

Türkiye VI. Ulusal Bahçe Bitkileri Kongresi \* HRÜ Ziraat Fakültesi \* Bahçe Bitkileri Bölümü \* 04 - 08 Ekim 2011 \* Şanlıurfa

## Isparta Eğirdir Koşullarında ‘Monroe’ Şeftalisinin Ağaç Üzerindeki Meyve Gelişimi Üzerine Bir Araştırma

Melike ÇETİNBAŞ<sup>1</sup>, Fatma KOYUNCU<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Meyvecilik Araştırma İstasyonu Müdürlüğü, 32500 Eğirdir / Isparta, <sup>2</sup>Süleyman Demirel Üniversitesi Ziraat Fakültesi Bahçe Bitkileri Bölümü, 32260 Isparta  
e-mail: melikecetinbas@gmail.com

### Özet

Bu çalışma 2007-2009 yılları arasında, Isparta-Eğirdir koşullarındaki Büyük Gökçeli Kasabasında özel bir üreticinin bahçesinde yürütülmüştür. Çalışmanın bitkisel materyalini, şeftali çöğürü (*P. persica*) üzerine aşılı 14 yaşlı ‘Monroe’ çeşidinin ağaçları oluşturmuştur. ‘Monroe’ şeftali çeşidinin meyve büyümesi ve meyve gelişimi; tozlanma ve döllenenmeden sonra meyvenin dalda görülmesinden itibaren hasada kadar geçen sürede ağaç üzerinde gerçekleşen değişimlerin belirlenmesi incelenmiştir. Isparta-Eğirdir koşullarında ‘Monroe’ şeftalisi için meyve gelişim süresi; tam çiçeklenme döneminden ilk hasada (28-26 Ağustos) kadar geçen süre 135 gün olarak belirlenmiştir. Meyve bağlama döneminden hasada kadar geçen süre içerisinde meyve gelişimi çift sigmoid olarak ve meyve şekil indeksi de meyve enine doğru gerçekleşmiştir.

**Anahtar Kelimeler:** şeftali, ‘Monroe’, meyve gelişim eğrisi, meyve şekil indeksi

### A Research for the Development of ‘Monroe’ Peach variety on tree in Eğirdir/Isparta

#### Abstract

This study was done in a farmer’s peach orchard between 2007-2009 years in Büyük Gökçeli village of Eğirdir/Isparta. Study’s plant material was 14 years old ‘Monroe’ peach variety grafted peach seed rootstock (*P. persica*). Development of the variety, fruit growing and development, pollination and the changes on the fruit after the full bloom time had been evaluated. 135 days had been determined as a development period from full bloom time to first harvest time (26-28 August). Fruit development was in double sigmoid from fruit set to harvest time. Fruit shape index was occurred to the fruit width in the development period.

**Key Words:** peach, ‘Monroe’, fruit development curve, fruit shape index

#### Giriş

Meyve gelişmesi, çiçek teşekkülünün başlamasıyla başlar ve çiçek açıldığında gelişme oldukça ilerlemiş ve durmuştur. Çiçeğin döllenmesi ya da bunun yerini tutan hormonal karakterli uyarının (tozlanma, polen gelişmesi, partenokarpi) alınmasından sonra yumurta hücrelerinde başlayan gelişmeler, hızla diğer dokulara ve çiçek organlarına yayılır ve gelişme yeniden başlar. Genç meyve, öncelikle dala bağlantısını güçlendirir ve meyve tutumu gerçekleşir. Meyve tutumu petallerin solması, kaliksin ve anterlerin dökülmesi veya kurumaması, stil ve stigmanın dökülmesiyle sonuçlanır ve meyve gelişmeye başlar (Karaçalı, 1993). Meyvede gelişme, çoğunlukla yaş ağırlık veya hacim artışı olarak izlenmektedir. Gelişme hızı, gelişme devresi içinde değişir. Bu nedenle

meyvenin kümülatif gelişmesi, belirli bir düzen içinde gerçekleşir. Meyvelerde zamana bağlı bu gelişme eğrisi, türler için sabittir ancak çeşitlere, ekoloji ve azda olsa bakım işlerine göre değişebilir. Genel olarak, yumuşak çekirdekli meyve türlerinde basit sigmoid bir gelişme izlenirken, sert çekirdekli meyve türlerindeki meyve gelişimi eğrisi çift sigmoid bir eğri sunmaktadır (Karaçalı, 1993; Westwood, 1995). Bu makalede, ‘Monroe’ şeftali çeşidinin meyve büyümesi ve meyve gelişimi; tozlanma ve döllenenmeden sonra meyvenin dalda görülmesinden itibaren hasada kadar geçen sürede ağaç üzerinde gerçekleşen değişimlerin belirlenmesi incelenmiştir.

#### Materyal ve Metot

Bu çalışma 2007-2009 yılları arasında, Isparta-Eğirdir koşullarındaki Büyük Gökçeli

Kasabasında özel bir üreticinin bahçesinde yürütülmüştür. Çalışmanın bitkisel materyalini, sıra arası 5m sıra üzeri 6m olacak şekilde dikilmiş ve goble terbiye sistemine göre budanmış olan şeftali çöğürü (*P. persica*) üzerine aşılı 14 yaşlı 'Monroe' çeşidinin ağaçları oluşturmuştur. Deneme süresince sulama, gübreleme, bitki koruma ve budama gibi bahçe yönetimi uygulamaları düzenli olarak gerçekleştirilmiştir. Büyük Gökçeli Kasabası çevresinde bulunan araştırma bahçesi, Isparta ili-Eğirdir ilçesi arasında, 37°54'1.22" kuzey enlemi ile 30°44'0.43" doğu boylamında bulunmaktadır. Şeftali bahçesinin denizden yüksekliği 963m-971m arasındadır. Denemenin yapıldığı 2007 ve 2008 yıllarında meydana gelen yıllık ortalama sıcaklık ve toplam yağış değerleri sırasıyla 12.7 °C, 10.4 °C ve 762 mm, 320 mm olarak gerçekleşmiştir. Ortalama sıcaklık ve toplam yağış verileri Eğirdir Devlet Meteoroloji İstasyonundan temin edilmiştir (Anonim, 2007; 2008).

#### **Fenolojik gözlemler**

Çalışma süresince çiçek tomurcuklarının uyanmasından, hasat zamanına kadar fenolojik gelişim dönemleri gözlem yolu ile belirlenmiş ve kayıt altına alınmıştır (Şahin, 1995).

#### **Meyve gelişim eğrisinin ve meyve şekil (boy/en) indeksinin belirlenmesi**

Meyve gelişim eğrisini saptayabilmek amacıyla denemenin her iki yılı için de meyve bağlama döneminden [27 Nisan (2007), 25 Nisan (2008)] itibaren her ağaçtan 10'ar meyvenin eni, boyu (mm) 5 gün aralıklarla kumpas yardımıyla hasat zamanına [3 Eylül (2007), 30 Ağustos (2008)] kadar ölçülmüştür.

#### **Hasat zamanının belirlenmesi**

Her iki deneme yılında da meyvelerin hasat zamanı; meyve boyutunun gözlemlenmesi, meyve zemin renginin yeşilimsi-sarı renk alması, meyve üst renginin kırmızılaşması ile belirlenmiştir (Mohammad and Khalil, 1997; Rath and Prentice, 2004). Hasat kademeli olarak yapılmış ve ilk hasada her ağaçtaki toplam meyvelerin yaklaşık %50'sinin hasat zamanına gelmesi ile başlanmıştır.

#### **Bulgular ve Tartışma**

##### **Fenolojik Gözlemler**

'Monroe' şeftalisinin her iki yılda fenolojik safhaların meydana geliş tarihleri Çizelge 1.'de sunulmuştur. 2007 yılındaki 'Monroe' şeftalisinin tam çiçeklenme dönemi

15-22 Nisan, meyve bağlama dönemi 27-30 Nisan; 2008 yılındaki tam çiçeklenme dönemi 13-19 Nisan, meyve bağlama dönemi 25-27 Nisan olarak tespit edilmiştir (Çizelge 1).

#### **'Monroe' Şeftalisinin Meyve Gelişimi ve Meyve Şekil İndeksi (boy/en)**

Monroe' geçici şeftali çeşitleri içinde yer almaktadır. Denemelerin yürütüldüğü Isparta-Eğirdir koşullarında 'Monroe' şeftalisi için meyve gelişim süresi; tam çiçeklenme döneminden ilk hasada (28-26 Ağustos) kadar geçen süre 135 gün olarak belirlenmiştir. Şeftalinin değişik iklim şartlarına uyabilme özelliği nedeniyle farklı zamanlarda olgunlaşan çok fazla çeşidi vardır ve bu çeşitlerin hasat zamanları bölgelere göre çok değişiklik göstermektedir (Özbek, 1978). Nitekim Karaçalı (1993)'da 'Hale Haven' şeftalisinde meyve gelişme döneminin tam çiçeklenmeden hasat zamanına kadar geçen gün sayısının 125 olduğunu belirtmiştir. Gürcistan'da yapılan başka bir çalışmada da 'Monroe' şeftalisinin hasat zamanının tam çiçeklenmeden sonra 140 gün sürdüğünü bildirmişlerdir (Chapman and Horvat, 1990). 'Monroe' şeftalisinin geçici bir çeşit olması sebebiyle çalışmamızda ortaya çıkan meyve gelişme döneminin daha uzun olması anlamlı olup meyve gelişim eğrisi çift sigmoid şeklinde gerçekleşmiştir. Çift sigmoid gelişme meyvelerde gelişme hızı eğrisinin birbirini izleyen iki sigma eğrisi şeklindedir. İki hızlı gelişme dönemi arasında, bir yavaş gelişme dönemi bulunur. Bu üç dönemden *birincisi*, kısa süren bir yavaş gelişme ile başlayan hızlı gelişme dönemidir. Bu dönemde, perikarp hızlı bir hücre bölünmesi ve uzamasıyla gelişir ve bu dönemin sonunda hücre bölünmesi tamamlanmış olmaktadır. *İkinci dönem*, yavaş gelişme dönemidir. Perikarpta gelişme yavaşlamıştır. Endokarpta hızlı bir kuru madde birikimi ve ligninleşme olur ve doku sertleşir. Embriyo bu dönem içinde gelişir ve sonunda gelişmesini tamamlar. Gelişme eğrisinde bu dönem erkenci çeşitlerde kısa, geçici çeşitlerde ise uzun sürmektedir. *Üçüncü dönem*, hızlı gelişme dönemidir ve burada mezokarpta hızlı bir ağırlık ve hacim artışı gerçekleşerek meyvede hücre büyümesi ve hücre arası boşlukların gelişmesi sürer, dönem sonunda ise meyve olgunlaşır (Karaçalı, 1993). Bizim bulgularımız Westwood (1995) ve Karaçalı (1993)'nın bildirdikleri ile paralellik göstermektedir (Şekil 1).

'Monroe' şeftali meyvesinin şekli indeksinde meyvelerinin boyuna doğru uzunluğuna büyümesi gelişme eğrisindeki I. dönemde daha fazla olmakla birlikte II. dönemin ortasından başlayarak sonuna doğru meyvenin enine büyümesine eşitlenmiş ve son dönemde meyve eni boyundan birazda uzun olarak gerçekleştiği saptanmıştır (Şekil 2).

### Sonuç

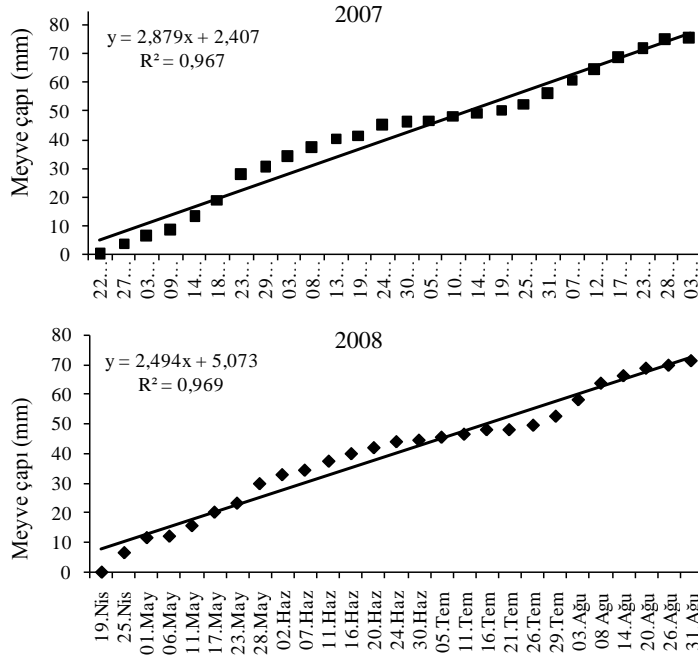
Isparta Eğirdir koşullarında 'Monroe' şeftalileri için tam çiçeklenmeden hasada kadar geçen süre 135 gün olarak belirlenmiştir. Ağustos ayı sonlarında ilk hasadı yapılan meyveler, kademeli olarak 3-4 defada olmak üzere 11-15 günlük bir hasat periyodunda hasat edilmişlerdir. 'Monroe' şeftali meyvesinin uzunluğuna büyümesi gelişme eğrisindeki I. dönemde daha fazla olmuş ve II. dönemin ortasında başlayan enine büyüme gelişme döneminin sonuna doğru eşitlenmiştir. Son dönemde meyve eni boyundan az daha uzun olarak gerçekleşmiştir.

### Kaynaklar

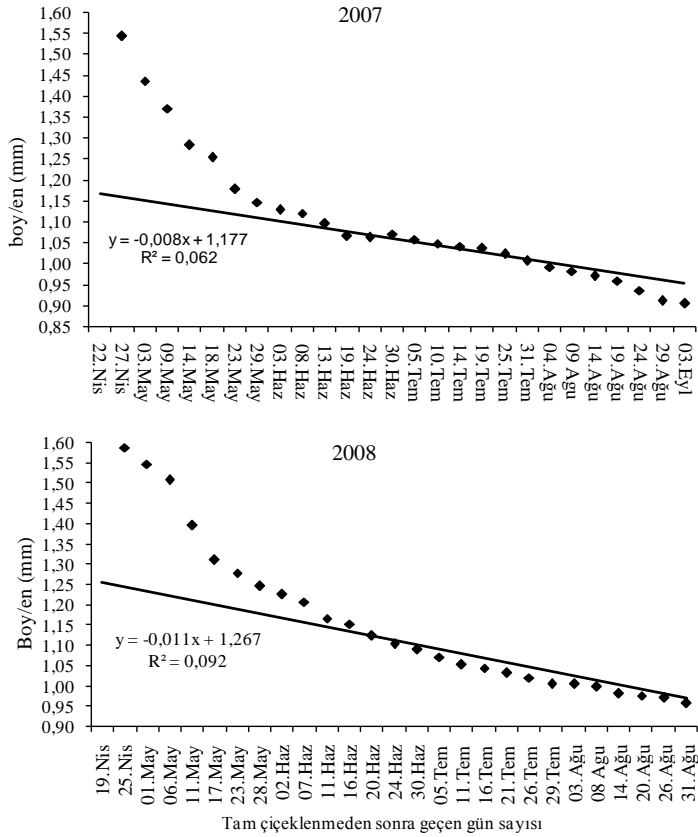
- Anonim, 2007. Eğirdir Meteoroloji İstasyon Müdürlüğü Kayıtları, Eğirdir.
- Anonim, 2008. Eğirdir Meteoroloji İstasyon Müdürlüğü Kayıtları, Eğirdir.
- Chapman, G. W. and Horvat R. J.. 1990. Changes in nonvolatile acids, sugars, pectin, and sugar composition of pectin during (cv. Monroe) Maturation. *Journal of Agricultural and Food Chemistry*, 38 (2): 383-387.
- Karaçalı, İ., 1993. Bahçe Ürünlerinin Muhafaza ve Pazarlaması. Ege Üniversitesi Ziraat Fakültesi Yayınları No: 494. Bornova, İzmir.
- Mohammad S. and Khalil I. A., 1997. Effect of Gibberellic Acid on the Colour Development of 'Redhaven' Peaches. *Sarhad Journal of Agriculture*, 8 (5): 425-430.
- Rath, A. C. and Prentice A. J., 2004. yield increase and higher flesh firmness of 'Arctic Snow' nectaries both at harvest in australia and after export to taiwan following pre-harvest application of retain plant growth regulator (Aminoethoxyvinylglycine, AVG). *Australian Journal of Experimental Agriculture*, 44: 343-351.
- Westwood, M. N., 1995. Temperate-zone pomology, physiology and culture, Third Edition. Timber Press, ISBN-0-8819-2253-6, p: 523, Portland, Oregon.

**Çizelge 1. 'Monroe' şeftali çeşidine ait fenolojik kayıtlar (2007 ve 2008)**

Fenolojik Dönemler	2007	2008
Tomurcuk kabarması	17 Mart-20 Mart	12 Mart-19 Mart
Tomurcuk patlaması	21 Mart-27 Mart	20 Mart-25 Mart
Taç yaprağın görünüşü	28 Mart-1 Nisan	26 Mart-2 Nisan
<b>Tam çiçeklenme</b>	<b>15 Nisan-22 Nisan</b>	<b>13 Nisan-19 Nisan</b>
Petalin dökülmesi	23 Nisan-26 Nisan	20 Nisan-24 Nisan
<b>Meyve bağlama</b>	<b>27 Nisan-30 Nisan</b>	<b>25 Nisan-27 Nisan</b>
Genç Meyve	01 Mayıs-12 Mayıs	28 Nisan-9 Mayıs
<b>Hasat zamanı</b>	<b>28 Ağustos-8 Eylül</b>	<b>26 Ağustos-3 Eylül</b>



Şekil 1. 'Monroe' şeftali çeşidinin 2007 ve 2008 yıllarında tam çiçeklenmeden hasada kadar olan dönemde zamana bağlı çap değişimi



Şekil 2. 'Monroe' şeftali çeşidinin 2007 ve 2008 yıllarında tam çiçeklenmeden hasada kadar olan dönemde zamana bağlı meyve şekil indeksi