

**BAZI ŞEFTALİ (*Prunus persica* L.) ÇEŞİTLERİNİN
ERZINCAN OVASINA ADAPTASYONU VE
PERFORMANSLARININ BELİRLENMESİ**

Hakan Murat ÜNLÜ

**Yüksek Lisans Tezi
Bahçe Bitkileri Anabilim Dalı
Prof. Dr. Sezai ERCİŞLİ**

2011

Her hakkı saklıdır

ATATÜRK ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

YÜKSEK LİSANS TEZİ

**BAZI ŞEFTALİ (*Prunus persica* L.) ÇEŞİTLERİNİN ERZİNCAN
OVASINA ADAPTASYONU VE PERFORMANSLARININ
BELİRLENMESİ**

Hakan Murat ÜNLÜ

BAHÇE BİTKİLERİ ANABİLİM DALI

ERZURUM

2011

Her hakkı saklıdır



T.C.
ATATÜRK ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ



TEZ ONAY FORMU

Bazı Şeftali (*Prunus persica* L.) Çeşitlerinin Erzincan Ovasına Adaptasyonu ve Performanslarının Belirlenmesi

Prof. Dr. Sezai ERCİŞLİ danışmanlığında, Hakan Murat ÜNLÜ tarafından hazırlanan bu çalışma 19/09/2011 tarihinde aşağıdaki jüri tarafından. Bahçe Bitkileri Anabilim Dalı'nda Yüksek Lisans tezi olarak **oybirliği (3/3)** ile kabul edilmiştir.

Başkan : Prof. Dr. Muharrem GÜLERYÜZ

İmza : 

Üye : Prof. Dr. Kemalettin KARA

İmza : 

Üye : Prof. Dr. Sezai ERCİŞLİ

İmza : 

Yukarıdaki sonucu onaylıyorum

Enstitü Müdürü
Prof. Dr. Ömer AKBULUT

Not: Bu tezde kullanılan özgün ve başka kaynaklardan yapılan bildirilerin, çizelge, şekil ve fotoğrafların kaynak olarak kullanımı, 5846 sayılı Fikir ve Sanat Eserleri Kanunundaki hükümlere tabidir.

ÖZET

Yüksek Lisans Tezi

BAZI ŞEFTALİ (*Prunus persica* L.) ÇEŞİTLERİNİN ERZİNCAN OVASINA ADAPTASYONU VE PERFORMANSLARININ BELİRLENMESİ

Hakan Murat ÜNLÜ

Atatürk Üniversitesi
Fen Bilimleri Enstitüsü
Bahçe Bitkiler Anabilim Dalı

Danışman: Prof. Dr. Sezai ERCİŞLİ

Şeftali (*Prunus persica* L.) farklı iklim şartlarına uyum sağlayabilen meyve türlerinden biridir. Ülkemizde de ılıman kuşak yanında subtropik şartlarda da yetiştirilebilmektedir. Bu çalışma bazı şeftali çeşitlerinin Erzincan ovasına adaptasyon durumlarının belirlenmesi amacıyla 2009-2010 yılları arasında yürütülmüştür. Erzincan Bahçe Kùltürleri Araştırma Enstitüsü arazisinde 12 şeftali çeşidi (Blake, Cardinal, Cresthaven, Dixired, Early Red Free, Glo Haven, J.H. Hale, Loring, Monroe, Red Haven, Red Globe, ve S. Late Red) ile kurulu olan bahçede, çeşitlere ait fenolojik ve pomolojik özellikler belirlenmiştir. Şeftali çeşitlerinde tam çiçeklenme 27 Nisan ile 4 Mayıs tarihleri arasında, ilk hasad Early Red Free çeşidinde 19 Temmuzda, son hasad ise Monreo çeşidinde 13 Eylül’ de gerçekleşmiştir. Loring çeşidi 253,33 g meyve ağırlığı ile ilk sırada yer alırken, bu çeşidi meyve ağırlığı bakımından Monreo (215,87g), S. Late Red (190,34g) ve Red Globe (182,51g) çeşitleri takip etmiştir. Ağaç başına verim bakımından ise Blake (37,29 kg/ağaç) ve Red Haven (33,76 kg/ağaç) çeşitleri ilk sırada yer almışlardır. Yapılan analizler ve değerlendirmeler sonucu; Red Haven, Blake, Red Globe ve Loring çeşitlerinin bölge için uygun çeşitler olduğu tespit edilmiştir.

2011, 47 sayfa

Anahtar Kelimeler: Şeftali (*Prunus persica* L.), Adaptasyon, Çeşit, Kalite, Erzincan

ABSTRACT

Master Thesis

DETERMINATION OF ADAPTATION AND PERFORMANCE OF SOME PEACH (*Prunus persica* L.) CULTIVARS TO ERZINCAN PLAIN

Hakan Murat ÜNLÜ

Atatürk University
Fen Bilimleri Enstitüsü
Department of Horticulture

Supervisor: Prof. Dr. Sezai ERCİŞLİ

Peach (*Prunus persica* L.) one of the fruit species that can be adopted different climatic conditions. It has been growing both subtropical and temperate regions in Turkey as well. This study has been carried out between 2009 and 2010 years aimed to determine adaptation of peach cultivars to Erzincan plain. An experimental orchard established previously with 12 peach cultivars (Blake, Cardinal, Cresthaven, Dixired, Early Red Free, Glo Haven, J.H. Hale, Loring, Monroe, Red Haven, Red Globe, S. Late Red) in Erzincan Horticultural Research Institute and several phenological and pomological characteristics of 12 peach cultivars has been searched. Full blooming was observed between 27 April and 4 May considering cultivars in both year. The first harvest was done on cv. Early Red at 19 July while the last harvest done on cv. Monroe at 13 September. The cv. Loring overall experiment gave the heaviest fruits with average 253.33 g followed by Monroe (215,87g), S. Late Red (190,34g) and Red Globe (182,51g) cultivars, respectively. In terms of yield per tree, the cultivars Blake (37,29 kg/tree) and Red Haven (33,76 kg/tree) were the most productive cultivars. Considering overall evaluation of all searched parameters, it is suggested that the cultivars Red Haven, Blake, Red Globe and Loring were found better adaptable performance in the region.

2011, 47 page

Keywords: Peach (*Prunus persica* L.), Adaptation, Cultivar, Quality, Erzincan

TEŞEKKÜR

Yüksek lisans çalışmalarım sırasında gerek ders gerekse tez dönemimde her türlü desteğini benden esirgemeyen ve çalışmamın her aşamasında yanımda olan danışman hocam Sayın Prof. Dr. Sezai ERCİŞLİ'ye sonsuz teşekkürlerimi sunarım. Ayrıca bölüm başkanımız Sayın Prof. Dr. Muharrem GÜLERYÜZ ve diğer hocalarıma da ayrı ayrı teşekkür ederim.

Yüksek lisans eğitimim süresince beni destekleyen Enstitü Müdürüm Sayın Mehmet Hüsrev ÖZ ve Müdür Yardımcım Sayın Birol KARADOĞAN'a teşekkür ederim

Tez çalışmamın çeşitli aşamalarında bilgi ve destekleriyle yardımcı olan, değerli arkadaşlarım Sayın Kemal ÇUKADAR, Sayın İsmail ESMEK, Sayın Adnan DOĞAN ve ayrıca laboratuvar işlerde bana yardımcı olan laborant Sayın Harun UĞURLU, Sayın Ertuğrul SEREN, Sayın Vasfi KARATEPE ve Sayın Ali KUTLU'ya çok teşekkür ederim.

Tüm hayatım boyunca hep yanımda olan ve tez çalışmalarım boyunca maddi ve manevi desteklerini eksik etmeyerek sabır gösteren çok değerli aileme teşekkür ederim.

Hakan Murat ÜNLÜ

Temmuz, 2011

İÇİNDEKİLER

ÖZET	i
ABSTRACT	ii
TEŞEKKÜR	iii
ŞEKİLLER DİZİNİ	v
ÇİZELGELER DİZİNİ	vi
1. GİRİŞ	1
2. KAYNAK ÖZETLERİ.....	7
3. MATERYAL ve YÖNTEM.....	18
3.1. Deneme Yeri Hakkında Genel Bilgiler.....	18
3.2. Deneme Alanının Toprak Özellikleri	18
3.3. Deneme Yerinin İklim Özellikleri.....	19
3.4. Materyal	20
3.5. Yöntem.....	20
3.5.1. Fenolojik gözlemler.....	20
3.5.2. Pomolojik özellikler	21
3.5.3. Morfolojik özellikler.....	24
4. ARAŞTIRMA BULGULARI ve TARTIŞMA.....	25
4.1. Şeftali Çeşitlerine Ait Fenolojik Gözlemler	25
4.2. Şeftali Çeşitlerine Ait Pomolojik Özellikler.....	28
4.3. Şeftali Çeşitlerine Ait Morfolojik Özellikler.....	39
5. SONUÇ ve ÖNERİLER	42
KAYNAKLAR.....	45
ÖZGEÇMİŞ.....	48

ŞEKİLLER DİZİNİ

Şekil 3.1 Şeftali Meyvesinin 3 Boyutlu Görünümü (Orijinal)	21
Şekil 3.2. Renk Ölçüm Cihazı (Orijinal)	22
Şekil 3.3. Sertlik Ölçüm Cihazı (Orijinal)	23
Şekil 4.1. Şeftali Çeşitlerine Ait Fenolojik Gözlemler (Orijinal).....	27
Şekil 4.2. Çeşitlere ait Hasat Tarihlerinin Belirlenmesi (Orijinal).....	28
Şekil 4.3. Loring Şeftali Çeşidi (Orijinal)	32
Şekil 4.4. Monreo Şeftali Çeşidi (Orijinal)	32
Şekil 4.5. Ağaçlarda Gövde Çapı Ölçümü	35
Şekil 4.6. Blake Şeftali Çeşidi (Orijinal)	37
Şekil 4.7. Red Haven Şeftali Çeşidi (Orijinal)	37
Şekil 4.8. Cresthaven Şeftali Çeşidi (Orijinal)	37
Şekil 4.9. Kuvvetli Gelişim Gösteren Ağaç Şekli (Orijinal).....	41
Şekli 4.10. Zayıf Gelişim Gösteren Ağaç Şekli (Orijinal).....	41

ÇİZELGELER DİZİNİ

Çizelge 1.1. Yıllara Bağlı Olarak Dünya Şeftali ve Nektarin Üretim Miktarları (Ton)...	4
Çizelge 3.1. Deneme Topraklarının Bazı Fiziksel ve Kimyasal Özellikleri.....	18
Çizelge 3.2. Deneme Alanının Bazı İklim Özellikleri (Anonim 2010).....	19
Çizelge 4.1. Şeftali Çeşitlerine Ait 2009 Yılı Fenolojik Gözlem Sonuçları.....	25
Çizelge 4.2. Şeftali Çeşitlerine Ait 2010 Yılı Fenolojik Gözlem Sonuçları.....	26
Çizelge 4.3. Şeftali Çeşitlerinin 2009-2010 Yılları Ortalamalarına Ait Ortalama Meyve Ağırlıkları.....	29
Çizelge 4.4. Şeftali Çeşitlerinin 2009-2010 Yıllarına Ait Ortalama Meyve Boyutları..	30
Çizelge 4.5. Şeftali Çeşitlerinin 2009-2010 Yıllarına Ait Pomolojik Ölçümleri.....	33
Çizelge 4.6. Çeşitlerin 2009-2010 Yıllarına Ait Pomolojik Ölçüm Sonuçları	34
Çizelge 4.7. Çeşitlerin 2009-2010 Yılları Ortalaması Meyve Kaliteleri ve Verimleri...	36
Çizelge 4.8. Şeftali Çeşitlerinin 2009-2010 Yıllarına Ait Ortalama Meyve Kabuğu Zemin Rengi Değerleri.....	38
Çizelge 4.9. Şeftali Çeşitlerinin 2009-2010 Yıllarına Ait Ortalama Meyve Kabuğu Üst Rengi Değerleri	39
Çizelge 4.10. Şeftali Çeşitlerine Ait Morfolojik Özellikler.....	40

1. GİRİŞ

Botanik adı *Prunus persica* L. olan şeftalinin, *Persica* isminden dolayı orijininin İran ve Kafkasya olduğu ileri sürülmekteydi. Ancak 1883 yılında De'candolle şeftalinin anavatanının Doğu Asya ve Çin olduğunu ispatlamıştır (Özbek 1978).

Şeftali batı Çin'de yabani *P. persica* populasyonlarından ilk olarak kültüre alınmıştır (Scorza and Okie 1990). Çin' de 4000 yıllık yazılı belgelerde şeftali'den bahsedilmektedir. Şeftali daha sonra İran üzeri Anadolu ve sonra da Yunanistan'a ulaşmıştır. Yunanistan'dan sonra 500 yıllık zaman diliminde Roma imparatorluğuna ulaşmış ve Romalılar şeftaliyi imparatorluklarına yaymışlardır. Şeftali 15. yy'da Amerikanın yerlileri tarafından daha sonra Kuzey Amerika'ya taşınmıştır. Avrupa'da ise ancak 16.yy' da endüstriyel devrim ile popülerite kazanmıştır. Avrupa'da şeftalilerde çeşit ıslahı bu dönemde başlamıştır. Kuzey Amerika'da şeftali ıslah çalışmaları 19. yy'da başlamış olup, şu an dünyada şeftali'de ıslah edilen çeşitlerin büyük bir kısmı Kuzey Amerika orijinelidir (%55) (Scorza and Sherman 1996).

Şeftali olarak dünya'da bilinen 5 tür vardır. Bunlar: *P. persica*, *P. davidiana* (Carr.) Franch, *P. mira* Koehne, *P. kansuensis* Rehd. ve *P. ferganensis* (Kost. & Rjab) Kov. & Kost'dır. Bu türlerin tamamı Çin'de bulunmaktadır. Kültüre alınmış şeftaliler doğal *P. persica* populasyonları ile rahatlıkla melezlenebilmektedir. Şeftali ayrıca diğer *Prunus* türleri (Badem, Kayısı, Erik ve Vişne). Ancak çoğu durumda badem x şeftali hibritleri dışındakiler steril olmaktadır (Armstrong 1957). Badem x şeftali hibritleri genelde şeftali ve badem için anaç olarak kullanılmaktadır.

Şeftali ve onun tüysüz mutantı olan nektarin, dünyada başlıca ılıman iklim kuşağının hakim olduğu 30 Kuzey ve 45 Güney enlemleri arasında yetişebilmektedir. Şeftali ağaçları -23°C ile -26°C kış donlarına dayanabilir. Birçok şeftali çeşidi 7°C 'nin altında 100–1000 saat soğuklama ihtiyacı duyarlar ve şeftali çiçekleri ilkbahar geç donlarına karşı çok hassastır (Hanckok 2010).

Şeftalilerde meyve şekli sivri, yuvarlak ve basık; meyve rengi sarı, beyaz ve kırmızı; meyve eti eriyen ve erimeyen; çekirdekleri ise serbest ve bağlı şeklinde sınıflandırılmaktadır (Scorza and Okie 1990).

Prunus persica türü içerisinde başlıca üç kültür formu bulunmaktadır. Bunlar;

- Tüylü şeftaliler (*Prunus persica vulgaris* Mill).
- Tüysüz şeftaliler = Nektarinler (*Prunus persica var. nectarina* Maxim).
- Domates şeftalisi (*Prunus persica var. platycarpa* Bail).

Bu kültür formlarının ayrılmasında birinci ve ikinci grupta, meyve kabuğunun tüylü ve tüysüz oluşu, üçüncüde ise meyvenin şekil itibariyle basık oluşu, asıl ölçüt olmaktadır (Ülkümen 1973).

Benzer ekolojilere sahip ülkeler veya aynı ülke içerisindeki farklı ekolojilerde yetiştirilen çeşitler, götürülmek istendikleri ülke veya bölgelerde ilk önce adaptasyon çalışmalarıyla test edilmektedir. Adaptasyon çalışmaları neticesinde olumlu sonuç alınan çeşitlerin standart üretimine geçilmektedir. Böylelikle yeni introduksiyonlarla bölgenin meyve tür veya çeşit zenginliğine de katkıda bulunulmuş olmaktadır.

Şeftali değişik iklim şartlarına en fazla uyum sağlayan meyve türlerinden birisidir. Bu durum bu türün dünya üzerinde geniş ölçüde yayılmasında önemli bir etki yapmıştır. Şeftali ülkemizde Bursa'da mutedil, Hatay'da hemen hemen subtropik, Erzincan'da ise yayla ikliminin bir bitkisi olarak karşımıza çıkmaktadır (Özbek 1978).

Şeftali yetiştiriciliğinin dünyada hızla gelişmesinin sebepleri arasında bu türün farklı ekolojilere uyabilme kabiliyeti, ağaçların erken meyveye yatması, meyvelerin gösterişli ve lezzetli olması, çeşitlerin değişik zamanlarda olgunlaşması, dolayısıyla üretimin geniş bir periyoda yayılabilmesi yanında işleme endüstrisinde de çok önemli bir hammadde kaynağı olması gibi özellikler önemli rol oynamaktadır. Türkiye'de çok erkenci şeftali çeşitleri yanında geççi çeşitlerin de bulunması yılın beş ayı boyunca

pazara taze şeftali sevk etmeyi mümkün kılmaktadır. Şeftali sofralık tüketiminin yanı sıra konservelik, derin dondurmalık, kurutmalık ve meyve suyu sanayinde de kullanılmaktadır (Güleryüz 1988).

Şeftali değişik iklim şartlarına en iyi uyabilen meyve türlerinden biridir. Şeftali yetiştiriciliğini sınırlayan faktörlerin başında yetiştiği bölgelere göre düşük kış sıcaklıkları, düşük yaz sıcaklıkları, ilkbahar geç donları ve kış soğuklama ihtiyacı gelmektedir. Soğuklama isteği farklı çeşitlerin mevcudiyeti şeftalilerin hem ılıman hem de subtropik koşullarda yetişmesine olanak tanımaktadır (Demirören 1992).

Şeftali üretiminde çeşitlerin soğuklama istekleri önemli bir faktördür. Yeterli kış soğuklamasını alamayan ağaçlar çiçek tomurcukları ve çiçeklerini silkmekte, çiçeklenme gecikmekte ve düzensiz olmaktadır.

Şeftali iklim özelliklerinde olduğu gibi farklı toprak şartlarında da yetişebilen bir meyve türüdür. Bununla beraber şeftali ağaçları genelde süzek, kumlu-killi, tınlı, milli-çakıllı, derin ve çabuk ısınan alüvyal topraklarda daha iyi yetişerek daha kaliteli ürün verirler. Yeterli sulama ve organik madde ilavesi yapılması durumunda kumlu topraklarda da başarılı bir üretim yapılabilir. Toprağın pH değerinin 6-7 civarında olması idealdir. Diğer yandan farklı *Prunus* türleri üzerine aşılabilmesi toprak bakımından yetiştiricilik sınırlarını genişletmektedir (Güleryüz 1988).

Şeftali meyveleri temel besin maddeleri olan protein, yağ ve karbonhidrat yanında, insan vücudunun ihtiyacı olan kalsiyum, fosfor ve demir yönünden de önemli bir besin kaynağıdır. Ayrıca; A, B₁, B₂ ve C vitaminlerini ihtiva etmektedir. Şeftali A ve C vitaminleri bakımından diğer meyve türleri içerisinde kayda değer bir konuma sahiptir (Scorza and Okie 1991).

Taze, kurutularak ve konserve olarak tüketilen şeftaliler, lif ve antioksidantlar bakımından da çok zengindir (http://riley.nal.usda.gov/NDL/cgi-bin/list_nut_edit.pl).

Dünya’da en yüksek kaliteli şeftaliler ılıman ve sıcak yazlara sahip bölgelerde yetiştirilmektedir.

Ülkemizdeki ekolojik şartların sağladığı üstünlükler sayesinde orta ve geç mevsim şeftali çeşitleri, rakip ülkelerinkine göre daha kaliteli oldukları halde, özellikle orta mevsim çeşitleri pazarların dolu olduğu dönemlerde satışa sunulmakta, ayrıca önemli pazarların uzak olması nedeniyle de dış satımda tıkanıklıklar yaşamaktayız. Bu nedenle ülkemizin şeftali ihracatı bakımından erkenci ve geççi çeşitlere yönelmesi gerekmektedir.

Çizelge 1.1. Yıllara Bağlı Olarak Dünya Şeftali ve Nektarin Üretim Miktarları (Ton)

	2005	2006	2007	2008	2009
Çin	7,649,675	8,243,298	8,028,435	8,329,329	8,529,329
İtalya	1,693,151	1,664,806	1,630,436	1,589,118	1,638,100
İspanya	1,260,878	1,245,527	1,221,073	1,298,700	1,225,700
Amerika Birleşik Devletleri	1,301,901	1,132,529	1,279,312	1,304,350	1,197,665
Yunanistan	864,406	767,938	816,009	734,100	734,000
Türkiye	510,000	552,775	539,435	551,906	547,219
Fransa	402,646	394,541	364,947	301,146	310,000
İran	390,000	390,000	390,000	574,958	-----
Arjantin	272,500	260,000	270,000	308,731	290,774
Dünya	17,690,969	18,009,382	17,812,614	18,428,913	18,579,393

Çizelge 1.1’de dünya ve dünyadaki belli başlı şeftali – nektarin üreticisi ülkelerin son beş yıllık üretim durumları verilmiştir. Çizelge incelediğinde dünya şeftali ve nektarin üretiminin 2009 yılında 18,579,393 ton olduğu ve bununda 8,529,329 tonunun Çin tarafından üretildiğini, Çin’i sırasıyla İtalya, İspanya, Amerika Birleşik Devletleri ve Yunanistan’ın izlediğini görmekteyiz. Türkiye ise 547,219 ton üretim ile dünya’da 6. sırada yer almaktadır (Anonim 2010a).

Şeftali dünya’da elma’dan sonra en fazla üretilen ılıman iklim meyve türüdür. Dünya şeftali üretiminin yaklaşık %48’si Asya’da %34’ü Kuzey Amerika’da, %8’i Güney Amerika’da ve %5’ i Afrika’da üretilmektedir. Kuzey Amerika’da başlıca üretim alanları doğu ve batı kıyıları ile büyük göller boyunca dağılışı göstermektedir. Şeftali endüstrisi Asya’ da son 10 yıl içinde hızla gelişmektedir. Diğer alanlarda ise değişim sabit veya çok az artış yönündedir. Güney Amerika’da ise Şili ve Brezilya dışında durağan bir seyir izlemektedir.

Türkiye’de 2009 verilerine göre toplam 13,928,000 adet meyve veren şeftali ağacı ve 547,219 ton şeftali üretimi bulunmaktadır. Ülkemizde şeftali üretiminde Bursa 155,317 tonluk üretimle ilk sırayı alır. Erzincan ilinde ise toplam 10,500 adet meyve veren şeftali ağacı ve 305 ton şeftali üretimi bulunmaktadır (Anonim 2010b).

Şeftali bahçesi tesisi uzun dönemli bir yatırım olacağı için, çeşit seçimine özen gösterilmelidir. Çeşit seçimine birçok faktör etki etmektedir. Bu faktörlerden bazıları şunlardır (Layne *et al.* 2004).

- Bölgeye uygunluk
- Her yıl düzenli ürün vermesi
- Nakliyeye dayanıklılık
- Belirgin kusurlarının varlığı (hastalıklara hassasiyet vb.)
- Pazarlarda istenen renk ve tat gibi kalite unsurları
- Pazarlardaki boşluğu doldurabilirliği

June Elberta, J.H. Hale, Late Crawford ve Mikado çeşitleri dışındaki şeftali çeşitlerinin hemen hepsi kendine verimlidirler. Bu çeşitler ise ancak diğer çeşitler ile tozlanması ve döllemesi halinde ürün oluştururlar. Şeftalinin tozlanmasında birinci derecede arılar ve böcekler rol oynar (Özbek 1978).

Şeftali yetiştiriciliğinde halkımız daha çok iri, sarı etli, sarı zemin üzerine kırmızı renkli, sulu, tatlı, aromalı ve yarma çeşitleri tercih etmektedirler. Bu çeşitler temmuzdan sonra

piyasaya çıkmakta ve iyi fiyata alıcı bulmaktadır. Erkenci çeşitler ise küçük, çekirdeği ete bağlı ve az acımsı olmaktadır. Son yıllarda kaliteli erkenci çeşitler ıslah edilmiş olup, bu çeşitlerle ülkemizde farklı bölgelerde adaptasyon çalışmaları devam etmektedir (Gür 2008).

Bu çalışmada amaç, Erzincan ovasına uygun üstün özelliklere sahip verimli ve kaliteli şeftali çeşitlerini tespit etmektir. Bu doğrultuda çeşitlerin fenolojik gözlemleri ile pomolojik ölçümleri yapılmış ve elde edilen sonuçlar bölge üreticilerinin kullanımına sunulmuştur.

2. KAYNAK ÖZETLERİ

Demirören vd (1977), Yalova Bahçe Kùltürleri Araştırma Enstitüsünde 10 yerli ve 33 yabancı şeftali ve nektarin çeşidi ile yürüttüğü çalışmada çeşitlere ait verim, fenolojik ve pomolojik özellikleri belirlemiştir. Yapılan değerlendirmeler sonucunda bölge için ümitvar nektarin çeşitlerinin Cherokee, Indepedence, Nectared 4, Nectared 6, Cavalier ve Nectared 8, şeftali çeşitlerinin ise Escarolita, Vesuvio, Shasta, Vivian, Andross, Klamt, Sudanella, Carolyn, Halford ve Sarpapa olduğu belirlenmiştir.

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 yapabilmiflerdir. 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 üreticilere bölge için tavsiye edilmiştir (Brown *et al.* 1986).

Kaşka ve Küden (1988), Adana ekolojik koşullarında 49 şeftali ve 12 nektarin çeşidini 4 yıl süreyle adaptasyon denemelerine almışlardır. Araştırcılar bu süre içinde her yıl fenolojik ve pomolojik analizler yaparak her türlü ekstrem kış koşullarında yeteri düzeyde ürün verebilecek çeşitleri saptamışlar ve bu çeşitlerde verim, meyve iriliği, meyve eti sertliği ve albenisi, erkencilik, yola dayanma ve ağaçların yıllık büyümelerini değerlendirmiflerdir. Bu çalışma sonunda araştırcılar Çukurova Bölgesine Redcap, Dixired, Cardinal, Early Red, Fairhaven, Redhaven, Springtime, Early Red Free, Monreo ve Redglobe şeftali; Cherokee indepedence ve Weinberger nektarin çeşitlerini önermiflerdir.

Amerika Birleşik Devletleri Florida Eyaletinde 25 şeftali ve nektarin çeşidi incelenmiş, Flordaprince, Flordagold ve Flor-daking şeftali çeşitleriyle Sungem nektarin çeşidinin ekonomik olarak yetiştirilebileceği belirlenmiştir (Sherman and Anderson, 1988).

Doğanay ve Yalçınkaya (1990), Malatya’da yaptıkları bir çalışmada 12 nektarin ve 37 şeftali çeşidinin adaptasyonunu denemişlerdir. Deneme bahçesinde yaptıkları gözlemler sonucunda verim, hasat zamanı, irilik et/çekirdek oranı ve kuru madde kriterlerini dikkate alarak yaptıkları değerlendirme sonucunda; 1 adet erkenci (Early Red), 3 adet orta erkenci (Blazing gold, Gold dust ve Dixired), 3 adet orta mevsim (Hale haven, Loring ve Glohaven), 5 geçci (Madison, Fowler, Helberta Giant, Monreo ve Elberta) şeftali çeşidi ile 3 nektarin (Independence, WPI 52 N ve Nectared-5) çeşidini bölge için uygun çeşitler olarak seçmişlerdir.

Khokhar and Agnihotri (1990), Hindistan’da Bonita, Early Amber, Flordared, Flordasun ve Shame Punjab şeftali çeşitlerinin çiçeklenme tarihlerini, tam çiçeklenmeden olgunluğa kadar geçen süreyi ve bu çeşitlerin meyve özelliklerini incelemişlerdir. 1983-1986 yılları için sonuçları değerlendirmişlerdir. Araştırmacılar lokal şartlar için en yüksek verimin Early Amber ve Flordasun çeşitlerinden elde edildiğini ortaya koymuşlardır.

Şeftali çeşitlerinin seçiminde son yıllarda hızlı gelişmeler meydana gelmekte ve bu hususta karar vermekte 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 olumsuz şartlara uyum sağlamaktadır. Yurdumuzda Bursa, Yalova, Mersin ve Samsun gibi yörelerde de iklim ve toprak şartlarına uyum sağlamış çeşitler yeni plantasyonlarda tercih edilmektedir (Kütevin and Kütevin 1990).

Kaşka vd (1992), Mersin koşullarında 56 şeftali ve nektarin çeşidi ile yapmış oldukları şeftali adaptasyon çalışmasında bölge için June Gold, Sunbrite, May Gold, Early Red, Harbinger, Legacy, Dixired şeftali çeşitleri ile Weinberger, May Grand, Cherokee ve Independence nektarin çeşitlerini ümitvar çeşitler olarak saptamışlardır. Araştırmada

şeftali çeşitlerinden Golden Elberta Cling (209,0g) en iri meyveli çeşit olarak belirlenmiş olup bunu May Gold (155,2g), Blake ve Loring (150,0g), Dixired (135,0g) ve June Gold (101,2g) çeşitleri izlemiştir. Nektarin çeşitlerinden ise Nectared (103,4g), Indipendence (88,0g), Weinberger (77,4g) ve May Grand (70,0g) çeşitleri meyve iriliği bakımından ön plana çıkmıştır.

Kurnaz ve Kaşka (1992) denizden yüksekliği 50 m olan Adana ile rakımı 1100 m olan Pozantı'da toplam 12 şeftali ve nektarin çeşidinin fenolojik ve pomolojik analizlerini yapmışlar, elde ettikleri sonuçları deneme yerlerine göre karşılaştırmışlardır. Araştırmacılar aynı çeşitlerin farklı yüksekliklerde farklı fizyolojik davranışlar sergilediklerini ortaya koymuşlardır.

Önal ve Ercan (1992) tarafından yapılan bir araştırmada Ege Bölgesine uygun şeftali ve nektarin çeşitleri saptanmaya çalışılmıştır. Araştırmada erkenci, orta mevsim, geçci ve sanayilik olmak üzere 62 şeftali ile 13 nektarin çeşidi denenmiştir. Verim, irilik, meyve eti/ çekirdek oranı, kuru madde, yarmalık, albeni ve tüylülük özellikleri dikkate alınarak değişik tarihlerde olgunlaşan şeftali ve nektarin çeşitleri belirlenmiştir. Yapılan değerlendirmeler sonucu; 6 adet çok erkenci (Cardinal, Springtime, Earlyred, June Gold, Gold Dust ve Dixired), 4 adet erkenci (Keystone, Halehaven, Redhaven ve July Elberta), 4 adet orta mevsim (Glo Haven, J.H. Hale, Loring ve Blake), 4 adet geçci (Ric Haven, Fawler, Monroe ve Shipper's Late Red), 4 adet sanayilik (Andross, Clamp, Vesuvio ve Shasta) ve 4 adet nektarin (Nectared 5, Nectared 6, Nectared 4 ve Indipendence) olmak üzere toplam 26 çeşit seçilerek bölge üreticilerine önerilmiştir.

Demirsoy (1993), Çarşamba Ovasının şeftali potansiyeli ve şeftali çeşitlerinin fenolojik ve pomolojik özelliklerinin saptanması üzerinde yaptığı araştırmada yöre ikliminin şeftali yetiştiriciliğine uygun olduğunu belirtmiştir. Ovada 19 köyde, 18 çeşit ile yetiştiricilik yapıldığı saptanmıştır. Bu çeşitlerin fenolojik özellikleri incelenmiş, çiçeklenmenin tüm çeşitlerde nisan ayında, hasadın ise haziran-eylül ayları arasında gerçekleştiği belirlenmiştir. Araştırmada çeşitlerin yaprak, çiçek ve meyve özellikleri incelenmiştir. Yörede en iri meyveleri Halehaven, J.H. Hale ve Glohaven çeşitlerinin

verdiği, meyvelerde SÇKM içeriği açısından Cresthaven, asit içeriği bakımından ise J.H. Hale çeşidinin en yüksek değerlere sahip olduğu bildirilmektedir. Araştırmacı, Early Red erkenci; Dixired, Cardinal ve Blake orta erkenci; Redhaven, Fairhaven ve Glohaven orta mevsim şeftali çeşitlerinin bölge için en uygun çeşitler olduğunu belirlemiştir.

İtalya'da son yıllarda yoğun ıslah çalışmaları ile değişik ekolojilere uyabilen ve çok değişik zamanlarda olgunlaşan iyi kalitede şeftali ve nektarin çeşitleri elde edilmiş ve bunların modern tarım yöntemleri ile yetiştiriciliğine geçilmiştir. Türkiye'de ise yeni çeşitlerin elde edilmesi konusunda henüz herhangi bir ıslah çalışması yapılmadığı gibi, dışarıdan getirilen çeşitler adaptasyon çalışması yapılmadan şeftali bölgelerine dağıtılmaktadır. Bunun sonucunda da ülkede plansız ve onarılması güç, istenmeyen gelişmeler ortaya çıkmaktadır (Demirsoy 1993).

Küden vd (1995), ‘‘Bazı yeni nektarin ve şeftali çeşitlerinin verim ve kalite özelliklerinin saptaması’’ amacıyla Çukurova Üniversitesi Ziraat Fakültesi Bahçe Bitkileri Bölümü Araştırma ve Uygulama Bahçelerinde bir deneme yürüterek çeşitlerin bölgedeki performanslarını saptamışlardır. Denemede 9 Şeftali ve 7 Nektarin çeşidini kullanmışlardır. Çeşitler içerisinde ağaç başına verim bakımından en iyi sonuçları şeftalilerde Elagant Lady (10,70 kg/ağaç) ve Flavorcrest (10,30 kg/ağaç) çeşitlerinden, nektarinlerde ise Armking (9,50 kg/ağaç) ve Maygrand (6,70 kg/ağaç) çeşitlerinden elde etmişlerdir. Gövde kesit alanına düşen verim bakımından ise şeftalilerde Flavorcrest (27,17 g/cm²) çeşidinin ilk sırayı. nektarinlerde ise Armking (19,36 g/cm²) çeşidinin ilk sırayı aldığını tespit etmişlerdir.

Demirören ve Ufuk (1996), Atatürk Bahçe Kùltürleri Merkez Araştırma Enstitüsü’nde 1991–1996 yılları arasında 7 şeftali ve 8 nektarin çeşitleri ile yaptıkları adaptasyon denemesinde verim, meyve iriliği, meyve kalitesi ve hasat tarihleri yönünden değerlendirmeler yapmışlardır. Sonuçta Maycrest ve Elegant Lady şeftali çeşitleri ile Armking, Crimson Gold, Stark Red Gold, Summer Super Star, Fantasia ve Fairlane nektarin çeşitleri bölge için ümitvar olarak seçilmiştir

ABD, Mississippi’de yapılan bir adaptasyon denemesinde 9 nektarin çeşidinin performansları değerlendirilmiştir. Çalışmada fenolojik ve pomolojik gözlemler yapılmıştır. Çeşitlerin tam çiçeklenme zamanları Şubat sonu-Mart sonu, hasat tarihi 22 Mayıs–23 Temmuz arasında gerçekleşmiştir. 1992-1995 yılları arasındaki dört yıllık kümülatif verim çeşitler arasında 8.80 kg (Fantasia)-90.56 kg (Karla Rosa) arasında değişmiştir (Matta *et al.* 1996).

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, Flavorcrest, 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 olarak tatminkâr bulunmuştur. Nektarinler arasında ise Earliscalet ve Fantasia verim, büyüklük, renk ve mükemmel meyve kalitesi ile ön plana çıkan çeşitler olmuştur (Karen 1997).

Son vd (1997), subtropik iklim şartlarına uygun nektarin çeşitlerinin tespiti amacıyla 1991-1993 yıllarında Adana’da yaptıkları çalışmada, 11 nektarin çeşidinin fenolojik ve pomolojik özelliklerini incelemişlerdir. 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.

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 *et al.* 1998).

Barut (1999), Independence, Nectared-6 ve Nectared-4 nektarin çeşitlerinin Bursa şartlarında fenolojik ve pomolojik özelliklerini belirlemek amacıyla 1994-1999 yılları arasında yapmış olduğu çalışmada incelenen çeşitlerin, bölgenin iklim ve toprak şartlarına uyum sağladıklarını bildirmiştir.

Tosun (1999), 1996-1997 yılları arasında GAP bölgesinde bazı şeftali çeşitlerinin fenolojik ve pomolojik özelliklerinin belirlemek amacıyla Ceylanpınar Tarım İşletmesinde yaptıkları çalışmada; şeftali çeşitlerinde çiçeklenmenin yıllara göre değişmekle beraber genelde Mart ve Nisan aylarında ve hasat tarihlerinin diğer bölgelere göre daha erken olduğunu tespit etmiştir. Yapılan pomolojik analizler sonucunda meyve eni 32-43 mm, meyve boyu 33-42 mm, çekirdek eşi büyüklüğü 22 mm ve SÇKM'nin ise %11,1-14,0 arasında çeşitlere bağlı olarak değiştiği tespit edilmiştir. Meyve ağırlığı bakımından en büyük değeri June Gold (78,8g), en küçük değeri ise Harbinger (41,0g) çeşidinde tespit edilmiştir.

Akçay (2001) tarafından Tekirdağ'da yapılan çalışmada, 6 türe (badem, kayısı, şeftali, kiraz, vişne ve erik) ait 10 çeşidin (Şekerpare, Macar, Dokuzoğuz, Drake, Dixired, Redhaven, Early Burlat, Van, Stanley) Tekirdağ ekolojisindeki adaptasyonları incelenmiştir. Çiçeklenme döneminde meydana gelen düşük sıcaklıkların badem ve kayısıda yetiştiricilik üzerinde sınırlayıcı etkisi olduğu, diğer türlerde ise böyle bir dezavantajın olmadığı bildirilmiştir.

Ercan vd (2001), İzmir'de yaptıkları bir çalışmada Nemaguard anacı üzerine aşılı 7 şeftali (Spring Lady, Sun Crest, May Crest, Flovour Crest, Spring Crest ve Red Haven) ve 8 nektarin (Summer Super Star, Fantasia, Spring Red, Stark Red Gold, Crimson Gold, Fair Lane, Armking ve May Grand) çeşidinin fenolojik ve pomolojik özelliklerinin belirlenmesi, böylece üstün özelliklere sahip çeşitlerin seçilmesi amacıyla çalışma yapmışlardır. Çalışmada şeftali ve nektarinlerde toplam 25 özellik incelemişler ve bunlardan 5 tanesi (verim, meyve iriliği, S.Ç.K.M., meyve eti/çekirdek oranı ve meyve kalitesi) çeşit seçiminde ana kriter olarak ele alınmıştır. Araştırmacılar yaptıkları tartılı derecelendirme sonucunda en yüksek puanları Elegant Lady, Flovour Crest, Red

Haven ve May Crest şeftali çeşitleri ile Stark Red Gold, Summer Super Star, May Grand ve Armking çeşitlerinin aldığını bildirmişlerdir.

Her yıl Amerika ve Avrupa kıtasında çok sayıda şeftali çeşidi ıslah edilmektedir. Örneğin, 1990-1998 yılları arasında yaklaşık 500 yeni çeşit ıslah edilmiştir (Fideghelli *et al.* 1998). Bu çeşitler ülkemizdeki yetiştiriciler tarafından yeterince tanınmamakta ve hangi bölgelerde hangi çeşitlerin yetiştirileceği bilinmemektedir. Oysa Yunanistan, Fransa, İspanya ve İtalya gibi önemli şeftali üreticisi ülkeler bu yeni çeşitleri devamlı denemekte ve değişik bölgelere adapte olabilen çeşitleri üreticilerine bildirmektedirler. Ülkemizin de bu ülkelerle rekabet edebilmesi için dünya piyasalarında tutulan kaliteli çeşitlerin kullanılması gerekmektedir. Bu yeni çeşitlerin adaptasyon kabiliyetleri incelenmeden şeftali yetiştiriciliği yapılan bölgelere tavsiyesi ise uygun değildir (Kaşka 2001).

İtalya'da Tarım Bakanlığı ve bölgesel idarecilerin 1994 yılında hazırladıkları ulusal bir program çerçevesinde, yeni şeftali çeşit ve anaçları araştırma enstitüleri ve üniversiteler tarafından değerlendirilmiştir. Bu çalışmalarda şimdiye kadar yaklaşık 250 çeşit ve 30 anaç 16 farklı lokasyonda denemelere tabi tutularak bölgelere uygunluğu, olumlu ve olumsuz özellikleri, pazarlanabilirliği ve umut verici özelliklere sahip olup olmadıkları belirlenmiştir (Fideghelli and Nicotra 2002).

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 Bükreşteki Tarım Bilimleri Üniversitesi'nde çalışmalar yapılmıştır. Bu çalışmalar neticesinde 2000 yılında 2 şeftali (Cecilia ve Puiu) ve 2 nektarin çeşidi (Liviu ve Melenia) tescil edilmiştir (Stanica *et al.* 2002).

Yunanistan'da Rodos Tarımsal Araştırma İstasyonunda 42 şeftali ve nektarin çeşidinin, adaptasyon kabiliyetlerini belirlemek amacıyla, 3 farklı lokasyonda deneme bahçeleri kurulmuş ve çeşitlerin çiçeklenme 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 ve Southhaven gibi bazı çeşitler ise daha geç bulunmuştur. Benzer farklılıklar çiçeklenme tarihlerinde de tespit edilmiştir (Tsipouridis *et al.* 2002).

Romanya'da 2001 ve 2002 yıllarında Constanta Meyvecilik Araştırma İstasyonunda şeftaliler üzerinde yürütülen çalışmada Catherine Sel.1 ve Purpuriu isimli şeftali çeşitlerinin meyve renkleri turuncu, kaliteleri oldukça yüksek olarak belirlenmiştir. Bu çeşitlerde meyve ağırlıkları 135-200 g, ortalama verimler ise 33-45 kg/ağaç arasında değişmiştir (Dumitru *et al.* 2003).

Evliyaoğlu ve Ferhatoğlu (2003), Harran Ovası şartlarında yetiştirilebilecek şeftali çeşitlerini belirlemek amacıyla yaptıkları çalışmada, bölge için mayısın son haftasında hasadı yapılan Early Red çeşidinin uygun olduğunu tespit etmişlerdir. 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), Morettini (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 Harran Ovası için tavsiye edilmemiştir.

Güney Kaliforniya'ya uygun düşük soğuklama ihtiyacına sahip şeftali çeşitlerinin belirlenmesi amacıyla 1998-2001 yılları arasında proje yürütülmüştür. Proje kapsamında 10 adet şeftali çeşidi dört mevsim boyunca, ağaç gelişimi, meyve verimi ve

meyve kalitesi bakımından değerlendirilmiştir. August Pride, Flordaprince ve Tropic-Snow çeşitleri en iyi ağaç gövdesi çapraz kesit alanı büyümesini, en çok meyveyi ve ağaç başına toplam meyve ağırlığını vermişlerdir. Eva's Pride ve Mid-Pride çeşitleri büyüme ve meyve veriminde orta düzey olarak belirlenmiştir. Ayrıca Red Baron, Double Jewel, Bonita, Saturn ve Southern Rose en az direnç gösteren ve en az verim sağlayan çeşitler olarak belirlenmiştir (Hagillih *et al.* 2003).

A.B.D.'de Güney Karolanya Eyaletine uygun kaliteli yeni şeftali ve nektarin çeşitlerini tespit etmek için yapılan bir çalışmada 200'den fazla şeftali ve nektarin çeşidi değerlendirilmiştir. Bu çeşitlerin çoğu sarı ve beyaz etli olup, hasat tarihleri mayısın ilk haftasında başlayıp eylül ortasında sona ermiştir. Alınan meyve örnekleri tat, büyüklük, renklenme, albeni, çekirdek/et oranı gibi özellikler açısından değerlendirilmiştir (Layne *et al.* 2003).

Karaçalı (2004), tam çiçeklenme zamanı ve çiçeklenme süresinin meyve tür, çeşit, ekoloji ve yıllara göre değiştiğini, ortalamanın üzerindeki hava sıcaklıklarının tam çiçeklenme zamanını etkilediğini, çiçeklenme süresi ve olgunlaşma periyodunu kısalttığını belirtmektedir.

Yunanistan'da yapılan bir çalışmada GF-677 anacı üzerine aşılı şeftali ve nektarin çeşitleri verim, meyve kalitesi, besin maddesi alımı ve gövde çapı gibi özellikler yönünden değerlendirilmiştir. Yapılan bu değerlendirmeler neticesinde Kuzey Yunanistan için Redhaven, Nectaross ve Tasty Free çeşitleri tavsiye edilmiştir. Bu çeşitlerin Mart ayının sonunda çiçeklendiğini ve bu sayede ilkbahardaki donlardan zarar görmediğini ayrıca verim, meyve kalitesi ve GF-677 anacıyla uyuşmalarının çok iyi olduğu bildirilmiştir (Tsipouridis *et al.* 2005).

Carter *et al.* (2006) tarafından, A.B.D.'nin Arkansas eyaletinde yapılan çalışmada, 29 şeftali çeşidinin performansları incelenmiştir. İlk sonuçlara göre çeşitler arasında önemli farklılıklar olduğu belirtilmekle birlikte çeşit tavsiyeleri için çalışmanın devam etmesi gerektiği vurgulanmaktadır.

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

Güven vd (2007), Isparta ve geçit iklimine uygun şeftali çeşitlerinin seçimi amacıyla Eğirdir' de yaptıkları çalışmada 46 çeşit kullanmışlardır. Çeşitlerde her yıl düzenli olarak fenolojik gözlem, verim, meyve kalitesi ve bitkisel gelişim özelliklerini incelemişlerdir. Erkenci şeftali çeşitlerinden Tejon (165,35g) ilk sırada yer alırken meyve kalitesi ve kuru madde açısından daha alt sırada yer almıştır. Orta erkenci şeftali çeşitlerinden June Gold meyve kalitesi ve meyve ağırlığı (216,50g) bakımından ilk sırada yer almıştır. Orta mevsim çeşitlerinden Red Globe çeşidi meyve kalitesi, meyve eti-çekirdek oranı ve meyve ağırlığı (261,30g) bakımından ilk sırada yer almıştır. Geççi çeşitlerden Monreo çeşidi meyve ağırlığı (300,50g) ve SÇKM. (%15,34) bakımından ilk sırada yer alırken, meyve eti sertliği açısından ise J.H. Hale (2,95kg) en yüksek değeri vermiştir.

Gür (2008), Eğirdir Bahçe Kùltürleri Araştırma Enstitüsünde 2006-2007 yıllarında yürütölen bu çalışmada, Morettini 5/14, Early White Giant, Merill 49, Redhaven, Golden Jubilee, Vesuvio, Shasta, Fair Haven, Red Tab, Lovell, Andross, Richaven, Carolyn, Halford ve Muir şeftali çeşitlerinin fenolojik ve pomolojik özellikleri incelenmiştir. Elde edilen sonuçlara göre en erken ve en geç tomurcuk kabarması sırasıyla Lovell ve Early White Giant çeşidinde gözlenmiştir. Morettini 5/14 ve Golden Jubilee çeşitleri en erken ve en geç tomurcuk patlaması meydana gelen çeşitler olmuştur. İlk çiçek açan çeşit Redhaven olurken, en geç çiçeklenen çeşitler Shasta ve Golden Jubilee'dir. Tam çiçeklenme devresine en geç gelen çeşit South Haven'dır. En erken olgunlaşan çeşidin Morettini 5/14, en geç hasada gelen çeşidin ise Muir olduğu tespit edilmiştir. Pomolojik analiz sonuçlarına göre en iri meyveli çeşit South Haven (258 g), en küçük meyveli çeşit ise Morettini 5/14 (133.4 g) olarak tespit edilmiştir.

Early White Giant eşidi en yüksek (2.9 kg/cm²) meyve eti sertliğine sahip olurken, Morettini 5/14 (0.96 kg/cm²) en düşük meyve eti sertliğine sahip çeşit olarak belirlenmiştir. Suda özünebilir kuru madde miktarı en yüksek çeşit Halford (%16.6), en düşük çeşit ise Morettini 5/14 olmuştur (%10.7).

3. MATERYAL ve YÖNTEM

3.1. Deneme Yeri Hakkında Genel Bilgiler

Deneme Erzincan Bahçe Kùltürleri Araştırma Enstitüsü Müdürlüğü'ne ait Bahçeliköy Beldesindeki enstitü arazisinde kurulmuştur. Arazinin deniz seviyesinden yüksekliği 1302 metre ve coğrafi koordinatları ise 39⁰ 21' 41'' Doğu Boylamı ile 39⁰ 45' 03'' Kuzey Enlemindeki parselde deneme kurulmuştur.

3.2. Deneme Alanının Toprak Özellikleri

Erzincan Bahçe Kùltürleri Araştırma Enstitüsü Müdürlüğü'ne ait Bahçeliköy Beldesindeki enstitü arazisi içerisinde yer alan deneme alanının toprak özellikleri Çizelge 3.1'de verilmiştir.

Çizelge 3.1. Deneme Topraklarının Bazı Fiziksel ve Kimyasal Özellikleri

Özellikler	Değerler	Değerlendirme
pH	7.51	Hafif alkali
Ec(Micromos)	0.39	
Toprak Tipi	52.00	Killi-tınlı
Organik Madde (%)	2.03	Orta
Kireç (%)	4,88	Az Kireçli
Tuz (%)	0.013	Tuzsuz
Fosfor (kg/da)	8.70	
Potasyum (kg/da)	72.50	

3.3. Deneme Yerinin İklim Özellikleri

Erzincan ilinde 2009-2010 yıllarında denemenin yapıldığı aylara (Nisan - Ekim) ait bazı iklim verileri Çizelge 3.2’de verilmiştir.

Çizelge 3.2. Deneme Alanının Bazı İklim Özellikleri (Anonim 2010)

Aylar	Minimum Sıcaklık(°C)	Maksimum Sıcaklık (°C)	Ortalama Sıcaklık (°C)	Toplam Yağış (mm)
2009				
Ocak	-21,7	7,4	-4,2	26,6
Şubat	-9,3	13,4	3	27,4
Mart	-10,1	17,6	4,2	71,8
Nisan	-3,7	19,4	9,7	39,0
Mayıs	3,1	30,5	14,9	20,4
Haziran	7,1	32,8	19,7	21,5
Temmuz	7,1	36,0	21,7	8,4
Ağustos	6,9	34,7	21,3	0,4
Eylül	-0,1	32,1	16,7	23,8
Ekim	1,6	27,4	13,2	19,2
Kasım	-7,5	19,5	5,6	48,4
Aralık	-8,3	11,8	3,4	24,4
2010				
Ocak	-18,2	13,9	1,1	31,8
Şubat	-9,4	16,4	4	24,2
Mart	-7,9	21,6	8	44,4
Nisan	-1,6	24,2	11,4	52,8
Mayıs	2,0	29,4	16,0	25,8
Haziran	7,5	35,7	22,1	14,0
Temmuz	11,6	38,1	25,1	7,3
Ağustos	11,9	38,2	25,5	0,0
Eylül	7,3	36,1	21,4	0,0
Ekim	-0,7	27,0	12,9	58,2

Çizelge 3.2 incelendiğinde, 2009 ve 2010 yıllarında denemenin yürütüldüğü alanda minimum sıcaklık her iki yılda da Ocak ayında, maksimum sıcaklık ise 2009 yılında Temmuz ayında, 2010 yılında da Ağustos ayında meydana gelmiştir. Her iki yılda da ortalama sıcaklık en yüksek Temmuz–Ağustos aylarında meydana gelmiştir. Denemenin yapıldığı aylarda Erzincan’da toplam yağış miktarı 2009 yılında 132.7 mm, 2010 yılında ise 158.1 mm olarak ölçülmüştür.

3.4. Materyal

Çalışmanın materyalini Erzincan merkeze bağlı Bahçeliköy Beldesinde 2003 yılında kurulan 12 şeftali (Red Globe, Monroe, S. Late Red, Cresthaven, Glo Haven, J.H. Hale, Blake, Dixired, Red Haven, Early Red Free, Loring, Cardinal) çeşidi oluşturmuştur.

3.5. Yöntem

Deneme her çeşitten 3 tekerrür ve her tekerrürde 2 ağaç olacak şekilde tesadüf blokları deneme desenine göre, sıra arası ve üzeri 4x4 m mesafelerde kurulmuştur. Elde edilen verilere varyans analizi uygulanmış ve önemli çıkan ortalamalar çoklu karşılaştırma testlerine tabi tutulmuştur. Denemede fenolojik gözlemler yanında pomolojik analizler de yapılmıştır. Denemenin son yılında ise bazı morfolojik özellikler de incelenmiştir.

3.5.1. Fenolojik gözlemler

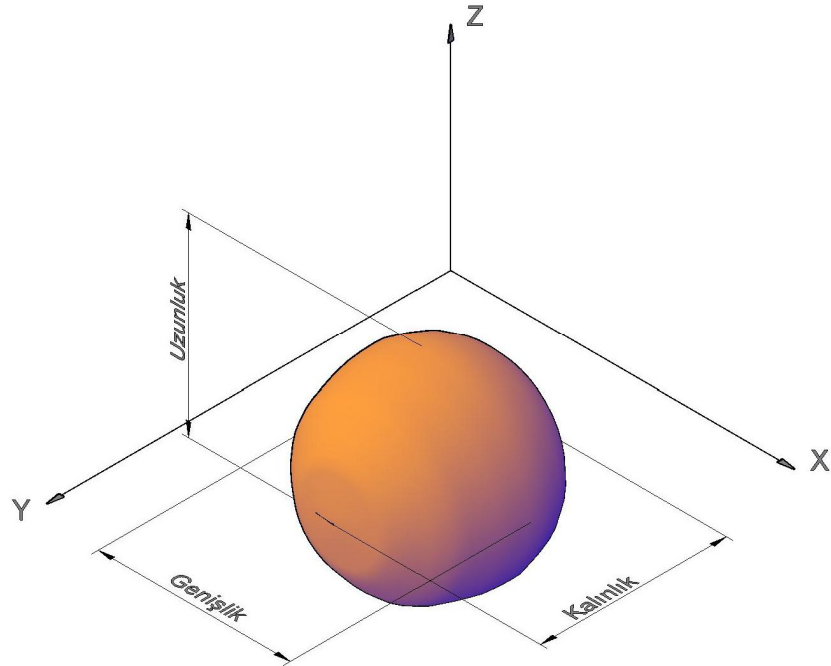
Çalışmada 12 şeftali çeşidi üzerinde fenolojik gözlemler olarak aşağıdaki özellikler incelenmiştir.

- 1- Tomurcuk Kabarması: Koyu kahverengi pulların sarı – yeşil renge dönüştüğü dönem
- 2- Tomurcuk Patlaması: Tomurcuklardan pembe renkli taç yaprakların görüldüğü dönem
- 3- İlk Çiçeklenme: Çiçeklerin %5’ nin açıldığı dönem
- 4- Tam Çiçeklenme: Çiçeklerin %70’inin açtığı devre

- 5- Çiçeklenmenin Sonu: Taç yaprakların %90-95'inin döküldüğü devre.
- 6- Hasat Tarihi: Meyvelerin çeşide özgü kabuk rengini ve meyve eti sertliğini aldığı dönem olarak tespit edilmiştir.

3.5.2. Pomolojik özellikler

- 1- Meyvenin Büyüklüğü (irilik)(g): Her bir ağaçtan alınan 10 adet minimum, 10 adet maksimum ve 10 adet ortalama meyve örneğinin tartımları alınmıştır.
- 2- Ortalama Meyve Boyutları (cm): Her bir ağaçtan alınan 10 adet minimum, 10 adet maksimum ve 10 adet ortalama meyve örneği alınıp kalınlık, genişlik ve yükseklik ölçümleri alınmıştır.



Şekil 3.1 Şeftali Meyvesinin 3 Boyutlu Görünümü (Orijinal)

3- Geometrik Ortalama Çap: $Dg:(LWT)^{1/3}$

Dg: Geometrik Ortalama Çap

L : Yükseklik

W : Genişlik

T : Kalınlık

4- Sphericity: $Sp:Dg/L \times 100$

Sp : Sphericity (Yuvarlaklık)

Dg : Geometrik Ortalama Çap

L : Yükseklik

5- Meyve Kabuğunun Zemin Rengi ve Renk Yoğunluğu: Minolta Chromometer 400 renk cihazı ile ölçülmüştür.

6- Meyve Kabuğu Üst Rengi Renk Yoğunluğu: Minolta Chromometer 400 cihazı ile ölçülmüştür.



Şekil 3.2. Renk Ölçüm Cihazı (Orijinal)

- 7- Meyve Kabuğunda Tüylülük: Yok - Çok az - Az - Orta - Çok.
- 8- Meyve Kabuğunda Soyulma Durumu: Soyulmaz - Zor soyulur - Kolay soyulur.
- 9- Meyve Et Rengi: Beyaz - Krem - Sarı - Turuncu - Kırmızı - Pembe - Vişne - Yeşil.
- 10- Meyve Et Dokusu: Etsi - Gevrek - Yumuşak - Lifli - Kumlu.
- 11- Meyve Eti Sululuğu: Çok sulu - Orta sulu - Az sulu.
- 12- Meyve Eti Sertliği:: 5 meyvenin 2 yüzünden kg/cm^2 cinsinde Aweta firması tarafından geliştirilen ses hızına dayalı sessel ölçüm cihazı ile belirlenmiştir.



Şekil 3.3. Sertlik Ölçüm Cihazı (Orijinal)

- 13- Meyve Eti/ Çekirdek Oranı: Bir kilogram meyvenin ağırlığının çekirdek ağırlığına oranlamasıyla hesaplanmıştır.

14- Çekirdeğin Ete Bağlanma Durumu: Bağlı - Yarı bağlı - Serbest.

15- Tat: Tatlı - Çok tatlı - Yavan - Ekşi - Az ekşi - Buruk - Mayhoş - Diğer.

16- Aroma: Az - Orta - Çok.

17- Meyve Kalitesi (Albeni): Gözlemlerle meyvenin albenisini oluşturan şekil, renk, parlaklık, irilik, kabuk düzgünlüğü gibi özelliklerine bakılarak 1-10 puanlaması yapılmıştır.

18- Verim: Ağaç başı ortalama verim (kg/ağaç) ve gövde kesit alanına düşen verim (kg/cm²) olarak tespit edilmiştir.

19- Suda Çözünür Kuru Madde: El refraktometresi ile % olarak belirlenmiştir.

3.5.3. Morfolojik özellikler

Ağaç özellikleri olarak; habitüsü, gelişme durumu ve dalların özellikleri incelenmiştir.

Habitüsü: Denemenin son yılında ağacın en geniş dalları arasındaki mesafe ile taç genişliği, toprak seviyesi ile en üst dalın üst noktası arasındaki mesafe ile ağacın yüksekliği ölçülerek ve çeşitler dik ve yayvan olarak tanımlanmıştır.

Gelişme Durumu: Çok zayıf, zayıf, orta, iyi ve çok iyi olarak projenin son yılında değerlendirilmiştir.

Dalların Özelliği: Sık, orta ve seyrek şeklinde ele alınmıştır.

4. ARAŞTIRMA BULGULARI ve TARTIŞMA

4.1. Şeftali Çeşitlerine Ait Fenolojik Gözlemler

Şeftali çeşitlerine ait 2009 yılı fenolojik gözlem (tomurcuk kabarma, tomurcuk patlama, ilk çiçeklenme, tam çiçeklenme, çiçeklenme sonu ve hasat tarihleri) Çizelge 4.1’de verilmiştir.

Çizelge 4.1. Şeftali Çeşitlerine Ait 2009 Yılı Fenolojik Gözlem Sonuçları

Çeşit Adı	Tomurcuk Kabarma	Tomurcuk Patlama	İlk Çiçeklenme	Tam Çiçeklenme Tarihi	Çiçeklenme Sonu	Hasat Tarihi
Red Globe	20/4	21/4	25/4	29/4	14/5	27/8
Monreo	19/4	21/4	24/4	28/4	13/5	24/9
S.Late Red	20/4	25/4	28/4	03/5	18/5	17/9
Cresthaven	20/4	26/4	30/4	03/5	18/5	16/9
Glo Haven	21/4	26/4	28/4	02/5	19/5	25/8
J.H. Hale	22/4	27/4	30/4	04/5	18/5	14/9
Blake	20/4	24/4	27/4	01/5	18/5	10/9
Dixired	22/4	26/4	29/4	03/5	17/5	31/7
Red Haven	21/4	25/4	27/4	01/5	13/5	19/8
Early Red Free	22/4	26/4	30/4	03/5	17/5	28/7
Loring	17/4	19/4	22/4	27/4	13/5	03/9
Cardinal	24/4	27/4	30/4	03/5	17/5	29/7

Çizelge 4.1 incelendiğinde tam çiçeklenme ilk Loring çeşidinde 27.04.2009 tarihinde gözlemlenmiştir. En geç çiçeklenme ise 04.05.2009 tarihinde Early Red Free ve J.H. Hale çeşitlerinde gerçekleşmiştir. İlk hasat 28.07.2009 tarihinde Early Red Free çeşidinde meydana gelmiş olup, bunu sırasıyla Cardinal ve Dixired çeşitlerinin takip ettiği ve son hasat edilen çeşidin ise Monreo olduğu (24.09.2009) tespit edilmiştir.

Şeftali çeşitlerinde 2010 yılına ait tomurcuk kabarma, tomurcuk patlama, ilk çiçeklenme, tam çiçeklenme, çiçeklenme sonu ve hasat tarihleri ise Çizelge 4.2’de verilmiştir.

Çizelge 4.2. Şeftali Çeşitlerine Ait 2010 Yılı Fenolojik Gözlem Sonuçları

Çeşit Adı	Tomurcuk Kabarması	Tomurcuk Patlaması	İlk Çiçeklenme	Tam Çiçeklenme	Çiçeklenme Sonu	Hasat Tarihi
Red Globe	21/3	24/3	31/3	7/4	25/4	16/8
Monreo	22/3	25/3	29/3	5/4	24/4	13/9
S.Late Red	24/3	28/3	31/3	7/4	22/4	3/9
Cresthaven	23/3	28/3	31/3	7/4	22/4	1/9
Glo Haven	22/3	25/3	30/3	6/4	23/4	13/8
J.H. Hale	23/3	26/3	2/4	8/4	24/4	31/8
Blake	22/3	25/3	29/3	7/4	24/4	27/8
Dixired	23/3	26/3	4/4	7/4	27/4	20/7
Red Haven	22/3	25/3	29/3	7/4	25/4	6/8
Early Red Free	24/3	29/3	5/4	8/4	26/4	19/7
Loring	22/3	26/3	30/3	7/4	25/4	23/8
Cardinal	23/3	28/3	2/4	8/4	26/4	21/7

2010 yılında yapılan fenolojik gözlemlerde, tam çiçeklenmenin en erken Monroe çeşidinde 05.04.2010 tarihinde, en geç çiçeklenmenin ise 08.04.2010 tarihinde Early Red Free, Cardinal ve J.H. Hale çeşitlerinde olduğu tespit edilmiştir (Çizelge 4.2).



Şekil 4.1. Şeftali Çeşitlerine Ait Fenolojik Gözlemler (Orijinal)

Çizelge 4.1 ile Çizelge 4.2 incelendiğinde; iki yıllık fenolojik verilerde yaklaşık 20-25 gün arasında farklılıkların olduğu görülmektedir. Bu farklılık, 2009 ile 2010 yılları arasında oluşan iklim özellikle iki yıl arasındaki sıcaklık farklılıklarından kaynaklandığını söylemek mümkündür. Çiçeklenme dönemlerindeki ortalama sıcaklık değerleri 2009 yılı mart, nisan ve mayıs aylarında sırasıyla 4,2°C, 9,7°C ve 14,9°C olarak gerçekleşirken, 2010 yılı mart, nisan ve mayıs aylarında ise 8,0°C, 11,4°C ve 16,0°C olarak gerçekleşmiştir (Çizelge 3.2).

Hasat tarihleri incelendiğinde, çeşitler arasında ilk hasat 19.07.2010 tarihinde Early Red Free çeşidinde gerçekleştirilmiş ve bu çeşidi sırasıyla Cardinal ve Dixired çeşitlerinin takip ettiği, son hasadın ise 13.09.2010 tarihinde Monreo çeşidinde yapıldığı tespit edilmiştir (Çizelge 4.2).



Şekil 4.2. Çeşitlere ait Hasat Tarihlerinin Belirlenmesi (Oriijinal)

Araştırmada kullanılan şeftali çeşitlerinin tam çiçeklenmeden hasada kadar geçen süreleri ise 102 gün (Early Red Free) ile 158 gün (Monroe) arasında olduğu belirlenmiştir. Güven vd (2007) 1995-2002 yılları arasında Eğirdir Bahçe Kùltürleri Araştırma Enstitüsünde yapmış oldukları bir çalışmada Early Red Free çeşidinde tam çiçeklenmeden hasata kadar geçen süreyi 103 gün ve Monreo çeşidinde ise 168 gün olarak tespit etmişlerdir. Ayrıca yapılan çalışmada şeftali çeşitlerinin Erzincan'dan 5-10 gün önce hasat edildiği tespit edilmiştir. Ercan vd (2001) İzmir Menemen'de yaptıkları bir çalışmada Red Haven çeşidini Erzincan'dan bir ay önce temmuz ayının 12'sinde hasat ettiklerini bildirmişlerdir. Kubota *et al.* (2000) Japonya'da yaptıkları bir çalışmada 20 adet şeftali çeşidi kullanmışlar ve çeşitlerin hasat tarihlerinin 15 Haziran (Takei-wase) ile 17 Eylül (Setouchi-hakuto) arasında değiştiğini bildirmişlerdir

4.2. Şeftali Çeşitlerine Ait Pomolojik Özellikler

Şeftali çeşitlerine ait 2009-2010 yılları ortalaması olarak minimum, maksimum ve ortalama meyve ağırlık değerleri ile istatistik analiz sonuçları Çizelge 4.3'de verilmiştir.

Çizelge 4.3. Şeftali Çeşitlerinin 2009-2010 Yılları Ortalamalarına Ait Ortalama Meyve Ağırlıkları

Çeşit Adı	Minimum (g)	Maksimum (g)	Ortalama (g)
Red Globe	137,17	256,22	182,51 cd
Monroe	150,07	321,45	215,87 b
S.Late Red	140,16	269,23	190,34 c
Cresthaven	120,04	241,67	171,43 def
Glo Haven	121,90	240,77	173,86 def
J.H. Hale	133,15	248,41	175,87 def
Blake	129,19	213,73	179,81 cde
Dixired	102,63	207,19	145,52 g
Red Haven	134,92	202,09	165,29 f
Early Red Free	115,78	222,18	166,90 f
Loring	181,76	350,01	253,33 a
Cardinal	113,06	241,46	169,41 ef
CV			5,5

Çizelge 4.3’de ifade edildiği gibi meyve ağırlıkları bakımından çeşitler arasında istatistiksel olarak önemli farklılıklar oluşmuştur. Loring çeşidi 253,33 g ortalama meyve ağırlığı ile çeşitler arasında ilk sırada yer aldığı ve bu çeşidi sırasıyla Monroe (215,87g), S. Late Red (190,34g) ve Red Globe (182,51g) çeşitlerinin takip ettiği tespit edilmiştir. Son grup da ise Early Red Free ve Red Haven çeşitleri yer almıştır. Demirören ve Ufuk (1996) 1991-1996 yılları arasında Yalova Atatürk Bahçe Kùltürleri Merkez Araştırma Enstitüsünde yaptıkları bir araştırmada 7 adet şeftali çeşidi kullanmışlar ve bu çeşitlerin ortalama meyve ağırlıklarının 131,20 g ile 221,40 g arasında değiştiğini bildirmişlerdir. Ayrıca Eğirdir Ekolojik Şartlarında Yetiştirilen Bazı Şeftali Çeşitlerinin Fenolojik ve Pomolojik Özelliklerinin Tespiti amacıyla yapılan çalışmada Red Haven çeşidinin meyve ağırlığının 175,5 g olduğu bildirilmiştir (Gür 2008).

Çizelge 4.4. Şeftali Çeşitlerinin 2009-2010 Yıllarına Ait Ortalama Meyve Boyutları

	Minimum			Maksimum			Ortalama			Geometrik Ortalama Çap (mm)	Yuvarlaklık
	Kalınlık (mm)	Genişlik (mm)	Yükseklik (mm)	Kalınlık (mm)	Genişlik (mm)	Yükseklik (mm)	Kalınlık (mm)	Genişlik (mm)	Yükseklik (mm)		
Red Globe	70,7	70,9	66,0	76,0	73,0	67,5	72,57 b	72,77 cd	65,65 bcd	70,24 bc	96,51 c
Monroe	64,7	66,9	63,8	86,8	86,6	81,6	74,97 a	75,61 b	72,37 a	74,29 a	98,26 a
S.Late Red	62,9	65,9	63,1	81,5	81,1	76,0	71,73 bc	73,19 c	68,04 b	70,95 b	96,95 abc
Cresthaven	61,2	61,7	56,4	78,6	79,4	70,5	69,95 cd	70,45 efg	62,88 ef	67,67 de	96,05 c
Glo Haven	63,2	64,4	60,8	76,2	76,1	68,0	68,31 de	68,58 g	62,55 f	66,41 e	96,85 bc
J.H. Hale	62,4	63,4	60,7	79,9	79,1	73,0	69,17 de	71,10 de	65,26 cde	68,46 cde	96,29 c
Blake	60,9	64,1	62,2	74,9	74,7	71,2	69,44 de	70,69 ef	67,79 bc	69,29 bcd	98,04 ab
Dixired	58,2	58,8	53,5	76,7	72,3	65,4	65,56 f	65,82 h	59,04 g	63,38 f	96,31 c
Red Haven	63,6	66,1	63,8	71,7	72,2	68,5	67,43 ef	69,23 efg	64,47 def	67,01 e	96,79 bc
Early Red Free	60,6	59,9	58,2	78,6	77,0	68,8	67,54 ef	68,85 fg	64,69 def	67,00 e	97,32 abc
Loring	69,2	70,0	67,1	86,4	86,8	81,8	76,58 a	78,29 a	72,50 a	75,75 a	96,75 bc
Cardinal	60,5	60,3	53,0	80,7	76,1	67,8	70,02 cd	70,47 efg	59,79 g	66,55 e	94,45 d
CV							2,7	2,5	3,4	2,6	1,2

Şeftali çeşitlerine ait 2009 ve 2010 yılları ortalaması olarak minimum, maksimum ve ortalama meyve boyutları ile geometrik çap ve yuvarlaklık değerleri Çizelge 4.4'de verilmiştir. Minimum meyve ortalamalarını incelediğimiz zaman, en yüksek meyve boyutları Loring (69,2 mm kalınlık x 70,0 mm genişlik x 67,1 mm yükseklik) ve Red Globe (70,7 mm kalınlık x 70,9 mm genişlik x 66,0 mm yükseklik) çeşitlerinden, en düşük meyve boyutlarına ise Dixired (58,2 mm kalınlık x 58,8 mm genişlik x 53,5 mm yükseklik) çeşidinin sahip olduğu ortaya çıkmıştır.

Maksimum meyve ortalamalarını incelediğimiz de ise en iri meyvelere Monreo (86,8 mm kalınlık x 86,6 mm genişlik x 81,6 mm yükseklik) ve Loring (86,4 mm kalınlık x 86,8 mm genişlik x 81,8 mm yükseklik) çeşitlerinin, en küçük meyvelere ise Dixired (76,7 mm kalınlık x 72,3 mm genişlik x 65,4 mm yükseklik) ve Red Haven (71,7 mm kalınlık x 72,2 mm genişlik x 68,5 mm yükseklik) çeşitlerinin sahip olduğu belirlenmiştir (Çizelge 4.4).

Şeftali çeşitlerinin 2009-2010 yılları ortalama meyve boyutları incelediğinde; meyve kalınlığı bakımından Loring (76,58 mm) ve Monreo (74,97 mm) çeşitleri, meyve genişliği bakımından Loring (78,29 mm) çeşidi ve meyve yüksekliği bakımından ise Loring (72,50 mm) ve Monreo (72,37 mm) çeşitleri ilk grupta yer aldığı görülmektedir (Çizelge 4, 4). Dixired çeşidi ise her 3 kriterde de (65,56 mm kalınlık X 65,82 mm genişlik X 59,04 mm yükseklik) son grup da yer almıştır (Çizelge 4.4). Güven vd (2007) 1995-2002 yılları arasında Eğirdir Bahçe Kùltürleri Araştırma Enstitüsünde yapmış oldukları bir çalışmada, Lorin çeşidinde meyve eninin 77,03 mm, meyve boyunun 73,09 mm ve yine aynı çalışmada Monreo çeşidinde meyve eninin 83,73 mm, meyve boyunun ise 76,41 mm olduğu belirlenmiştir.



Şekil 4.3. Loring Şeftali Çeşidi (Orijinal)



Şekil 4.4. Monreo Şeftali Çeşidi (Orijinal)

Çeşitlerin en, boy ve kalınlık değerleri yanında, geometrik ortalama çapları ve yuvarlaklık değerleri de hesaplanmış, geometrik ortalama çap değeri bakımından Loring (75,75 mm) ve Monreo (74,29 mm) çeşitleri benzer geometrik çap özelliklerine sahip olmuşlardır. Glo Haven, Red Haven, Early Red Free ve Cardinal çeşitleride geometrik çap özellikleri bakımından aynı grupta yer almışlardır. Yuvarlaklık değerleri incelendiğinde ise istatistiksel olarak çeşitler arasında farklılıklar olmasına rağmen tüm çeşitler 90-100 aralığında yuvarlaklık değerlerine sahip oldukları için küresel olarak değerlendirilmiştir (Çizelge 4.4).

Türk Standartları Enstitüsünün Şeftali Standartlarına göre yaptığımız değerlendirmede, araştırmada kullandığımız bütün çeşitlerin meyveleri ekstra sınıfına girmiştir (>56 mm). Boylama yönünden de çeşitler genelde A , Dixired çeşidi ise boylamada B grubuna girmiştir (Anonim 2011).

Şeftali çeşitlerinde 2009-2010 yıllarına ait pomolojik özellikler incelendiğinde, meyve eti/çekirdek oranı ile SÇKM değerleri bakımından çeşitler arasında istatistiksel olarak farklılıklar olduğu ve Monreo çeşidinin en yüksek meyve eti/çekirdek oranına (%26,61) sahip olduğu ve bu çeşidi sırasıyla Red Globe (%25,71), S. Late Red (%25,99) ve

Loring (%25,69) izlediği belirlenmiştir. Red Haven çeşidi ise %19,60 lık değerle en düşük meyve eti/çekirdek oranına sahip çeşit olmuştur (Çizelge 4.5).

Çizelge 4.5. Şeftali Çeşitlerinin 2009-2010 Yıllarına Ait Pomolojik Ölçümleri

Çeşit Adı	Meyve Kabuğunun Soyulma Durumu	Meyve eti/ Çekirdek Oranı (%)	Meyve Kabuğunda Tüylülük	S.Ç.K.M (%)	Çekirdeğin Ete Bağlanma Durumu
Red Globe	Zor	25,71 ab	Çok	12,8 de	Serbest
Monroe	Kolay	26,61 a	Orta	14,4 b	Serbest
S.Late Red	Zor	25,99 ab	Orta	15,4 a	Serbest
Cresthaven	Zor	2307 cd	Orta	14,1 bc	Serbest
Glo Haven	Kolay	23,17 cd	Çok	12,3 ef	Serbest
J.H. Hale	Zor	23,68 cd	Orta	15,6 a	Serbest
Blake	Zor	23,68 cd	Çok az	13,8 bc	Serbest
Dixired	Kolay	21,07 ef	Çok Az	13,5 cd	Bağlı
Red Haven	Kolay	19,60 f	Orta	12,3 ef	Serbest
Early Red Free	Kolay	22,00 de	Az	12,0 f	Yarı Bağlı
Loring	Kolay	25,69 ab	Az	13,6 c	Serbest
Cardinal	Zor	24,73 bc	Orta	14,4 b	Bağlı
CV		6,6		4,5	

Şeftali çeşitlerinin suda çözünür kuru madde oranları incelendiğinde ise çeşitlerin suda çözünür kuru madde oranlarının %12,0 (Red Haven) ile %15,6 (J.H. Hale) arasında değiştiği görülmektedir (Çizelge 4.5). Güven vd (2007), 1995-2002 yılları arasında Eğirdir Bahçe Kültürleri Araştırma Enstitüsünde yapmış oldukları bir çalışmada şeftali çeşitlerinin suda çözünür kuru madde oranlarının %9,57 (Early Red) - %15,34 (Monreo) arasında değiştiğini bildirmişlerdir. Japonya’da yapılan bir çalışmada kullanılan 20 adet şeftali çeşidinin suda çözünür kuru madde oranlarının %6,5 (Sugano-wase) ile %15,4 (Setouchi-hakuto) arasında değiştiğini bildirmişlerdir (Kubota *et al.* 2000).

Şeftali çeşitlerinde çekirdeğin ete bağlılık durumları incelendiğinde Dixired ve Cardinal çeşitlerinde çekirdeğin ete bağlı, Early Red Free çeşidinde yarı bağlı ve diğer çeşitler de ise çekirdeğin etten ayrı olduğu görülmektedir (Çizelge 4.6). Tarım ve Köyişleri Bakanlığının resmi web sitesinde yayınlanan şeftali yetiştiriciliği yayını ile paralellik arz etmektedir (Anonim 2010c).

Şeftali çeşitlerinde meyve kabuğunun soyulma durumu incelendiğinde Red Globe, S. Late Red, Cresthaven, J.H. Hale, Blake ve Cardinal çeşitlerinin zor soyulduğu, diğer çeşitlerin ise kolay soyulduğu ortaya çıkmıştır (Çizelge 4.5).

Projede yer alan Loring çeşidinin sofralık olarak değerlendirilmesinin yanı sıra meyve et rengi, SÇKM ve meyve kabuğunun kolay soyulması gibi kriterler bakımından da meyve suyu sanayinde tercih edilebilecek özelliklere sahip olduğu ortaya çıkmıştır.

Çizelge 4.6. Çeşitlerin 2009-2010 Yıllarına Ait Pomolojik Ölçüm Sonuçları

Çeşit Adı	Renk	Doku	Sululuk	Tat	Aroma	Sertlik (kg/cm ²)
Red Globe	Krem	Gevrek-Lifli	Az	Tatlı	Çok	11,81 ab
Monroe	Sarı	Gevrek	Orta	Tatlı	Az	10,21 de
S.Late Red	Sarı	Gevrek-Lifli	Çok	Yavan	Az	8,90 f
Cresthaven	Sarı	Lifli-Gevrek	Çok	Tatlı	Orta	10,33 de
Glo Haven	Sarı	Gevrek-Lifli	Çok	Tatlı	Orta	12,50 a
J.H. Hale	Sarı	Gevrek-Lifli	Orta	Tatlı	Az	9,60 ef
Blake	Sarı	Gevrek	Orta	Tatlı	Orta	10,40 de
Dixired	Sarı	Yumuşak	Orta	Tatlı	Az	11,33 bc
Red Haven	Sarı	Lifli	Çok	Tatlı	Çok	10,65 cd
Early Red Free	Sarı	Yumuşak	Çok	Tatlı	Az	10,68 cd
Loring	Sarı	Gevrek	Çok	Tatlı	Çok	11,90 ab
Cardinal	Sarı	Lifli	Orta	Tatlı	Orta	9,15 f
CV						7,1

Çizelge 4.6' da şeftali çeşitlerine ait 2009-2010 yılları meyvelere ait pomoljik ölçümleri verilmiştir. Meyve et rengi bakımından Red Globe çeşidinin krem, diğer çeşitlerin ise sarı meyve eti rengine sahip olduğu, meyve eti dokularının genellikle gevrek ve lifli olduğu, ayrıca meyve eti tadının S.Late Red (yavan) hariç hepsinin tatlı olduğu belirlenmiştir. Aroma bakımından Red Globe, Red Haven ve Loring çeşitlerinin daha etkileyici olduğu belirlenmiştir (Çizelge 4.6).

Çeşitleri meyve eti sertliği bakımından değerlendirildiğinde, çeşitler arasında istatistiksel olarak farklılıkların olduğu ve Glo Haven ($12,50 \text{ kg/cm}^2$), Loring ($11,90 \text{ kg/cm}^2$) ve Red Globe ($11,81 \text{ kg/cm}^2$) çeşitlerinin sertlik bakımından en yüksek grupta, Cardinal ($9,15 \text{ kg/cm}^2$) ile S.Late Red ($8,90 \text{ kg/cm}^2$) çeşitlerinin ise en düşük grupta yer aldığı görülmektedir (Çizelge 4.6). 1991-1996 yılları arasında Yalova Atatürk Bahçe Kültürleri Merkez Araştırma Enstitüsünde yapılan bir araştırmada 7 adet şeftali çeşidi kullanılmış ve bu çeşitlerin meyve eti sertliklerinin 8,20-10,15 pount arasında değiştiğini bildirmişlerdir (Demirören ve Ufuk 1996). Güven vd (2007) 1995-2002 yılları arasında Eğirdir Bahçe Kültürleri Araştırma Enstitüsünde yapmış oldukları bir çalışmada 46 şeftali çeşidi kullanmışlar ve çeşitlerin meyve eti sertliklerinin 0,54 – 2,95 kg arasında değiştiğini bildirmişlerdir.



Şekil 4.5. Ağaçlarda Gövde Çapı Ölçümü (Orijinal)

Çeşitlere ait gövde kesit alanına düşen verim ve ağaç başına düşen verim değerleri belirlenmiştir. Gövde kesit alanına düşen verimler çeşitlere ait gövde çevreleri ölçülerek gövde kesit alanları hesaplanmıştır (Şekil 4.5).

Çizelge 4.7. Çeşitlerin 2009-2010 Yılları Ortalaması Meyve Kaliteleri ve Verimleri

Çeşit Adı	Meyve Kalitesi (1-10)	Verim kg/cm²	Verim (kg/ağaç)
Red Globe	10	0,402 bc	33,354 b
Monroe	8	0,457 b	19,429 ef
S.Late Red	10	0,307 d	21,054 de
Cresthaven	10	0,542 a	19,308 ef
Glo Haven	8	0,451 b	23,887 d
J.H. Hale	9	0,399 bc	19,579 ef
Blake	8	0,373 cd	37,291 a
Dixired	7	0,155 fg	15,337 g
Red Haven	9	0,584 a	33,767 ab
Early Red Free	8	0,218 ef	24,888 cd
Loring	10	0,231 e	28,462 c
Cardinal	7	0,133 g	15,847 fg
CV		17,4	13,3

Çeşitlerinin 2009-2010 yıllarına ait meyve kalite değerleri ve verimleri Çizelge 4.7’de verilmiştir. Meyve kalitesi bakımından Red Globe, S. Late Red, Cresthaven ve Loring çeşitleri öne çıkmıştır. Güven vd (2007) 1995-2002 yılları arasında Eğirdir Bahçe Kültürleri Araştırma Enstitüsünde yapmış oldukları bir çalışmada meyve kalitesi bakımından Monroe, Cresthaven, J.H. Hale ve S. Late Red çeşitlerinin ön plana çıktığını bildirmişlerdir.

Çeşitler verim yönünden incelediğimizde gövde kesit alanına düşen verim ve ağaç başına düşen verim bakımından yapılan istatistiki değerlendirmede çeşitler arasında

istatistiki farklılıkların olduğu tespit edilmiştir. Gövde kesit alanına düşen verim bakımından Red Haven (0,584 kg/cm²) ve Cresthaven (0,542 kg/cm²) çeşitleri en verimli çeşitler olmuştur (Şekil 4.7, Şekil 4.8). Ağaç başına verim bakımından ise Blake (37,29 kg/ağaç) ve Red Haven (33,77 kg/ağaç) çeşitleri ilk grup da yer almıştır (Şekil 4.6, Şekil 4.7).



Şekil 4.6. Blake Şeftali Çeşidi (Orijinal)



Şekil 4.7. Red Haven Şeftali Çeşidi (Orijinal)



Şekil 4.8. Cresthaven Şeftali Çeşidi (Orijinal)

Küden vd (2003) Güneydoğu Anadolu Bölgesi'ne adapte olabilecek şeftali, kayısı, badem, nektarin ve erik çeşitlerinin belirlenmesi amacıyla yaptıkları çalışmada, 11 şeftali çeşidi kullanılmışlar. Dört yıl sonunda denemeye alınan şeftali çeşitleri arasında en verimli çeşitler Cardinal (32.03 kg/ağaç), J.H. Hale (32.71 kg/ağaç), Cresthaven (38.41 kg/ağaç) ve Glohaven (41.87 kg/ağaç) olarak belirlenmiştir.

Evliyaoğlu ve Ferhatoğlu (2003), Harran Ovası şartlarında yetiştirilebilecek şeftali çeşitlerini belirlemek amacıyla yaptıkları çalışmada, 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 belirlemiştir.

Çizelge 4.8. Şeftali Çeşitlerinin 2009-2010 Yıllarına Ait Ortalama Meyve Kabuğu Zemin Rengi Değerleri

Çeşit Adı	L*	a*	b*	Hue	Chroma
Red Globe	74,31	8,28	48,40	80,46 a	49,17 de
Monreo	70,52	14,34	44,20	72,05 f	46,50 e
S.Late Red	72,64	14,24	51,58	74,51 def	53,68 c
Cresthaven	71,55	11,73	51,85	76,97 bcd	53,42 c
Glo Haven	65,84	19,19	42,33	65,14 g	46,66 e
J.H. Hale	71,31	11,97	53,01	77,09 bcd	54,14 bc
Blake	73,37	9,19	52,54	79,66 ab	53,54 c
Dixired	69,28	12,66	55,24	76,77 bcd	56,80 ab
Red Haven	71,17	12,75	50,40	75,59 cde	52,04 cd
Early Red Free	63,06	23,33	42,64	61,01 h	48,87 e
Loring	74,79	11,40	57,81	78,55 abc	59,00 a
Cardinal	66,10	17,23	54,77	72,47 ef	57,45 a
CV				3,8	5,0

Çizelge 4.8 ve 4.9’da çeşitlere ait meyve kabuğu zemin rengi ve meyve kabuğu üst rengi (L*a*b*) değerleri ve bu değerlerin kullanılmasıyla elde edilen Hue ve Chroma değerleri verilmiştir.

Hue ve Chroma değerleri istatistiksel olarak değerlendirildiğinde, meyve kabuğu zemin rengine Hue değeri bakımından Red Globe, Blake ve Loring, Chroma değeri bakımından ise Loring, Cardinal ve Dixired ilk grupta yer almışlardır. Meyve kabuğu üst rengi Hue değeri bakımından Red Globe, Glo Haven, J.H. Hale, Loring ve Blake, Chroma değeri bakımından ise J.H. Hale, Dixired, Red Globe, Monreo, S. Late Red, Blake ve Red Haven çeşitleri ilk grupta yer almışlardır.

Çizelge 4.9. Şeftali Çeşitlerinin 2009-2010 Yıllarına Ait Ortalama Meyve Kabuğu Üst Rengi Değerleri

Çeşit Adı	L	a*	b*	Hue	Chroma
Red Globe	39,65	24,39	16,83	34,58 a	29,66 abc
Monreo	36,71	25,68	12,02	25,07 d	28,51 abc
S.Late Red	35,63	24,66	12,85	28,33 cd	28,42 abc
Cresthaven	36,30	22,89	13,04	29,47 c	26,44 c
Glo Haven	37,35	21,30	15,27	35,63 a	26,26 c
J.H. Hale	38,67	25,82	18,24	34,71 a	31,78 a
Blake	38,70	26,66	15,70	33,00 ab	28,74 abc
Dixired	40,78	26,45	15,78	30,70 bc	30,84 ab
Red Haven	35,93	24,34	14,54	31,01 bc	28,46 abc
Early Red Free	39,44	24,42	12,86	27,79 cd	27,66 bc
Loring	44,22	23,62	16,85	35,36 a	29,10 abc
Cardinal	40,00	26,68	17,83	33,69 ab	32,16 a
CV				9,0	11,2

4.3. Şeftali Çeşitlerine Ait Morfolojik Özellikler

Şeftali çeşitlerinde morfolojik özellik olarak belirlenen ağaç habitüsü, gelişme durumu, dallanma özelliği ve ortalama ağaç çapı Çizelge 4.10’de verilmiştir.

Çizelge 4.10. Şeftali Çeşitlerine Ait Morfolojik Özellikler

Çeşit Adı	Dallanma Özelliği	Habitüs	Gelişme Durumu	Ortalama Ağaç Tacı Çapı (cm)
Red Globe	Sık	Yayvan	Çok iyi	361
Monroe	Orta	Yayvan	İyi	317
S.Late Red	Sık	Yayvan	Çok iyi	362
Cresthaven	Seyrek	Yayvan	Orta	274
Glo Haven	Orta	Yayvan	Orta	275
J.H. Hale	Orta	Yayvan	Orta	267
Blake	Sık	Yayvan	Çok iyi	358
Dixired	Orta	Yayvan	İyi	331
Red Haven	Sık	Yayvan	İyi	323
Early Red Free	Sık	Yayvan	Çok iyi	408
Loring	Sık	Yayvan	Çok iyi	407
Cardinal	Orta	Yayvan	Çok iyi	418

Çizelge 4.10 incelendiğinde incelenen şeftali çeşitlerinin tamamının yayvan habitüse sahip olduğu belirlenmiştir. Bu durum uygulanan terbiye şekli (Goble)’nin bir sonucudur. Ağaçların gelişme durumları incelendiğinde Red Globe, S. Late Red, Blake, Early Red Free, Loring ve Cardinal çeşitlerinin çok iyi geliştiği, Cresthaven, J.H. Hale ve Glo Haven çeşitlerinin ise orta derecede geliştiği görülmektedir.

Çeşitler dallanma özellikleri bakımından incelendiğinde Red Globe, S. Late Red, Blake, Red Haven, Early Red Free ve Loring çeşitlerinin sık dallanma, Monroe, Glo Haven, J.H. Hale, Dixired ve Cardinal çeşitlerinin orta derecede ve Cresthaven çeşidinin ise seyrek dallanma gösterdiği gözlemlenmiştir.

Denemenin son yılında çeşitlere ait ortalama ağaç çapları ölçümleri yapılmıştır. Yapılan ölçüm sonucunda Cardinal (418 cm), Early Red Free (408 cm), ve Loring (407 cm) çeşitlerinin en yüksek ağaç çaplarına sahip oldukları tespit edilmiştir. Diğer yandan J.H. Hale (267 cm), Cresthaven (274 cm) ve Glo Haven (275 cm) çeşitlerinin ise zayıf ağaç

gelişimine sahip oldukları belirlenmiştir. Erzincan şartlarında kuvvetli gelişim gösterdikleri, bu nedenle 4X4 dikim mesafelerinin bu çeşitler için uygun olmadığı görülmüştür (Şekil 4.9). Aynı şekilde yapılan ölçümler sonucunda J.H. Hale (267 cm), Cresthaven (274 cm), ve Glo Haven (275 cm) çeşitlerinin ağaç gelişimlerinin zayıf olduğu görülmüştür. Bu çeşitlerinde daha sık dikim mesafelerine uygun oldukları belirlenmiştir (Şekil 4.10).



Şekil 4.9. Kuvvetli Gelişim Gösteren Ağaç Şekli (Orişinal)



Şekli 4.10. Zayıf Gelişim Gösteren Ağaç Şekli (Orişinal)

5. SONUÇ ve ÖNERİLER

Ülkemizin oldukça farklı ekolojilere ve mikro iklimatik bölgelere sahip olması, yine şeftalinin de çok farklı bölgelerde yetişebilme kabiliyetine sahip bir meyve oluşu, taze tüketiminin yanı sıra meyve suyu ve konserve olarak işlenebilmesi, her türlü üretim ihtiyacını karşılayabilecek özellikte çeşidin bulunması şeftali üretimini tercih edilir hale getirmiştir.

2009–2010 yılları arasında Erzincan Bahçe Kùltürleri Araştırma Enstitüsü'nde yürütölen bu çalışmada Erzincan ilinde yetiştiriciliğı yapılan bazı şeftali çeşitlerinin fenolojik ve pomolojik özellikleri belirlenmiştir.

Şeftali çeşitlerinin 2009-2010 yılı fenolojik verileri incelendiğı zaman tomurcuk kabarmasının en erken Red Globe (21 Mart) çeşidinde olduğı, en geç tomurcuk kabarmasının ise S. Late Red (24 Mart) ve Early Red Free (24 Mart) çeşitlerinde olduğı görölmüştür. Tam çiçeklenmenin en erken Monreo (5 Nisan) çeşidinde, en son ise J.H. Hale (8 Nisan), Early Red Free (8 Nisan) ve Cardinal (8 Nisan) çeşitlerinde olduğı tespit edilmiştir. Hasat tarihleri incelendiğinde ilk hasadın Early Red Free (19 Temmuz) çeşidinde son hasadın ise Monreo (13 Ağustos) çeşidinde olduğı belirlenmiştir.

Şeftali çeşitleri minimum, maksimum ve ortalama meyve ağırlıkları bakımından değeriendirildiğinde, Loring çeşidinin 253,33 g ile ilk sırada yer aldığı ve onu Monreo çeşidinin takip ettiğı, son grupta ise Early Red Free ve Red Haven çeşitlerinin yer aldığı görölmektedir. Meyve kalınlığı bakımından Loring (76,58 mm) ve Monreo (74,97 mm) çeşitleri, meyve genişliğı bakımından Loring (78,29 mm) ve meyve yüksekliğı bakımından ise Loring (72,50 mm) ve Monreo (72,37 mm) çeşitleri ilk grupta yer almıştır. Dixired çeşidi ise her 3 kriterde de (65,56 mm kalınlık X 65,82 mm genişlik X 59,04 mm yükseklik) son grup da yer almıştır.

Şeftali çeşitlerini pomolojik özellikleri yönünden incelediğimizde meyve eti/çekirdek oranı bakımından Monreo (%26,61), Red Globe (%25,71), S. Late Red (%25,99) ve Loring (%25,69) çeşitlerinin ilk grup da yer aldıkları tespit edilmiş. Red Haven çeşidi ise %19,60 lık değerle son grup da yer almıştır.

Şeftali çeşitlerini suda çözünür kuru madde oranları bakımından incelediğimizde çeşitler arasında istatistiksel olarak önemli farklılıkların olduğu ve çeşitlerin suda çözünür kuru madde oranlarının %15,6 (J.H. Hale) ve %12,0 (Red Haven) arasında değiştiği tespit edilmiştir.

Şeftali çeşitlerinin çekirdeğin ete bağlanma durumlarına bakıldığında ise Dixired ve Cardinal çeşitlerinde çekirdeğin ete bağlı, Early Red Free çeşidinde yarı bağlı ve diğer çeşitler de ise çekirdeğin etten ayrı olduğu görülmüştür.

Red Globe çeşidinin meyve et renginin krem diğer çeşitlerin ise sarı meyve eti rengine sahip olduğu, çeşitlerin meyve eti dokularının genellikle gevrek ve lifli olduğu ve meyve eti tadının S. Late Red (yavan) hariç hepsinin tatlı olduğu tespit edilmiş. Çeşitleri meyve eti sertliği bakımından incelediğimizde ise çeşitler arasında istatistiksel olarak farklılıkların olduğu, Glo Haven ($12,50 \text{ kg/cm}^2$), Loring ($11,90 \text{ kg/cm}^2$) ve Red Globe ($11,81 \text{ kg/cm}^2$) çeşitlerinin ilk grup da yer aldığı, Cardinal ($9,15 \text{ kg/cm}^2$) ile S. Late Red ($8,90 \text{ kg/cm}^2$) çeşitlerinin ise son grup da yer aldığı görülmektedir.

Çeşitler şekil, renk, parlaklık, irilik, kabuk düzgünlüğü gibi özelliklerine bakılarak yapılan 1-10 puanlaması sonucunda; Red Globe, S. Late Red, Cresthaven ve Loring çeşitleri meyve kalitesi bakımından ön plana çıktığı tespit edilmiştir.

Gövde kesit alanına düşen verim ve ağaç başına düşen verim bakımından yapılan istatistiki değerlendirmede çeşitler arasında farklılıkların olduğu ortaya çıkmıştır. Gövde kesit alanına düşen verim bakımından Red Haven ($0,584 \text{ kg/cm}^2$) ve Cresthaven ($0,542 \text{ kg/cm}^2$) çeşitleri en verimli çeşitler olarak belirlenmiştir. Ağaç başına verim bakımından

ise Blake (37,291 kg/ağaç) ve Red Haven (33,767 kg/ağaç) çeşitleri ilk grup da yer almıştır.

Ülkemizde şeftali üretiminin fazla olduğu dönem, Erzincan ilinde erkenci şeftali çeşitlerinin hasat zamanına denk gelmesi nedeniyle, pazarda rekabet şansı bulmasının zor olduğu görülmektedir. Bu yüzden ilimizde erkenci çeşitlerden ziyade orta ve geççi çeşitlerle şeftali yetiştiriciliğinin yapılması gereği kaçınılmaz görülmektedir.

Elde edilen sonuçlara göre; denemede yer alan çeşitlerden Red Haven, Blake, Red Globe ve Loring çeşitlerinin bölge için en uygun çeşitler olduğu tespit edilmiştir.

KAYNAKLAR

- Akçay, M. E., 2001. Bazı Sert Çekirdekli Meyve Türlerinin Tekirdağ Ekolojisindeki Adaptasyonlarının İncelenmesi. 1. Sert Çekirdekli Meyveler Sempozyumu Bildiriler Kitabı, Yalova. 435-450 s.
- Anonymous, 2010a. Food and Agriculture Organization of the United Nations. <http://faostat.fao.org/site/567/DesktopDefault.aspx?PageID=567#ancor> (23.12.2010)
- Anonymous, 2010b. Türkiye İstatistik Kurumu Bitkisel Üretim İstatistikleri Veri Tabanı ANKARA. <http://tuikrapor.tuik.gov.tr/reports/rwservlet> (15.12.2010).
- Anonymous, 2010c. Tarım ve Köyişleri Bakanlığı Şeftali Yetiştiriciliği. Ankara, http://www.tarim.gov.tr/uretim/Bitkisel_Uretim,Seftali_Yetistiriciligi.html (16.12.2010).
- Anonymous, 2011. Revize Edilen TS42 Şeftali Standardının Dış Ticarete Zorunlu Uygulamaya Konulmasına İlişkin Tebliğ (Tebliğ No: 2007/40).
- Barut, E., 1999. Değişik Nektarin Çeşitlerinin Bursa Yöresine Adaptasyonu. Türkiye III. Ulusal Bahçe Bitkileri Kongresi Bildiriler Kitabı. Ankara. 729-732 s.
- 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.
- Carter, M., Rom, C. R., Striegler, R. K., 2006. Early Performance of Peach Cultivars in Southwest Arkansas. Arkansas Agricultural Experiment Station Research Series 520. 14-17 p.
- Demirören, S., Öz, F., Büyükyılmaz, M., 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. 16 s.
- 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, Ş. ve Yalçınkaya, E., 1990. Şeftali Çeşit Adaptasyon Projesi Ara Sonuç Raporu. Meyvecilik Araştırma Enstitüsü. Malatya.
- 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.
- Dumitru, L. M., Gavât, C., Stânică, F., Cepoiu, N., 2003. Clingstone Peach Trials in Romania. XXVI: International Horticultural Congress. Acta Hort. 622: 461-464
- Ercan, N., Özkarakas, İ., Özsegin, E., Döner, A., 2001. Şeftali Adaptasyon Denemesi Sonuç Raporu. Ege Tarımsal Araştırma Enstitüsü. İzmir.
- Evliyaoğlu, N., Ferhatoğlu, H. İ., 2003. Batman İli Ekosistemine Uygun Tarımsal Ürünler. Ankara. 105 s.

- Fideghelli, C., Nictora, E., 2002. The Italian National Peach Cultivar and Rootstock Trial. V. International Peach Symposium. Acta Hort. 592: 331-334.
- Güteryüz, M., 1988. Ilıman İklim Meyve Türleri. Atatürk Üniversitesi Ziraat Fakültesi, 113 s.
- Gür, İ., 2008. Eğirdir Ekolojik Şartlarında Yetiştirilen Bazı Şeftali Çeşitlerinin Fenolojik ve Pomolojik Özelliklerinin Tespiti. Selçuk Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Bahçe Bitkileri Ana Bilim Dalı. Yüksek Lisans Tezi. Konya. 80 s.
- Güven, K., Gür, İ., Akgül, H., Atasay, A., Sarısu, H.C., Gencer, G., 2007. Isparta ve Geçit İklimine Uygun Şeftali Çeşitlerinin Seçimi. Türkiye V. Ulusal Bahçe Bitkileri Kongresi. Cilt1,(Meyvecilik):174-179, 4-7 Eylül, Erzurum.
- Hagillih, D., Hodel, D.R., Surl, R.A., Bender, G.S. and Lozano, V.F., 2003. Performance of Low-Chill Peach Cultivars in South Coastal California. Proc.Fla.State Hort. Soc., 116: 47-50.
- Karaçalı, İ., 2004. Bahçe Ürünlerinin Muhafazası ve Pazarlanması. (4. Baskı). Ege Üniversitesi 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 Bölgesinin Verim, Kalite ve Erkencilik Bakımından Uyabilecek Şeftali ve Nektarin Çeşitlerinin Saptanması. Doğa-Bilim Dergisi, 12(2): 99-119.
- Kaşka, N., Sağlamer, M., Güngör, M.K., Ayanoglu, H., 1992. Akdeniz Bölgesi Şeftali Çeşit Adaptasyon. Türkiye I. Ulusal Bahçe Bitkileri Kongresi. Cilt1,(Meyve):483-486, 13-16 Ekim, İzmir.
- Kaşka, N., 2001. Sert Çekirdekli Meyvelerde Üretim Hedefleri Üzerine Öneriler. 1. Sert Çekirdekli Meyveler Sempozyumu Bildiriler Kitabı. Yalova. 10-11 s.
- Khokhar, U.U., Agnihotri, R.P., 1990. Studies on The Comparative Performance of Low Chilling Peaches In Hi-Machal Pradesh (Hort.Abst.60: 7741).
- Kubota, N., Mimura, H., Shimamura, K., 2000. Differences in Phenolic Levels Among Mature Peach and Nectarine Cultivars and Their Relation to Astringency. (J. Japan. Soc. Hort. Sci.) 69(1):35-39.
- Küden, A.B., Özmetli, F., Kaşka, N., Küden, A., 1995. Bazı Yeni Nektarin ve Şeftali Çeşitlerinin Verim ve Kalite Özelliklerinin Saptanması. Türkiye II. Ulusal Bahçe Bitkileri Kongresi. Cilt1,(Meyve):111-115, 3-6 Ekim, Adana.
- Kütevin, Z., Kütevin, E., 1990. Meyvecilik. İnkılâp Kitapevi Yayınları. Ankara. 304 s.
- Layne, D. R., Okie, W. R., Hitzler, E. J., 2003. Peach and Nectarine Evaluation and Website. Annual Peach Research Report, South Carolina Peach Council. 3:89-92
- Layne, D. R., Okie, W. R., Hitzler, E. J., 2004. Peach Varieties of Interest For The Southeastern U.S. Proceedings of The 2004 Southeastern Peach Convention.1-5 p.
- Layne, D. M., Okie, W. R., 2006. White Fleshed Peaches and Nectarines For The Southeastern U.S.A. Hortscience, 41(4):1029.

- Matta, F.B., Vadhwa, O.P and Sloan, R.C., 1996. Evaluation of Nectarine Cultivars in Northern and Southern Mississippi. Bulletin 1040, Office of Agricultural Communications, Division of Agriculture, Forestry, and Veterinary Medicine, Mississippi State University.
- Önal, K., ve Ercan, N. 1992. Ege Bölgesine Uygun Şeftali Çeşitlerinin Saptanması. Türkiye I. Ulusal Bahçe Bitkileri Kongresi. Cilt1,(Meyve):479-482, 13-16 Ekim. İzmir
- Özbek, S., 1978. Özel Meyvecilik. Çukurova Üniv. Ziraat Fak. Yayınları: 128, Ders Kitabı:11, Adana. 182 s.
- Scorza, R., Okie, W.R., 1990. Peaches (*Prunus*). In: Moore JN, Ballington, JR (eds). Genetic resources of temperate fruit and nut crops. Acta Hort 290, ISHS, Wageningen, pp 177–231
- Scorza, R., Sherman, W.B., 1996. Peaches. In: Janick J, Moore JN (eds) Fruit breeding, vol 1.: Tree and tropical fruits. John Wiley & Sons, NewYork, pp 325–440
- Sherman, W.B., Anderson, P.C., 1988. Low-Chill peach and nectarine cultivars for trial in Florida. Proc.Fla.State Hort.Soc. 101:241-244.
- Son, L., Küden, A., Küden, A. B., Kaşka N., 1997. Subtropik İklim Koşullarına Uygun Nektarin Çeşitlerinin Saptanması. Türk Tarım ve Ormancılık Dergisi, 21(1):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.
- Tosun, İ., 1999. Ceylanpınar Tarım İşletmesinde Yetiştirilen Bazı Şeftali ve Nektarin Çeşitlerinin Fenolojik ve Pomolojik Özellikleri Üzerinde bir Araştırma. Harran Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Bahçe Bitkileri Anabilim Dalı. Yüksek Lisans Tezi. Şanlıurfa. 44 s.
- 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.
- Tsipouridis, C., Thomidis, T., Therios, I., Stylianides, D., 2005 Evaluation of peach and nectarine cultivars in Northern Greece. Journal of the American Pomological Society, 59(1): 57-61.
- Ülkümen, L., 1973. Bağ-Bahçe Ziraatı. Atatürk Üniversitesi YayınlarıNo:275. Ziraat fakültesi yayınları:128

ÖZGEÇMİŞ

1970 yılında Erzincan ili Kemah ilçesinde doğdu. İlk, orta ve lise tahsilini Erzincan'da tamamladıktan sonra 1991 yılında Trakya Üniversitesi Tekirdağ Ziraat Fakültesi Gıda Bilmi ve Teknolojisi Bölümü'nden mezun oldu. 1993 yılında askerlik görevini tamamladıktan sonra aynı yıl içerisinde Erzincan Belediyesi'nde memur olarak göreve başladı. 1995 yılından beri Erzincan Bahçe Kùltürleri Araştırma Enstitüsü'nde Ziraat Mühendisi olarak görev yapmaktadır. Evli ve 3 çocuk sahibidir.