

## **EĞİRDİR EKOLOJİK ŞARTLARINDA YETİŞTİRİLEN BAZI ŞEFTALİ ÇEŞİTLERİNİN FENOLOJİK VE POMOLOJİK ÖZELLİKLERİNİN TESPİTİ**

İbrahim GÜR<sup>1\*</sup>

Lütfi PIRLAK<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Eğirdir Bahçe Kùltürleri Araştırma Enstitüsü Eğırdir/ISPARTA

<sup>2</sup> Selçuk Üniversitesi Ziraat Fakùltesi Bahçe Bitkileri Bölümü, KONYA

### **Özet**

Eğırdir Bahçe Kùltürleri Araştırma Enstitüsü'nde 2006–2007 yıllarında yürütölen bu çalışmada, 16 şeftali çeşidine ait fenolojik ve pomolojik özellikler incelenmiştir. Elde edilen sonuçlara göre en erken ve en geç tomurcuk kabarması sırasıyla Lovell ve Early White Giant çeşitlerinde gözlenmiştir. Morettini 5/14 ve Golden Jubilee çeşitleri en erken ve en geç tomurcuk patlaması meydana gelen çeşitlerdir. 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 olgunlaşan çeşidin ise Muir olduğu tespit edilmiştir. Pomolojik analiz sonuçlarına göre en iri meyveli çeşit South Haven (258.0 g), en küçük meyveli çeşit ise Morettini 5/14 (133.4 g) olarak tespit edilmiştir. Titre edilebilir asitlik değeri malik asit cinsinden en yüksek olan çeşit Fair Haven (% 0.74), en düşük çeşit ise Andross'dur (% 0.46). Early White Giant en yüksek (2.9 kg cm<sup>-2</sup>) Morettini 5/14 (0.96 kg cm<sup>-2</sup>) en düşük meyve eti sertliğine sahip çeşitlerdir. Suda çözünebilir kuru madde miktarı en yüksek çeşit Halford (% 16.6), en düşük çeşit ise Morettini 5/14'tür (% 10.7). Çalışmada yer alan çeşitlerin fenolojik gözlem tarihleri ile Eğırdir ilçesi uzun yıllar iklim ortalamaları kıyaslandığında, Eğırdir ilçesinde kış soğuklarının incelenen çeşitler için tehlike oluşturmadığı söylenebilir. Fakat bazı yıllarda meydana gelebilecek ilkbahar geç donlarının özellikle tomurcuk patlaması ve çiçeklenme başlangıcında tehlikeli olabileceği, bu nedenle don zararını en aza indirecek tedbirlerin alınması yararlı olacaktır.

**Anahtar Kelimeler:** Eğırdir, Şeftali çeşitleri, Fenolojik özellikler, Pomolojik özellikler

---

\* Sorumlu yazar: igur03@hotmail.com

## DETERMINATION OF PHENOLOGICAL AND POMOLOGICAL CHARACTERS OF SOME PEACH CULTIVARS GROWN IN EGİRDİR ECOLOGICAL CONDITIONS

### Abstract

In this study conducted in Eğırdır Horticultural Research Institute in 2006-2007 years, phenological and pomological characters of 16 peach varieties were determined. According to results, the earliest and latest bud swelling was observed in Lovell and Early White Giant varieties, respectively. Morettini 5/14 and Golden Jubilee varieties had the earliest and latest bud burst dates. While Redhaven was the first blooming variety, Shasta and Golden Jubilee were the latest blooming varieties. South Haven was the latest full blooming variety. It was determined that the earliest ripening variety was Morettini 5/14, the latest one was Muir. According to pomological analysis results it was the biggest fruit was South Haven (258 g), the smallest fruit was Morettini 5/14 (133.4 g). The highest level of malic acid was obtained from Fair Haven (% 0.74) and the lowest one from Andross (% 0.46). Early White Giant (2.9 kg cm<sup>-2</sup>) variety had the highest fruit firmness. Morettini 5/14 (0.96 kg cm<sup>-2</sup>) variety had the lowest fruit firmness. The variety having the highest TSS (total soluble solids) values was Halford (% 16.6), and the lowest one was Morettini 5/14 (% 10.7). When the dates of phenologic observation of varieties in this study and climate range of Eğırdır region were compared, it could be said that winter cool in Eğırdır was not dangerous for peach. However spring late frost which may happen in some years can be dangerous, especially in the bud burst and beginning bloom. Because of this reason it will be helpfull to take cautions to diminish the frost injury.

**Keywords:** Eğırdır, Peach varieties, Phenological characters, Pomological characters

### 1.GİRİŞ

Şeftali, Rosales takımının Rosaceae familyasının, Prunoidea alt familyasına bağlı olan *Prunus* cinsine girer (Deveci, 1967; Rieger, 2007). Botanik adı *Prunus persica* L. olan şeftalinin, adından dolayı anavatanının İran ve Kafkasya olduğu ileri sürülmekteydi. Ancak 1883'de De'Candolle, şeftalinin anavatanının Doğu Asya ve Çin olduğunu ispatlamıştır (Westwood, 1978). Dünyada şeftali yetiştiriciliği ekvatorun güney ve kuzeyinde 25 – 45 enlemleri arasında yapılmaktadır (Demirören, 1992). Şeftali ülkemizde Bursa'da mutedil, Hatay'da hemen hemen subtropik, Erzincan'da ise yayla ikliminin bir bitkisi olarak görülmektedir (Özbek, 1978). Ülkemizin değişik ekolojilere sahip olması, erken verime yatması, taze tüketimin yanı sıra meyve suyu ve konserve olarak işlenebilmesi, ara ziraatı bitkisi olarak kullanılabilmesi, çeşit

sayısının fazlalığı ve son yıllarda iyi pazar bulması şeftali tarımını önemli hale getirmiştir. Prensip olarak, diğer sert çekirdekli meyvelerde olduğu gibi, şeftalinin de pazarlarda bulunma mevsimlerini daha da uzatılması gereklidir. Bunun için yapılacak en önemli işlerden biri, halen mevcut olan erkenci çeşitlerden daha erken ve geççi çeşitlerden daha geç olgunlaşan çeşitlerin adaptasyonlarının incelenmesidir. Tüketiciler pazarlarda ya çok beğendikleri ve alıştıkları, ya da albenisi yüksek olan yeni çeşitleri ararlar (Kaşka, 2001).

Bölgelere çeşit tavsiyesi yapılırken dikkat edilmesi gereken hususlardan birisi de çeşitlerin soğuklama ihtiyaçlarıdır. Nitekim 1980'li yıllarda Çukurova bölgesine getirilen şeftali ve nektarin çeşitlerinin büyük çoğunluğunun soğuklama ihtiyacı oldukça yüksek olduğundan, kış aylarının ılık geçtiği yıllarda verimde büyük düşüşler meydana gelmiştir (Türkmen, 2003). Karaçalı (2004), tam çiçeklenme zamanı ve çiçeklenme süresinin tür, çeşit, ekoloji ve yıllara göre değiştiğini, ortalamasının üzerindeki hava sıcaklıklarının tam çiçeklenme zamanını etkilediğini, çiçeklenme süresi ve olgunlaşma periyodunu kısalttığını belirtmektedir.

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 geççi (Fawler, Monreo) şeftali çeşitleri ile bazı nektarin çeşitlerinin (Nectared-5, Nectared-6, Independence) bölge için uygun oldukları tespit edilmiştir (Gülcan vd., 2000). Tosun vd., (2001), 1996–1997 yılları arasında GAP bölgesinde bazı şeftali çeşitlerinin fenolojik ve pomolojik özelliklerinin belirlemek amacıyla yaptıkları çalışmada şeftali çeşitlerinde çiçeklenmenin yıllara göre değişmekle beraber genelde Mart ve Nisan aylarında ve hasat tarihlerinin diğer bölgelere göre daha erken olduğunu tespit etmişlerdir. 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. İtalya'da Tarım Bakanlığı ve bölgesel idarecilerin 1994 yılında hazırladıkları ulusal bir program çerçevesinde, yeni şeftali çeşit ve anaçları araştırma enstitüleri ve

üniversiteler tarafından değerlendirilmektedir. Bu çalışmalarda şimdiye kadar yaklaşık 250 çeşit ve 30 anaç 16 farklı lokasyonda denemelere tabi tutularak bölgelere uygunluğu ve umut verici özelliklere sahip olup olmadıkları belirlenmiştir (Fideghelli ve Nicotra 2002). Kaşka ve Küden (1988), Adana şartlarında yapmış oldukları adaptasyon çalışmasında, Redcap, Dixired, Cardinal, Early Red Free, Monroe, Red Globe şeftali ve Cherokee, Indipendence ve Weinberger nektarin çeşitlerini ümitvar olarak bulmuşlardır.

Türkiye'deki birçok bölgede sert çekirdekli meyveler olumsuz iklim şartlarından zarar görmektedir. Özellikle ilkbahar geç donları sonucu önemli ürün kayıpları meydana gelmektedir. Bu zararlar meyveciliğin yoğun olarak yapıldığı Eğirdir çevresinde de zaman zaman meydana gelmektedir. Örneğin, 2007 yılında 4 Nisan tarihinde sıcaklığın -1.8 °C'ye düşmesi ve bu sıcaklığın yaklaşık 6 saat bu sürede kalması sonucu meydana gelen don neticesinde bölgedeki meyve ağaçlarında büyük oranda ürün kayıpları oluşmuştur (Anonim 2007). Şeftali çeşitlerinin herhangi bir bölgeye uygunluğuna karar verilirken, o bölgedeki fenolojik devrelerin meydana geliş zamanlarının bilinmesi gerekir. Bu çalışma ile ülkemiz için yeni bazı şeftali çeşitlerinin, Eğirdir ekolojik şartlarında fenolojik ve pomolojik özellikleri tespit edilmeye çalışılmıştır.

## **2. MATERYAL VE METOT**

Araştırma Eğirdir Bahçe Kültürleri Araştırma Enstitüsü'nde yürütülmüştür. Araştırma Enstitüsü 37° 49' kuzey enlemi, 30° 52' doğu boylamı noktasındadır. Deniz seviyesinden yüksekliği 940 m' dir. Araştırma alanı, coğrafi açıdan Akdeniz Bölgesi'nde bulunmasına rağmen, deniz seviyesinden olan yüksekliği ve Batı Torosların konumu nedeniyle İç Anadolu'nun karasal iklimi ile Akdeniz iklimi arasında geçiş iklimine sahip olup, bölgede yaz ayları sıcak ve az yağışlı, kış ayları soğuk ve yağışlı geçmektedir (Altınkale, 2001).

Denemede kullanılan 16 şeftali çeşidine ait fidanlar 1996 yılında dikilmiş olup, anaç olarak şeftali çöğürü kullanılmıştır. Denemede Morettini 5/14, Early White Giant, Merill 49, Redhaven, Golden Jubilee, Vesuvio, Shasta, Fair Haven, Red Tab, Lovell, Andross, Richaven, Carolyn, Halford ve Muir çeşitleri kullanılmıştır.

Çizelge 1. Eğirdir ilçesinin uzun yıllık iklim verileri (1984–2006) (Anonim 2007)

İklim Elemanları	AYLAR											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Ortalama Sıcaklık (°C)	2.0	2.7	5.9	10.7	15.7	20.4	23.7	23.0	18.5	13.0	7.0	3.4
En Yüksek Sıcaklık (°C)	13.5	16.9	26.3	27.5	31.7	34.9	36.8	35.6	32.9	29.9	22.6	15.5
En Düşük Sıcaklık (°C)	-12.4	-14.9	-14.2	-5.0	1.7	5.5	8.9	8.2	2.5	2.3	-9.0	-12.0
Donlu Günler Sayısı	20.0	17.5	15.1	2.8	0.1	0.0	0.0	0.0	0.1	1.5	12.3	18.3
Ortalama Toprak Sıcaklığı (°C)	2.5	3.4	7.3	12.9	19.4	25.8	29.7	28.8	23.1	15.8	8.2	3.9
Ortalama Nisbi Nem (%)	78.1	73.9	69.7	67.3	64.0	57.5	53.9	56.8	60.8	67.8	75.2	78.9
Aylık Toplam Yağış Miktarı (mm)	107.7	109.2	86.0	86.2	49.5	18.5	11.4	7.4	17.5	38.7	87.6	145.2
Ortalama Rüzgar Hızı (m s <sup>-1</sup> )	3.3	3.9	3.6	3.6	2.9	3.2	3.3	2.9	2.8	2.8	3.1	3.3
En Hızlı Esen Rüzgârın Hızı (m s <sup>-1</sup> )	30.2	26.4	27.4	25.6	23.1	24.8	20.0	20.1	19.4	21.0	22.5	29.5

## 2.1. Fenolojik gözlemler

Tomurcuk kabarması: Tomurcukların dikkate değer şekilde kabardığı devredir (Tarih).

Tomurcuk patlaması: Tomurcuk tepesinin açılıp, ilk yeşil yaprakların görüldüğü devredir (Tarih).

Çiçeklenme başlangıcı: Çiçeklerin % 5'inin açıldığı dönemdir (Tarih).

Tam çiçeklenme: Çiçeklerin % 60–70' inin açıldığı dönemdir (Tarih).

Çiçeklenme sonu : Çiçeklerin yaklaşık % 90–100'ünün açıldığı ve taç yaprakların dökülmeye başladığı dönemdir (Tarih).

Meyvenin hasat zamanı: Meyvenin çeşide özgü irilik, sertlik, renk ve tadını aldığı dönemdir (Tarih).

## **2.2. Pomolojik özellikler**

Meyve eti/çekirdek oranı: Meyve et ağırlığının çekirdek ağırlığına oranlanması ile belirlenmiştir.

Meyve ağırlığı: Hasat sırasında her çeşide ait tesadüfen seçilen 20 meyvenin ağırlığı hassas teraziyile tartılarak bulunmuştur (g).

Meyve eni ve boyu: Meyve eni ve boyu ölçümleri meyvenin ekvator bölgesindeki en geniş kısımda, boy ölçümleri ise meyvenin sap çukuru ile çiçek çukuru arasındaki en uzun kısımda, her çeşitten tesadüfen seçilen 20 meyvede yapılmıştır (mm).

Meyve eti sertliği: Sertlik ölçümleri için meyvelerin ekvator bölgesinden aralarında 180° açı olacak şekilde 2 ayrı bölgeden 1–1,5 cm<sup>2</sup>'lik ince bir kabuk keskin bir bıçak yardımıyla kesilmiştir. 5 mm çapa sahip el penetrometresi kabuğu kaldırılan meyve etine batırıldığında meyvelerin gösterdiği direnç kaydedilmiştir (kg/cm<sup>2</sup>).

Suda çözünebilir kuru madde miktarı: Her çeşitten tesadüfen seçilen 20 meyveden elde edilen meyve suyundan el refraktometresi ile tespit edilmiştir (%).

Meyve suyu pH'sı: Meyve suyu pH'sı digital pH-metre ile ölçülmüştür.

Titre edilebilir asitlik: Meyve suyunda titre edilebilir asit tayini titrasyon yöntemiyle yapılmıştır. Parçalayıcıdan geçirilen meyvelerin suyundan alınan 10 ml'lik örnekler damıtık su ile 50 ml'ye tamamlanarak seyreltilmiştir. Daha sonra seyreltilen bu örneklerin pH'sı 0,1 N NaOH çözeltisi ile 8'e gelinceye kadar titre edilerek asit ölçümleri yapılmış ve sonuçlar şeftalilerde yaygın olarak bulunan malik asit cinsinden değerlendirilmiştir (%)(Kurnaz 1989).

Meyvenin yarıma durumu: Yarılmaz, yarı yarma ve tam yarma olarak belirlenmiştir.

Çekirdeğin ete bağlanma durumu: Serbest, yarı bağlı ve bağlı olarak belirlenmiştir.

Meyve kabuğu zemin rengi: Gözlemlerle krem, sarı, turuncu, yeşil ve kırmızı olarak tespit edilmiştir.

Meyve kabuk üst renk oranı (%): Gözlemlerle üst renk yüzdesi saptanmıştır.

Meyve kabuğunda tüylülük: Gözlemlenmiyor, çok az, az, orta ve çok olarak belirlenmiştir.

Meyve et rengi: Beyaz, sarı, krem, turuncu, kırmızı ve pembe olmak üzere gözlemlenmiştir.

### 3. BULGULAR

#### 3.1. Fenolojik Gözlem Sonuçları

Çeşitlere 2006 yılına ait fenolojik gözlem sonuçları Çizelge 2'de verilmiştir.

Çizelge 2. Şeftali çeşitlerinin 2006 yılına ait fenolojik gözlem tarihleri

Çeşit Adı	Tomurcuk Kabarması	Tomurcuk Patlaması	İlk Çiçeklenme	Tam Çiçeklenme	Çiçeklenme Sonu	Hasat Tarihi
Morettini	08/03	22/03	03/04	08/04	13/04	14/07
E. White	19/03	30/03	05/04	10/04	15/04	21/07
Merill 49	09/03	22/03	02/04	08/04	15/04	27/07
Redhaven	10/03	24/03	01/04	05/04	12/04	01/08
Golden	13/03	31/03	05/04	09/04	13/04	03/08
Vesuvio	08/03	23/03	02/04	06/04	15/04	10/08
Shasta	06/03	28/03	04/04	11/04	15/04	12/08
Fair	12/03	30/03	04/04	08/04	14/04	12/08
Red Tab	12/03	25/03	02/04	10/04	14/04	18/08
Lovell	06/03	29/03	05/04	08/04	13/04	22/08
Andross	06/03	30/03	04/04	09/04	14/04	08/09
Richaven	08/03	30/03	04/04	08/04	14/04	08/09
South	10/03	30/03	07/04	11/04	16/04	18/09
Carolyn	16/03	29/03	02/04	07/04	11/04	20/09
Halford	12/03	24/03	01/04	09/04	14/04	22/09
Muir	15/03	31/03	03/04	07/04	12/04	22/09

Tomurcuk kabarması tarihleri bakımından çeşitler arasında farklılıklar gözlemlenmiştir. En erken tomurcuk kabarmasının Lovell ve Shasta çeşitlerinde, en geç tomurcuk kabarmasının ise Early White Giant çeşidinde meydana geldiği tespit edilmiştir. Tomurcuk patlaması tarihleri bakımından da çeşitler arasında farklılıklar bulunmuştur. Tomurcuk patlamasının en erken Morettini

5/14 ve Merill 49, en geç ise Golden Jubilee çeşidinde başladığı tespit edilmiştir.

Çiçeklenme başlangıcı ve tam çiçeklenme tarihleri bakımından çeşitler arasında bariz farklılıklar yoktur. En erken çiçeklenme Redhaven ve Halford çeşitlerinde, en geç ise South Haven çeşidinde başlamıştır. Tam çiçeklenmenin en erken olduğu çeşit Redhaven, en geç olduğu çeşitler ise Shasta ve South Haven olarak belirlenmiştir.

Çeşitler hasat tarihleri yönünden incelendiğinde ise en erken Morettini 5/14, en geç ise Muir ve Halford çeşitlerinin olgunlaştığı gözlenmiştir.

Şeftali çeşitlerinde 2007 yılına ait fenolojik gözlem sonuçları Çizelge 3' de verilmiştir.

Çizelge 3. Şeftali çeşitlerinin 2007 yılına ait fenolojik gözlem tarihleri

Çeşit Adı	Tomurcuk Kabarması	Tomurcuk Patlaması	İlk Çiçeklenme	Tam Çiçeklenme	Çiçeklenme Sonu	Hasat Tarihi
Morettini	08/03	18/03	01/04	06/04	11/04	09/17
E White	16/03	27/03	03/04	07/04	11/04	17/07
Merill 49	07/03	19/03	31/03	06/04	12/04	22/07
Redhaven	08/03	19/03	29/03	05/04	10/04	26/07
Golden	11/03	30/03	04/04	07/04	10/04	26/07
Vesuvio	07/03	19/03	01/04	05/04	10/04	03 08
Shasta	06/03	25/03	04/04	08/04	13/04	06/08
Fair Haven	10/03	28/03	03/04	07/04	11/04	06/08
Red Tab	10/03	25/03	01/04	07/04	11/04	11/08
Lovell	04/03	26/03	31/03	06/04	10/04	17/08
Andross	06/03	28/03	03/04	08/04	11/04	03/09
Richaven	08/03	27/03	02/04	06/04	09/04	04/09
South	09/03	28/03	03/04	10/04	14/04	14/09
Carolyn	13/03	27/03	01/04	06/04	08/04	14/09
Halford	11/03	23/03	31/03	06/04	10/04	16/09
Muir	12/03	25/03	02/04	05/04	10/04	17/09

Tomurcuk kabarması tarihleri bakımından çeşitler arasında farklılıklar belirlenmiştir. İlk tomurcuk kabarmasının Lovell çeşidinde, en geç tomurcuk kabarmasının ise Early White Giant çeşidinde meydana geldiği belirlenmiştir.

Tomurcuk patlaması tarihleri bakımından da çeşitler arasında farklılık gözlenmiştir. Tomurcuk patlamasının en erken olduğu çeşit Morettini 5/14 en geç olduğu çeşit ise Golden Jubilee (30 Mart) olarak tespit edilmiştir.



Çiçeklenmenin en erken başladığı çeşit Redhaven (29 Mart), en geç başladığı çeşitler ise Shasta ve Golden Jubilee (4 Nisan) olarak belirlenmiştir.

2007 yılında tam çiçeklenme tarihleri bakımından çeşitler arasında az da olsa farklılıklar gözlenmiştir. Tam çiçeklenmenin en erken olduğu çeşitler Muir, Vesuvio ve Redhaven, en geç olduğu çeşit ise South Haven olmuştur.

Hasat tarihleri yönünden çeşitler incelendiğinde en erken Morettini 5/14 (9 Temmuz), en geç ise Muir (17 Eylül) çeşidinin olgunlaştığı, diğer çeşitlerin hasat tarihlerinin bu iki çeşit arasında yer aldığı gözlenmiştir.

### **3.2. Pomolojik Analiz Sonuçları**

Çeşitler arasında en ağır meyvelere sahip olanı ortalama 258.0 g ile South Haven olup, Fair Haven, Red Tab, Lovell, Golden Jubilee, Andross ve Richaven çeşitleri de 200 g üzerinde meyve ağırlığına sahiptir. Morettini 5/14 ise 133.4 g ile en küçük meyveli çeşittir.

Meyve eni ölçümleri bakımından çeşitler arasında farklılıklar bulunmuştur. En yüksek değer 88 mm ile South Haven çeşidinde, en düşük değer ise 63.4 mm ile Morettini 5/14 çeşidinde bulunmuştur.

Meyve boyu değerleri incelendiğinde en yüksek meyve boyu 82.6 mm ile South Haven çeşidinde en düşük meyve boyu ise 59.7 mm ile Morettini 5/14 çeşidinde ölçülmüştür.

Meyve eti sertlik değerleri önemli farklılıklar göstermiştir. Early White Giant çeşidi  $2.90 \text{ kg cm}^{-2}$  ile en yüksek, Morettini 5/14 çeşidi ise  $0.96 \text{ kg cm}^{-2}$  ile en düşük meyve eti sertliğine sahip çeşittir.

Denemede kullanılan şeftali çeşitlerinin pH değerleri 3.45 ile (Morettini 5/14) 4.12 (Halford) arasında bulunmuştur.

Titre edilebilir asitlik değeri malik asit cinsinden en yüksek olan çeşit % 0.74 ile Fair Haven olmuştur. En düşük olan çeşit ise % 0.46 ile Andross'dur.

Suda çözünebilir kuru madde miktarı en yüksek çeşit % 16.60 ile Halford olup, bu çeşidi South Haven ve Richaven (% 16.04) izlemiştir. En düşük SÇKM ise % 10.68 ile Morettini 5/14 çeşidinde tespit edilmiştir.

Meyve et çekirdek oranı en yüksek olan çeşit 30.83 ile Golden Jubilee olmuştur. Bu çeşidi 30.50 ile Andross izlemektedir. Morettini 5/14 çeşidi ise 10.70' lik değerle en düşük et çekirdek oranına sahiptir.

Şeftali çeşitlerinde 2007 yılına ait bazı pomolojik analiz sonuçları Çizelge 4'de verilmiştir.

Çizelge 4. Şeftali çeşitlerinde 2007 yılına ait bazı pomolojik analiz sonuçları.

Çeşit Adı	Meyve Eni (mm)	Meyve Boy (mm)	Meyve Ağırlığı (g)	Mey. Eti Sertliği (kg cm <sup>-2</sup> )	pH	Malik Asit (%)	SÇKM (%)	Meyve Et /Çek. Oranı
Morettini 5/14	63.40	59.70	133.40	0.96	3.45	0.56	10.68	10.70
E. White Giant	71.80	69.09	198.00	2.90	3.66	0.55	12.18	16.40
Merill 49	64.30	60.20	135.20	1.30	3.77	0.70	12.40	13.86
Redhaven	68.70	64.80	175.50	1.09	3.95	0.51	13.76	17.30
Golden Jubilee	73.20	82.00	234.00	2.40	4.01	0.50	12.70	30.83
Vesuvio	71.10	65.10	191.20	1.90	3.80	0.64	13.70	23.50
Shasta	71.10	69.60	166.80	2.60	3.84	0.50	13.90	17.80
Fair Haven	85.10	81.00	252.40	2.60	3.72	0.74	12.20	26.11
Red Tab	76.20	73.00	246.20	2.30	3.94	0.52	15.06	26.07
Lovell	73.00	76.50	239.00	2.50	3.96	0.54	13.10	25.50
Andross	76.40	73.60	237.00	1.74	3.90	0.46	15.08	30.50
Richaven	76.00	74.00	231.40	2.39	3.74	0.62	16.04	24.73
South Haven	88.00	82.60	258.00	1.40	3.74	0.62	16.22	22.90
Carolyn	67.80	71.20	185.31	1.80	3.99	0.61	13.62	21.86
Halford	70.80	66.20	192.38	2.56	4.12	0.57	16.60	20.50
Muir	76.20	68.00	183.39	1.43	3.71	0.70	14.60	25.30

Çeşitlerin çekirdeklerinin ete bağlılık durumları dikkate alındığında Morettini 5/14, Early White Giant, Vesuvio, Shasta, Fair Haven, Shout Haven, Carolyn ve Halford çeşitleri bağlı, Merill 49, Redhaven ve Andross çeşitleri yarı bağlı, diğer çeşitler ise serbest olarak değerlendirilmiştir.

Çeşitlerin meyve kabuğu zemin renkleri sarı (Vesuvio, Shasta, Fair Haven, Red Tab, Ric Haven, South Haven, Carolyn, Halford, Muir), turuncu (Redhaven, Golden Jubilee, Lovell, Andross) krem (Morettini 5/14) ve yeşil-kırmızı (Early White Giant); meyve et renkleri ise sarı, turuncu ve krem olarak değişmektedir.

Çeşitlerden Morettini 5/14, Early White Giant, Vesuvio, Shasta, Shout Haven, Carolyn, Halford ve Muir az tüylü; Merill 49, Golden Jubilee, Red Tab ve Lovell orta derecede tüylü; diğer çeşitler ise çok tüylü olarak değerlendirilmiştir.

Çeşitlerin 2007 yılına ait bazı meyve özellikleri Çizelge 5'de verilmiştir.

Çizelge 5. Denemede yer alan çeşitlere ait bazı meyve özellikleri

Çeşit Adı	Meyve Yarılma Durumu	Çekirdeğin Ete Bağlanma Durumu	Meyve Kabuğu Zemin Rengi	Meyve Kabuk Üst Zemin Rengi ve Oranı (%)	Meyve Et Rengi	Meyve Kabuğunda Tüylülük
Moretlini	Yarılmaz	Bağlı	Krem	Pembe-60	Krem	Az
E. White	Yarı Yarma	Bağlı	Yeşil-Kırmızı	Kırmızı-85	Krem	Az
Merill 49	Yarı Yarma	Yarı Bağlı	Yeşil-Kırmızı	Kırmızı-60	Krem	Orta
Redhaven	Yarı Yarma	Yarı Bağlı	Turuncu	KırmızıKahve-7	Turuncu	Çok
Golden	Tam Yarma	Serbest	Turuncu	Kırmızı-35	Turuncu	Orta
Vesuvio	Yarılmaz	Bağlı	Sarı	Kırmızı-25	Turuncu	Az
Shasta	Yarılmaz	Bağlı	Sarı	Kırmızı-5	Sarı	Az
Fair Haven	Yarı Yarma	Bağlı	Sarı	Pembe-30	Turuncu	Çok
RedTab	Tam Yarma	Serbest	Sarı	KırmızıKahve-8	Sarı	Orta
Lovell	Yarı Yarma	Serbest	Turuncu	Kırmızı-80	Turuncu	Orta
Andross	Yarı Yarma	Yarı Bağlı	Turuncu	Kırmızı-20	Turuncu	Çok
Richaven	Tam Yarma	Serbest	San	KırmızıKahve-30	Krem	Çok
South	Yarılmaz	Bağlı	Sarı	Kırmızı-20	Krem	Az
Carolyn	Yarılmaz	Bağlı	Sarı	Turuncu-90	Turuncu	Az
Halford	Yarılmaz	Bağlı	Sarı	Kırmızı-10	Turuncu	Az
Muir	Tam Yarma	Serbest	Sarı	Kırmızı-15	Turuncu	Az

#### 4. TARTIŞMA

Demirören ve Ufuk (1996) tarafından, Yalova şartlarında 7 şeftali ve 8 nektarin çeşidi üzerinde yapılan çalışmada tespit edilen fenolojik gözlem tarihleri ile denememizdeki tarihler arasında yaklaşık 1 haftalık fark bulunmaktadır.

Bazı şeftali ve nektarin çeşitlerinin Diyarbakır şartlarındaki gelişme durumlarının incelendiği çalışmadaki fenolojik gözlem tarihleri, Eğirdir şartlarına göre daha geç gerçekleşmiştir (Yıldırım, 2002). Bu gecikmenin Diyarbakır ili ikliminin Eğirdir'e göre sert olmasından dolayı olduğu söylenebilir.

Yıldız (1995) Antalya şartlarında Redhaven çeşidinde tomurcuk kabarması ve çiçeklenme başlangıcı tarihlerini sırasıyla 4 ve 7 Nisan olarak saptamıştır. Eğirdir şartlarında aynı çeşidin tomurcuk kabarması ve çiçeklenme başlangıcı tarihleri 8 Mart ve 29 Mart olarak tespit edilmiştir.

Hasat tarihleri karşılaştırıldığında ise Antalya şartlarında yaklaşık 2 hafta erkencilik söz konusudur.

Tosun vd. (2001) Şanlıurfa'nın Ceylanpınar ilçesinde bazı şeftali ve nektarin çeşitlerinin fenolojik ve pomolojik özelliklerini incelemişlerdir. Araştırmada kullanılan çeşitlerin fenolojik gözlem tarihleri denememizle paralellik göstermektedir. Hasat tarihleri dikkate alındığında ise Ceylanpınar'da sıcaklıkların daha yüksek olması nedeniyle 2 haftalık bir erkenciliğin olduğu görülmektedir.

Türkmen (2003) Adana şartlarında bazı yeni şeftali ve nektarin çeşitlerinin performanslarını incelemiştir. Araştırmacı çeşitlerde ilk çiçeklenmenin 11–25 Şubat, tam çiçeklenmenin 18 Şubat–4 Mart ve çiçeklenme sonunun 4–18 Mart tarihleri arasında gerçekleştiğini tespit etmiştir. Adana'da iklimin daha ılıman oluşu, fenolojik olayların Eğirdir şartlarına göre daha erken meydana gelmesine neden olmuştur.

Demirsoy (1993) Çarşamba ovasında yapmış olduğu çalışmada Redhaven, Morettini 5/14 ve Golden Jubilee çeşitlerinin fenoloji tarihlerini belirlemiştir. Bizim denememizde de yer alan bu çeşitlere ait fenoloji tarihleri karşılaştırıldığında, sadece tomurcuk kabarması tarihleri Eğirdir şartlarında yaklaşık 10 gün erken meydana gelmekte, diğer fenolojik olaylarda ise paralellik gözlenmektedir.

Son (1994) tarafından, Çukurova Bölgesi'nde yapılan çalışmada Redhaven çeşidinde tam çiçeklenme 21 Mart, hasat tarihi ise Haziran sonu olarak tespit edilmiştir. Redhaven çeşidi Eğirdir şartlarında Çukurova'ya göre yaklaşık olarak 1 ay daha geç hasat edilmektedir.

Ege Tarımsal Araştırma Enstitüsü'nde 7 şeftali ve 8 nektarin çeşidi üzerinde yürütülen bir çalışmada fenoloji tarihlerinin Eğirdir şartlarına göre 2 hafta önce meydana geldiği görülmektedir (Ercan vd., 2001). Araştırmacıların elde ettiği ağırlık ve SÇKM değerleri bizim denememizle uyum içerisindedir.

Tsipouridis vd. (2002) Rodos Tarımsal Araştırma İstasyonunda 42 şeftali ve nektarin çeşidinin fenolojik özelliklerini incelemişlerdir. Araştırmada yer alan Golden Jubilee çeşidinde Rodos şartlarında tomurcuk kabarması 23 Mart'ta tomurcuk patlaması 7 Nisan'da meydana gelirken Eğirdir şartlarında ise sırasıyla 11 ve 30 Martta meydana gelmiştir

Özmetli (1997) Adana'da yapmış olduğu bir çalışmada 16 erkenci şeftali ve nektarin çeşidinin fenolojik ve pomolojik özelliklerini tespit etmiştir. Çalışmada belirlenen fenolojik gözlem tarihleri Eğirdir'e göre yaklaşık 1 ay erkendir. Buna neden olarak Adana ikliminin daha ılıman oluşu ve kullanılan çeşitlerin karakteristik özellikleri gösterilebilir.

## **5. SONUÇ**

2006-2007 yılları arasında Eğirdir Bahçe Kùltürleri Araştırma Enstitüsü'nde yürütölen bu çalışmada, yeni bazı şeftali çeşitlerinin fenolojik ve pomolojik özellikleri incelenmiştir. Bu çalışmada yer alan çeşitlerin fenoloji tarihleri ile Eğirdir ilçesi uzun yıllar iklim ortalamaları kıyaslandığında, kış soğuklarının Eğirdir ilçesinde şeftaliler için tehlike oluşturmadığı görölmektedir. Fakat bazı yıllarda meydana gelebilecek ilkbahar geç donlarının, özellikle tomurcuk patlaması ve çiçeklenme başlangıcında tehlikeli olabileceği, bu nedenle don zararını en aza indirecek tedbirlerin mutlaka alınması gerektiği kanaatine varılmıştır.

Çalışmanın yapıldığı 2006 yılı ilkbaharında don zararı meydana gelmezken, 2007 yılında 4 Nisan tarihinde meydana gelen ve 6 saat süren -1,8°C'lik sıcaklık don zararına neden olmuştur.

Elde edilen sonuçlara göre denemede yer alan çeşitlerden Golden Jubilee, Red Tab, Lovell ve Redhaven çeşitleri meyve büyüklüğü ve kalite yönünden ön plana çıkmaktadır. Temmuz ortasında ve sonunda hasat edilen erkenci çeşitlerden, Morettini 5/14 ve Merrill 49 çeşitlerinin kalite özellikleri bakımından, aynı dönemde hasat edilen South Haven çeşidi meyve iriliği ve albeni olarak ön plana çıkmasına rağmen çekirdeğinin ete bağılı ve meyve eti sertliğinin düşük olması nedeniyle ümitvar olarak görölmemiştir.

Eğirdir bölgesinde meyve işleme tesislerinin bulunması ve son yıllarda burada değerlendirilecek meyvelerin yüksek fiyatlara alınması sanayiye uygun çeşitleri önemli hale getirmiştir. Shasta, Vesuvio, Andross ve Muir çeşitleri meyve etinin diğer çeşitlere nazaran daha sıkı yapıda olması ve çekirdeklerinin ete bağılı olması nedeniyle sanayide kullanılmaya uygundur.

## **Kaynaklar**

- Anonim., 2007. Eğirdir Meteoroloji İstasyon Müdürlüğü Kayıtları, Eğirdir.
- Altınkale, S., 2001. Eğirdir ve Burdur Göllerinin Hidrojeokimyasal ve İzotop Jeokimyasal Karşılaştırılması. S.D.Ü. Jeoloji Müh. Anabilim Dalı, Yüksek Lisans Tezi, Isparta, 177 s.
- Barut, E., 1999. Değişik Nektarin Çeşitlerinin Bursa Yöresine Adaptasyonu. Türkiye *III. Ulusal Bahçe Bitkileri Kongresi Bildiriler Kitabı*. Ankara. 729-732 s.
- Demirören, S., 1992. Şeftali Yetiştiriciliği. Atatürk Bahçe Kùltürleri Merkez Araştırma Enstitüsü. Yalova. 16 s.
- Demirören, S., Ufuk, S., 1996. Şeftali Çeşit Adaptasyon Denemesi Sonuç Raporu. Atatürk Bahçe Kùltürleri 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.
- Deveci, L., 1967. Şeftali Ziraatı. Türkiye Ziraatçılar Cemiyeti Yayınları.No:7 İzmit.192 s
- Ercan, N., Özkarakaş, İ., Özsezgin, E., Döner, A., 2001. Şeftali Adaptasyon Denemesi Sonuç Raporu. Ege Tarımsal Araştırma Enstitüsü. İzmir.
- Fideghelli, C., Nictora, E., 2002. The Italian National Peach Cultivar and Rootstock Trial. *Acta Hort.* 592: 331-334
- 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.
- Karaçalı, İ., 2004. Bahçe Ürünlerinin Muhafazası ve Pazarlanması. (4. Baskı). Ege Üniv. Ziraat Fakültesi Yayınları No: 494, İzmir, 413 s.
- 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., 2001. Sert Çekirdekli Meyvelerde Üretim Hedefleri Üzerine Öneriler. *1. Sert Çekirdekli Meyveler Sempozyumu Bildiriler Kitabı*. Yalova. 10-11 s.
- Kurnaz, Ş., 1989. Bazı Önemli Şeftali ve Nektarin Çeşitlerinin Derim Sonrası ve Derim Öncesi Fizyolojileri Üzerinde Araştırmalar (Doktora Tezi). Çukurova Üniv. Fen Bilimleri Enstitüsü, Bahçe Bitkileri Ana Bilim Dalı. Adana. 288 s.
- Özbek, S., 1978. Özel Meyvecilik. Çukurova Üniv. Ziraat Fak. Yayınları: 128, Ders Kitabı:11, Adana. 182 s.
- Özmetli, F., 1997. Dünyada Yetiştiriciliği Yapılan Bazı Erkenci Şeftali ve Nektarin Çeşitlerinin Adana Koşullarında Verim ve Kalite Özelliklerinin Saptanması. Çukurova Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Bahçe Bitkileri Anabilim Dalı. Yüksek Lisans Tezi. Adana. 138 s.
- Rieger, M., 2007. Peach. <http://www.uga.edu/fruit/peach.html>
- Son, L., 1994. Verim Kalite ve Erkencilik Yönünden Çukurova Bölgesine Uyabilecek Şeftali ve Nektarin Çeşitleri Üzerine Araştırmalar. Çukurova Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Bahçe Bitkileri Anabilim Dalı. Yüksek Lisans Tezi. Adana. 192 s.
- Tosun, İ., Ak, B. E., Acar, İ., 2001. GAP Bölgesinde Bazı Şeftali Çeşitlerinin Fenolojik ve Pomolojik Özelliklerinin Belirlenmesi. *1. Sert Çekirdekli Meyveler Sempozyumu Bildiriler Kitabı*, Yalova. 423-434 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.
- Türkmen, Ö., 2003. Bazı Yeni Şeftali ve Nektarin Çeşitlerinin Çukurova Koşullarındaki Performanslarının İncelenmesi. Çukurova Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Bahçe Bitkileri Anabilim Dalı. Yüksek Lisans Tezi. Adana. 56 s.

- Westwood, M. N., 1978. Temperate-Zone Pomology. W.H. Freeman and Company. San Francisco, USA, 428 s.
- Yıldırım, H., 2002 Bazı Şeftali ve Nektarin Çeşitlerinin Diyarbakır Koşullarında Gelişme Durumlarının Belirlenmesi. Dicle Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Bahçe Bitkileri Anabilim Dalı. Yüksek Lisans Tezi. Diyarbakır. 32 s.
- Yıldız, M., 1995. Antalya Koşullarında Yetiştirilen Bazı Şeftali ve Nektarin Çeşitleri Üzerinde Fenolojik, Morfolojik ve Fizyolojik Araştırmalar. Akdeniz Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Bahçe Bitkileri Anabilim Dalı. Yüksek Lisans Tezi. Antalya. 79 s.