakültesi Yayınları No: 494, İzmir. 413 s.
- Karaçalı, İ., 2004. Bahçe Ürünlerinin Muhafazası ve Pazarlanması (4. Baskı). Ege Üniv. Ziraat Fakültesi Yayınları No: 494, İzmir, 413 s.
- Karen, I., 1997. Evaluation of Peach and Nectarine Cultivars for Massachusetts Orchards. Department of Plant and Soil Sciences, University of Massachusetts. Fruit Notes. Volume: 62 Number: 3. 12-15 p.
- Kaşka, N., Küden, A., 1988. Çukurova Bölgesine verim, kalite ve erkencilik bakımından uyabilecek şeftali ve nektarin çeşitlerinin saptanması. Doğa Bilim Dergisi 12(2):99-119
- Kaşka, N., 2001. Sert Çekirdekli Meyvelerde Üretim Hedefleri Üzerine Öneriler. 1. Sert Çekirdekli Meyveler Sempozyumu, 25-28 Eylül, Yalova
- Kaşka, N., 2003. Türkiye’de Ilıman İklim Meyvelerinin Dünü, Bugünü ve Yarını. Türkiye IV. Ulusal Bahçe Bitkileri Kongresi, Akdeniz Üniversitesi, Antalya, 1-5.
- Kaynaş, K. ve Us, U., 2001. Çanakkale Yöresinde Yetiştirilen Tüysüz Beyaz Şeftali Populasyonunun Pomolojik ve Fenolojik Yönden İncelenmesi Üzerine Bir Araştırma. 1. Sert Çekirdekli Meyveler Sempozyumu, 25-28 Eylül 2001 Yalova
- Kurnaz, Ş. 1989. Bazı Önemli Şeftali Çeşitlerinin Derim Öncesi Ve Derim Sonrası Fizyolojileri Üzerinde Araştırmalar. Çukurova Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü (Doktora Tezi, Yayınlanmamış), Adana, 290s.
- Kurnaz, Ş., Kaşka, N., 1991. Adana ve Pozantı’da Yetiştirilen Bazı Şeftali ve Nektarin Çeşitlerinin Meyvelerinde Büyüme Süreci İçinde Oluşan Fiziksel Değişimler Doğa Dergisi, 15: 384-405.
- Kurnaz, Ş., Kaşka, N., 1992. Adana ve Pozantı’da Yetiştirilen Bazı Şeftali ve Nektarin Çeşitlerinin Meyvelerinde Büyüme Süreci İçinde Oluşan Kimyasal Değişimlerini ve Derim Zamanlarının Saptanmasında Kullanılabilecek Bazı Derim Ölçütlerinin İncelenmesi. Doğa Dergisi, 16: 400-409.

- Kurnaz, S., Kaşka, N., 1993. Adana'da Yetiştirilen Bazı Şeftali Çeşitlerinin Derim Sonrası Fizyolojileri Üzerinde Araştırmalar. *Doğa Türk Tarım ve Ormancılık Dergisi* 17 (1): 39–51
- Küden, A. B., Kaşka, N., Küden, A., Açar, İ. T., 1997 . Batman İli Ekosistemine Uygun Tarımsal Ürünler. Ankara. 105 s.
- Küden, A. B., A.Küden, 2000. Şeftali Yetiştiriciliği. Tübitak Tarp.Yayınları. 20 s.
- Kütevin. Z., Kütevin, E., 1990. Meyvecilik. İnkılâp Kitapevi Yayınları. Ankara. 304 s.
- Laure, J.H., 1989. Establishing the Orchard. (Ed:J.H. Laure, R.S. Johnson, Peaches, Plums and Nectarines). Division of Agriculture and Natural Resources, University of California, 6701 San Pablo Avenue Oakland, California 94608-1269,21-30.,6701.
- Layne, D. M., Okie, W. R., 2006. White fleshed peaches and nectarines for the Southeastern U.S.A. *HortScience*, 41(4):1029.
- Mengüç, V., 1967. Bursa'da Mevcut Yabancı Menşeli Önemli Şeftali Çeşitlerinin Bölgenin Ekolojik Şartlarına İntibakı. Tarım Bakanlığı Teknik Kitap-D İstanbul.
- Nerissa, S. , 2009. [www.Main-Board.Net/Bitkiler/Şeftali-Nektarin Yetiştiriciliği](http://www.Main-Board.Net/Bitkiler/Şeftali-Nektarin-Yetiştiriciliği)
- Önal, K., Ercan, N., 1992. Ege Bölgesine uygun şeftali çeşitlerinin saptanması, Türkiye I. Ulusal Bahçe Bitkileri Kongresi. Cilt 1 (Meyve): 479–482.
- Özbek, S., 1978a. Özel Meyvecilik. Çukurova Üniversitesi Ziraat Fakültesi Yay. No:128, Ders Kitabı 485 s.23, Adana.
- Özbek, S., 1978b. Genel Meyvecilik. Çukurova Üniversitesi Ziraat Fakültesi Yayınları Adana. 152-194.
- Özekici, A.Ö., 2005. Kahramanmaraş Ekolojisinde Şeftali ve Nektarin Adaptasyonu Üzerine Araştırmalar. Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü Bahçe Bitkileri, Anabilim Dalı, Yüksek Lisans Tezi, 52.
- Özkan, Y., Gerçekçioğlu, R., 1993. J.H.Hale Şeftali Çeşidinde Uygulanan Farklı Budama Şiddetlerinin Meyvenin Bazı Özelliklerine Etkisi Üzerine Bir Araştırma. Gazi Osman Paşa Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi, 10 (1):20-24.
- Pekmezci, M., 1975. Bazı Önemli Armut ve Elma Çeşitlerinin Solunum Klimakterikleri ve Soğukta Muhafazaları Üzerinde Araştırmalar (Doçentlik Tezi), Tarım ve Orman Bakanlığı Yayınları, Ankara, 80s.
- Polat, R., Güner, M., Dursun, E., Erdoğan, D., Gezer İ., Bilim, C., 2007. Badem meyvesinin mekanik hasadı. Tarımsal Mekanizasyon 24. Ulusal Kongresi, Kahramanmaraş. s., 228–235.
- Rahan Meristem Ltd. Plant Propagation & Biotechnology,1998. Deciduous Fruit: Almonds; Specializing in Production of AlmondsRootstocks and Grafted Plants. AlmondsRootstocks: GF-677MainCharacteristic. <http://www.rahan.co.il/pages/almond.php>
- Sanchez, A., Zamara, M., 1992. Agronomic Evaluation of Peach and Nectarine Cultivars. International Symposium on Fruit Growing in Tropical Highlands. *Acta Hort.* 310: 143-152 .
- Son, L., Küden, A., Küden, A. B., Kaşka, N., 1997.Subtropik İklim Koşullarına Uygun Nektarin Çeşitlerinin Saptanması.Tr. J. Of Agriculture and Forestry, 21 (1997) : 49-55
- Stanica, F., Cepoiu, N., Dumitri L. M., 2002. New Dwarf Peach and Nectarine Tree

- Varieties Registered in 2000 by the Fruit Research Station Constanta, Romania. V. International Peach Symposium. Acta Hort. 592:161-163.
- Sive, A., Resnizky, D., 1986. Experiments on the Storage of Rainier and Bing Cherries. Hort. Abs., 56(2), 88.
- Tsipouridis, C.G., Papanikolaou, X., Stylianidis, D. C., 2002. Adaptation of peach nectarine varieties to different soil and climatic conditions of Greece. Horticultural Science, 29: 26-34 p.
- Ülkümen, L., 1973. Bağ-Bahçe Ziraatı. Atatürk Üniversitesi Ziraat Fakültesi Yayınları, Erzurum.
- Yıldırım, H., 2002. Bazı Şeftali ve Nektarin Çeşitlerinin Diyarbakır Koşullarında Gelişme Durumlarının Belirlenmesi. Dicle Üniversitesi Ziraat Fakültesi Yüksek Lisans Tezi 42 s, Diyarbakır.
- Yıldırım, F. ve Çelik M., 2003. M9 anacı üzerine aşılı bazı elma çeşitlerinde tek, çift ve üç sıralı dikim sistemlerinin karşılaştırılması, Türkiye IV. Bahçe Bitkileri Kongresi: S(22), Antalya
- Yılmaz, A., 2004. Tüysüz Beyaz Şeftali Tiplerinin Önemli Şeftali ve Nektarin Çeşitleriyle Morfolojik ve Genetik Özellikler Bakımından Karşılaştırılması. Onsekiz Mart Üniversitesi Ziraat Fakültesi Yüksek Lisans Tezi, 53 s, Çanakkale.
- Zielinski, Q.B., 1955. Modern Systematic Pomology. W.M.C. Brown Comp. Dubuque, Iowa.

7. ÖZGEÇMİŞ

Kişisel Bilgiler

Adı Soyadı: Selen ÖZDİL

Doğum Tarihi ve Yeri: 05/01/1986 - Ankara

Medeni Hali: Bekar

Yabancı Dili: İngilizce

Telefon: 0544 743 34 60

e-mail: sellen.501@hotmail.com

Eğitim

Derece	Eğitim Birimi	Mezuniyet Tarihi
Lisans	GOÜ. Ziraat Fak. Bitki Koruma Böl.	2008
Lise	Aydın Lisesi	2002

İş Deneyimi

Yıl	Yer	Görev
2010-2011	Supra Tarım-ÇORUM	Ziraat Mühendisi
2009-2010	Karadeniz Ekmek Fırını-TOKAT	Sorumlu Yönetici