

T.C.
DİCLE ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

**DİYARBAKIR EKOLOJİK ŞARTLARINDA YETİŞTİRİLEN
BAZI NEKTARİN ÇEŞİTLERİNİN FENOLOJİK VE
POMOLOJİK ÖZELLİKLERİNİN BELİRLENMESİ**

Bahar YILDIRHAN

YÜKSEK LİSANS TEZİ

BAHÇE BİTKİLERİ ANABİLİM DALI

DİYARBAKIR

Temmuz - 2019

T.C

DİCLE UNİVERSİTESİ

FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ MÜDÜRLÜĞÜ

DİYARBAKIR

Bahar YILDIRHAN tarafından yapılan “**Diyarbakır Ekolojik Şartlarında Yetiştirilen Bazı Nektarin Çeşitlerinin Fenolojik ve Pomolojik Özelliklerinin Belirlenmesi**” konulu bu çalışma, jürimiz tarafından Bahçe Bitkileri Anabilim Dalında YÜKSEK LİSANS tezi olarak kabul edilmiştir

Jüri Üyesinin; Unvanı Adı Soyadı

Başkan : Dr. Öğr. Üyesi Zafer AKTÜRK

Üye : Prof. Dr. Bekir Erol AK

Üye : Prof. Dr. Gültekin ÖZDEMİR

Tez Savunma Sınavı Tarihi: 03/07/2019

Yukarıdaki bilgilerin doğruluğunu onaylarım.

.... /..... /2019

Prof. Dr. Sevtap SÜMER EKER

ENSTİTÜ MÜDÜRÜ

TEŞEKKÜR

Tez çalışmam boyunca her türlü destek ve yardımını benden esirgemeyen değerli hocam ve tez danışmanım Sayın Dr. Öğr. Üyesi Zafer AKTÜRK'e ve tez çalışmamın çeşitli aşamalarında bana yardımcı olan hocalarım Sayın Prof. Dr. Gültekin ÖZDEMİR ve Sayın Prof. Dr. Tuba BİÇER'e teşekkürlerimi sunarım. Yüksek Lisans öğrenimim boyunca her konuda beni destekleyen çok değerli aileme teşekkürlerimi borç bilirim.



İÇİNDEKİLER

	<u>Sayfa</u>
TEŞEKKÜR	I
İÇİNDEKİLER	II
ÖZET	III
ABSTRACT	IV
ÇİZELGE LİSTESİ	V
ŞEKİL LİSTESİ	VI
1. GİRİŞ	1
2. KAYNAK ÖZETLERİ	7
3. MATERYAL VE METOT	17
3.1. Materyal	17
3.1.1. Araştırma Yerinin Özellikleri	17
3.1.2. GF 677 Anacı	18
3.1.3. Araştırmada Kullanılan Nektarin Çeşitleri	18
3.1.3.1. Armking	19
3.1.3.2. Big Bang	19
3.1.3.3. Big Top	19
3.1.3.4. Caldesi 2000	20
3.1.3.5. Fantasia	20
3.1.3.6. Sweet Lady	20
3.1.3.7. Venüs	21
3.2. Metot	21
3.2.1. Fenolojik Gözlemler	21
3.2.2. Pomolojik Özellikler	22
4. BULGULAR VE TARTIŞMA	25
4.1. Fenolojik Gözlemler	25
4.2. Pomolojik Özellikler	28
5. SONUÇ VE ÖNERİLER	35
6. KAYNAKLAR	37
ÖZGEÇMİŞ	41

ÖZET

DİYARBAKIR EKOLOJİK ŞARTLARINDA YETİŞTİRİLEN BAZI NEKTARİN ÇEŞİTLERİNİN FENOLOJİK VE POMOLOJİK ÖZELLİKLERİNİN BELİRLENMESİ

YÜKSEK LİSANS TEZİ

Bahar YILDIRHAN

DİCLE ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
BAHÇE BİTKİLERİ ANABİLİM DALI

2019

Bu çalışma, 2018 yılında Dicle Üniversitesi Ziraat Fakültesi Bahçe Bitkileri Bölümü Araştırma ve Uygulama Bahçesinde yürütülmüştür. Araştırmada GF 677 üzerine aşılı Armking, Big Top, Caldesi 2000, Fantasia, Sweet Lady ve Venüs nektarin çeşitleri ile yabancı şeftali üzerine aşılı Big Bang nektarin çeşidinin Diyarbakır ekolojik koşullarında fenolojik ve pomolojik özellikleri incelenmiştir.

En erken tam çiçeklenme 11 Mart'ta Big Top, Fantasia ve Venüs çeşitlerinde, en geç tam çiçeklenme 17 Mart'ta Caldesi 2000 çeşidinde gözlenmiştir. Tam çiçeklenme ile hasat arasındaki en kısa sürenin 84 gün ile Big Bang çeşidinde, en uzun sürenin ise 148 gün ile Venüs çeşidinde olduğu görülmüştür.

En iri meyveler (162.43 g) Caldesi 2000 çeşidinde, en küçük meyveler (78.60 g) Big Bang çeşidinde tespit edilmiştir. Suda çözünebilir kuru madde miktarı en düşük çeşit %5.0 ile Caldesi 2000, en yüksek çeşit %12.0 ile Big Top olmuştur. Titre edilebilir asit değeri en düşük olan çeşit Big Bang (%0.40) en yüksek olan çeşit Sweet Lady (%1.33) olarak belirlenmiştir.

Anahtar Kelimeler: *Prunus persica* var. *nectarina* Maxim., nektarin, fenoloji, pomoloji

ABSTRACT

Determination Of Phenological And Pomological Characters Of Some Nectarine Varieties Grown In Diyarbakır Ecological Conditions

MASTER'S THESIS

Bahar YILDIRHAN

DICLE UNIVERSITY
INSTITUTE OF NATURAL AND APPLIED SCIENCES
DEPARTMENT OF HORTICULTURE

2019

This research was conducted in the orchard of Research and Implementation in Dicle University Faculty of Agriculture in 2018. In this research, phenological and pomological characteristics of the varieties of Armking, Big Top, Caldesi 2000, Fantasia, Sweet Lady and Venus nectarine varieties grafted on GF 677 rootstock and Big Bang nectarine variety grafted on wild peach were investigated in Diyarbakır ecological conditions.

The earliest full bloom observed in Big Top, Fantasia and Venus varieties on 11th of March. The shortest period between full bloom and harvest was observed in Big Bang cultivar with 84 days and the longest period is 148 days with Venus variety.

The biggest fruits (162.43 g) were detected in Caldesi 2000 variety and the smallest fruits (78.60 g) were detected in Big Bang variety. The lowest amount of total soluble solids was Caldesi 2000 with 5.0% and the highest one was Big Top variety with 12.0%. The kind with the lowest titratable acid value is Big Bang (0.40%) and the kind with the highest is Sweet Lady (1.33%).

Key Words: *Prunus persica* var. *nectarina* Maxim., nectarine, phenology, pomology

ÇİZELGE LİSTESİ

<u>Çizelge No</u>		<u>Sayfa</u>
Çizelge 1.1.	Önemli şeftali ve nektarin üreticisi ülkelerin üretim miktarları (ton)	3
Çizelge 1.2.	Türkiye’de önemli şeftali üreticisi illerin üretim miktarları (ton)	3
Çizelge 1.3.	Türkiye’de önemli nektarin üreticisi illerin üretim miktarları (ton)	4
Çizelge 1.4.	Türkiye’de 2006-2018 yılları arası şeftali üretimi	5
Çizelge 1.5.	Türkiye’de 2006-2018 yılları arası nektarin üretimi	5
Çizelge 3.1.	Diyarbakır İlinin Uzun Yıllar (1929-2018) İklim Verileri	17
Çizelge 3.2.	Araştırmanın yürütüldüğü döneme (Ocak-Ağustos 2018) ait iklim verileri	18
Çizelge 4.1.	Nektarin çeşitlerinde fenolojik gözlem sonuçları	25
Çizelge 4.2.	Nektarin çeşitlerinin pomolojik özellikleri - 1	28
Çizelge 4.3.	Nektarin çeşitlerinin pomolojik özellikleri - 2	30
Çizelge 4.4.	Nektarin çeşitlerinin pomolojik özellikleri - 3	32

ŞEKİL LİSTESİ

<u>Şekil No</u>		<u>Sayfa</u>
Şekil 3.1.	Armking, Big Bang ve Big Top çeşitleri	19
Şekil 3.2.	Caldesi 2000, Fantasia ve Sweet Lady çeşitleri	20
Şekil 3.3.	Venüs çeşidi	21
Şekil 3.4.	Meyve suyunda suda çözünabilir kuru madde ve titre edilebilir asitlik ölçümleri	23
Şekil 4.1.	Nektarin çeşitlerinde fenolojik evreler	26

1. GİRİŞ

Şeftali ve nektarin *Rosales* takımının *Rosaceae* familyasının, *Prunoidea* alt familyasına bağlı olan *Prunus* cinsine girmektedir (Deveci 1967).

Şeftali türünün *Prunus persica* olarak adlandırılmasından dolayı önceleri anavatanının İran olduğu ileri sürülmekteyken, 1883 yılında De'candolle tarafından şeftalinin anavatanının Doğu Asya ve Çin olduğu belirlenmiştir (Westwood 1978). Şeftali Orta Asya üzerinden Buhara, Keşmir ve İran'a getirilmiş, oradan da Anadolu yoluyla Avrupa'ya, 16 yy.'ın sonlarında da Amerika kıtasına ulaşmıştır (Özbek 1978).

Günümüzde, ılıman iklim kuşağının sıcak-ılıman ve ılıman iklime sahip bölgelerinde bulunan birçok ülkede şeftali yetiştiriciliği yapılmaktadır. Genel olarak yetiştiricilik, Ekvator'un kuzey ve güneyinde 25-45° enlemler arasında yapılmaktadır. Akdeniz havzası önemli şeftali yetiştirme merkezlerinden biridir. Çeşitli ekolojik koşullara uyum sağlaması, ağacın kısa sürede meyveye yatması, çeşitlerin olgunlaşma zamanının yıl içinde 4-5 aylık bir döneme yayılması ve böylece yılın büyük bir kısmında pazarda bulunması gibi özellikleri, şeftali yetiştiriciliğinin dünya üzerinde geniş alana yayılmasında etkili olmuştur (Özçağırın ve ark. 2005).

Şeftali türü; tüylü şeftaliler (*Prunus persica* var. *vulgaris* Milt.), tüysüz şeftaliler (*P. persica* var. *nectarina* Maxim.) ve domates şeftalisi (*P. persica* var. *platycarpa* Bail.) olmak üzere başlıca üç farklı gruba ayrılmaktadır. Bu gruplandırmada; birinci grupta meyve kabuğunun tüylü ve meyve şeklinin yuvarlak, ikinci grupta meyve kabuğunun tüysüz ve meyve şeklinin yuvarlak, üçüncü grupta ise meyve şeklinin basık olması esas alınmıştır (Ağaoğlu ve ark. 1997).

Nektarin çeşitleri meyve eti rengine göre; beyaz etli, sarı etli ve kırmızı etli olarak, olgunlaşma zamanına göre ise çok erkenciler, erkenciler, orta mevsim, geççiler ve çok geççiler diye gruplara ayrılır (Özçağırın ve ark. 2005).

Şeftali çekirdeklerinden nektarin oluşabildiği gibi nektarin çekirdeklerinden de şeftali meydana gelebilir. Tüysüz şeftalilerin tüylü şeftalilerden bir mutasyon sonucu oluşabilmesi de mümkündür. Yapılan ıslah çalışmalarına göre tüylülük tüysüzlüğe karşı, beyaz et sarı ete karşı ve yarmalık çekirdeğin ete yapışıklığına karşı baskındır (Özbek 1978).

Şeftali çeşit sayısı fazla olan bir türdür. Her yıl yeni çeşitler piyasaya sunulmakta ve piyasadaki mevcut çeşitlerin değişimi de hızlı olmaktadır. Şeftali ağaçlarının erken meyveye yatması ve ticari ömürlerinin kısa oluşu ıslahçıların çeşit sayısını arttırmasında etkili olmuştur (Özçağiran ve ark. 2005).

Akdeniz kıyı kesiminin şeftali ve nektarin yetiştiriciliğinde devreye girmesi, Türkiye'nin birçok yerinde yetiştiriciliğinin yapılabilmesi ve çeşitlerin çok erkenciden çok geççiye kadar geniş bir yelpazede yetişebilecek kadar ıslah edilmiş olmasından dolayı, şeftaliyi pazarlarda mayıs ayı sonundan eylül ayı sonlarına kadar bulmak mümkündür.

Pazar talebine göre Türkiye'de; iri, sarı etli, kırmızı üst ve sarı zemin renkli, sulu, tatlı, aromalı, yarma çeşitler tercih edilmektedir. Böyle çeşitler genellikle temmuz ayından sonra pazara gelmektedir. Nektarinlerde de pazarımızda kırmızı üst renk, sarı-turuncu zemin rengi ve meyve etinin sarı olması gibi özellikler tercih edilirken Avrupalılar meyve etinin beyaz olmasını tercih etmektedirler (Kaşka 2001).

Şeftali değişik ekolojik koşullara en fazla uyabilen meyvelerden biridir. Bu durum yetiştiriciliğinin dünya üzerinde bu kadar yayılmış olmasının sebeplerinden biridir (Özbek 1978). Ülkemizde yetiştiricilik açısından Marmara, Ege ve Akdeniz bölgeleri uygun olmakla birlikte Erzincan ilindeki şeftali bahçeleri gibi bazı soğuk iklimlerde özel şartların meydana getirdiği mikroklimalarda da şeftali yetiştiriciliği yapılmaktadır. Şeftali yetiştiriciliğini etkileyen faktörler; düşük kış sıcaklıkları, yüksek kış sıcaklıkları, ilkbahar geç donları ve düşük yaz sıcaklıklarıdır (Eriş ve Barut 2000).

Şeftalinin en iyi yetiştiği topraklar, alüvyal topraklardır. Kumlu topraklarda genellikle fazla büyüme göstermez, killi topraklarda ise kökler yeterli gelişemediği için ömürleri kısa olur ve meyveler geç olgunlaşır. Şeftali için en uygun toprak pH'sı 6-7'dir (Eriş ve Barut 2000).

Dünya şeftali ve nektarin üretimi 2017 yılında 24.665.205 tona ulaşmıştır (Çizelge 1.1). Üretim miktarları incelendiğinde 14.268.339 ton üretim ile Çin'in birinci sırada yer aldığı ve sırasıyla İspanya, İtalya, Yunanistan ve ABD'nin izlediği görülmektedir. Türkiye, 771.459 ton üretim ile dünyada 6. sırada yer almaktadır (Anonim 2019a).

Çizelge 1.1. Önemli şeftali ve nektarin üreticisi ülkelerin üretim miktarları (ton) (Anonim 2019a)

ÜLKELER	2013	2014	2015	2016	2017
Çin	11.924.085	12.423.700	13.640.032	14.295.181	14.268.339
İspanya	1.329.800	1.573.640	1.581.510	1.421.678	1.799.685
İtalya	1.401.795	1.379.428	1.422.856	1.427.573	1.250.721
Yunanistan	736.225	492.859	521.111	774.500	938.000
ABD	967.059	959.983	927.787	847.145	775.189
Türkiye	637.543	608.513	642.727	674.136	771.459
İran	817.170	781.858	781.858	675.448	422.365
DÜNYA	21.862.266	22.510.967	23.890.024	24.515.613	24.665.205

Ülkemizde şeftali ve nektarin üretiminin yoğun olarak yapıldığı iller, Çizelge 1.2. ve Çizelge 1.3.'te verilmiştir. Çizelgeler incelendiğinde şeftali üretiminin Mersin, Çanakkale, Bursa, İzmir ve Denizli illerinde yoğunlaştığı, nektarin üretiminde ise Çanakkale, Mersin, Bursa ve Adana illerinin öne çıktığı görülmektedir (Anonim 2019b).

Çizelge 1.2. Türkiye'de önemli şeftali üreticisi illerin üretim miktarları (ton) (Anonim 2019b)

İLLER	2014	2015	2016	2017	2018
Çanakkale	86.311	84.076	91.558	99.599	116.045
Mersin	62.049	95.782	103.595	120.950	111.499
Bursa	100.856	86.428	77.941	85.200	99.120
İzmir	68.252	71.978	74.311	82.572	76.056
Denizli	21.169	8.608	33.752	59.773	64.547
Aydın	22.332	20.713	17.445	20.744	25.037
TÜRKİYE	531.850	560.800	585.210	664.785	667.982

Çizelge 1.3. Türkiye’de önemli nektarin üreticisi illerin üretim miktarları (ton) (Anonim 2019b)

İLLER	2014	2015	2016	2017	2018
Çanakkale	23.952	24.978	24.682	26.488	30.523
Mersin	11.731	13.173	15.822	21.851	25.311
Bursa	14.523	13.886	12.811	17.519	22.864
Adana	14.005	15.806	15.803	16.276	16.252
İzmir	688	848	3.099	3.175	3.399
TÜRKİYE	76.663	81.927	88.926	106.674	121.475

Sert çekirdekli meyve türleri içinde şeftali, kayısıdan sonra yetiştiriciliği en fazla yapılan meyve türüdür. Son yıllarda üretim miktarında giderek artış sağlanmakta olup kamu kuruluşları tarafından yurtdışından getirilen verimli ve kaliteli yabancı çeşitlerin yaygınlaştırılmasıyla ağaç başına verimde artış sağlanmıştır. Ülkemizin tüm bölgeleri ile Ağrı, Muş ve Bayburt dışında kalan tüm illerinde şeftali üretimi yapılmaktadır. Bingöl, Bitlis ve Van gibi illerimizin bazı mikroklima alanlarında sınırlı bir şekilde şeftali yetiştiriciliği yapılmakta olup üretim miktarı ise oldukça düşüktür. Ülkemizde nektarin üretimine 1978 yılında başlanmış, yeni ve kaliteli çeşitlerin getirilmesiyle nektarin üretiminde giderek artış sağlanmıştır (Baş ve ark. 2001).

Türkiye’nin şeftali ve nektarin üretim değerleri Çizelge 1.4. ve Çizelge 1.5.’te verilmiştir. 2006 yılında şeftalide toplam ağaç sayısı 14.966.798 iken 2018 yılında 17.635.865’e ulaşmıştır. Nektarinde toplam ağaç sayısı 2006 yılında 1.194.044 iken 2018 yılında 3.460.437’ye çıkmıştır. (Anonim 2019b).

Bu çalışmada bazı nektarin çeşitlerinin Diyarbakır ekolojik şartlarında fenolojik ve pomolojik özellikleri tespit edilmiştir. Bölgede meyve yetiştiriciliği için iyi bir potansiyel olduğu halde üretimin düşük olması, bu tarz araştırmalarla üretimin desteklenmesi gerektiğini göstermektedir. Bazı nektarin çeşitlerinin Diyarbakır ekolojik koşullarında performanslarının araştırıldığı bu çalışma, yörede meyve üretiminin geliştirilmesine katkı sunacaktır.

Çizelge 1.4. Türkiye’de 2006-2018 yılları arası şeftali üretimi (Anonim 2019b)

Yıl	Ağaç Sayısı (adet)			Alan (dekar)	Verim (kg/ağaç)	Üretim (ton)
	Meyve Veren Yaşta	Meyve Vermeyen Yaşta	Toplam			
2006	12.837.912	2.128.886	14.966.798	367.504	40	507.167
2009	12.942.775	2.376.205	15.318.980	384.184	39	502.252
2012	12.802.640	3.003.220	15.805.860	397.158	42	543.924
2015	14.621.962	2.810.159	17.432.121	391.585	38	560.800
2018	14.740.350	2.895.515	17.635.865	384.476	45	667.982

Çizelge 1.5. Türkiye’de 2006-2018 yılları arası nektarin üretimi (Anonim 2019b)

Yıl	Ağaç Sayısı (adet)			Alan (dekar)	Verim (kg/ağaç)	Üretim (ton)
	Meyve Veren Yaşta	Meyve Vermeyen Yaşta	Toplam			
2006	1.002.124	191.920	1.194.044	27.760	46	45.608
2009	985.293	360.008	1.345.301	31.157	46	44.967
2012	1.378.753	534.763	1.913.516	46.626	49	67.241
2015	1.716.519	420.201	2.136.720	53.452	48	81.927
2018	2.430.110	1.030.327	3.460.437	79.133	50	121.475



2. KAYNAK ÖZETLERİ

Meyve yetiştiriciliği ve ıslahı konusunda yürütülen çalışmalarda, farklı genotiplerin fenolojik ve pomolojik özelliklerinin belirlenmesi, önemli bir araştırma konusudur. Özellikle yeni ıslah edilmiş çeşitlerin farklı ekolojilere adaptasyonunun incelendiği veya ıslah çalışmaları ile elde edilen yeni genotiplerin özelliklerinin belirlendiği araştırmalarda fenolojik gözlemler ve pomolojik ölçümler yapılmaktadır. Bu bölümde şeftali ve nektarin çeşit veya tiplerinin incelendiği araştırmaların özetlerine yer verilmiştir.

Ak ve ark. (2001), 1996-1997 yılları arasında GAP bölgesinde, Armking, Cherokee, Independence ve Silverlode çeşitlerinin fenolojik ve pomolojik özelliklerini incelemek üzere Şanlıurfa ilinin Ceylanpınar ilçesinde TİGEM'e bağlı Tarım İşletmesi Müdürlüğü'nde iki yıllık bir araştırma yürütmüşlerdir. Her iki yıl için, en erken tam çiçeklenme (sırasıyla; 16 Mart - 31 Mart) ve olgunlaşma (06 Haziran - 01 Haziran) Armking çeşidinde, en geç tam çiçeklenme (22 Mart – 07 Nisan) ve olgunlaşma (26 Haziran – 25 Haziran) ise Silverlode çeşidinde görülmüştür. Yörede, ilkbahar çiçeklenme döneminden sonra Haziran ayından itibaren hava sıcaklığının hızla yükselmesiyle birlikte meyve iriliğinin olumsuz etkilendiği, meyve dış kabuğunun keçe gibi sertleştiği ve meyvelerde çatlamalar olduğu tespit edilmiştir. Meyve kalitesi olarak diğer bölgelerle rekabet edecek düzeye ulaşamamakla birlikte erkenci çeşitlerle bahçe tesis edilerek yörenin gereksinimlerinin karşılanabileceği bildirilmiştir.

Bolat ve İkinci (2015), Şanlıurfa koşullarında 2007-2011 yılları arasında 10 farklı nektarin çeşidi ile yürüttükleri çalışmada, çeşitlerin bazı verim ve kalite özelliklerine dayalı performanslarını incelemişlerdir. Nektarin çeşitlerine ait yapılan fenolojik ve pomolojik gözlemlere göre tam çiçeklenme dönemine en erken gelen çeşidin Honeykist (16 Mart), en geç gelen çeşidin ise Fairlane ve Red Gold (3 Nisan), en erken hasadın Armking (16 Haziran) çeşidinde, en geç hasadın (10 Eylül) Fairlane çeşidinde olduğu tespit edilmiştir. Ağaç başına düşen kümülatif verim değerlerinin ise 167.59 kg/ağaç (Silver of Rome) ile 269.11 kg/ağaç (Armking) arasında değişim gösterdiği belirlenmiştir. Şanlıurfa'da Haziran ayından itibaren sıcaklıkla birlikte, buharlaşma miktarının da artmasıyla meyve ağırlığının Akdeniz, Ege ve Marmara

bölgelerinden %20-50 oranında daha düşük olduğu tespit edilmiştir. En iyi sonuçların erkenci çeşitlerden elde edildiğini tespit etmişlerdir.

Gür ve Pırlak (2011), Eğirdir Bahçe Kùltürleri Araştırma Enstitüsünde yaptıkları çalışmada 16 şeftali çeşidinin fenolojik ve pomolojik özelliklerini incelemişlerdir. İki yıl yapılan fenolojik gözlemler sonucunda en erken çiçeklenme Redhaven, en geç çiçeklenme Shasta ve Golden Jubilee çeşitlerinde görülmüş; en erken hasat Morettini 5/14 (7 Temmuz - 14 Temmuz) çeşidinde, en geç ise Halford (16 Eylül - 22 Eylül) ve Muir (17 Eylül - 22 Eylül) çeşitlerinde gerçekleşmiştir. Pomolojik analizler sonucunda ise meyve ağırlığının 133.4 g (Morettini) ile 258.0 g (South Haven) arasında; pH değerinin 3.45 (Morettini) ile 4.12 (Halford) arasında; SÇKM oranının %10.68 (Morettini) ile %16.60 (Halford) arasında değiştiği bildirilmiştir.

Tosun ve ark. (2001), 1996-1997 yılları arasında Ceylanpınar Tarım İşletmesinde yaptıkları çalışmada, 18 farklı şeftali çeşidinin fenolojik ve pomolojik özelliklerini incelemişlerdir. Pomolojik analizler sonucunda iki yıllık ortalama değerlere göre; SÇKM oranının %11.50 ile %14.00, meyve ağırlığının 43.2 g ile 76.4 g, meyve çekirdek ağırlığının ise 3.64 ile 8.84 g arasında değiştiği görülmüştür. Meyve eni ve meyve boyu bakımından Çukurova'da yapılan bir çalışmayla kıyaslandığında hemen hemen yarısı kadar olduğu, meyvelerin çok küçük kaldığı belirlenmiştir. Ceylanpınarda Haziran ayıyla birlikte aşırı sıcakların başlaması, meyvede irileşmeyi engelleyip, meyvelerin küçük kalmasına neden olduğu ancak buna rağmen meyvelerdeki kuru madde oranlarının yüksek olduğu ve bölgede erkenci çeşitlerin kullanılarak daha iyi sonuçlar alınabileceği bildirilmiştir.

İkinci ve Bolat (2015), Güneydoğu Anadolu bölgesindeki bazı şeftali çeşitlerinin performanslarını incelemek amacıyla Şanlıurfa'da yaptıkları çalışmada, 11 şeftali çeşidinin fenolojik, pomolojik ve verim özellikleri incelemişlerdir. Titre edilebilir asit içeriğinin %0.47 (Dixired) ile %1.07 (Redhaven) arasında, SÇKM'nin %14.06 (Earlyred) ile %17.28 (Glohaven) arasında ve meyve ağırlığının 78.19 g (Cardinal) ile 218.73 g (Dixired) arasında değiştiği; verim değerlerinin ise 166.87 kg/ağaç (Elegant Lady) ile 278.33 (Early Red) kg/ağaç arasında değiştiği görülmüştür.

Yıldırım (2002), 6 farklı şeftali ve nektarin çeşitlerinin Diyarbakır koşullarında gelişme durumlarının belirlenmesi üzerine yaptığı çalışmada, tomurcuk sürmesinin, en

erken Armking nektarin çeşidinde (3 Nisan), en geç Independence nektarin çeşidinde (9 Nisan) olduğunu belirtmiştir. En kısa vejetasyon süresi, 226.2 gün ile Independence nektarin çeşidinde iken en uzun vejetasyon süresi 243.2 gün ile J.H. Hale şeftali çeşidinde gerçekleşmiştir. İncelenen çeşitlerin Diyarbakır ekolojik şartlarında yetiştirilmeye uygun olduğu belirtilmiştir.

Özdil (2011), 2009 - 2011 yılları arasında yaptığı çalışmada, GF 677 anacına aşılı Fairlane, Fantasia, Super Red Gold ve Venüs çeşitlerinin Tokat ekolojik koşullarında gelişme durumlarını incelemiştir. Çalışmada 2011 yılı verilerine göre; tomurcuk patlaması ve çiçeklenmenin en erken Fantasia (sırasıyla; 25 Şubat, 2 Mart) çeşidinde, en geç Fairlane (sırasıyla; 31 Mart, 7 Nisan) çeşidinde görüldüğü; en erken hasadın Fantasia (12 Temmuz) çeşidinde, en geç hasadın Super Red Gold (21 Temmuz) çeşidinde yapıldığı bildirilmiştir. Pomolojik analiz sonuçlarına göre malik asit değerinin en yüksek Venüs (1.37 g/l) çeşidinde, en düşük Fantasia (0.69 g/l) çeşidinde, SÇKM değerinin en yüksek Super Red Gold (%9.09) çeşidinde, en düşük ise Fantasia (%0.69) çeşidinde olduğu görülmüştür. Çalışmada elde edilen sonuçlara göre Venüs ve Super Red Gold çeşitlerinin meyve büyüklüğü ve kalite yönünden ön plana çıktığı bildirilmiştir.

Yüce (2018), 2015 – 2016 yılları arasında yaptığı çalışmada 5 şeftali (Halehaven, Elegant Lady, Redhaven, Navadonna, Transvallia) ve 3 nektarin (Big top, Sweet Lady ve Carolina) çeşidinin Kahramanmaraş ilindeki performanslarını incelemek amacıyla fenolojik ve pomolojik gözlemler yapmıştır. En erken tomurcuk patlaması Big Top, Sweet Lady ve Carolina çeşitlerinde olup tomurcuklanma 3-6 Mart arasında gerçekleşmiştir. En uzun tomurcuklanma dönemi Redhaven çeşidinde (3-15 Mart arası), en erken çiçeklenme Big Top ve Carolina (9-12 Mart), en geç çiçeklenme Redhaven (18-20 Mart) çeşidinde görülmüştür. En erken hasat; çalışmanın yürütüldüğü ilk yılda (2015) Navadonna (17 Haziran) çeşidinde; ikinci yılda (2016) ise Transvallia (22 Haziran) çeşidinde yapılmıştır. En geç hasat olumuna gelen çeşidin ise her iki yılda da Sweet Lady (23-25 Ağustos) çeşidi olduğu bildirilmiştir. Pomolojik analizler sonucunda şeftali çeşitleri arasında; meyve ağırlığının 100.89 g (Redhaven) ile 117.29 g (Navadonna) arasında olduğu, en yüksek meyve eni ve boyunun sırasıyla 60.72 mm – 51.27 mm ile Elegant Lady, en düşük meyve eni ve boyunun 45.49 mm – 41.04 mm ile Transvallia çeşidinde olduğu tespit edilmiştir. Nektarin çeşitleri arasında ise meyve

ağırlığının 94.34 g (Carolina) ile 125.05 g (Sweet Lady) arasında olduğu, meyve eni ve boyu açısından en yüksek ortalamanın ise Sweet Lady çeşidinde (sırasıyla 65.74 mm, 58.65 mm) olduğu bildirilmiştir.

Osmanoğlu ve ark. (2013), 2011-2012 yılları arasında bazı şeftali (Dixired, Redhaven, J.H. Hale ve Monroe) ve nektarin (Royal Glory, Venüs, Armking ve Stark Red Gold) çeşitlerinin Bingöl ekolojisindeki performanslarını incelemek amacıyla fenolojik gözlemler yapmışlardır. Fenolojik gözlemler sonucu; 2012 yılında şeftali çeşitleri arasında tomurcuk patlaması en erken Monroe (15-17 Nisan) çeşidinde, en geç Dixired (17-24 Nisan) çeşidinde, çiçeklenme en erken Redhaven (22-26 Nisan) çeşidinde, en geç J.H. Hale (26-27 Nisan) çeşidinde gerçekleşmiştir. Nektarin çeşitleri arasında ise tomurcuk patlamasının en erken Stark Red Gold (11-15 Nisan) çeşidinde, en geç Royal Glory (19-20 Nisan) çeşidinde, çiçeklenmenin en erken Stark Red Gold (24-25 Nisan) çeşidinde, en geç Armking (24-30 Nisan) çeşidinde olduğu tespit edilmiştir. Kış soğuklarının yörede yetiştirilen şeftali ve nektarinler için tehlike oluşturmadığı ancak yine de bazı yıllar nadir de olsa görülebilecek ekstrem iklim şartlarında ilkbahar geç donlarının tehlikeli olabileceği, bunun için gerekli tedbirlerin alınmasının göz ardı edilmemesi gerektiği bildirilmiştir.

Ünlü (2011), Erzincan Bahçe Kùltürleri Araştırma Enstitüsü'nde 2009-2010 yılları arasında 12 şeftali çeşidinin Erzincan ovasına adaptasyon durumlarını incelemiştir. İlk hasat Early Red Free çeşidinde (19 Temmuz), son hasat ise Monreo çeşidinde (13 Eylül) gerçekleşmiştir. Meyve ağırlığı bakımından ilk sırada Loring çeşidi (253.33 g) yer alırken, ağaç başına verim bakımından Blake (37.29 kg/ağaç) ve Red Haven (33.76 kg/ağaç) çeşitlerinin ilk sırada yer aldığı bildirilmiştir. En uygun çeşitlerin Red Haven, Blake, Red Globe ve Loring olduğunu belirlenmiştir. Erkenci şeftali çeşitlerinin hasadı, ülkemizde şeftali üretiminin fazla olduğu döneme denk geldiği için pazarda rekabet şansı azalacağından, bu bölgede orta ve geççi şeftali çeşitlerinin yetiştiriciliğinin yapılması tavsiye edilmiştir.

Tsipouridis ve ark. (2005), Yunanistan'da GF-677 anacı üzerine aşılınmış şeftali ve nektarin çeşitlerinin verim, meyve kalitesi gibi özelliklerini belirlemek amacıyla yapılan çalışmada; çiçeklenme zamanı, hasat zamanı gibi kriterler üzerine gözlem yapılmıştır. En erken çiçeklenme başlangıcı; Fla-1633 (7 Mart), en geç çiçeklenme

başlangıcı ise Flamecrest ve Redhaven (24 Mart) çeşitlerinde olduğu; tespit edilmiştir. Bölge için en uygun çeşitlerin ise Nectaross, Redhaven ve Tasty Free olduğu bildirilmiştir.

Carter ve ark. (2006), A.B.D.'nin Arkansas eyaletinde 29 şeftali çeşidini; çiçeklenme zamanı, hasat tarihi, verim, meyve büyüklüğü, meyve kalitesi ve hastalıklara dayanıklılık bakımından incelemişlerdir. En erken çiçeklenme; Bounty, PF-23, PF-27A, PF-7 ve Sentry (9-10 Mart) çeşitlerinde, en geç çiçeklenme ise Contender, Ernie's Choice, ve Harcrest (15 Mart) çeşitlerinde görülmüştür. Meyve kalitesi ve verim bakımından çeşitler arasında önemli farklılıklar olduğu, bazı çeşitlerin çok umut verici olmasına rağmen kesin önerilerde bulunabilmek için daha fazla çalışma yapılması gerektiği bildirilmiştir.

Gariglio ve ark. (2009), Arjantin'de 2002-2007 yılları arasında yaptıkları çalışmada; farklı soğuklama ihtiyacına sahip bazı şeftali ve nektarin çeşitlerini, fenolojik ve pomolojik özellikler yönünden incelemişlerdir. İlk tam çiçeklenme; Fla. 91-8c (14 Temmuz $\pm$ 5 gün) çeşidinde, en geç çiçeklenme ise Spring Lady (20 Eylül $\pm$ 3 gün) çeşidinde görülmüştür. En iri meyveler, Hermosillo (126 g) ve June Gold (117 g) çeşitlerinde görülürken en iyi verim veren çeşitler ise Hermosillo (36.6 kg/ağaç) ve Tropic Snow (31.1 kg/ağaç) çeşitleri olmuştur.

Gür ve ark. (2011), Çanakkale ilinde şeftali üretiminin önemli bir kısmının yapıldığı Yapıldak, Umurbey ve Lapseki-Merkez'de 2005-2007 yılları arasında yaptıkları çalışmada 7 farklı şeftali çeşidinin (Redhaven, Washington, Glohaven, Cresthaven, Blake, J.H. Hale, Monroe) fenolojik ve pomolojik özelliklerini incelemişlerdir. Çiçeklenme başlangıcı; 2005 yılında en erken Redhaven (18 Mart; Yapıldak köyü) çeşidinde, en geç Blake (26 Mart; Umurbey) çeşidinde, 2006 yılında en erken Redhaven (16 Mart; Yapıldak köyü) çeşidinde, en geç J.H. Hale (20 Mart; Umurbey) çeşidinde, 2007 yılında ise en erken Redhaven (10 Mart; Yapıldak köyü), en geç J.H. Hale (25 Mart; Lapseki) çeşidinde gerçekleşmiştir. Meyve hasadı; 2005 yılında en erken Redhaven (19 Temmuz; Yapıldak köyü), en geç Monroe (7 Eylül; Lapseki ve Umurbey) çeşidinde, 2006 yılında en erken Redhaven (8 Temmuz; Yapıldak köyü), en geç Monroe (2 Eylül; Lapseki ve Umurbey) çeşidinde, 2007 yılında ise en erken Redhaven (8 Temmuz; Yapıldak köyü), en geç Monroe (6 Eylül; Lapseki) çeşidinde

yapılmıştır. Meyve ağırlığının 149.03 g (Cresthaven; 2007; Umurbey) ile 399.41 g (J.H. Hale; 2006; Yapıldak) arasında; SÇKM oranının %5.5 (Washington; 2005; Yapıldak) ile %18 (Monroe; 2007; Yapıldak) arasında; pH değerinin 3.43 (Monroe; 2007; Umurbey) ile 6.45 (Glohaven; 2006; Yapıldak) arasında değiştiği bildirilmiştir.

Türkmen (2003), Çukurova Üniversitesi Pozantı Tarımsal Araştırma ve Uygulama Merkezi ılıman iklim meyveleri deneme parselinde, 6 şeftali ve 7 nektarin çeşidinin performanslarını incelemiştir. Denemeye alınan çeşitler arasında en erken çiçeklenmenin 11 Şubat'ta Gransun nektarin çeşidinde gerçekleştiği; hasat tarihleri yönünden en erken 10 Mayıs'ta Francoise ve Maycrest şeftali çeşitlerinin olgunluğa ulaştığı ve Armking nektarin çeşidinin en verimli çeşit olduğu görülmüştür.

Ertoý ve Ülger (2003), Akdeniz Üniversitesi Ziraat Fakültesi uygulama arazisindeki cam serada, Dixired, Early Red ve Springtime şeftali çeşitlerine ait 2 yaşlı ağaçlar üzerinde, Antalya'da erkenci şeftali yetiştirme olanaklarını araştırmış, çeşitlerin bazı fenolojik ve pomolojik özelliklerini belirlemişlerdir. Cam serada ilk çiçeklenme 10 Şubatta Springtime çeşidinde görülürken bunu sırasıyla yaklaşık iki hafta ve üç hafta arayla Early Red (23 Şubat) ve Dixired (1 Mart) çeşitleri takip etmiştir. İlk hasat Springtime çeşidinde (3 Mayıs) gerçekleşmiş, bunu sırasıyla Early Red (14 Haziran) ve Dixired çeşitleri (18 Haziran) takip etmiştir. Her üç çeşitte de yaprak dökümü Kasım sonu ve Aralık başında gerçekleşmiştir. Meyve eti en sert olan çeşit Dixired, en yumuşak olan çeşit ise Springtime çeşidi olmuştur. Springtime çeşidi asitlik açısından en düşük değere (%0.61) sahip olmuştur. En yüksek asitlik ise Earlyred çeşidinde (%1.14) tespit edilmiştir.

Tozlu ve ark. (2003), Kuzey Kıbrıs Türk Cumhuriyeti'nde farklı dikim ve terbiye sistemlerinde bazı şeftali ve nektarin çeşitlerinin performansını değerlendirmiştir. Nektarin çeşitleri arasında ilk çiçek açan Maravilla, Sunraycer ve 188 çeşitleri olurken, Armking çeşidi ise denemede kullanılan çeşitler arasında en son çiçek açan çeşit olmuştur. Şeftali çeşitlerinde ise çiçeklenme sırasıyla Tropicbeauty, Flordastar ve Aztecgold şeklinde gerçekleşmiştir. Hasat tarihleri yönünden nektarin çeşitleri arasında yine en erken hasada gelen çeşitler çiçeklenmeyle benzer sonuçlar göstermiş olup sırasıyla Maravilla (14 Şubat), Sunraycer (28 Şubat) ve 188 (15 Mart) çeşitleri olmuştur. Şeftali çeşitleri arasında en erken olgunluğa erişen çeşit Flordastar

(30 Mayıs) olurken en geç olgunluğa erişen çeşit ise Aztecgold (27 Temmuz) olmuştur. En iri meyveler Armking (98.7g) nektarin çeşidinde görülürken, en küçük meyveli nektarin ise en erkenci Marvilla (46.6g) çeşidi olmuştur. En iri meyve veren şeftali çeşidi Aztecgold (116.0g) olurken; Flordaprince (63.1g) çeşidi en küçük meyve veren şeftali çeşidi olmuştur.

Kaynaş ve Us (2001), Çanakkale yöresindeki tüysüz beyaz şeftali popülasyonunun pomolojik ve fenolojik özelliklerini incelemişlerdir. Tam çiçeklenme 2000 yılında 15 Nisan, 2001 yılında ise 23 Mart tarihinde; hasat tarihi 2000 yılında 10 Ağustos, 2001 yılında ise 1 Ağustosta gerçekleşmiştir. Ortalama verim ise 2000 yılında 44 kg/ağaç iken 2001 yılında 49 kg/ağaç olarak tespit edilmiştir. Popülasyonda meyvelerin normal şeftaliye göre daha küçük olduğu ancak; meyve rengi, tüysüzlük özelliği, tat ve aroma olarak albenisinin yüksek olduğu belirtilmiştir.

Gür ve Şeker (2015), 2008-2011 yılları arasında Çanakkale’de yetişen, endemik bir genotip olan ve tat ve aroma bakımından çok beğenilen beyaz nektarin ile erik, şeftali, badem ve kayısı çeşitleri arasında yapılan melezlemeler sonucu elde edilen beyaz nektarin meyvelerinin pomolojik analizlerini yapmışlardır. Yapılan pomolojik analizler sonucunda beyaz nektarin meyveleri arasında istatistiksel bakımdan önemli farklılıklar olduğu saptanmıştır. Meyve ağırlığı bakımından en ağır meyvenin, 2009 yılında Beyaz nektarin x Ferraduel melezinden (90.98 g), en hafif meyvenin ise 2011 yılında Beyaz nektarin x Sonora melezinden (31.47 g) elde edildiğini ortaya koymuşlardır.

Rencuzoğulları ve ark. (2015), örtüaltında yetiştiriciliği yapılan Flariba nektarin çeşidinin Samandağ/Hatay ve Akdeniz/Mersin koşullarında meyve kalite özelliklerini belirlemek amacıyla fenolojik ve pomolojik özelliklerini incelemişlerdir. Yapılan çalışmada Samandağ/Hatay’da yetişen Flariba nektarin çeşidinin meyve ağırlığı 92.01 g, meyve et/çekirdek oranı ise 19.4 iken, Akdeniz/Mersin’de meyve ağırlığı 74.29 g, meyve et/çekirdek oranı ise 10.2 olduğu tespit edilmiştir. En parlak meyveler Mersinden elde edilirken koyu kırmızı meyve kabuk rengi Samandağ/Hatay koşullarından elde edilmiştir.

Dozier ve ark. (1985) tarafından, A.B.D’nin Alabama eyaletinin Wiregrass bölgesinde 70 şeftali ve 16 nektarin çeşidi; tam çiçeklenme zamanı, meyve büyüklüğü,

hasat tarihi ve verim gibi özellikler bakımından incelenmiştir. Şeftali çeşitleri arasında en erken hasat Springold (18 Mayıs) çeşidinde olurken, ortalama verimin en yüksek olduğu çeşit Idlewild (66 kg/ağaç) çeşidi olduğu tespit edilmiştir. Nektarin çeşitleri arasında, en erken hasat tarihinin ve verimin (48 kg/ağaç) yüksek olduğu çeşidin ise Armking çeşidi olduğu bildirilmiştir.

Crisosto ve ark. (2001), Kaliforniya’da 1996 yılında 11 şeftali (Snow Bright, Sweet Scarlet, White Lady, Sugar Lady, Snow Ball, Sugar Giant, Summer Sweet, Snow Giant, Champagne, Snow King ve September Snow) ve 8 nektarin (Arctic Star, Arctic King, Arctic Glo, June Pearl, Arctic Rose, Arctic Queen, Bright Pearl ve Fire Pearl) çeşidi ile araştırma yürütmüşlerdir. Şeftali çeşitlerinde SÇKM oranının %9.8 (Sugar Giant) ile %12.6 (Sugar Lady) arasında; titre edilebilir asitlik oranının %0.27 (Sweet Scarlet, Sugar Lady ve Snow King) ile %0.41 (Champagne) arasında değiştiği; nektarin çeşitlerinde ise SÇKM oranının %10.0 (June Pearl) ile %17.4 (Arctic Queen) arasında, titre edilebilir asitlik oranının ise %0.33 (Bright Pearl) ile %1.45 (Arctic Glo) arasında değiştiği bildirilmiştir.

Özdemir Eroğlu ve Mısırlı (2015), 2008 yılında Atatürk Bahçe Kùltürleri Merkez Araştırma Enstitüsü’nde Marmara bölgesine uygun orta ve geç dönemde olgunlaşan şeftali çeşitlerinin geliştirilmesi amacıyla başlatılan şeftali ıslah çalışmasından elde edilen bireylerin hasat tarihleri, verim, meyve ağırlığı, meyve eti sertliği, SÇKM, tat ve aroma gibi fenolojik ve pomolojik özelliklerini incelemişlerdir. Verimin 1-18 kg/ağaç, meyve ağırlığının 46-262 g ve suda çözünebilir kuru madde miktarının ise %8.8-17.6 arasında değiştiği bildirilmiştir.

Dozier ve ark. (1998), A.B.D.’nin Alabama eyaletinin sahil bölgelerinde yaptıkları bir çalışmada 42 şeftali ve 13 nektarin çeşidinin bölgedeki performanslarını incelemişlerdir. Yapılan çalışma sonucunda 17 şeftali (Flordaking, Suzi Q, Subrite, Starlite, Texstar, Junegold, Bicentennial, Magnolia, Rio Grande, Idlewild, Brighton, Flavorcrest, Sam Houston, La Felician, La Pecher, Sunland ve La Festival) ve 5 nektarin (Armking, Sunlite, Carolina Red, Karla Rose ve Roseprincess) çeşidinin verim, meyve kalitesi ve pazara yönelik hasat tarihleri gibi özellikler bakımından bölgede en iyi performansı gösterdikleri belirlenmiştir.

Tsipouridis ve ark. (2002), Rhodes Tarımsal Araştırma İstasyonunda 42 şeftali ve nektarin çeşidinin, bölgenin toprak ve iklim koşullarına adaptasyonunu incelemek amacıyla yaptıkları çalışmada, 12-18 yıl boyunca çeşitlerin verim, çiçeklenme zamanı, hasat zamanı ve meyve kaliteleri gibi özelliklerini incelemişlerdir. Çalışmanın sonucunda Loring ve Blake gibi soğuklama ihtiyacı fazla olan çeşitlerden iyi verim elde edilmiştir. Çiçeklenme dönemi ve çiçeklenme süresinin Kuzey Yunanistan'a göre daha uzun olduğu belirlenmiştir. Hasat tarihleri bakımından Kuzey Yunanistan'a göre; Desert Gold, Early Red, Peach of Station ve Loring çeşitleri yaklaşık 10 gün önce; Coronet, Red Skin ve Red Globe çeşitlerinin aynı tarihlerde ve Merrill Fortyminer, Early Elberta, J.H.Hale, Cardinal ve Southhaven çeşitlerinin ise daha geç olgunluğa eriştiği tespit edilmiştir.

Papanikolaou ve ark. (2005) tarafından Yunan adası Kos'ta yapılan bir çalışmada 20 şeftali ve nektarin çeşidinin bölgeye adaptasyonu incelenmiştir. Red Haven gibi yüksek soğuklama ihtiyacına sahip çeşitlerde yeterli verim elde edilmiştir. En yüksek verimin elde edildiği çeşitler; Jerseyland, Morettini No. 1, Flavour Top ve Golden Jubilee olmuştur. Kuzey Yunanistan'la kıyaslandığında, Kos'ta verimliliğin çok daha düşük olduğu görülmüştür.

Reig ve ark. (2015), Kuzey İspanya'da bulunan Ebro Vadisi'nde, 89 şeftali çeşidini 2009-2011 yılları arasında adaptasyon denemelerine almışlardır. Yapılan araştırmada; çiçeklenme, hasat zamanı, verim, meyve iriliği ve meyve kalitesi gibi özellikler incelenmiştir. En erken çiçeklenmenin Rose Diamond ve Summersweet, en geç çiçeklenmenin ise Catherina ve IFF331 çeşitlerinde görüldüğü; en yüksek verimin Nectareine ve Sweet Dream çeşitlerinde olduğu bildirilmiştir.

Şahin ve Soylu (2001), 1992-1994 yılları arasında Bursa'da yaptıkları çalışmada, dikimden itibaren goble ve doruk dallı terbiye şekli uygulanmış şeftali ağaçlarına Cultar (Paclobutrazol, PP 333) isimli ticari preparatın farklı dozlarını uygulayarak, farklı çeşitlerde verime yatma, gelişme kuvveti ve meyvelerin bazı kalite özelliklerini incelemişlerdir. Meyvelerin ŞÇMK, asitlik, pH, şeker ve meyve eti sertlik değerlerinin çeşit yıl ve uygulamalara göre kısmen veya önemli derecede değişiklik gösterdiği, goble terbiye şeklinde meyve ağırlığının kısmen veya önemli derecede arttığı ve Paclobutrazol uygulamalarında 4x250 ppm'lik dozun en iyi sonucu verdiği belirlenmiştir.

Byrne ve ark. (1991), 12 şeftali çeşidi (Harvester, Redhaven, Sam Houston, Y 5-64, Fireprince, Suwanee, Loring, Ouachita Gold, Dixiland, Elberta, Jerseyqueen ve La Jewell) ile yaptıkları araştırmada; SÇKM (%) oranının 8.0 (Jerseyqueen) ile 16.5 (Loring) arasında değiştiği tespit edilmiştir.

3. MATERİYAL VE METOT

3.1. Materyal

Araştırma, 2018 yılında Dicle Üniversitesi Ziraat Fakültesi Bahçe Bitkileri Bölümü Araştırma ve Uygulama Bahçesindeki GF 677 üzerine aşılı Armking, Big Top, Caldesi 2000, Fantasia, Sweet Lady ve Venüs nektarin çeşitleri ile yabani şeftali üzerine aşılı Big Bang nektarin çeşidi üzerinde yürütülmüştür. Bahçede yer alan 6 yaşındaki ağaçlardan tesadüfen seçilen her çeşit için 9 ağaçta gözlemler yapılmıştır. Diyarbakır ekolojik koşullarında yetişmekte olan bu çeşitlerin fenolojik ve pomolojik özellikleri incelenmiştir.

3.1.1. Araştırma Yerinin Özellikleri

Diyarbakır ili yazları sıcak ve kurak kışları ise soğuk geçen, karasal iklime sahip bir ilimizdir. Uzun yıllar meteoroloji verilerine göre; ortalama en yüksek sıcaklık Temmuz ayında 38.3°C, ortalama en düşük sıcaklık Ocak ayında -2.3°C olup, yıllık toplam yağış ortalaması 486.7 mm'dir (Anonim 2019c).

Çizelge 3.1. Diyarbakır İlinin Uzun Yıllar (1929-2018) İklim Verileri (Anonim 2019c)

İklim Verileri	Aylar												Yıllık
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
Ortalama Sıcaklık (°C)	1.7	3.6	8.4	13.8	19.2	26.2	31.1	30.4	24.9	17.3	9.5	3.9	15.8
Ort. En Yüksek Sıc.(°C)	6.6	9.9	14.4	20.3	26.6	33.5	38.3	38.2	33.2	25.3	16.2	9.1	22.6
Ort. En Düşük Sıc. (°C)	-2.3	-1.1	2.3	6.9	11.2	16.5	21.6	21.0	15.9	9.9	4.0	-0.3	8.8
Ort. Güneşl. Sür. (saat)	3.8	4.8	5.6	7.1	9.6	12.2	12.4	11.7	10.0	7.5	5.6	3.9	94.2
Ort. Yağışlı Gün Sayısı	12.4	11.5	1.9	11.4	8.8	2.7	0.4	0.2	1.0	5.7	8.2	11.5	85.7
Aylık Top. Yağış Ort. (mm)	70.3	68.0	65.1	68.3	44.1	8.1	0.7	0.4	3.9	32.2	54.2	71.4	486.7
En Yüksek Sıcaklık (°C)	16.9	21.8	28.3	35.3	39.8	42.0	46.2	45.9	42.0	35.1	28.4	22.5	46.2
En Düşük Sıcaklık (°C)	-24.2	-21.0	-14.0	-6.1	0.8	3.5	9.9	11.4	4.0	-1.8	-12.9	-23.4	-24.2

Araştırmanın yapıldığı 2018 yılı iklim verileri Çizelge 3.2'de verilmiştir. Uzun yıllar iklim değerleri ile 2018 yılının verileri karşılaştırıldığında; deneme yılındaki ortalama sıcaklığın bütün aylarda uzun yıllar ortalamasından daha yüksek olduğu ve bu farkın Mart ayında 3.9°C, Nisan ayında 2.1°C ve Ağustos ayında 1.1°C'ye ulaştığı görülmüştür. Uzun yıllar ortalamasından farklı olarak en fazla yağış Mayıs ayında

gerçekleşmiş ve 157.8 mm olarak ölçülmüştür. Temmuz ve Ağustos ayları her zaman olduğu gibi kurak geçmiştir (Anonim 2019c; Anonim 2019d).

Çizelge 3.2. Araştırmanın yürütüldüğü döneme (Ocak-Ağustos 2018) ait iklim verileri (Anonim 2019d)

Aylar	Ort. Sıcaklık (°C)	Toplam Yağış (mm)	Nem (%)
Ocak	5.2	86.6	77.3
Şubat	7.6	86.4	74.5
Mart	12.3	11.6	63.2
Nisan	15.9	48.8	53.0
Mayıs	19.4	157.8	67.5
Haziran	26.5	14.4	37.9
Temmuz	31.2	0.0	24.2
Ağustos	31.5	0.8	24.3

Meyve bahçesinin toprak analizine göre; toprak yapısı orta kireçli (%12), hafif alkali (pH 7.6), organik madde orta (%1.2) seviyede olup, fosfor (P₂O₅) miktarının 1.615 kg/da ve potasyum (K₂O) miktarının 8.160 kg/da olduğu tespit edilmiştir.

3.1.2. Araştırmada Yer Alan Anaçlar

GF 677 anacı badem ve şeftali melezi olup Fransa'da INRA Araştırma Enstitüsü'nde geliştirilmiştir. Kısıtlı sulama şartlarında ideal bir anaç olup şeftali, nektarin, erik ve badem için aşılamaaya uygundur. Ağır, orta ve hafif topraklarda kullanılabileceği gibi kireçli topraklarda yetiştiricilik yapmak için de uygun bir anaçtır. Kök kanseri, *Phytophthora* ve kloroza dayanıklıdır. Kuvvetli ağaçlar meydana getiren ve yüksek kaliteli meyve veren bir anaçtır. Ağaçları erken meyve vermeye başlar. Şeftaliler için kısa sürede büyük taçlı ağaçlar oluşturur. Bu özelliklerinden dolayı dünyanın birçok yerinde olduğu gibi Ege, Akdeniz, Marmara ve Güneydoğu Anadolu bölgeleri için de önerilebilen bir anaçtır (Küden 2000).

Şeftali çöğürü, şeftalilerin iyi gelişme gösterdiği bir anaçtır. Şeftali anaçları kök ur nematoduna hassas olmasına rağmen ülkemizde yaygın bir şekilde kullanılmaktadır. Drenaj problemi olmayan, sıcak ve tınlı topraklar için uygundur. Çok kireçli ve rutubetli ağır topraklar için uygun değildir (Gür 2011).

Çalışmada az sayıda farklı anaç tipi bulunduğundan anaç x çeşit etkisi üzerine bir araştırma planlanmamıştır.

3.1.3. Araştırmada İncelenen Nektarin Çeşitleri

Bu araştırmada üzerinde çalışılan Armking, Big Bang, Big Top, Caldesi 2000, Fantasia, Sweet Lady ve Venüs nektarin çeşitlerinin özellikleri kısaca aşağıda verilmiştir.

3.1.3.1. Armking

Ağaçları güçlü ve verimli bir çeşittir. ABD'nin Kaliforniya eyaletinde yaygın olarak yetiştirilir. Meyve şekli uzunumsu yuvarlak ve meyveleri orta iriliktir. Meyve kabuk rengi sarı zemin üzerine parçalı canlı kırmızı, meyve et rengi sarıdır. Meyveleri oldukça sert, orta lezzetli ve çekirdeği ete yapışık. Big Top'tan 22 gün önce olgunlaşır (Günay ve ark. 2008; Eriş ve Barut 2000).

3.1.3.2. Big Bang

Meyveleri orta iriliktir. Meyve şekli yuvarlak, düzgün. Meyve kabuğunun tamamına yakını kırmızı renkli olup meyve et rengi sarıdır. Tat ve aroması iyi bir çeşittir. (Anonim 2019e).

3.1.3.3. Big Top

Ağaçları çok güçlü ve düzenli verimi olan bir çeşittir. Meyve şekli yuvarlak ve iridir. Meyve rengi sarı zemin üzerine sıvama parlak kırmızıdır. Meyve eti sarı, sert, çok tatlı ve lezzetlidir. Ağaç üstünde dayanma süresi uzundur (Günay ve ark. 2008).



Şekil 3.1. Armking, Big Bang ve Big Top çeşitleri

3.1.3.4. Caldesi 2000

Ağaçları orta kuvvetli, hızlı gelişen ve çok verimli bir çeşittir. Meyve şekli iri uzunsu yuvarlak ve meyveleri gösterişlidir. Meyve kabuk rengi beyaz zemin üzerine canlı kırmızıdır. Meyve eti beyaz, kırmızı damarlı olup meyve çekirdeği ete yarı yapışıkır. Big Top'tan 12 gün önce olgunlaşır. (Günay ve ark. 2008).

3.1.3.5. Fantasia

Ağaçları orta kuvvette gelişir ve verimli bir çeşittir. Meyveleri iri, çok iri olup yuvarlak şekillidir. Meyve kabuk rengi sarı zemin üzerine parçalı kırmızı renklidir. Meyve et rengi sarıdır. Çekirdek etten kolay ayrılır. Meyveleri sulu ve tatlıdır. Big Top'tan 28 gün sonra olgunlaşır (Günay ve ark. 2008; Eriş ve Barut 2000).

3.1.3.6. Sweet Lady

Ağaçları güçlü ve hızlı gelişen, verimi yüksek bir çeşittir. Meyveleri iri - çok iridir. Meyve kabuk rengi, sarı zemin üzerine sıvama parlak kırmızıdır. Meyve eti sarı renkli, sert ve dayanıklı bir çeşittir. Meyve çekirdeği etten kolay ayrılır. Big Top'tan 44 gün sonra olgunlaşır. (Günay ve ark. 2008).



Şekil 3.2. Caldesi 2000, Fantasia ve Sweet Lady çeşitleri

3.1.3.7. Venüs

Ağaçları güçlü ve çok verimli bir çeşittir. Meyve şekli bakımından iri, çok iri ve uzunca yuvarlaktır. Meyve kabuk rengi sarı zemin üzerine kırmızı, meyve et rengi ise sarıdır. Oldukça tatlı ve dayanıklı meyvelere sahiptir. Diğer çeşitlere göre soğuk hava depolarında daha uzun süre saklanabilmektedir. Big Top'tan 32 gün sonra olgunlaşır. (Günay ve ark. 2008).



Şekil 3.3. Venüs çeşidi

3.2. Metot

Araştırmanın yapıldığı bahçenin sulaması, damla sulama şeklinde yapılmış olup tüm ağaçlara uygulanan budama, gübreleme ve yabancı ot mücadelesi gibi kültürel işlemler araştırmada kullandığımız nektarin ağaçları için de uygulanmıştır. Çalışma 7 nektarin çeşidi üzerinde, her tekerrürde 3 ağaç olmak üzere 3 tekerrürlü olarak planlanmıştır. Denemeye alınan çeşitlerde aşağıda belirtilen fenolojik ve pomolojik gözlemler yapılmıştır.

3.2.1. Fenolojik Gözlemler

Denemeye alınan çeşitlerin çiçek tomurcuklarında tomurcuk kabarması, tomurcuk patlaması, çiçeklenme başlangıcı, tam çiçeklenme, çiçeklenme sonu, hasat tarihi ve yaprak döküm tarihi saptanmıştır (Gür 2008).

Tomurcuk kabarması: Çiçek tomurcuklarının %70'inin belirgin bir şekilde kabardığı ve tomurcuk pullarının aralandığı devredir.

Tomurcuk patlaması (Pembe tomurcuk dönemi): Çiçek tomurcuklarının %70'inin tepesinin açılıp, taç yaprakların görüldüğü devredir.

Çiçeklenme başlangıcı: Çiçeklerin yaklaşık %5'inin açıldığı dönemdir.

Tam çiçeklenme: Çiçeklerin yaklaşık %60-70'inin açıldığı dönemdir.

Çiçeklenme sonu: Çiçeklerin yaklaşık %90-100'ünün açıldığı ve taç yaprakların dökülmeye başladığı dönemdir.

Hasat tarihi: Meyvenin çeşide özgü meyve eti sertliği, kabuk rengi, irilik ve tadını aldığı dönemdir.

Yaprak dökümü: Yaprakların yaklaşık %80'inin döküldüğü tarihtir.

3.2.2. Pomolojik Özellikler

Denemeye alınan çeşitlerde hasat olumuna gelmiş meyvelerden tesadüfen alınan 20 adet meyvede pomolojik analizler yapılmıştır. Meyve ağırlığı, çekirdek ağırlığı, meyve ağırlığı/çekirdek ağırlığı oranı, meyve eni, meyve boyu, meyve kabuğu zemin rengi, meyve kabuğu üst renk oranı, meyve et rengi, meyvenin yarıлма durumu, çekirdeğin ete bağlanma durumu, suda çözünebilir kuru madde miktarı (SÇKM), meyve suyu pH'sı ve titre edilebilir asitlik tespit edilmiştir. (Gür 2008).

Meyve ağırlığı (g): Meyveler, hassas terazide (0.01 g) tartılarak ağırlıkları bulunmuştur.

Çekirdek ağırlığı (g): Meyve etinden ayrılan çekirdekler hassas terazide (0.01 g) tartılarak ağırlıkları bulunmuştur.

Meyve ağırlığı / çekirdek ağırlığı oranı (%): Meyvenin toplam ağırlığına çekirdek ağırlığının oranlanması ile belirlenmiştir.

Meyve eni (mm): Meyvelerin eksene dik ekvator bölgesindeki en geniş kısmının dijital kumpas ile ölçülmesiyle bulunmuştur.

Meyve boyu (mm): Meyvenin ucu ile sap çukuru arasındaki mesafenin dijital kumpas ile ölçülmesiyle bulunmuştur.

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

Meyve kabuğu üst renk oranı (%): Gözlemle meyve kabuk üst renk oranı % olarak hesaplanmıştır.

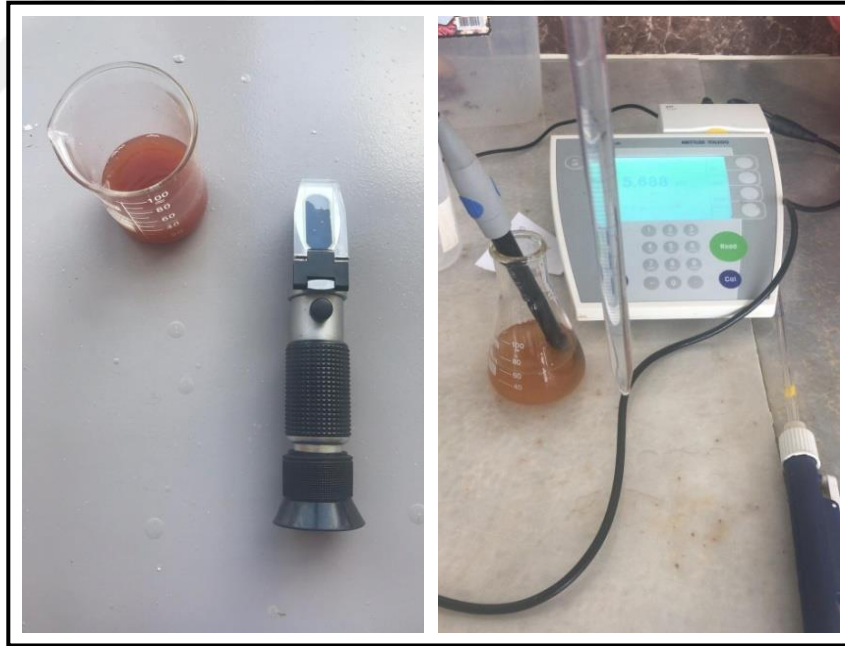
Meyve et rengi: Gözlemle kırmızı, turuncu, pembe, sarı, krem ve beyaz olarak belirlenmiştir.

Suda çözünebilir kuru madde miktarı (SÇKM): Her çeşit için alınan toplam 20 adet meyve parçalayıcıdan geçirilmiş, elde edilen meyve suyundan el refraktometresi ile % SÇKM tespit edilmiştir (Şekil 3.8).

Meyve suyu pH'sı: Meyvelerden elde edilen meyve sularının pH değerleri pH metre ile ölçülmüştür.

Titre edilebilir asitlik: Parçalayıcıdan geçirilen meyvelerden elde edilen meyve suyundan alınan 10 ml'lik örnek, saf su ile 50 ml'ye tamamlanmış ve elde edilen çözelti pH metre kullanılarak 0,1 N NaOH çözeltisi ile pH 8.0'a gelinceye kadar titre edilerek asit ölçümleri malik asit cinsinden yapılmıştır (Şekil 3.8). (% Malik Asit = NaOH normalitesi x harcanan NaOH miktarı (ml) x NaOH Faktörü x malik asitin equivalent değeri x 100/ örnek miktarı (ml)).

Meyvenin yarıma durumu: Tam yarma, yarı yarma ve yarılmaz (et) olarak belirlenmiştir.



Şekil 3.4. Meyve suyunda suda çözünebilir kuru madde ve titre edilebilir asitlik ölçümleri

4. BULGULAR VE TARTIŞMA

4.1. Fenolojik Gözlemlere Ait Bulgular

Nektarin çeşitlerinde fenolojik gözlemler sonucu elde edilen sonuçlar Çizelge 4.1’de verilmiştir. Denemede çeşitler arasında fenolojik evreler bakımından farklılıklar olduğu görülmüştür. En erken tomurcuk kabarması (12 Şubat) ve tomurcuk patlaması (26 Şubat) Big Top çeşidinde tespit edilmiştir. En geç tomurcuk kabarması Big Bang çeşidinde (17 Şubat) meydana gelmekle birlikte, Caldesi 2000 çeşidinde daha uzun bir tomurcuklanma periyodu sonunda en geç tomurcuk patlaması (7 Mart) gerçekleşmiştir. Buna göre çalışmada yer alan çeşitlerin tomurcuklanma periyodu 12 Şubat-7 Mart tarihleri arasında 23 günde tamamlanmıştır.

Çizelge 4.1. Nektarin çeşitlerinde fenolojik gözlem sonuçları

Çeşitler	Tomurcuk Kabarması	Tomurcuk Patlaması	Çiçeklenme Başlangıcı	Tam Çiçeklenme	Çiçeklenme Sonu	Hasat Tarihi	Yaprak Dökümü
Armking	16/02	04/03	10/03	16/03	19/03	11/06	22/11
Big Bang	17/02	01/03	09/03	15/03	19/03	07/06	16/11
Big Top	12/02	26/02	06/03	11/03	16/03	22/06	29/11
Caldesi 2000	13/02	07/03	14/03	17/03	19/03	22/06	27/11
Fantasia	13/02	28/02	07/03	11/03	15/03	01/08	29/11
Sweet Lady	14/02	02/03	09/03	14/03	19/03	04/08	27/11
Venüs	13/02	28/02	07/03	11/03	14/03	06/08	01/12

Çiçeklenme başlangıcı ilk olarak Big Top çeşidinde 6 Mart tarihinde görülmüş, en son çiçeklenme başlangıcı 14 Martta Caldesi 2000 çeşidinde gerçekleşmiştir. Çeşitlerin tam çiçeklenmeleri 11 Mart ile 17 Mart tarihleri arasında; çiçeklenme sonu ise 14 Mart ile 19 Mart tarihleri arasında olmuştur. En kısa çiçeklenme periyodu Caldesi 2000 çeşidinde 5 gün olarak tespit edilmiştir. Big Bang, Big Top ve Sweet Lady çeşitleri en uzun periyoda sahip çeşitler olup çiçeklenme 10 günde tamamlanmıştır. (Şekil 4.1).



Şekil 4.1. Nektarin çeşitlerinde fenolojik evreler (A: tomurcuk patlaması; B: çiçeklenme başlangıcı; C: tam çiçeklenme; D: çiçeklenme sonu)

Çeşitlerin hasat tarihi gözlemlerine göre; en erken hasat olumuna gelen çeşit Big Bang (7 Haziran) olurken en geç hasat olumuna gelen ise Venüs çeşidi (6 Ağustos) olmuştur. Tam çiçeklenme ile hasat arasındaki sürenin, 84 gün (Big Bang) ile 148 gün (Venüs) arasında olduğu görülmüştür. Ağaçların yaprak dökümü 16 Kasım (Big Bang) ile 1 Aralık (Venüs) tarihleri arasında gerçekleşmiştir.

Yıldırım (2002) tarafından Diyarbakır koşullarında yapılan çalışmada Summersuperstar, Armking ve Independence çeşitlerinin fenolojik özellikleri incelenmiş, tomurcuk kabarması ve patlamasının en erken Armking çeşidinde (25 Mart / 30 Mart), en geç Independence çeşidinde (31 Mart / 4 Nisan) olduğu bildirilmiştir. Çalışmamızda bu çeşitlerden Armking kullanılmış ve Yıldırım (2002)'ın sonuçlarına göre bu çeşitte 39 gün daha erken tomurcuk kabarması ve 26 gün daha erken tomurcuk patlaması tespit edilmiştir. Araştırmacının denemeyi yürüttüğü 2000 yılının iklim verilerine göre Şubat ve Mart aylarında ortalama sıcaklıklar, uzun yıllar ortalamasının yaklaşık 1.0°C altında gerçekleşmiştir. Çalışmamızın yapıldığı 2018 yılı Şubat ve Mart aylarında ise ortalama sıcaklığın uzun yıllar ortalamasının yaklaşık 4.0°C üzerinde olduğu görülmüştür. Araştırmamızda Armking çeşidinin tomurcuk kabarması ve patlamasının erken gerçekleşmesinin şubat ve mart aylarındaki yüksek sıcaklıklardan kaynaklandığı söylenebilir. Meteorolojik verilerle yapılan bu tespitin, karşılaştırma yapılamayan diğer çeşitlerin tomurcuklanması için de geçerli olduğu ve Diyarbakır ekolojisine göre ekstrem sıcaklıkta geçen 2018 yılında vejetasyon başlangıcının normalden oldukça önce gerçekleştiği ifade edilebilir.

Bolat ve İkinci (2015), Şanlıurfa koşullarında 2007-2011 yılları arasında 10 nektarin çeşidi ile yürüttükleri çalışmada, en erken tam çiçeklenmenin 16 Martta Honeykist çeşidinde, en geç tam çiçeklenmenin ise 3 Nisanda Fairlane ve Red Gold çeşitlerinde meydana geldiğini tespit etmişlerdir. Araştırmanın yapıldığı yıllar arasında Armking nektarin çeşidinin, en erken tam çiçeklenmeye 18 Mart, en geç tam çiçeklenmeye ise 30 Mart tarihinde geldiği tespit edilmiştir. Çalışmamızda ise Armking nektarin çeşidinde 16 Mart tarihinde tam çiçeklenme gerçekleşmiştir. Tomurcuk kabarma ve patlamasında olduğu gibi 2018 yılı ekstrem yüksek sıcaklıklarının çiçeklenme döneminin erken başlamasına neden olduğu görülmektedir.

Tozlu ve ark. (2003), Kuzey Kıbrıs Türk Cumhuriyeti'nde dört şeftali (Tropicbeauty, Flordastar, Aztecgold ve Flordaprince) ve dört nektarin (Maravilla, Sunraycer, Armking ve "188") çeşidi ile dikim ve terbiye sistemleri üzerine yaptıkları araştırmada; şeftali çeşitleri arasında en erken tam çiçeklenmenin 24 Şubat tarihinde Tropicbeauty çeşidinde, en geç tam çiçeklenmenin 9 Mart tarihinde Aztecgold çeşidinde gerçekleştiğini, nektarin çeşitlerinde ise ilk tam çiçeklenmenin Maravilla (14 Şubat) çeşidinde, en geç tam çiçeklenmenin Armking (19 Mart) çeşidinde meydana geldiğini

bildirilmiştir. Bu araştırmada ve çalışmamızda kullanılan Armking nektarin çeşidinin tam çiçeklenme dönemlerinin yakın tarihlerde gerçekleştiği görülmektedir.

Özdil (2011), Tokat ekolojik koşullarında Fairlane, Fantasia, Super Red Gold ve Venüs çeşitleri ile yaptığı çalışmada 2011 yılı hasat tarihlerinin 12 Temmuz (Fantasia) ile 21 Temmuz (Super Red Gold) tarihleri arasında gerçekleştiğini bildirmiştir. Ünlü (2011), Erzincan Bahçe Kùltürleri Araştırma Enstitüsü'nde 12 şeftali çeşidi ile yaptığı çalışmada tam çiçeklenmeden hasada kadar geçen sürenin en kısa Early Red Free çeşidinde (102 gün), en uzun Monroe çeşidinde (168 gün) olduğunu bildirmiştir.

4.2. Pomolojik Özelliklere Ait Bulgular

Nektarin çeşitlerinde yapılan pomolojik analizlerden elde edilen, meyve ağırlığı (g), çekirdek ağırlığı (g), meyve/çekirdek ağırlığı oranı (%), meyve eni (mm) ve meyve boyu (mm) sonuçları Çizelge 4.2.'de verilmiştir.

Çizelge 4.2. Nektarin çeşitlerinin pomolojik özellikleri - 1

Çeşit Adı	Meyve Ağırlığı (g)	Çekirdek Ağırlığı (g)	Meyve/Çekirdek Ağırlığı Oranı (%)	Meyve Eni (mm)	Meyve Boyu (mm)
Armking	79.61	7.29	9.16	52.64	54.94
Big Bang	78.60	6.26	7.96	51.45	50.03
Big Top	141.39	10.38	7.34	64.54	64.71
Caldesi 2000	162.43	13.08	8.05	66.49	69.88
Fantasia	103.53	9.98	9.64	56.89	60.65
Sweet Lady	108.93	11.21	10.29	59.32	62.22
Venüs	105.42	9.84	9.34	60.54	60.02

Meyve ağırlığı bakımından çeşitler arasında farklılıklar olduğu görülmektedir. Çeşitler içerisinde en düşük meyve ağırlığı 78.60 g ile Big Bang çeşidinde, en yüksek meyve ağırlığı 162.43 g ile Caldesi 2000 çeşidinde tespit edilmiştir. Tozlu ve ark. (2003), Kuzey Kıbrıs Türk Cumhuriyeti'nde dört şeftali ve dört nektarin çeşidi ile dikim ve terbiye sistemleri üzerine yaptıkları araştırmada Armking çeşidinde terbiye şekillerine göre 81.7 g ile 98.7 g meyve ağırlığı tespit etmişlerdir. Aynı araştırmacılar

şeftali çeşitlerinde meyve ağırlığının 63.1 g (Flordaprince) ile 116.0 g (Aztecgold) arasında değiştiğini bildirmişlerdir. Çalışmamızda Armking çeşidinden elde edilen meyve ağırlığının Tozlu ve ark. (2003)'nın sonuçlarına göre kısmen düşük olduğu görülmüş ve bunun ekolojik farklılıktan kaynaklandığı yorumlanmıştır. Ak ve ark. (2001) tarafından, 1996-1997 yılları arasında Ceylanpınar Tarım İşletmesi Müdürlüğü parsellerinde, Armking, Cherokee, Independence ve Silverlode nektarin çeşitleri ile yapılan çalışmada, iki yıllık ortalamalara göre meyve ağırlığı; en düşük Silverlode çeşidinde 43.2 g olarak, en yüksek Cherokee çeşidinde 60.8 g olarak belirlenmiştir. Bu çalışmada Armking çeşidinin meyve ağırlığı ise 55.1 g olarak bildirilmiş olup çalışmamızda aynı çeşitte 79.61 g meyve ağırlığı ele edilmiştir.

Meyve / çekirdek ağırlığı oranı yönünden en yüksek oran %10.29 ile Sweet Lady çeşidinde olup en düşük oran %7.34 ile Big Top çeşidinde tespit edilmiştir. Gür ve Pırlak (2011), Eğirdir Bahçe Kùltürleri Araştırma Enstitüsünde 16 şeftali çeşidi ile yaptıkları araştırmada, meyve eti/çekirdek oranını çalışmamızdakinden farklı bir şekilde meyve et ağırlığının çekirdek ağırlığına oranlanması ile hesaplamışlar ve en düşük oranı 10.70 ile Morettini 5/14 çeşidinde, en yüksek oranı 30.83 ile Golden Jubilee çeşidinden elde etmişlerdir.

Meyve en ve boyuna ait değerler incelendiğinde; en düşük meyve eni 51.45 mm ile Big Bang, en yüksek meyve eni 66.49 mm ile Caldesi 2000 çeşidinde olduğu görülmüştür. Meyve boyu bakımından 50.03 mm ile Big Bang en düşük değere sahip çeşit olurken Caldesi 2000 69.88 mm ile en yüksek değere sahip çeşit olmuştur. Tosun ve ark. (2001), 1996-1997 yılları arasında Ceylanpınar Tarım İşletmesinde 18 farklı şeftali çeşidi ile yaptıkları çalışmada; meyve boy değerlerinin 1996 yılında 33 mm (Coronet) ile 42 mm (Cardinal) arasında değiştiğini, 1997 yılında ise 33 mm (Flaver Crest) ile 40 mm (Sunbrite ve Maygold) arasında değiştiğini rapor etmişlerdir. Yüce (2018), Kahramanmaraş ilinde 5 şeftali ve 3 nektarin çeşidi ile yaptığı çalışmada meyve en ve boy değerlerini incelemiştir. Şeftali çeşitleri arasında en yüksek meyve eni değerlerinin 45.46 mm (Transvallia) ile 60.22 mm (Elegant Lady) arasında, nektarin çeşitlerinde ise 45.97 mm (Big Top) ile 65.74 mm (Sweet Lady) arasında değiştiğini bildirmiştir.

Nektarin çeşitlerinde yapılan pomolojik analizlerden pH, suda çözünebilir kuru madde (SÇKM, %) ve titre edilebilir asitlik (%) sonuçları Çizelge 4.2.'de verilmiştir.

Çizelge 4.3. Nektarin çeşitlerinin pomolojik özellikleri - 2

Çeşit Adı	pH	SÇKM (%)	Titre Edilebilir Asitlik (%)
Armking	3.92	7.0	0.57
Big Bang	4.37	7.5	0.40
Big Top	4.21	12.0	0.48
Caldesi 2000	3.59	5.0	0.98
Fantasia	3.65	10.3	1.04
Sweet Lady	3.81	10.4	1.33
Venüs	3.69	10.2	0.92

Nektarin çeşitleri arasında pH bakımından en düşük değerin 3.59 ile Caldesi 2000 çeşidinde, en yüksek değerin ise 4.37 ile Big Bang çeşidinde olduğu tespit edilmiştir. Gür ve Pırlak (2011), Eğirdir Bahçe Kùltürleri Araştırma Enstitüsünde şeftali üzerine yaptıkları çalışmada en düşük pH değerini 3.45 ile Morettini çeşidinde en yüksek pH değerini ise 4.12 ile Halford çeşidinde tespit ettiklerini bildirmişlerdir. Özdil (2011) Tokat şartlarında üç yıl yürüttüğü çalışmasında sadece 2011 yılında pomolojik analiz yapabilmiş ve Fantasia, Super Red Gold ve Venüs çeşitleri arasında en düşük pH değerini Fantasia (2.79) çeşidinde, en yüksek pH değerini Super Red Gold (3.70) çeşidinde tespit etmiştir. Çalışmada kullanılan Venüs çeşidinin pH değeri ise 3.54 olarak bulunmuştur. Araştırmamızın bulguları ile bu sonuçlar karşılaştırıldığında pH değerinin Venüs çeşidinde birbirine çok yakın Fantasia çeşidinde ise çalışmamızda daha yüksek olduğu görölmektedir. Yüce (2018) Kahramanmaraş ilinde 5 şeftali ve 3 nektarin çeşidi ile yaptığı çalışmada pH değerinin nektarinlerden Carolina çeşidinde 3.13, Sweet Lady çeşidinde 3.46 ve Big Top çeşidinde 4.04 olduğunu tespit etmiştir. Big Top ve Sweet Lady çeşitlerinin pH değerleri çalışmamızın bulgularıyla karşılaştırıldığında değerler arasında önemli fark görölmemektedir.

Araştırmamızda suda çözünebilir kuru madde miktarı değerleri bakımından çeşitler arasında büyük oranda farklılık olduğu görülmektedir. En düşük SÇKM değeri %5.0 ile Caldesi 2000 çeşidinde, en yüksek SÇKM değeri %12.0 ile Big Top çeşidinde tespit edilmiştir. Ünlü (2011), 12 şeftali çeşidi ile yaptığı çalışmada SÇKM değeri en düşük çeşidin %12.0 ile Red Haven çeşidi olduğunu, SÇKM değeri en yüksek çeşidin %15.6 ile J.H. Hale çeşidi olduğunu bildirmiştir. Byrne ve ark. (1991), 12 şeftali çeşidi ile yaptıkları araştırmada en düşük SÇKM değerinin %8.0 ile Jerseyqueen çeşidinde, en yüksek SÇKM değerinin ise 16.5 ile Loring çeşidinde olduğunu tespit etmişlerdir. Ak ve ark. (2001) 1996-1997 yılları arasında Şanlıurfa ilinde Armking, Cherokee, Independence ve Silverlode nektarin çeşitleri ile yaptıkları çalışmada iki yıllık ortalama SÇKM değerinin %11.5 (Independence) ile %13.5 (Armking) arasında değiştiğini tespit etmişlerdir. Araştırmacıların Armking çeşidinden elde ettikleri SÇKM değerinin çalışmamızdaki sonuçtan daha yüksek olduğu görülmektedir. Araştırmamızın yapıldığı Diyarbakır ilinin rakımının Şanlıurfa ilinden yüksek olması sıcaklığın daha düşük olmasına neden olmaktadır. SÇKM değerindeki bu farkın da sıcaklıktan kaynaklandığı düşünülmektedir.

Çalışmamızda elde edilen titre edilebilir asitlik değerleri çeşitlere göre %0.40 (Big Bang) ile %1.33 (Sweet Lady) arasında değişmektedir. Yüce (2018), Kahramanmaraş koşullarında 5 şeftali ve 3 nektarin çeşidi ile yaptığı çalışmada titre edilebilir asitlik değerlerini Sweet Lady çeşidinde %1.24, Big Top çeşidinde %1.30 ve Carolina çeşidinde %1.57 olarak tespit etmiştir. İkinci ve Bolat (2015), Şanlıurfa ilinde 11 şeftali çeşidi ile yaptıkları araştırmada titre edilebilir asit içeriğinin %0.47 (Dixired) ile %1.07 (Redhaven) arasında değiştiğini bildirmişlerdir. Crisosto ve ark. (2001), Kaliforniya’da 11 şeftali ve 8 nektarin çeşidi ile yaptıkları çalışmada; şeftali çeşitleri arasında en düşük titre edilebilir asitlik oranının %0.27 (Sweet Scarlet, Sugar Lady ve Snow King), en yüksek titre edilebilir asitlik oranının ise %0.41 (Champagne) olduğu, nektarin çeşitlerinde ise titre edilebilir asitlik oranının ise %0.33 (Bright Pearl) ile %1.45 (Arctic Glo) arasında değiştiğini tespit etmişlerdir.

Nektarin çeşitlerinde yapılan pomolojik analizlerden alınan, meyve kabuk zemin rengi, meyve kabuk üst renk oranı (%), meyve et rengi ve meyve yarıлма durumu sonuçları Çizelge 4.4.’te verilmiştir.

Çizelge 4.4. Nektarin çeşitlerinin pomolojik özellikleri - 3

Çeşit Adı	Meyve Kabuk Zemin Rengi	Meyve Kabuk Üst Renk Oranı (%)	Meyve Et Rengi	Meyve Yarılma Durumu
Armking	Sarı	90	Sarı	Yarılmaz
Big Bang	Sarı	98	Sarı	Yarılmaz
Big Top	Sarı	95	Sarı	Yarılmaz
Caldesi 2000	Krem	70	Krem	Yarılmaz
Fantasia	Sarı	50	Sarı	Tam Yarma
Sweet Lady	Krem	70	Krem	Tam Yarma
Venüs	Sarı	60	Sarı	Tam Yarma

Meyve kabuk zemin renginin Armking, Big Bang, Big Top, Fantasia ve Venüs çeşitlerinde sarı, Caldesi 2000 ve Sweet Lady çeşitlerinde ise krem olduğu gözlemlenmiştir. Özdil (2011), Tokat ilinde Fairlane, Fantasia, Super Red Gold ve Venüs çeşitleri ile yaptığı çalışmada; meyve zemin rengini Minolta CR400 aletiyle ölçüp L.a.b. değerlerini sırasıyla Fantasia çeşidinde 27.83, 21.96 ve 15.73 olarak, Super Red Gold çeşidinde 32.20, 23.34 ve 14.63 olarak, Venüs çeşidinde ise 39.53, 29.56 ve 22.73 olarak belirlemiştir. Gür ve Pırlak (2011), 16 şeftali çeşidi işe yaptıkları araştırmada gözlemlerle belirledikleri meyve kabuk zemin rengini; Andross, Golden, Redhaven, Lovell ve Jubilee çeşitlerinde turuncu olarak, Shasta, Red Tab, South Haven, Fair Haven, Ric Haven, Carolyn, Halford, Muir ve Vesuvio çeşitlerinde sarı olarak, Early White Giant ve Merrill 49 çeşidinde yeşil-kırmızı olarak ve Morettini 5/14 çeşidinde krem olarak tespit etmişlerdir.

Meyve kabuk üst renk oranının %50 ile % 98 arasında değiştiği belirlenmiştir. Ak ve ark. (2001), Şanlıurfa ili Ceylanpınar ilçesinde yaptıkları çalışmada gözlemlerle yaptıkları subjektif değerlendirme sonucunda meyve rengini Armking çeşidinde bayrak kırmızı, Cherokee ve Independence çeşitlerinde koyu kırmızı ve Silverlode çeşidinde kırmızı olarak belirlemişlerdir.

Meyve et rengi Armking, Big Bang, Big Top, Fantasia ve Venüs çeşitlerinde sarı, Caldesi 2000 ve Sweet Lady çeşitlerinde ise krem olarak gözlemlenmiştir. Ak ve

ark. (2001), Şanlıurfa ili Ceylanpınar ilçesinde yaptıkları çalışmada meyve et rengini Armking ve Independence çeşitleri için açık sarı, Cherokee çeşidi için sarı ve Silverlode çeşitleri için beyaz olarak değerlendirmişlerdir.

Meyvenin yarılma durumu bakımından ise Armking, Big Bang, Big Top ve Caldesi 2000 çeşitlerinin yarılmaz, Fantasia, Sweet Lady ve Venüs çeşitlerinin tam yarma olduğu görülmüştür. Tosun ve ark. (2001), Ceylanpınar Tarım İşletmesinde yaptıkları çalışmada, 18 farklı şeftali çeşidinin meyve etinin çekirdekten ayrılma durumunu yarma, yarım yarma ve et yapışık olarak değerlendirmişlerdir. Araştırmacılar denemeye alınan çeşitlerin çoğunluğunu et yapışık (June Gold, Dawnee, Springtime, Harbinger, Dixired, Gold Dust, Flaver Crest, Spring Crest, Cardinal, May Gold, Legacy ve M.G. Free) olarak, diğer çeşitleri ise yarma (Sunbrite, Redhaven, Ranger, Starking D, Glohaven ve Coronet) olarak tespit etmişlerdir.

5. SONUÇ VE ÖNERİLER

Dicle Üniversitesi Ziraat Fakültesi Bahçe Bitkileri Bölümü Araştırma ve Uygulama Bahçesinde, 2018 yılında yürütülen bu çalışmada; Diyarbakır ili ekolojik koşullarında 7 nektarin (Armking, Big Bang, Big Top, Caldesi 2000, Fantasia, Sweet Lady ve Venüs) çeşidinin fenolojik ve pomolojik özellikleri belirlenmeye çalışılmıştır.

Fenolojik gözlemlere göre; tomurcuk kabarması en erken Big Top (12 Şubat), en geç Big Bang (17 Şubat) çeşidinde; tomurcuk patlaması en erken Big Top (26 Şubat), en geç Caldesi 2000 (7 Mart) çeşidinde gerçekleşmiştir.

En erken çiçeklenme Big Top (6 Mart) çeşidinde, en geç çiçeklenme Caldesi 2000 (14 Mart) çeşidinde tespit edilmiştir. Çeşitler 11-17 Mart arası tam çiçeklenme dönemine gelmişlerdir. En erken tam çiçeklenme Venüs, Fantasia ve Big Top çeşitlerinde, en geç tam çiçeklenme ise Caldesi 2000 çeşidinde görülmüştür.

Hasat tarihleri yönünden incelendiğinde en erken hasat olumuna gelen çeşidin Big Bang (7 Haziran), en geç hasat olumuna gelen çeşidin ise Venüs (6 Ağustos) olduğu belirlenmiştir. En erken yaprak dökümü 16 Kasım'da Big Bang çeşidinde, en geç yaprak dökümü ise 1 Aralık'ta Venüs çeşidinde gerçekleşmiştir.

Araştırmanın yürütüldüğü 2018 yılı Şubat – Mart aylarındaki uzun yıllar ortalamasının üzerindeki sıcaklıkların, nektarin çeşitlerinde fenolojik takvimin erken başlamasına neden olduğu, tomurcuk gelişimi ve çiçeklenmenin normalden oldukça önce gerçekleştiği gözlenmiştir. Erken başlayan vejetasyonun, çeşitlerin meyve hasat tarihlerini de etkilediği söylenebilir. Ekolojiye ait daha net fenolojik tespitler yapabilmek için, daha uzun yılları kapsan çalışmaların yapılmasında yarar vardır.

Pomolojik gözlem sonuçları değerlendirildiğinde; meyve ağırlıkları bakımından çeşitler arasında önemli farklılıklar olduğu görülmüştür. Meyve ağırlığı en yüksek olan çeşit 162.43 g ile Caldesi 2000 olurken, 78.60 g ağırlık ile Big Bang en hafif meyveye sahip çeşit olmuştur. Çeşitler en boy olarak incelendiğinde en iri meyveler Caldesi 2000 çeşidinden (sırasıyla; 66.49mm, 69.88mm), en küçük meyveler Big Bang çeşidinden (sırasıyla; 51.45, 50.03mm) elde edilmiştir. Meyve / çekirdek ağırlığı oranı %7.34 (Big Top) ile %10.29 (Sweet Lady) arasında tespit edilmiştir.

Suda çözünebilir kuru madde miktarları için, en düşük değer %5.0 ile Caldesi 2000 çeşidinde, en yüksek değer ise %12.0 ile Big Top çeşidinde elde edilmiştir. Meyve suyu pH değeri en düşük çeşit 3.59 ile Caldesi 2000 olurken en yüksek çeşit ise 4.37 ile Big Bang'dir.

Titre edilebilir asitlik değeri en düşük olan çeşit Big Bang (%0.40), en yüksek çeşit ise Sweet Lady (%1.33) olmuştur.

Pomolojik analiz sonuçları, çeşitlerinin genetik yapısı dışında, meyvelerin yetiştirildiği ekolojik şartlar ve bahçedeki bakım işlemlerinden oldukça fazla oranda etkilenmektedir. Bu nedenle yapılan araştırmaların sonuçları arasında dikkati çekecek oranda farklılıklar oluşabilmektedir. Çalışmanın yürütüldüğü bahçelerin standart bakım işlerinin aksaması durumunda, çeşitlerin genetik yapısında olan pomolojik özelliklerini eksik gösterebildiği bilinmektedir. Daha önce yapılan benzer çalışmalarda, meyve özelliklerinin bahsi geçen durumlardan etkilendiği ve ortaya farklı sonuçların çıkabildiği görülmektedir.

Meyve üretimi çok az olan Diyarbakır ilinde, meyve yetiştiriciliği üzerine yapılan bu ve benzeri araştırmalar büyük öneme sahiptir. Nektarin ve şeftalinin, yaş meyve üretimini oluşturan türler içerisinde, ilin ekolojik özelliklerine uygun meyveler olduğu ifade edilebilir. Ekolojideki en kritik unsurlardan biri olan yüksek yaz sıcaklıkları ve düşük nem faktörünün, nektarin yetiştiriciliğini önemli oranda kısıtlamadığı gözlenmiştir.

6. KAYNAKLAR

- Ağaoğlu, Y.S., Çelik, H., Çelik, M., Fidan, Y., Gülşen, Y., Günay A., Halloran, N., Köksal, A. İ., Yanmaz, R. 1997. Genel Bahçe Bitkileri. Ankara Üniversitesi Ziraat Fakültesi Eğitim, Araştırma ve Geliştirme Vakfı Yayınları, Yayın No: 4, sayfa: 369. Ankara.
- Ak, B. E., Kaşka, N., Açar, İ., Tosun, İ. 2001. GAP Bölgesinde Değişik Nektarin Çeşitlerinin Fenolojik ve Pomolojik Özellikleri Üzerinde Bir Araştırma. I. Sert Çekirdekli Meyveler Sempozyumu, 25-28 Eylül 2001, Yalova. 93-101.
- Anonim, 2019a. Food and Agriculture Organization of the United Nations Production Statistics, <http://faostat.fao.org> (28.03.2019).
- Anonim, 2019b. Türkiye İstatistik Kurumu. Bitkisel Üretim İstatistikleri, <http://www.tuik.gov.tr> (29.03.2019).
- Anonim, 2019c. Meteoroloji Genel Müdürlüğü Kayıtları, <https://www.mgm.gov.tr> (29.03.2019).
- Anonim, 2019d. Diyarbakır Meteoroloji Bölge Müdürlüğü Kayıtları. Diyarbakır.
- Anonim, 2019e. Agrocitrus web site. <http://agrocitrus.com/nectarine/> (29.03.2019).
- Baş, M., Öztürk, M., Ufuk, S. 2001. Şeftali Raporu. Bitkisel Üretim Özel İhtisas Komisyonu Meyvecilik Alt Komisyon Raporu. DPT Raporu Sekizinci Beş Yıllık Kalkınma Planı, Ankara.
- Bolat, İ., İkinci, A. 2015. Yarı Kurak İklim (Güneydoğu Anadolu) Koşullarında Bazı Nektarin Çeşitlerinin Verim ve Kalite Performanslarının İncelemesi. VII. Ulusal Bahçe Bitkileri Kongresi, 25-29 Ağustos 2015, Çanakkale. Cilt 1: 236-241.
- Byrne, D. H., Nicolic, A. N., Burns, E. E. 1991. Variability in Sugars, Acids, Firmness and Color Characteristics of 12 Peach Genotypes. *Journal of the American Society for Horticultural Science*, 116 (6): 1004-1006.
- 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.
- Crisosto, C. H., Day, K. R., Crisosto, G. M., Garner, D. 2001. Quality Attributes of White Flesh Peaches and Nectarines Grown Under California Conditions. *Journal American Pomological Society*, 55 (1): 45-51.
- Deveci, L. 1967. Şeftali Ziraatı. Türkiye Ziraatçılar Cemiyeti Yayınları, No:7, 192 s.
- 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, 21 s.
- Dozier, W. A., Elber, J. W., Ivey, H. W. 1985. Peach and Nectarine Varietal Performance in the Wiregrass Area of Alabama. Bulletin 570. October 1985. Auburn, Alabama, 23 s.

- Eriş, A., Barut, E. 2000. Ilıman İklim Meyveleri-1. Uludağ Üniversitesi Ziraat Fakültesi Ders Kitabı No: 6, Bursa, 226 s.
- Ertoý, N., Ülger, S. 2003. Antalya’da Cam Serada Erkenci Şeftali Yetiştirme Olanaklarının Araştırılması. Türkiye IV. Ulusal Bahçe Bitkileri Kongresi, 8-12 Eylül 2003, Antalya. 26-28.
- Gariglio, N. F., Mendow, M., Weber, M. E., Favaro, M. A., Gonzalez-Rossia, D. E., Pilatti, R. A. 2009. Phenology and Reproductive Traits of Peaches and Nectarines in Central-East Argentina. *Scientia Agricola*, 66 (6): 757-763.
- Günay, G., Ufuk, S., Sezgin, H., Durgut, E., Vatansever, E., Vural, T. 2008. Meyve Çeşit Kataloğu, Bursa Valiliği İl Tarım Müdürlüğü. Bursa.
- Gür, E., Ekinci, N., Delice, A., Özduven, F.F. 2011. Çanakkale Ekolojik Koşullarında Yetiştirilen Bazı Şeftali Çeşitlerinin Fenolojik ve Pomolojik Özelliklerinin Saptanması Üzerine Bir Araştırma. Türkiye VI. Ulusal Bahçe Bitkileri Kongresi, 4-8 Ekim 2011, Şanlıurfa. 299-309.
- Gür, E., Şeker, M. 2015. Bazı Nektarin Tiplerinin Prunus Cinsine Giren Önemli Türlerle Melezlenmesi Sonucu Elde Edilen Pomolojik Sonuçlarının Karşılaştırılması. VII. Ulusal Bahçe Bitkileri Kongresi, 25-29 Ağustos 2015, Çanakkale. Cilt I. 802-806.
- Gür, İ. 2008. Eğirdir Ekolojik Şartlarında Yetiştirilen Bazı Şeftali Çeşitlerinin Fenolojik Ve Pomolojik Özelliklerinin Tespiti. Yüksek Lisans Tezi, Selçuk Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Konya, 60 s.
- Gür, İ., Pırlak, L. 2011. Eğirdir Ekolojik Şartlarında Yetiştirilen Bazı Şeftali Çeşitlerinin Fenolojik ve Pomolojik Özelliklerinin Tespiti. *Batı Akdeniz Tarımsal Araştırma Enstitüsü Dergisi* Sayı 2.
- Gür, İ. 2011. Şeftali Yetiştiriciliği. Meyvecilik Araştırma Enstitüsü Müdürlüğü Yayınları. Yayın No: 8, 12s.
- İkinci, A., Bolat, İ. 2015. Bazı Şeftali Çeşitlerinin Güneydoğu Anadolu Koşullarındaki Performanslarının İncelenmesi. VII. Ulusal Bahçe Bitkileri Kongresi, 25-29 Ağustos 2015, Çanakkale. Cilt I. 893-898.
- Kaşka, N. 2001. Türkiye’nin Sert Çekirdekli Meyvelerde Üretim Hedefleri Üzerine Öneriler. I. Sert Çekirdekli Meyveler Sempozyumu, 25-28 Eylül 2001, Yalova. 10-11.
- Kaynaş, K., Us, U. 2001. Çanakkale Yöresinde Yetiştirilen Tüysüz Beyaz Şeftali Popülasyonunun Pomolojik ve Fenolojik Yönden İncelenmesi Üzerine Bir Araştırma. I. Sert Çekirdekli Meyveler Sempozyumu, 25-28 Eylül 2001, Yalova. 85-92.
- Küden, A. B., A. Küden, 2000. Şeftali Yetiştiriciliği. TÜBİTAK TARP Yayınları. 20 s.
- Osmanoğlu, A., Şimşek, M., Elaltuntaş, E. 2013. Bazı Standart Ayva Çeşitlerinin Bingöl Ekolojisindeki Performansı Üzerinde Bir Araştırma. *Türk Doğa ve Fen Dergisi*, 2 (1): 59-65.

- Özbek, S. 1978. Özel Meyvecilik (Kışın Yaprağını Döken Meyve Türleri). Çukurova Üniversitesi Ziraat Fakültesi Yayınları, Yayın No: 128, Adana, 486 s.
- Özçağırın, R., Ünal, A., Özkeser, E., İsfendiyaroğlu, M. 2005. Ilıman İklim Meyve Türleri Sert Çekirdekli Meyveler (Cilt-I). Ege Üniversitesi Ziraat Fakültesi Yayınları, Yayın No: 553, İzmir, 229 s.
- Özdemir Eroğlu, Z., Mısırlı, A. 2015. Şeftali Islah Çalışmalarında İlk Seleksiyon Sonuçları. VII. Ulusal Bahçe Bitkileri Kongresi, 25-29 Ağustos 2015, Çanakkale. Cilt 1: 138-142.
- Özdil, S. 2011. Bazı Nektarin Çeşitlerinin Tokat Ekolojik Koşullarında Gelişme Durumlarının Belirlenmesi. Yüksek Lisans Tezi, Gaziosmanpaşa Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Tokat, 44 s.
- Papanikolaou, X., Tsipouridis, C., Thomidis, T., Stylianidis, D. C. 2005. Adaptation of Twenty Peach and Nectarine Varieties in Kos and Their Susceptibility to Plum Pox Virus and *Phytophthora citrophthora*. **Horticultural Science**, 32 (4): 112-117.
- Reig, G., Alegre, S., Gatus, F., Iglesias, I. 2015. Adaptability of Peach Cultivars [*Prunus persica* (L.) Batsch] to the Climatic Conditions of the Ebro Valley, with Special Focus on Fruit Quality. **Scientia Horticulturae**, 190: 149-160.
- Rencuzoğulları, E., Dikbaş, O., Çalışkan, O. 2015. Örtüaltında Yetiştirilen Flariba Nektarin (*prunus persica* var. *nectarina* Maxim) Çeşidinin Fenolojik ve Meyve Kalite Özellikleri. VII. Ulusal Bahçe Bitkileri Kongresi, 25-29 Ağustos 2015, Çanakkale. Cilt 1: 1054-1058
- Şahin, T., Soylu, A. 2001. Bazı Önemli Şeftali Çeşitlerinde Terbiye Şekilleri ve Kimyasal Madde Uygulamalarının Verime Yatma, Gelişme Kuvveti ve Meyvelerin Bazı Kalite Özellikleri Üzerine Etkileri. I. Sert Çekirdekli Meyveler Sempozyumu, 25-28 Eylül 2001, Yalova. 139-152.
- Tosun, İ., Ak, B. E., Acar, İ. 2001. GAP Bölgesi'nde Bazı Şeftali Çeşitlerinin Fenolojik ve Pomolojik Özelliklerinin Belirlenmesi Üzerine Bir Araştırma. I. Sert Çekirdekli Meyveler Sempozyumu, 25-28 Eylül 2001, Yalova. 423-434.
- Tozlu, İ., Yılmaz, N., Emirzade, T. 2003. KKTC'de Bazı Şeftali-Nektarin Çeşitleriyle Değişik Dikim ve Terbiye Sistemi Çalışmaları. Türkiye IV. Ulusal Bahçe Bitkileri Kongresi, 8-12 Eylül 2003, Antalya. 335-338.

- 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.
- 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 (1): 26-34.
- Türkmen, Ö. 2003. Bazı Yeni Şeftali ve Nektarin Çeşitlerinin Çukurova Koşullarındaki Performanslarının İncelenmesi. Yüksek lisans Tezi, Çukurova Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Adana, 67 s.
- Ünlü, H. M. 2011. Bazı Şeftali (*Prunus persica* L.) Çeşitlerinin Erzincan Ovasına Adaptasyonu ve Performanslarının Belirlenmesi. Yüksek Lisans Tezi, Atatürk Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Erzurum, 48 s.
- Westwood, M. N. 1978. Temperate-Zone Pomology. W. H. Freeman and Company. San Fransisco, USA, 428 s.
- Yıldırım, H. 2002. Bazı Şeftali ve Nektarin Çeşitlerinin Diyarbakır Koşullarında Gelişme Durumlarının Belirlenmesi. Yüksek Lisans Tezi, Dicle Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Diyarbakır, 35 s.
- Yüce, M. 2018. Bazı Şeftali ve Nektarin Çeşitlerinin Kahramanmaraş İli Ekolojik Koşullarında Performanslarının Belirlenmesi. Yüksek Lisans Tezi, Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Kahramanmaraş, 41 s.

ÖZGEÇMİŞ

1986 yılında Diyarbakır’da doğdu. İlkokulu Mehmetçik ilköğretim okulunda, ortaokul ve liseyi Özel Amid Lisesi’nde okudu. 2004 yılında birincilikle girdiği Dicle Üniversitesi Ziraat Fakültesinden 2008 yılında fakülte birincisi olarak mezun oldu. 2008 yılında Halk Bankası’nda uzman yardımcısı olarak işe başladı. 2010 yılından beri Kayapınar Tarım İlçe Müdürlüğü’nde görev yapmaktadır. Evli ve 2 çocuk sahibidir.





DİCLE ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
TEZ İNTİHAL FORMU

ÖĞRENCİ BİLGİLERİ

ADI VE SOYADI	Bahar YILDIRHAN
ÖĞRENCİ NO	14809005
EĞİTİM - ÖĞRETİM YILI	2018-2019
YARIYIL	☐ Güz ☒ Bahar
ANABİLİM DALI	Bahçe Bitkileri
PROGRAM	Yüksek Lisans
TEZ KONUSU	Diyarbakır Ekolojik Şartlarında Yetiştirilen Bazı Nektarin Çeşitlerinin Fenolojik ve Pomolojik Özelliklerinin Belirlenmesi

İNTİHAL RAPORU BİLGİLERİ

RAPOR TÜRÜ	Tez Savunma Sınavı Sonrası
SAYFA SAYISI	41
BENZERLİK ORANI	%24
RAPORLAMA TARİHİ	10/07/2019

Yukarıda başlığı/konusu gösterilen tez çalışmamın kapak sayfası, giriş, ana bölümler, sonuç ve tartışma kısımlarından oluşan toplam 41 sayfalık kısmına ilişkin, 10/07/2019 tarihinde şahsım/tez danışmanım tarafından *Turnitin* adlı intihal tespit programından aşağıda belirtilen filtrelemeler uygulanarak alınmış olan intihal raporuna göre, tezimin benzerlik oranı % 24'tür.

Uygulanan filtrelemeler:

- ☐ Kabul/Onay sayfaları hariç,
- ☐ Kaynakça hariç
- ☐ Alıntılar hariç/dâhil
- ☐ Diğer

Dicle Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Lisansüstü Programlarda Tez Çalışması İntihal Raporu Uygulama Esasları'nı inceledim ve bu Uygulama Esasları'nda belirtilen azami benzerlik oranlarına göre tez çalışmamın herhangi bir intihal içermediğini; aksinin tespit edilmesi durumunda doğabilecek her türlü hukuki sorumluluğu kabul ettiğimi ve vermiş olduğum bilgilerin doğru olduğunu beyan ederim.

Gereğini saygılarımla arz ederim.

Bahar YILDIRHAN
10.07.2019

Dr. Öğr. Üyesi Zafer AKTÜRK
Tez Danışmanı
10.07.2019

Prof. Dr. Mikdat ŞİMŞEK
Anabilim Dalı Başkanı
10.07.2019

Formdaki bilgiler bilgisayar ortamında doldurulmalıdır. El yazısı ile doldurulan formlar geçersiz sayılmaktadır.

KGK-FRM-340/00