

T.C.
ERCIYES ÜNİVERSİTESİ
BİLİMSEL ARAŞTIRMA PROJELERİ
KOORDİNASYON BİRİMİ



**ERCIYES DAĞININ ETEKLERİNDE
BADEM (*Prunus amygdalus* L.) SELEKSİYONU**

Proje No: FBY-2014-4902

Proje Türü: Yüksek Lisans

SONUÇ RAPORU

Proje Yürütücüsü

Doç. Dr. Aydın UZUN

Erciyes Üniversitesi Ziraat Fakültesi Bahçe Bitkileri Bölümü

Araştırmacı

Erhan AKÇALI

OCAK 2015

KAYSERİ

TEŐEKKÖR

Bu projeyi destekleyerek çalışmanın yapılabilmesini ve bu konuda yeni verilerin ortaya konulmasını sağlayan Erciyes Üniversitesi Bilimsel Araştırma Projeleri Birimine çok teőekkÖr ederiz. Çalışmanın başarılı bir şekilde devam etmesi ve sonuçlanmasına katkı sağlayan proje personeline teőekkÖrlerimizi sunarız.

İÇİNDEKİLER	SAYFA
ÖZET.....	1
ABSTRACT.....	2
GİRİŞ.....	3
GENEL BİLGİLER.....	5
MATERYAL VE YÖNTEM.....	10
Materyal.....	10
Yöntem.....	12
BULGULAR.....	21
TARTIŞMA VE SONUÇ.....	67
KAYNAKLAR	79

ÖZET

2013-2014 yıllarında Kayseri ili Erciyes Dağı eteklerinde yürütülen bu araştırmada, yörede doğal olarak yetişen bademler arasında, geç çiçeklenme ve kalite yönünden üstün özelliklere sahip olanların seçilmesine çalışılmıştır.

Seleksiyon çalışmasının başladığı 2013 yılı çiçeklenme döneminde, çiçek açan ve tavsiye edilen 480 badem tipi işaretlenmiştir. İlk seleksiyon aşamasında bölgedeki diğer bademlere göre geç çiçek açtığı gözlemlenen 34 adet tipin meyve örnekleri incelenmiştir. Tartılı derecelendirme sonucu 7 tip (Tip 22, Tip 27, Tip 28, Tip 35, Tip 39, Tip 54 ve Tip 56) ümitvar olarak seçilmiş ve seleksiyonun ilk aşamasında üstün özelliklere sahip tipler olarak değerlendirilmiştir. Seçilen bu tiplerin pomolojik özellikleri incelenerek tanıtımları yapılmıştır. Tanıtımı yapılan tiplerde, çiçeklenme tarihleri 2013 yılında 24 - 29 Mart, 2014 yılında 11 - 20 Mart tarihleri arasında başlamış ve 2013 yılında 10 - 12 gün, 2014 yılında ise 9 - 11 gün devam etmiştir. Kabuklu meyve ağırlıklarının 3.64 - 6.76 g, iç badem ağırlıklarının 0.64 – 1.38 g, iç randımanlarının % 17.02 – 24.23, ham yağ oranlarının % 45.55 – 53.48, protein oranlarının % 18.03 – 21.43 arasında değiştiği çift içlilik oranlarının ise tanıtımı yapılan 7 tipte de % 0 olduğu belirlenmiştir.

Anahtar kelimeler: Badem, *Prunus amygdalus*L., Erciyes Dağı, Kayseri, Seleksiyon

ABSTRACT

The slopes of mount Erciyes host of naturally grown almonds trees. This research was conducted in 2013-2014, in order to select superior almonds grown naturally on the slopes of mount Erciyes. The selection was performed considering mainly late blooming and high quality characters.

In spring of 2013, 480 almond accessions were determined based on blooming date period. Of the total, 34 late blooming almonds were examined for fruit qualities. Based on weighted scaling, 7 almond accessions (Accession 22, accession 27, accession 28, accession 35, accession 39, accession 54 and accession 56) were selected and defined as superior almond accessions. Later, pomological characteristics of these 7 superior almonds were performed and characterized. Blooming time for the superiors was observed to happen 10-12 days between 24 and 29 March in 2013 and 9-11 days between 11 and 20 March in 2014. The nut and kernel weight found to be 3.64 – 7.67 g and 0.64 – 1.38 g, respectively. The yield, oil and protein rates were found to be % 17.02 – 24.23, % 45.55 – 53.48 % 18.03 – 21.43, respectively. Farming rates was found to be % 0.

Key words: Almond, *Prunus amygdalus* L., Mount Erciyes, Kayseri, Selection

GİRİŞ

Dünya üzerinde, meyvecilik kültürü ile birlikte meyve ıslahının da başladığı kabul edilebilir. Diğer kültür bitkilerinde olduğu gibi meyvecilikte de çok eski zamanlardan beri yabani formlarda seleksiyonlar yapılmış ve bu çalışmalar ıslah faaliyetlerinin başlangıcını teşkil etmiştir (Özbek, 1971; Şeniz, 1990; Aslantaş, 1993).

Seçme anlamına gelen seleksiyon, bitki ıslahının en eski ve ilk metodudur (Şeniz, 1990; Aslantaş, 1993). Bitki ıslahı çalışmalarında hangi metod uygulanırsa uygulansın son aşamayı daima seleksiyon teşkil eder. Çünkü her ıslah çalışmasında amaç istenilen özellikleri kendinde toplamış bir hat veya klonun elde edilmesidir. Planlı ıslah çalışmaları sayesinde istenilen özellikleri kendisinde kombine etmiş yeni bir genetik yapının elde edilmesine çalışılmış, ve bu çalışma öncesinde böyle bir bitkinin elde bulunup bulunmadığının kontrolü gereklidir (Aslantaş, 1993; Dokuzoğuz, 1969; Şen, 1986).

Rosaceae familyası Prunoideae alt familyası altında yer alan badem, (*Amygdalus communis* L. veya sinonim olarak belirtilen *Prunus amygdalus*, *P. communis* ve *P. dulcis*) botanik olarak sert çekirdekli meyveler grubuna girmektedir. Fakat tohumları için yetiştirilmesinden dolayı, ticari anlamda sert kabuklu meyve olarak değerlendirilen bir meyve türüdür (Aslantaş, 1993; Gülcan , 1976; Özbek, 1978; Dokuzoğuz ve Gülcan, 1979).

Badem insanoğlu tarafından bilinen ve tüketilen en eski meyve türlerinden birisidir (Kester and Asay, 1979; Aslantaş ve Güteryüz, 1999). Dünya üzerinde ilk badem kültürü dört bin yıl önce İran, Türkiye, Suriye ve Filistin’de başlamış ve buralardan Yunanistan, Kuzey Afrika ve İtalya’ya; ilk kolonistler tarafından da Kuzey Amerika’ya götürülmüştür (Kester ve Asay, 1975).

Ülkemiz coğrafi konumu ve sahip olduğu çok değişik iklim özelliklerinden dolayı, çoğu meyve türlerinin gen merkezi ve tabii yayılma alanı durumundadır. Bu durum, Anadolu’da yüzyıllardan beri değişik ekolojilere uygun çok zengin meyve tür ve çeşit popülasyonlarının meydana gelmesine sebep olmuştur (Gülcan ve ark., 1989; Özbek, 1978; Aslantaş ve Güteryüz, 1999; Browicz, 1972).

Ülkemizde Kuzeydoğu Anadolu Bölgesi ile Doğu Anadolu Bölgesi' nin bir kısmı hariç, hemen her bölgede badem yetiştiriciliği yapılmakla birlikte, yetiştiriciliğin yoğunlaştığı bölgeler Ege, Akdeniz ve Marmara bölgeleridir (Özbek, 1971).

Türkiye' de özel bir yere sahip olan badem, kayısı gibi çağla devresinden itibaren tüketilen ve tercih edilen bir meyve türüdür. Çağla olarak tüketimi başta Ege Bölgesi olmak üzere ülke genelinde yaygındır. Çağla bademi Şubat sonu Mart başı gibi piyasaya çıkar ve yüksek fiyatlarda alıcı bulur.

Kayseri bölgesinde badem seleksiyonu ile ilgili bir çalışma henüz yapılmamıştır. Özellikle yoğun badem popülasyonuna sahip, Erciyes Dağı'nın kuzeyinde yapılan bu çalışma ile doğal olarak yetişen bademler arasından, geç çiçeklenme ve kalite yönünden üstün özelliklere sahip olanların seçilmesi amaçlanmıştır. Kendiliğinden tohumdan yetişen, üstün özelliklere sahip, geç çiçeklenen, piyasada geliştirilmiş olan çeşitlere denk sayılabilecek ya da bunlardan daha üstün niteliklere sahip badem ağaçlarının belirlenmesi, ümitvar tiplerin ortaya çıkarılması ve bunların gerek insan eliyle gerekse kendiliğinden kaybolmadan önce gen kaynağı olarak korumaya alınması amacıyla, bademde bu seleksiyon çalışması yapılmıştır.

GENEL BİLGİLER

Dünyada ve Türkiye’de Bademin Önemi

Badem, gerek üretim ve gerekse ticaret açısından oldukça önemli bir sert kabuklu meyvedir. Bugün için yetiştiriciliği yapılan ülkeler arasında, yetiştirme tekniği ve ıslah çalışmalarında en ileri seviyeye ulaşan ülke ABD’ dir. Bu başarının sebebi, badem üretiminin tamamının kapama bahçeler ve standart çeşitlerle yapılmakta olmasıdır. Ayrıca üretim alt yapısı ve verimlilik bakımından da dünyanın lider ülkesi konumunda olan ABD, dünya üretiminin % 38’ ini karşılamaktadır. Dünya üretiminde diğer söz sahibi ülkeler ise; İspanya, Avusturalya, İran, Fas, İtalya, Suriye ve Türkiye’dir (FAO, 2014).

Tablo 1.1. Dünyada badem üretiminde lider ülkeler (FAO, 2014)

Ülke	2010		2011		2012	
	Üretim (bin ton)	Alan (da)	Üretim (bin ton)	Alan (da)	Üretim (bin ton)	Alan (da)
ABD	1.413.8	2.913.730	731.2	3.075.620	720.0	3.155.900
İspanya	222.5	5.467.890	211.7	5.363.120	215.0	5.300.000
Avustralya	156.3	293.400	150.5	303.900	142.6	285.000
İran	158.1	729.720	92.4	683.100	100.0	700.000
Fas	87.1	1.420.180	96.2	1.463.250	99.0	1.511.090
İtalya	108.1	861.840	104.7	754.530	89.8	684.370
Suriye	73.1	491.330	130.2	516.300	86.2	515.750
Türkiye	55.3	184.150	69.8	211.050	75.0	233.950

Dünya toplam badem üretimi 2012 yılı verilerine göre 1.934.817 tondur (FAO, 2014). Bu üretimin %79’ luk kısmını ABD, İspanya, Avusturalya, İran, Fas, İtalya, Suriye ve Türkiye oluşturmaktadır. Dünyada 2012 yılı itibariyle en önemli badem üreticisi ülkeler konumunda olan ABD 720.000 ton, İspanya 215.000 ton, Avustralya 142.680 ton, İran 100.000 ton, Fas 99.067 ton, İtalya 89.865 ton, Suriye 86.271 ton ve Türkiye 75.055 tonluk kabuklu badem üretimi gerçekleştirmiştir (FAO, 2014).

2010 yılında 55.398 ton olan badem üretimimiz, 2012 yılında 75.055 tona ulaşmıştır. Ülkemizde badem üretiminde meydana gelen bu artışın sebebi, kapama bahçelerinin kurulması ve bölgeye uygun çeşitlerin kullanılmasıdır. Türkiye badem popülasyonu açısından son derece zengin bir ülke olmasına rağmen, dünya badem ihracatını yapan ülkelerle rekabet edebilecek üretim miktarına halen ulaşamamıştır. Bunun başlıca

sebepleri, ülke badem varlığımızın büyük bir kısmının dağınık ağaçlar şeklinde bakımsız olarak bulunması, bademin kırıç ve susuz alanlarda yetişir algısı, kapama bahçelerin yetersiz olması, ekolojik koşullara göre uygun çeşit seçiminin yapılmaması, hastalık ve zararlılar ile mücadelenin tam olarak uygulanmaması, teknik ve kültürel uygulamaların ihmal edilmesidir. Bununla birlikte, Türkiye’de badem pazarlanması konusunda herhangi bir birlik ve organizasyon bulunmamaktadır. Pazarlama genel olarak üreticinin kendisi tarafından gerçekleştirilmektedir. Pazarlamanın sadece iç tüketime yönelik olarak yapılması ihracatı da olumsuz olarak etkilemektedir. Bu nedenlerden dolayı, Türkiye badem yetiştiriciliği konusunda sahip olduğu avantajları gerektiği gibi değerlendirememekte ve bu avantajlara paralel bir üretim ve ticaret olanağı bulamamaktadır.

Ülkemizde 2009 yılı verilerine göre, toplam badem ağacı sayısı 5.282.990 iken 2013 yılında bu sayı 8.857.689’ a yükselmiştir. 2013 yılı verilerine göre, toplam badem ağaçları içerisinde meyve veren ağaç sayısı 5.255.592 iken meyve vermeyen ağaç sayısı 3.602.097’ dir (TÜİK, 2014).

Tablo 1.2. Ülkemizdeki badem ağaçlarının durumu (TÜİK, 2014)

Yıl	Meyve veren (adet)	Meyve vermeyen (adet)	Toplam ağaç sayısı (adet)
2009	3.407.820	1.875.170	5.282.990
2010	3.683.032	2.589.493	6.272.525
2011	4.221.566	3.101.231	7.322.797
2012	4.679.833	3.242.945	7.922.778
2013	5.255.592	3.602.097	8.857.689

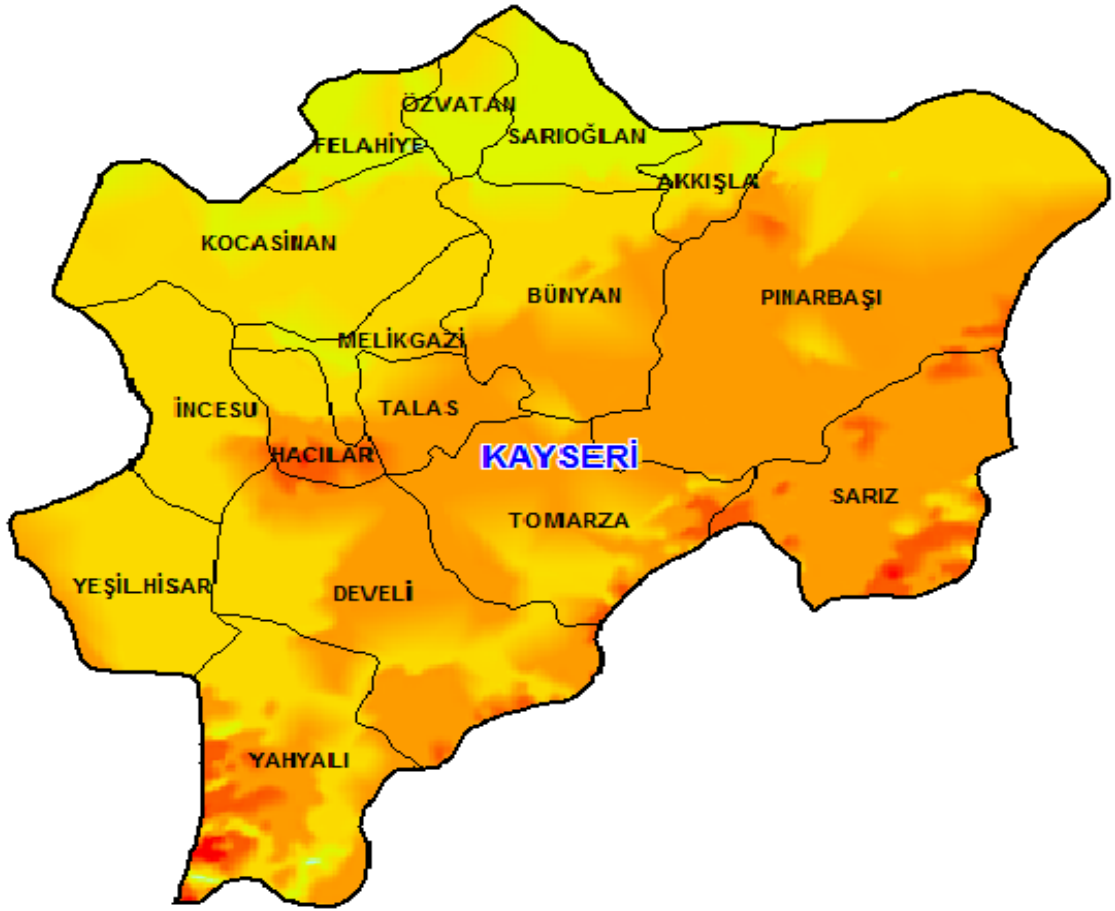
Türkiye’de 2013 yılı rakamlarına göre yaklaşık olarak 255 bin dekarlık alanda badem yetiştiriciliği yapılmakta olup, istatistikî bölge birimleri sınıflandırmasına (IBBS1) göre Güneydoğu Anadolu Bölgesi toplam badem alanlarının % 27’ sine sahiptir. Bu bölgeyi üretim alanlarından aldığı % 26 ve % 18’ lik paylar ile Ege ve Akdeniz Bölgeleri takip etmektedir. 2013 yılı verilerine göre ülkemizde badem üretim toplamı 82.850 tondur (TÜİK, 2014). Badem üretiminde ilk sırayı % 27’lik payla Akdeniz ve % 24’lük payla Ege Bölgesi almaktadır. Söz konusu bu iki bölge toplam badem üretiminin % 51’lik kısmını karşılamaktadır. Üretim alanları kapama alanlardır, bu alanlara dağınık ağaçların alanları dâhil edilmemiş olup, ağaç sayılarına dağınık olarak bulunan ağaçlar dâhil edilmiştir.

Tablo 1.3. Ülkemizde bölgesel badem üretimleri (TÜİK, 2014)

Bölge	Ürün	Toplu meyveliklerin alanı (da)	Üretim (ton)	Ağaç başına ortalama verim(kg)	Meyve veren yaşıta ağaç sayısı (adet)	Meyve vermeyen yaşıta ağaç sayısı (adet)	Toplam ağaç sayısı (adet)
Akdeniz	Badem	46.898	22.624	22	1.008.229	685.268	1.693.497
Batı Anadolu	Badem	19.391	6.201	16	398.965	320.553	719.518
Batı Karadeniz	Badem	861	2.058	13	152.940	35.273	188.213
Batı Marmara	Badem	26.919	9.263	19	496.774	472.253	969.027
Doğu Marmara	Badem	4.535	2.777	18	150.946	75.379	226.325
Ege	Badem	66.446	20.547	16	1.285.048	999.410	2.284.458
Güneydoğu Anadolu	Badem	69.738	13.864	10	1.352.688	617.082	1.969.770
İstanbul	Badem	459	147	19	7.930	3.950	11.880
Kuzeydoğu Anadolu	Badem	39	58	6	9.595	1.055	10.650
Orta Anadolu	Badem	8.360	2.783	17	165.143	176.206	341.349
Ortadoğu Anadolu	Badem	10.926	2.528	11	227.334	215.668	443.002

Araştırma Bölgesi ve Mevcut Durum

Bu araştırma 2013 ve 2014 yıllarında Kayseri ilinde gerçekleştirilmiştir. Kayseri, İç Anadolu'nun güney bölümü ile Toros Dağlarının birbirine yaklaştığı bir yerde Orta Kızılırmak bölümünde yer alır. 37° 45'' ile 38° 18'' kuzey enlemleri ve 34° 56'' ile 36° 58'' doğu boylamları arasında bulunmaktadır. Doğu ve kuzeydoğusu Sivas, kuzeyi Yozgat, batısı Nevşehir, güneybatısı Niğde, güneyi ise Adana ve Kahramanmaraş İlleri ile çevrilidir. İl yüzölçümü 16.917 km² dir. İl yüzölçümünün yaklaşık % 40'ını tarım arazisi oluşturmaktadır. En düşük arazi oranı ise orman ve fundalık alanıdır. Kayseri orman yönünden oldukça fakirdir. Kayseri ili Akkışla, Bünyan, Develi, Felahiye, Hacılar, İncesu, Kocasinan, Melikgazi, Özvatan, Pınarbaşı, Sarıoğlan, Sarız, Talas, Tomarza, Yahyalı ve Yeşilhisar ilçeleri olmak üzere toplam 16 ilçeden oluşmaktadır (Şekil 1.1).



Şekil 1.1. Kayseri ili haritası (Anonim, 2014)

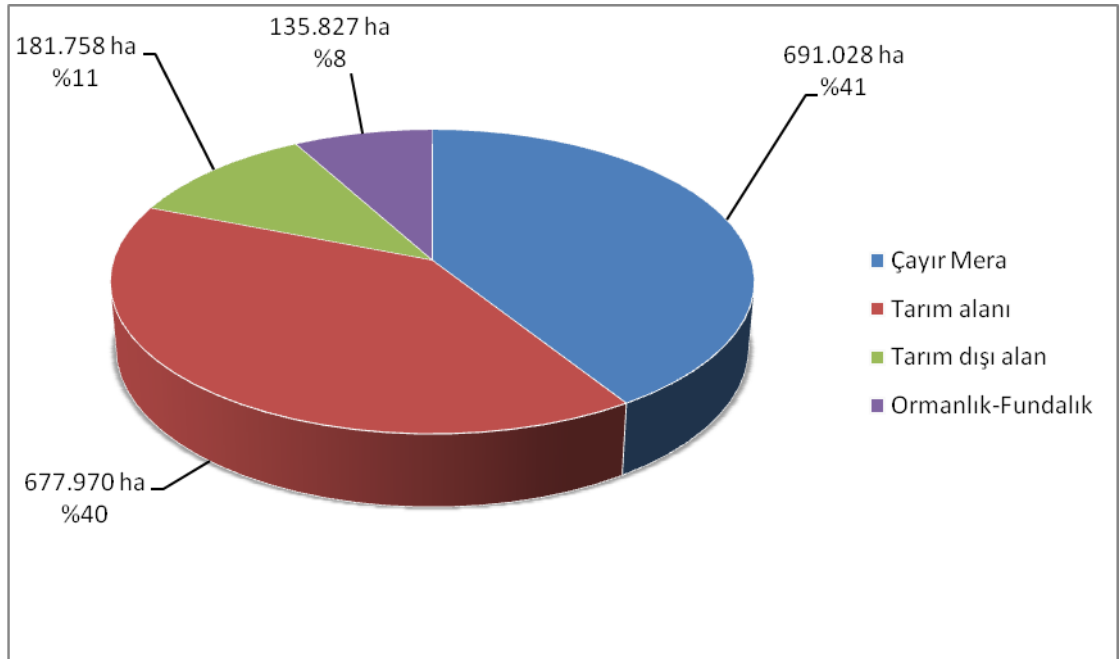
İl yüzölçümünün yaklaşık % 20'sini Pınarbaşı ilçesi oluşturmaktadır. Bunu Develi, Tomarza ve Sarız ilçeleri izlemektedir. Kayseri ilinde Orta Anadolu'nun sert kara iklimi hüküm sürer. Yazlar sıcak ve kurak, kışlar soğuk ve kar yağışlı geçer. Ortalama 20 gün kar yağar ve toprak 40 güne yakın karla örtülü kalır. Senelik yağış ortalaması 366 milimetredir. Hava sıcaklığı $-32.5\text{ }^{\circ}\text{C}$ ile $+40.7\text{ }^{\circ}\text{C}$ arasında seyreder (Anonim, 2014).

İlin en önemli ve en yüksek dağı 3.916 metre yüksekliğindeki Erciyes Dağı' dır. Erciyes Dağı göğsünde ve eteklerinde birçok tali volkan tepelerinin bulunduğu, sönmüş bir küme volkandır. Dağcılık sporu ve kış turizmi açısından önemli bir yeri vardır (Anonim, 2014). İlin önemli gölleri Camız Gölü, Çöl Gölü, Sarıgöl, Yay Gölü ve Tuzla Gölü' dür. Bunların yanı sıra çeşitli büyüklüklerde barajlar ve göletler vardır vardır (Anonim, 2014).

İlin önemli akarsularının başında Kızılırmak gelmektedir. Kızılırmak Nehri' nin 128 km' lik bölümü Kayseri il sınırları içerisinde yer almaktadır vardır (Anonim, 2014).

İlin önemli ovaları ise Develi Ovası (1.050 km²), Sarımsaklı Ovası (300 km²), Karasaz Ovası (80 km²) ve Palas Ovası' dır (50 km²) vardır (Anonim, 2014).

Bu ovaları bozkır bitkileri örter ve yüksek yerlerde ormanlar vardır. Ormanlar il topraklarının % 8'i kadar olup, Develi ve Yahyalı ilçelerinde görülür. İl topraklarının % 40'ı ekili-dikili alanlar, % 41'i çayır ve meralar ve % 11'i ise tarıma elverişsiz alanlarla kaplıdır (Şekil 1.2). Tabiî bitki örtüsünün hâkim karakteri “step”tir vardır (Anonim, 2014).

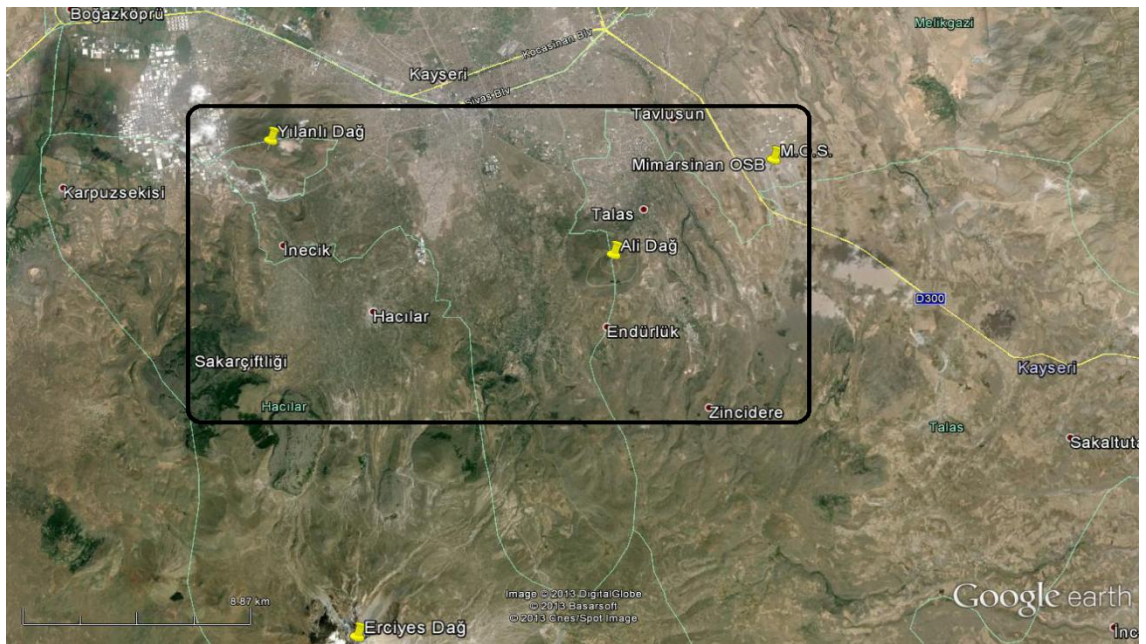


Şekil 1.2. Kayseri ili arazi dağılımı

1. MATERYAL ve YÖNTEM

a. Materyal

Bu çalışma, Kayseri İlinde Erciyes Dağı' nın kuzeyinde (Mimarsinan Organize Sanayi Bölgesi ile Yılanlı Dağ arası, il merkezinin güneyi ile Erciyes Dağı'nın kuzeyi arasında kalan bölge) var olan zengin genetik materyalden yararlanarak, geç çiçeklenme ve genel kalite kriterleri olarak; çiçeklenme dönemi, verim durumu, % iç randıman, kabuklu meyve ağırlığı, iç meyve ağırlığı, yeşil kabuktan ayrılma durumu, kabuğun sütür açıklığı, iç badem tadı, iç badem rengi ve % çift içlilik oranı üzerinde durularak yürütülmüştür..



Şekil 2.1. Araştırma bölgesi haritası vardır (Anonim, 2013)

Materyalin Toplanması

Araştırma bölgelerini belirlemek amacıyla 2013 yılında, İl ve İlçe Gıda Tarım ve Hayvancılık Müdürlükleri ile görüşmeler yapılarak elde edilen bilgiler doğrultusunda araştırma yapılan bölgeler belirlenmiştir. 2013 yılında badem popülasyonunun yoğun olduğu Mimarsinan Organize Sanayi Bölgesinin kuzeyindeki bağlar, Ali Dağı, Haymana Bağları, Hisarcık Vadisi, Talas Tablakaya, Beğendik Bağları, Sakar Çiftliği, Organize Sanayi kuzeyindeki dağlık alanlar, Yılanlı Dağ ve Erciyes Dağının kuzeyindeki ağaçlık alanlarda gözlemler yapılarak, badem popülasyonu hakkında ön bilgiler elde edilmiştir. Bu bilgiler doğrultusunda, bu bölgelerde çok ciddi badem

populasyonu olduğu tespit edilmiştir. Geç çiçeklenme ve genel kalite kriterlerine göre yapılan badem tiplerinin seçiminde;

- Ağacın kuvvetli gelişimi
- Çok sayıda ve mümkün olduğu kadar geç çiçek açması
- Bol ve kararlı mahsul vermesi
- Yeşil kabuktan ayrılmanın iyi, hasadın kolay olması
- İç randımanı yüksek, çift içlilik oranı düşük
- İç badem kalitesinin yüksek olması kriterleri göz önünde bulundurulmuştur (Aslantaş, 1993).

Söz konusu kriterler doğrultusunda, 2013 yılı badem ağaçlarının çiçeklenme döneminde arazi tarama çalışmaları yapılmış olup 480 badem ağacı tespit edilmiştir. Bu ağaçlardan seleksiyon ıslah kriterleri göz önüne alınarak, doğal olarak yetişen, bölgesindeki diğer bademler arasında geç çiçeklenen ve dolayısıyla genetik yapıları birbirinden tamamen farklı olduğu kabul edilen 75 badem ağacı işaretlenmiştir. Araştırmada incelenen badem ağaçlarının tamamının işaretlenmemesi ve araştırmaya dahil edilmemesinin sebepleri; meyve tutumlarının az veya hiç olmaması ve insanlar tarafında çağa döneminde tüketilmiş olmasından dolayı ağaçlardan örneklerin alınamamasıdır. Yürütülen bu seleksiyon çalışmasında işaretlenen 75 adet tipin bulunduğu yerler ve sayıları Tablo 2.1’ de verilmiştir.

Araştırmanın ilk yılı olan 2013 yılında, belirlenen 75 tipten 25’er adet meyve örneği alınmıştır. Araştırmanın ikinci yılında ise, 30 Mart - 4 Nisan 2014 tarihleri arasında araştırma bölgesinde meydana gelen don olayı sebebiyle, badem ağaçları ilkbahar geç donlarından zarar görmüş ve belirlenen tiplerden örnek alınamamıştır. Dolayısıyla, araştırmaya 2013 yılında alınan örneklerle devam edilmiştir. Alınan bu örneklerden iç kurdu nedeniyle 13 tip, kabuklu meyve ağırlığı 1 g’dan az olan 12 tip ve yakma kesme gibi tahribatlar nedeniyle 16 tip araştırmadan çıkartılmış ve 34 tip üzerinden laboratuvar çalışmaları yapılmıştır.

Tablo 2.1. Çalışmanın yürütüldüğü ilçeler ve belirlenen tip sayıları

İlçe	Mevkii	Tip sayısı	İlçe	Mevkii	Tip sayısı
------	--------	------------	------	--------	------------

Melikgazi	Haymana Bağları	5	Hacılar	Beğendik Bağları	8
"	Hisarcık	9	"	Erciyes Dağı' nın Kuzeyindeki Ağaçlık Alan	8
"	Mimarsinan	6	"	Sakar Çiftliği	7
"	Organize Sanayi Kuzeyindeki Dağlık Alan	4	Talas	Ali Dağı	6
"	Yılanlı Dağ	9	"	Tablakaya	13
TOPLAM					75

Alınan meyve örnekleri laboratuvara getirilerek, gerekli analizler yapılınca kadar gölgelik bir yerde karton kutular içerisinde muhafaza edilmiştir. Örnekler daha sonra homojen bir kuruma sağlamak amacıyla, hava üfleme 43 °C' ye ayarlanmış etüvde 24 saat süreyle tutulmuştur (Aslantaş, 1993; Şen, 1980).

Belirlenen tipler üzerinde gerekli analiz ve çalışmalar yapılarak ümitvar tipler belirlenmeye çalışılmıştır. Meyve özellikleri ve kimyasal analizler, 2013 yılı hasat sezonunda alınan meyve örnekleri üzerinde çalışılarak gerçekleştirilmiş, fenolojik gözlemler ise 2013-2014 yıllarında çiçeklenme, çağla ve hasat dönemlerinde incelenmiştir.

b. Yöntem

Ağaçlarda ve toplanan meyve örneklerinde aşağıda belirtilen özellikler incelenmiştir.

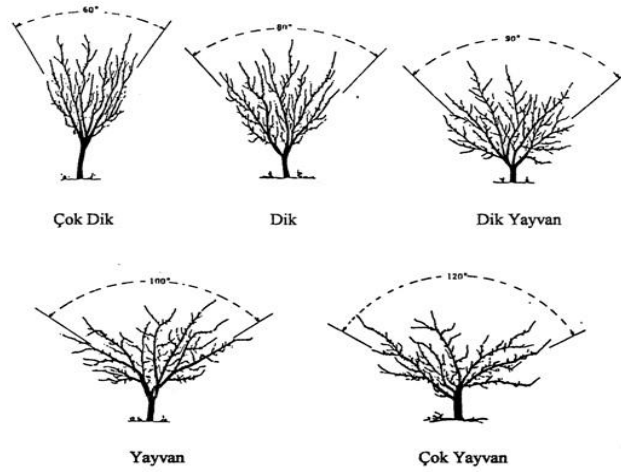
Seleksiyona Esas Olan Meyve Özellikleri

Çiçeklenme Durumu

Bademlerin çiçeklenme zamanlarının tespit edilmesinde; ağaçtaki çiçeklerin % 5 - 10' unun açmış olması ilk çiçeklenme, % 50' sinin açmış olması tam çiçeklenme ve % 90 - 95' inin açmış olması çiçeklenme sonu olarak sınıflandırılmıştır (Aslantaş, 1993; Dokuzoğuz ve Gülcan, 1973; Kester ve Asay, 1975; Godini ve ark., 1977). Seçilen badem tiplerinde, çiçeklenme durumlarının nitelendirilip değerlendirilmesi en erkenci, erkenci, orta dönem, geçici ve en geçici olarak sınıflandırılmıştır (Aslantaş, 1993; Dokuzoğuz ve Gülcan, 1973; Gülcan ve ark., 1989; Gülcan ve ark., 1990).

Ağaç Şekli

Badem ağaçları büyüme kuvvetleri ve taç şekilleri bakımında farklılık göstermektedir. Ağaçların taç şekli ana dallar arasındaki açığa ve görünüşlerine göre belirlenmiştir (Şekil 2.2.).



Şekil 2.2. Badem bitkisindeki taç şekilleri (Gülcan, 1985)

Seçilen badem tiplerinde ağaç şekillerinin nitelendirilmesi; çok dik, dik, dik-yayvan, yayvan ve çok yayvan olarak sınıflandırılmıştır (Aslantaş, 1993; Kester ve Asay, 1975; Dokuzoğuz ve Gülcan, 1979; Gülcan, 1985).

Verimlilik

Araştırma yıllarında badem ağaçlarının mahsül durumlarının belirlenmesinde, mahsüldeki kararsızlık durumları ile aynı iklim, toprak ve yükseltide bulunan ağaçların verim durumları birbiriyle karşılaştırarak tespit edilmeye çalışılmıştır (Balta, 2002; Kester ve ark., 1991). Verimlilikleri, aynı iklim ve toprak şartlarında bulunan badem ağaçlarının çağla döneminde durumları gözlenerek az, orta ve çok olarak sınıflandırılmıştır.

Kabuklu Meyve Ağırlığı

Tartılı derecelendirmeye esas olan kabuklu meyve ağırlığı, tesadüfen seçilen 25 adet meyvede 0.001 g' a duyarlı hassas terazide tartım yoluyla elde edilmiştir.

Seçilen badem tiplerinde meyve iriliğinin nitelendirilip değerlendirilmesi; ufak, orta-iri, iri ve çok iri olarak sınıflandırılmıştır (Aslantaş, 1993; Gülcan ve ark., 1989; Gülcan ve ark., 1990; Gülcan, 1985).

Kabuklu Bademin Yeşil Kabuktan Ayrılma Durumu

Bademlerde kabuklu meyvelerin yeşil kabuktan ayrılma durumu, hasat sonrası iş yükü olarak avantaj sağlamaktadır. Yeşil kabuktan ayrılma durumu duysal olarak yapılmış ve çok kolay, kolay ve zor olarak sınıflandırılmıştır (Aslantaş, 1993).

Kabuğun Sertliği

Kabuklu bademin kırılma kolaylığı esas alınarak kabuk sertliğinin nitelendirilmesi ve değerlendirilmesi çok sert, sert, orta, yumuşak ve ince kabuklu olarak sınıflandırılmıştır (Aslantaş, 1993; Gülcan ve ark., 1989; Gülcan ve ark., 1990; Gülcan , 1976; Gülcan, 1985; Ledbetter ve Shonnard, 1992).

Kabuğun Suture Açıklığı

İ bademlerin zararlanma oranlarını artıran en önemli faktörlerden birisi olarak belirtilen suture açıklığının (Dokuzoğuz ve Gülcan, 1979, Ledbetter ve Shonnard, 1992) nitelikleri ve değerlendirmeleri; çok açık, açık ve kapalı şeklinde yapılmıştır (Aslantaş, 1993; Dokuzoğuz ve Gülcan, 1979; Gülcan, 1985).

İç Meyve Ağırlığı

Tartılı derecelendirmeye esas olan iç bademin ağırlığı, tesadüfen seçilen 25 adet meyvede 0.001 g‘ a duyarlı hassas terazide tartım yoluyla elde edilmiştir. İç badem ağırlığı, 1 ons‘ a (28.3 g) giren iç badem sayısı olarak değerlendirilmiş ve 1 ons‘daki iç badem sayısı 30‘dan fazla ise ufak, 25-30 arası orta irilikte, 20-25 arası iri, 20‘den az olanlar ise çok iri olarak sınıflandırılmıştır (Aslantaş, 1993; Dokuzoğuz ve Gülcan, 1979; Dokuzoğuz ve ark., 1968; Şen, 1980).

İ Randıman

Meyve ve iç ağırlıkları belirlendikten sonra bunların ortalamaları alınarak aşağıdaki formülden iç randımanı bulunmuştur sınıflandırılmıştır (Aslantaş, 1993; Dokuzoğuz ve Gülcan, 1979; Dokuzoğuz ve Gülcan, 1979; Dokuzoğuz ve ark., 1968; Şen, 1980).

$$\text{İç Oranı (\% Randıman)} = (\text{ortalama iç ağırlığı} / \text{ortalama meyve ağırlığı}) * 100$$

İç Badem Rengi

İç bademin rengi, genellikle açık sarı kahverenginden paslı sarı ve koyu kahverengiye kadar değişmektedir (Aslantaş, 1993; Gülcan, 1976). İç badem renginin belirlenmesinde The British Council' in 'Horticulture Color Chart' renk skalasından yararlanılmıştır. Badem tiplerinde, iç badem renginin yoğunluğuna göre tipler; çok koyu, koyu, orta, açık ve çok açık olarak sınıflandırılmıştır (Aslantaş, 1993; Kester ve Asay, 1975; Gülcan ve ark., 1989; Gülcan ve ark., 1990; Gülcan, 1985).

Meyve Boyutları:

Meyve boyutları meyve boyu (uzunluk), meyve eni (genişlik-sütur çapı) ve meyve yüksekliği (kalınlık-yanak çapı) 0.01 mm'ye duyarlı dijital kumpasla ölçülerek belirlenmiştir (Şekil 2.3).



Şekil 2.3. Meyve boyutlarını ölçmede kullanılan dijital kumpas

İç Bademin Tadı

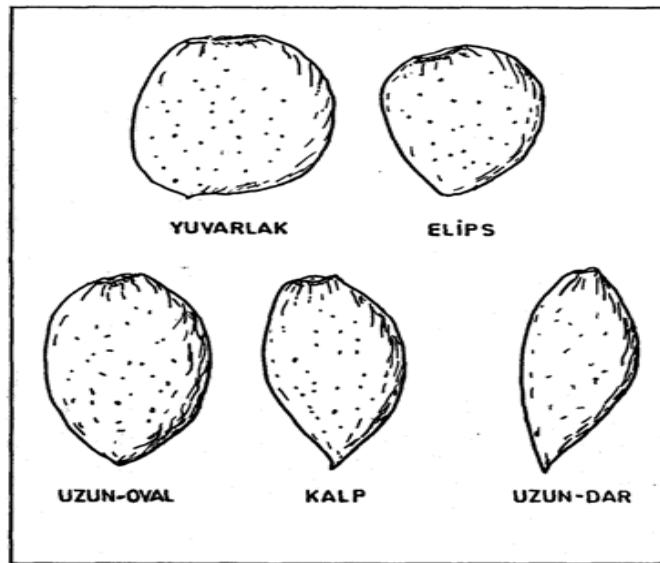
Duyusal olarak belirlenen badem tadının seçilen badem tiplerinde nitelendirilip değerlendirilmesi acı, orta ve tatlı olarak sınıflandırılmıştır (Aslantaş, 1993; Gülcan ve ark., 1989; Gülcan, 1985).

Çift İçlilik Oranı (%)

Badem tiplerinde çift içlilik oranı her tipten rastgele alınan 25 meyveden çift çıkanlar kaydedilerek % çift içlilik oranı tespit edilmiştir (Aslantaş, 1993; Kester ve Asay, 1975; ; Gülcan ve ark., 1989; Gülcan ve ark., 1990; Gülcan, 1985).

Meyve Şekli

Bademde meyve şekli (Şekil 2.4) yuvarlak, elips, uzun-oval, kalp ve uzun-dar olarak sınıflandırılmıştır (Gülcan, 1985).



Şekil 2.4. Bademlerde meyve şekilleri (Gülcan, 1985)

Ağaçların Bulunduğu Konum ve Rakımı

Seçilen ağaçların enlem boylam ve rakımları GPS cihazı ile nokta olarak belirlenmiştir.

Meyvelerin Kimyasal Özellikleri

Protein Oranı (%)

Selekte edilen badem tiplerinin meyvelerinde ham protein oranları, 1 mm elek çapına sahip eirmende tlen kurutulmuş numunelerden 0.2 g'lık örnekler alınmış ve Kjeldahl yöntemi ile azot oranları bulunmuştur. Bulunan azot değerleri 5.18 katsayısı ile çarpılarak, numunelerdeki ham protein oranları belirlenmiştir (Aslantaş, 1993; Frank, 1975; Riquelme ve ark., 1985; Esteban ve ark., 1985). Sonuçlar mutlak kuru numunelerde % olarak değerlendirilmiştir.



şekil 2.5. Kjeldahl yakma nitesi

Ham Yağ Oranı (%)

1 mm elek çapında tlen i bademlerden alınan 4 g'lık örnekler soxhlet kartuşlarına (şekil 2.6.) konularak suda çözünmeyen yağ çözücüsü olarak kullanılan petrol eteri yardımı ile zndrlerek, yağı alınmış ve 95 C'de 1 saat kurutma dolabında bekletildikten sonra desikatörde soğutularak tartılıp formülle hesaplanmıştır (Aslantaş, 1993; Anonim, 1983 ; Anonim, 1990).



Şekil 2.6. Soxhlet kartuşu



Şekil 2.7. Eter yardımıyla yağın çözünmesini ve ayrışmasını sağlayan cihaz

(Velp. Ser 148. Solvent Extractor)

İstatistiksel Değerlendirme

Badem genotipinin meyve özellikleri ile ilgili elde edilen veriler JMP 5.0.1 paket programında analiz edilmiş ve incelenen özellikler bakımından genotipler arasındaki farklılıklar ortaya konulmuştur.

Tartılı Derecelendirme

Birçok özellik bakımından incelenen tipler içinde, üstün olanları belirlemek amacıyla ‘‘Değiştirilmiş Tartılı Derecelendirme Yöntemi’’ kullanılmıştır (Aslantaş, 1993; Balta, 2002; Gülcan ve ark., 1989; Şimşek, 1996; Kalyoncu, 1990; Yıldırım, 2007; Şimşek ve Osmanoğlu, 2010).

Tartılı derecelendirmede çiçeklenme durumu, verimlilik, iç randımanı (%), kabuklu meyve ağırlığı, iç meyve ağırlığı, yeşil kabuktan ayrılma durumu, iç bademin tadı, kabuğun sütün açıklığı, iç rengi ve çift içlilik kriterleri esas alınmıştır. Bu kriterlere göre her bir tipe değer puanları verilmiş olup, seçilen badem tiplerin incelenen özelliklerine göre gruplandırılması ve değerlendirilmesi Tablo 2.2’ de verilmiştir.

Tablo 2.2. Seçilen tiplerin incelenen özelliklerine göre gruplandırılması ve değerlendirilmesi

<u>Çiçeklenme Durumu</u>	<u>Değer Puan</u>
En erkenci	1
Erkenci	3
Orta dönem	5
Geçci	7
En geçci	9
<u>Verimlilik</u>	<u>Değer Puan</u>
Az	1
Orta	3
Yüksek	5
<u>İç Randıman (%)</u>	<u>Değer Puan</u>
≥ 24	7
23-17	5
16-10	3
9<	1
<u>Kabuklu Meyve Ağırlığı</u>	<u>Değer Puan</u>
Ufak (4.257 g ‘dan az)	3
Orta-İri (4.258-5.822 g arası)	5
İri (5.823-7.386 g arası)	7
Çok İri (7.387 g ‘dan fazla)	9
<u>İç Meyve Ağırlığı</u>	<u>Değer Puan</u>
Ufak	1
Orta İrilikte	3
İri	5
Çok İri	7

Tablo 2.3. Devamı Seçilen tiplerin incelenen özelliklerine göre gruplandırılması ve değerlendirilmesi

<u>Yeşil Kabuktan Ayrılma Durumu</u>	<u>Değer Puan</u>
--------------------------------------	-------------------

Çok Kolay	5
Kolay	3
Zor	1
<u>İç Bademin Tadı</u>	<u>Değer Puanı</u>
Acı	1
Orta	2
Tatlı	3
<u>Kabuğun Suture Açıklığı</u>	<u>Değer Puanı</u>
Çok açık	1
Açık	3
Kapalı	5
<u>İç Badem Rengi</u>	<u>Değer Puanı</u>
Çok Koyu	1
Koyu	2
Orta	3
Açık	4
Çok Açık	5
<u>Çift İçlilik Oranı (%)</u>	<u>Değer Puanı</u>
Yüksek (30'dan fazla)	1
Orta (15-30)	5
Düşük (0-15)	9

Toplam tartılı puanların hesaplanması her bir özelliğe ait değer puanlarla nispi puanların çarpılmasıyla elde edilen puanların toplanması şeklinde yapılmıştır (Aslantaş, 1993; Gülcan ve ark., 1989; Şen, 1980; Güler, 1988b).

Tartılı derecelendirmeye esas olan ve her bir kategoride ele alınan özelliklerin önemine göre % olarak derecelendirme karakterleri ve etki değerleri Tablo 2.3' de belirtilmiştir.

Tablo 2.4. Derecelendirme karakterleri ve etki değerleri

Kriter	Etki Oranı (%)
Çiçeklenme Dönemi	30
Verimi	20
İç Randıman	15
Kabuklu Meyve Ağırlığı	8
İç Meyve Ağırlığı	8
Yeşil Kabuktan Ayrılma Durumu	5
İç Badem Tadı	5
Kabuğun Suture Açıklığı	3
İç Badem Rengi	3
Çift İçlilik	3
Toplam	100

2. BULGULAR

Araştırma Bulguları

Kayseri ili Mimarsinan Organize Sanayi Bölgesinin kuzeyindeki bağlar, Ali Dağı, Haymana Bağları, Hisarcık Vadisi, Hisarcık Kızıldağ, Beğendik Bağları, Sakar Çiftliği, Organize sanayinin kuzeyindeki dağlık alanlar, Yılanlı Dağ ve Erciyes Dağı' nın kuzeyindeki ağaçlık alanlarda yürütülen çalışmalarda, bölgesindeki diğer badem ağaçlarına göre geç çiçek açan ümitvar tiplerin seçilmesi amaçlanmıştır. Yürütülen bu çalışmada, badem ağaçlarının genellikle dağınık şekilde ve tohumdan yetiştirilmiş ağaçlardan oluşmaktadır. Bu ağaçların herhangi bir üretim amacı doğrultusunda olmayıp bakımsız şartlarda yetişip genelde çevredeki vatandaşlar tarafından çağla döneminde tüketilmesi sözkonusudur.

İncelenen Badem Tiplerinin Çiçeklenme Zamanları

Bilindiği üzere ilkbahar geç donları badem yetiştiriciliğini kısıtlayan en önemli faktörlerden birisidir. Bu nedenle, ilkbahar geç donlarından meydana gelen zararı önlemenin en etkili yolu geç çiçek açan türlerle yetiştiricilik yapmaktır. İşte bu amaçla, geç çiçeklenme badem ıslah çalışmalarında aranan en önemli özellik olmuştur. Bu araştırmada asıl amaç geç çiçeklenen tiplerin belirlenmesidir. Bu amaç doğrultusunda incelenen genotiplerin çiçeklenme zamanları belirlenmiş olup, iki yıl (2013, 2014) süreyle çiçeklenme zamanları tespit edilmiştir. Badem tiplerinin çiçeklenme tarihleri iklim faktörlerine bağlı olarak yıllara göre değişiklik göstermiştir. 2014 yılında çiçeklenme, 2013 yılını göre yaklaşık 13 gün daha erken başlamıştır. İlk çiçeklenme ile çiçeklenme sonu 2013 yılında 10-12 gün, 2014 yılında 9-11 gün devam etmiştir.

2013 yılında genotiplerde, ilk çiçeklenme tarihi 17 Mart (Tip 59) ile 30 Mart (Tip 16), tam çiçeklenme 16 Mart (Tip 21) ile 5 Nisan (Tip 16), çiçeklenme sonu ise 29 Mart (Tip 59) ile 11 Nisan (Tip 16) arasında değişiklikler göstermektedir. 2014 yılında genotiplerde, ilk çiçeklenme tarihi 3 Mart (Tip 59) ile 21 Mart (Tip 51), tam çiçeklenme 8 Mart (Tip 59) ile 25 Mart (Tip 51), çiçeklenme sonu ise 13 Mart (Tip 59) ile 30 Mart (Tip 51) arasında değişiklikler göstermektedir. İncelenen genotiplerin yükseltileri 1099 m ile 1571 m arasında değişmektedir (Tablo 3.1).

Tablo 3.1. Seleksiyonda ele alınan badem tiplerinin rakımı, 2013-2014 yıllarında ilk, tam ve çiçeklenme sonu tarihleri ile çiçeklenme süreleri

TİPLER	Rakım (m)	İlk Çiçek (%5-10)	Tam Çiçek (%50)	Çiçeklenme Sonu (%90-95)	Çiçek Süresi
--------	--------------	----------------------	--------------------	-----------------------------	-----------------

		2013 2014		2013 2014		2013 2014		(Gün) 2013 2014	
Tip 2	1173	22 Mart	13 Mart	27 Mart	18 Mart	1 Nisan	22 Mart	10	9
Tip 3	1179	22 Mart	11 Mart	28 Mart	16 Mart	3 Nisan	20 Mart	12	9
Tip 5	1176	23 Mart	13 Mart	28 Mart	19 Mart	2 Nisan	24 Mart	10	11
Tip 6	1169	20 Mart	12 Mart	25 Mart	17 Mart	30 Mart	22 Mart	10	10
Tip 7	1165	25 Mart	15 Mart	31 Mart	20 Mart	6 Nisan	25 Mart	12	10
Tip 9	1168	27 Mart	13 Mart	1 Nisan	18 Mart	6 Nisan	23 Mart	11	10
Tip 10	1170	29 Mart	18 Mart	3 Nisan	23 Mart	8 Nisan	28 Mart	10	9
Tip 14	1112	25 Mart	15 Mart	4 Nisan	19 Mart	9 Nisan	24 Mart	10	9
Tip 16	1127	30 Mart	19 Mart	5 Nisan	24 Mart	11Nisan	29 Mart	12	9
Tip 17	1168	24 Mart	14 Mart	30 Mart	20 Mart	5 Nisan	26 Mart	12	11
Tip 21	1144	21 Mart	10 Mart	16 Mart	10 Mart	3 Nisan	21 Mart	12	11
Tip 22	1244	29 Mart	17 Mart	3 Nisan	22 Mart	9 Nisan	27 Mart	11	10
Tip 27	1248	28 Mart	20 Mart	2 Nisan	25 Mart	7 Nisan	29 Mart	10	9
Tip 28	1250	27 Mart	19 Mart	1 Nisan	24 Mart	6 Nisan	29 Mart	10	10
Tip 30	1258	28 Mart	20 Mart	3 Nisan	25 Mart	9 Nisan	29 Mart	12	9
Tip 34	1261	28 Mart	18 Mart	2 Nisan	23 Mart	7 Nisan	27 Mart	10	9
Tip 35	1256	28 Mart	17 Mart	2 Nisan	22 Mart	7 Nisan	26 Mart	10	9
Tip 39	1267	27 Mart	20 Mart	2 Nisan	25 Mart	8 Nisan	29 Mart	12	9
Tip 43	1313	27 Mart	16 Mart	1 Nisan	21 Mart	7 Nisan	25 Mart	11	9
Tip 44	1311	27 Mart	20 Mart	1 Nisan	25 Mart	6 Nisan	29 Mart	10	9
Tip 48	1100	27 Mart	20 Mart	2 Nisan	25 Mart	8 Nisan	29Mart	12	9
Tip 50	1100	26 Mart	20 Mart	1 Nisan	25 Mart	7 Nisan	29 Mart	12	9
Tip 51	1099	28 Mart	21 Mart	2 Nisan	25 Mart	7 Nisan	30Mart	10	9
Tip 52	1264	21 Mart	8 Mart	26 Mart	14 Mart	31 Mart	19 Mart	10	11
Tip 53	1261	20 Mart	7 Mart	26 Mart	13 Mart	1 Nisan	18 Mart	12	11
Tip 54	1271	24 Mart	11 Mart	29 Mart	15Mart	4 Nisan	21 Mart	11	10
Tip 55	1254	21 Mart	9 Mart	27 Mart	15 Mart	2 Nisan	20 Mart	12	11
Tip 56	1248	25 Mart	12 Mart	30 Mart	17 Mart	4 Nisan	23 Mart	10	11
Tip 57	1375	26 Mart	14 Mart	31 Mart	19 Mart	5 Nisan	23 Mart	10	9
Tip 58	1370	19 Mart	6 Mart	29 Mart	11 Mart	3 Nisan	15Mart	10	9
Tip 59	1556	17 Mart	3 Mart	23 Mart	8 Mart	29 Mart	13 Mart	12	10
Tip 60	1551	25 Mart	12 Mart	30 Mart	17 Mart	6 Nisan	22 Mart	12	10
Tip 61	1571	23 Mart	10 Mart	28 Mart	15 Mart	3 Nisan	20 Mart	11	10
Tip 62	1521	24 Mart	11 Mart	29 Mart	16 Mart	5 Nisan	20 Mart	12	9

Meyve Boyutları

Meyve boyutlarının tespitinde meyve boyu (uzunluk), meyve yüksekliği (kalınlık) ve meyvenin genişliği (eni) 0.01 mm' ye duyarlı dijital kumpasla ölçülerek ortalama meyve boyutları bulunmuştur.

Meyve Uzunluğu

Badem tiplerinin uzunluk değerleri Tablo 3.2.' de verilmiştir. Badem tiplerinin uzunlukları arasındaki farklılıklar istatistiksel olarak önemli bulunmuştur.

En en yüksek meyve uzunluğu değeri Tip 54 (40.74 mm) ve Tip 52' de (38.80 mm) saptanırken; en düşük meyve uzunluğu değeri Tip 3 (25.68 mm) ve Tip 50' de (19.90 mm) belirlenmiştir.

Tablo 3.2. Badem tiplerine ait meyvelerin meyve uzunluk değerleri

TİPLER	Meyve Uzunluk Değerleri (mm)	TİPLER	Meyve Uzunluk Değerleri (mm)
Tip 2	37.46 bc	Tip 39	35.24 c-e
Tip 3	25.68 p	Tip 43	28.37 m-p
Tip 5	29.63 l-o	Tip 44	28.36 m-p
Tip 6	32.79 e-k	Tip 48	34.76 c-g
Tip 7	31.48 h-l	Tip 50	19.90 q
Tip 9	31.89 g-l	Tip 51	31.14 h-m
Tip 10	26.87 op	Tip 52	38.80 ab
Tip 14	26.02 p	Tip 53	31.11 h-m
Tip 16	27.90 n-p	Tip 54	40.74 a
Tip 17	32.34 f-l	Tip 55	33.85 d-h
Tip 21	30.86 ı-m	Tip 56	34.57 c-g
Tip 22	35.21 c-f	Tip 57	30.87 ı-m
Tip 27	33.58 d-ı	Tip 58	29.95 k-n
Tip 28	30.10 k-n	Tip 59	37.16 bc
Tip 30	30.54 j-n	Tip 60	36.44 b-d
Tip 34	26.06 p	Tip 61	38.38 ab
Tip 35	33.06 e-j	Tip 62	37.09 bc

Meyve Yüksekliği

Badem tiplerinin yükseklik değerleri Tablo 3.3.' de verilmiştir. Badem tiplerinin ortalama yükseklik değerleri istatistiksel olarak önemli bulunmuştur. En yüksek meyve yükseklik değeri Tip 27 (17.37 mm) ve Tip 62' de (17.10 mm) saptanırken; en düşük meyve yükseklik değeri Tip 3 (10.70 mm) ve Tip 50' de (10.29 mm) saptanmıştır.

Tablo 3.3. Badem tiplerine ait meyvelerin yükseklik değerleri

TİPLER	Meyve Yükseklik Değerleri (mm)	TİPLER	Meyve Yükseklik Değerleri (mm)
Tip 2	12.64 m-o	Tip 39	15.15 d-j
Tip 3	10.70 p	Tip 43	13.18 k-n
Tip 5	12.79 l-o	Tip 44	14.46 g-l
Tip 6	14.48 f-l	Tip 48	14.51 f-l
Tip 7	13.71 i-m	Tip 50	10.29 p
Tip 9	11.58 n-p	Tip 51	11.44 n-p
Tip 10	14.91 d-k	Tip 52	15.44 b-ı
Tip 14	11.14 op	Tip 53	14.64 e-k
Tip 16	13.49 j-m	Tip 54	15.88 a-g
Tip 17	14.10 h-m	Tip 55	15.18 c-j
Tip 21	13.95 i-m	Tip 56	16.46 a-d
Tip 22	13.83 i-m	Tip 57	15.97 a-g
Tip 27	17.37 a	Tip 58	15.75 a-h
Tip 28	12.78 l-o	Tip 59	16.37 a-e
Tip 30	16.91 a-c	Tip 60	16.31 a-e
Tip 34	11.10 op	Tip 61	16.22 a-f
Tip 35	14.74 m-o	Tip 62	17.10 ab

Meyve Genişliği

Badem tiplerinin genişlik değerleri Tablo 3.3.' de verilmiştir. Badem tiplerinin ortalama genişlik değerleri istatistiksel olarak önemli bulunmuş ve en yüksek meyve genişlik değeri Tip 52 (27.62 mm) ve Tip 62' de (27.36 mm) saptanırken; en düşük meyve genişlik değeri Tip 14 (15.13 mm) ve Tip 50 (11.79 mm) olarak belirlenmiştir.

Tablo 3.4. Badem tiplerine ait meyvelerin genişlik değerleri

TİPLER	Meyve Genişlik Değerleri (mm)	TİPLER	Meyve Genişlik Değerleri (mm)
---------------	--------------------------------------	---------------	--------------------------------------

Tip 2	18.44 kl	Tip 39	20.83 d-ı
Tip 3	18.39 kl	Tip 43	19.56 h-l
Tip 5	20.41 f-j	Tip 44	19.34 ı-l
Tip 6	22.33 b-d	Tip 48	21.72 b-g
Tip 7	20.85 d-ı	Tip 50	11.79 N
Tip 9	17.79 l	Tip 51	20.39 f-j
Tip 10	18.78 j-l	Tip 52	27.62 A
Tip 14	15.13 m	Tip 53	21.24 c-h
Tip 16	19.16 ı-l	Tip 54	27.07 A
Tip 17	19.89 g-k	Tip 55	21.43 c-h
Tip 21	21.48 c-g	Tip 56	22.95 Bc
Tip 22	22.15 b-f	Tip 57	22.39 b-d
Tip 27	21.36 c-h	Tip 58	22.61 b-d
Tip 28	20.44 e-j	Tip 59	25.85 A
Tip 30	23.36 b	Tip 60	25.98 A
Tip 34	15.39 m	Tip 61	26.77 A
Tip 35	22.28 b-e	Tip 62	27.36 A

Meyve Şekli

İncelenen 34 tipin meyve şekilleri; 13' ü uzun-oval, 12' si elips, 5' i kalp ve 4' ü yuvarlak olarak değerlendirilmiştir (Tablo 3.5).

Tablo 3.5. Badem tiplerine ait meyve şekli

TİPLER	Meyve Şekli	TİPLER	Meyve Şekli
Tip 2	Uzun -Oval	Tip 39	Uzun -Oval
Tip 3	Elips	Tip 43	Yuvarlak
Tip 5	Uzun -Oval	Tip 44	Uzun -Oval
Tip 6	Uzun -Oval	Tip 48	Kalp
Tip 7	Elips	Tip 50	Elips
Tip 9	Kalp	Tip 51	Elips
Tip 10	Elips	Tip 52	Uzun -Oval
Tip 14	Uzun -Oval	Tip 53	Elips
Tip 16	Uzun -Oval	Tip 54	Uzun -Oval
Tip 17	Elips	Tip 55	Kalp
Tip 21	Uzun -Oval	Tip 56	Kalp
Tip 22	Elips	Tip 57	Yuvarlak
Tip 27	Elips	Tip 58	Yuvarlak
Tip 28	Uzun -Oval	Tip 59	Yuvarlak
Tip 30	Kalp	Tip 60	Elips
Tip 34	Uzun -Oval	Tip 61	Uzun -Oval
Tip 35	Elips	Tip 62	Elips

Meyve Ağırlığı

Tablo 3.6. Badem tiplerine ait meyve ağırlığı değerleri

TİPLER	Meyve Ağırlığı (g)	TİPLER	Meyve Ağırlığı (g)
---------------	---------------------------	---------------	---------------------------

Tip 2	3.40 l-n	Tip 39	4.38 h-k
Tip 3	2.34 op	Tip 43	3.13 m-o
Tip 5	3.52 l-n	Tip 44	3.10 m-o
Tip 6	4.91 f-ı	Tip 48	3.56 k-n
Tip 7	3.69 j-n	Tip 50	1.51 p
Tip 9	2.97 no	Tip 51	3.54 k-n
Tip 10	3.30 mn	Tip 52	5.83 c-e
Tip 14	1.91 p	Tip 53	3.71 j-n
Tip 16	3.20 mn	Tip 54	6.76 b
Tip 17	3.88 j-m	Tip 55	4.83 f-ı
Tip 21	3.34 l-n	Tip 56	5.58 d-f
Tip 22	4.42 h-j	Tip 57	5.28 e-g
Tip 27	4.47 g-j	Tip 58	5.01 e-ı
Tip 28	3.64 j-n	Tip 59	6.27 b-d
Tip 30	4.17 ı-l	Tip 60	6.53 bc
Tip 34	1.98 p	Tip 61	6.87 ab
Tip 35	5.17 e-h	Tip 62	7.64 a

Badem tiplerinin ortalama meyve ağırlığı değerleri istatistiksel olarak önemli bulunmuş ve en yüksek meyve ağırlık değeri Tip 62 (7.64 g) ve Tip 61’ de (6.87 g) saptanırken; en düşük meyve ağırlığı değeri Tip 14 (1.91 g) ve Tip 50’de (1.51 g) saptanmıştır (Tablo 3.6).

İç Ağırlığı

Tablo 3.7. Badem tiplerine ait meyve iç ağırlığı değerleri

TIPLER	Meyve İç Ağırlık Değerleri (g)	TIPLER	Meyve İç Ağırlık Değerleri (g)
Tip 2	0.54 j-n	Tip 39	0.91 c-f
Tip 3	0.34 op	Tip 43	0.60 ı-m
Tip 5	0.64 h-l	Tip 44	0.50 k-o
Tip 6	0.93 c-e	Tip 48	0.47 l-o
Tip 7	0.71 g-ı	Tip 50	0.27 p
Tip 9	0.50 l-o	Tip 51	0.76 f-ı
Tip 10	0.38 n-p	Tip 52	1.22 ab
Tip 14	0.43 m-p	Tip 53	0.90 c-f
Tip 16	0.59 ı-m	Tip 54	1.38 a
Tip 17	0.52 j-n	Tip 55	0.83 d-g
Tip 21	0.67 g-k	Tip 56	0.95 c-e
Tip 22	1.07 bc	Tip 57	0.69 g-j
Tip 27	0.78 e-h	Tip 58	1.01 c
Tip 28	0.64 h-l	Tip 59	1.00 cd
Tip 30	0.59 ı-m	Tip 60	0.96 c-e
Tip 34	0.43 m-p	Tip 61	1.05 bc
Tip 35	0.95 c-e	Tip 62	0.98 cd

Badem tiplerinin ortalama meyve iç ağırlığı değerleri arasındaki farklılıklar meyve iç ağırlığı ortalamalarında istatistiksel olarak önemli bulunmuştur.

En yüksek meyve iç ağırlığı değeri Tip 54 (1.38 g) ve Tip 52’de (1.22 g) saptanırken; en düşük meyve iç ağırlığı değeri Tip 3 (0.34 g) ve Tip 50’de (0.27 g) saptanmıştır (Tablo 3.7).

İç Oranı

Badem tiplerinin ortalama iç oranı istatistiksel olarak önemli bulunmuş ve en yüksek iç oranı Tip 53 (% 24.35) ve Tip 22’ de (% 24.23) saptanırken; en düşük iç oranı değeri Tip 62 (% 12.91) ve Tip 10 (% 11.59) olarak belirlenmiştir (Tablo 3.8).

Tablo 3.8. Badem tiplerine ait meyve iç oranı değerleri

TİPLER	Meyve İç Oranı Değerleri (%)	TİPLER	Meyve İç Oranı Değerleri (%)
Tip 2	15.73 l-r	Tip 39	20.84 c-f
Tip 3	14.38 o-s	Tip 43	19.07 c-j
Tip 5	18.19 f-m	Tip 44	16.25 j-q
Tip 6	19.04 c-j	Tip 48	13.30 q-s
Tip 7	19.36 c-j	Tip 50	18.88 d-k
Tip 9	16.70 j-p	Tip 51	21.42 a-e
Tip 10	11.59 s	Tip 52	21.12 b--f
Tip 14	22.16 a-c	Tip 53	24.35 A
Tip 16	18.43 e-l	Tip 54	20.37 c-g
Tip 17	13.13 rs	Tip 55	17.16 h-p
Tip 21	20.09 c-ı	Tip 56	17.03 ı-p
Tip 22	24.23 ab	Tip 57	13.04 Rs
Tip 27	17.45 g-o	Tip 58	20.25 c-h
Tip 28	17.70 g-n	Tip 59	15.92 k-r
Tip 30	14.12 p-s	Tip 60	14.66 n-s
Tip 34	21.91 a-d	Tip 61	15.26 m-r
Tip 35	18.51 e-l	Tip 62	12.91 Rs

İç Rengi

İncelenen 34 tipten 6’ sı açık, 19’ u orta, 9’ u koyu renkli olarak tespit edilmiştir (Tablo 3.9).

İç Tadı

İncelenen 34 tipten 9’ u acı, 25’ i tatlı olarak tespit edilmiştir (Tablo 3.9).

Tablo 3.9. Badem tiplerine ait iç renk ve iç tad özellikleri

TIPLER	İÇ RENGİ	İÇ TADI	TIPLER	İÇ RENGİ	İÇ TADI
Tip 2	Orta	Tatlı	Tip 39	Orta	Acı
Tip 3	Koyu	Acı	Tip 43	Orta	Tatlı
Tip 5	Koyu	Acı	Tip 44	Orta	Tatlı
Tip 6	Orta	Acı	Tip 48	Açık	Tatlı
Tip 7	Orta	Tatlı	Tip 50	Açık	Tatlı
Tip 9	Koyu	Tatlı	Tip 51	Orta	Tatlı
Tip 10	Orta	Tatlı	Tip 52	Koyu	Tatlı
Tip 14	Orta	Tatlı	Tip 53	Koyu	Tatlı
Tip 16	Koyu	Acı	Tip 54	Koyu	Tatlı
Tip 17	Orta	Acı	Tip 55	Orta	Tatlı
Tip 21	Orta	Tatlı	Tip 56	Açık	Tatlı
Tip 22	Açık	Tatlı	Tip 57	Orta	Acı
Tip 27	Orta	Tatlı	Tip 58	Koyu	Tatlı
Tip 28	Açık	Acı	Tip 59	Orta	Tatlı
Tip 30	Orta	Tatlı	Tip 60	Koyu	Tatlı
Tip 34	Açık	Tatlı	Tip 61	Orta	Tatlı
Tip 35	Orta	Acı	Tip 62	Orta	Tatlı

Kabuk Sertliği

İncelenen 34 tipten 25’i sert, 9’u orta sertlikte olarak tespit edilmiştir (Tablo 3.10).

Yeşil Kabuktan Ayrılma

İncelenen 34 tipten 21’ i çok kolay, 10’ u kolay ve 3’ ü zor olarak tespit edilmiştir (Tablo 3.10).

Kabuğun Sütür Açıklığı

İncelenen 34 tipten 1’ si açık, 33’ ü kapalı olarak belirlenmiştir (Tablo 3.10).

Tablo 3.10. Badem tiplerine ait meyvelerin bazı özellikleri

TİPLER	KS	YKA	KSA	TİPLER	KS	YKA	KSA
Tip 2	Sert	Çok Kolay	Kapalı	Tip 39	Sert	Kolay	Kapalı
Tip 3	Sert	Çok Kolay	Kapalı	Tip 43	Orta	Çok Kolay	Kapalı
Tip 5	Orta	Çok Kolay	Kapalı	Tip 44	Sert	Kolay	Kapalı
Tip 6	Sert	Kolay	Kapalı	Tip 48	Orta	Zor	Kapalı
Tip 7	Sert	Çok Kolay	Kapalı	Tip 50	Sert	Çok Kolay	Kapalı
Tip 9	Sert	Çok Kolay	Kapalı	Tip 51	Orta	Çok Kolay	Kapalı
Tip 10	Orta	Çok Kolay	Kapalı	Tip 52	Sert	Çok Kolay	Açık
Tip 14	Sert	Kolay	Kapalı	Tip 53	Sert	Çok Kolay	Kapalı
Tip 16	Sert	Zor	Kapalı	Tip 54	Sert	Çok Kolay	Kapalı
Tip 17	Sert	Çok Kolay	Kapalı	Tip 55	Sert	Çok Kolay	Kapalı
Tip 21	Orta	Kolay	Kapalı	Tip 56	Sert	Çok Kolay	Kapalı
Tip 22	Sert	Kolay	Kapalı	Tip 57	Sert	Çok Kolay	Kapalı
Tip 27	Orta	Kolay	Kapalı	Tip 58	Sert	Çok Kolay	Kapalı
Tip 28	Orta	Çok Kolay	Kapalı	Tip 59	Sert	Çok Kolay	Kapalı
Tip 30	Sert	Zor	Kapalı	Tip 60	Sert	Çok Kolay	Kapalı
Tip 34	Sert	Kolay	Kapalı	Tip 61	Orta	Çok Kolay	Kapalı
Tip 35	Sert	Kolay	Kapalı	Tip 62	Sert	Kolay	Kapalı

KS: Kabuk Sertliği YKA: Yeşil Kabuktan Ayrılma KSA: Kabuğun Sütur Açıklığı

Ağaç Şekli

Ağaçların taç şekli ana dallar arasındaki açıya ve görünüşlerine göre belirlenmiş olup, incelenen 34 tipten 9' u dik-yayvan, 4' ü çok yayvan, 5' i çok dik, 4' ü dik ve 12' si yayvan taç şekli olarak tespit edilmiştir (Tablo 3.11).

Verim Durumu

İncelenen tipler için aynı iklim, toprak ve yükseltide bulunan ağaçların çağla dönemi verim durumları birbiriyle karşılaştırarak tespit edilmiş olup, incelenen 34 tipten 11' i orta, 4' ü az ve 19' u çok verimli olarak tespit edilmiştir (Tablo 3.11).

Tablo 3.11. Ağaçların şekli ve verim durumları

TİPLER	AĞAÇ ŞEKLİ	VERİM DURUMU	TİPLER	AĞAÇ ŞEKLİ	VERİM DURUMU
Tip 2	Dik-Yayvan	Orta	Tip 39	Yayvan	Çok
Tip 3	Dik-Yayvan	Orta	Tip 43	Dik-Yayvan	Orta
Tip 5	Çok Yayvan	Az	Tip 44	Çok Dik	Az
Tip 6	Çok Dik	Orta	Tip 48	Dik	Orta
Tip 7	Dik	Orta	Tip 50	Dik	Orta
Tip 9	Dik	Orta	Tip 51	Çok Dik	Orta
Tip 10	Çok Dik	Az	Tip 52	Yayvan	Çok
Tip 14	Dik-Yayvan	Çok	Tip 53	Çok Yayvan	Çok
Tip 16	Çok Yayvan	Orta	Tip 54	Çok Dik	Çok
Tip 17	Dik-Yayvan	Az	Tip 55	Yayvan	Çok
Tip 21	Çok Yayvan	Çok	Tip 56	Yayvan	Çok
Tip 22	Dik-Yayvan	Çok	Tip 57	Yayvan	Çok
Tip 27	Dik-Yayvan	Çok	Tip 58	Yayvan	Çok
Tip 28	Yayvan	Çok	Tip 59	Yayvan	Çok
Tip 30	Dik-Yayvan	Çok	Tip 60	Yayvan	Çok
Tip 34	Dik-Yayvan	Orta	Tip 61	Yayvan	Çok
Tip 35	Yayvan	Çok	Tip 62	Yayvan	Çok

Protein Oranları (%)

İncelenen tiplerde en yüksek protein oranı Tip 59 (% 54.87) ve Tip 39’ da (% 53.48) saptanırken; en düşük protein oranı Tip 28 (% 45.55) ve Tip 44’ de (% 42.13) belirlenmiştir (Tablo 3.12).

Ham Yağ Oranları (%)

Belirlenen tipler içerisinde en yüksek yağ oranı Tip 43 (% 24.58) ve Tip 55’de (% 21.63) saptanırken; en düşük yağ oranı Tip 48 (% 18.02) ve Tip 5 (% 17.71) olarak tespit edilmiştir (Tablo 3.12).

Tablo 3.12. Protein ve yağ oranları (%)

TİPLER	Protein Oranı (%)	Yağ Oranı (%)	TİPLER	Protein Oranı (%)	Yağ Oranı (%)
Tip 2	47.80	18.28	Tip 39	53.48	18.3
Tip 3	49.96	19.33	Tip 43	47.30	24.58
Tip 5	47.10	17.71	Tip 44	42.13	18.27
Tip 6	52.44	18.85	Tip 48	53.20	18.02
Tip 7	51.98	19.03	Tip 50	45.85	19.97
Tip 9	50.01	19.33	Tip 51	53.45	18.59
Tip 10	47.75	19.58	Tip 52	52.77	19.27
Tip 14	49.38	18.11	Tip 53	49.72	18.04
Tip 16	47.32	18.87	Tip 54	48.71	21.43
Tip 17	47.40	18.35	Tip 55	46.87	21.63
Tip 21	47.30	18.50	Tip 56	52.01	21.32
Tip 22	52.54	18.33	Tip 57	53.21	20.23
Tip 27	48.07	19.90	Tip 58	47.67	21.17
Tip 28	45.55	19.14	Tip 59	54.87	20.23
Tip 30	46.56	19.14	Tip 60	53.17	18.70
Tip 34	49.60	18.24	Tip 61	50.60	19.79
Tip 35	50.95	18.04	Tip 62	48.10	18.48

Değiştirilmiş Tartılı Derecelendirme

Ümitvar tiplerin belirlenmesinde kullanılan değiştirilmiş tartılı derecelendirmeye göre Tip 22 (577) ve Tip 35 (520) en yüksek puanla değerlendirilirken, Tip 59 (352) ve Tip 17 (331) en düşük puanla değerlendirilmiştir (Tablo 3.13).

Tablo 3.13. Değiştirilmiş Tartılı Derecelendirme puanlama tablosu

Tip	Ççk	Vrm	İçRn	KMA	İMA	YKA	İBT	KSA	İBR	ÇİO	TP
Tip 2	150	60	45	24	8	25	15	15	9	27	378
Tip 3	150	60	45	24	8	25	5	15	6	27	365
Tip 5	150	20	75	24	8	25	5	15	6	27	355
Tip 6	120	60	75	40	8	15	5	15	9	27	374
Tip 7	210	60	75	24	8	15	15	15	6	27	455

Tip 9	180	60	75	24	8	15	15	15	6	27	425
Tip 10	240	20	45	24	8	15	15	15	8	27	418
Tip 14	210	100	75	24	8	15	15	15	9	27	498
Tip 16	240	60	75	24	8	5	5	15	6	27	465
Tip 17	150	20	45	24	18	25	5	15	12	27	331
Tip 21	150	100	75	24	8	15	15	15	6	27	435
Tip 22	240	100	105	40	24	5	15	15	6	27	577
Tip 27	210	100	75	40	8	15	15	15	9	27	514
Tip 28	210	100	75	24	8	25	5	15	12	27	501
Tip 30	210	100	45	24	8	5	5	15	9	27	448
Tip 34	210	60	75	24	8	15	15	15	12	27	461
Tip 35	210	100	75	40	24	15	5	15	9	27	520
Tip 39	210	100	75	40	8	15	5	15	6	27	501
Tip 43	210	60	75	24	8	25	15	15	9	27	468
Tip 44	210	20	45	24	8	15	15	15	6	27	385
Tip 48	210	60	45	24	8	5	15	15	12	27	421
Tip 50	210	60	75	24	8	25	15	15	12	27	471
Tip 51	240	120	75	24	8	25	15	15	9	27	498
Tip 52	120	100	75	40	40	25	15	15	12	27	469
Tip 53	90	100	105	8	8	25	15	15	9	27	402
Tip 54	150	100	75	56	40	25	15	15	9	27	512
Tip 55	120	100	75	40	8	25	15	15	9	27	434
Tip 56	180	100	75	40	24	25	15	15	9	27	510
Tip 57	180	100	45	40	8	25	5	15	9	27	454
Tip 58	90	100	75	40	24	25	15	15	9	27	420
Tip 59	30	100	45	56	24	25	15	15	9	27	346
Tip 60	150	100	75	56	24	15	15	15	6	27	453
Tip 61	150	100	75	56	24	15	15	15	9	27	456
Tip 62	150	100	45	72	24	15	15	15	9	27	472

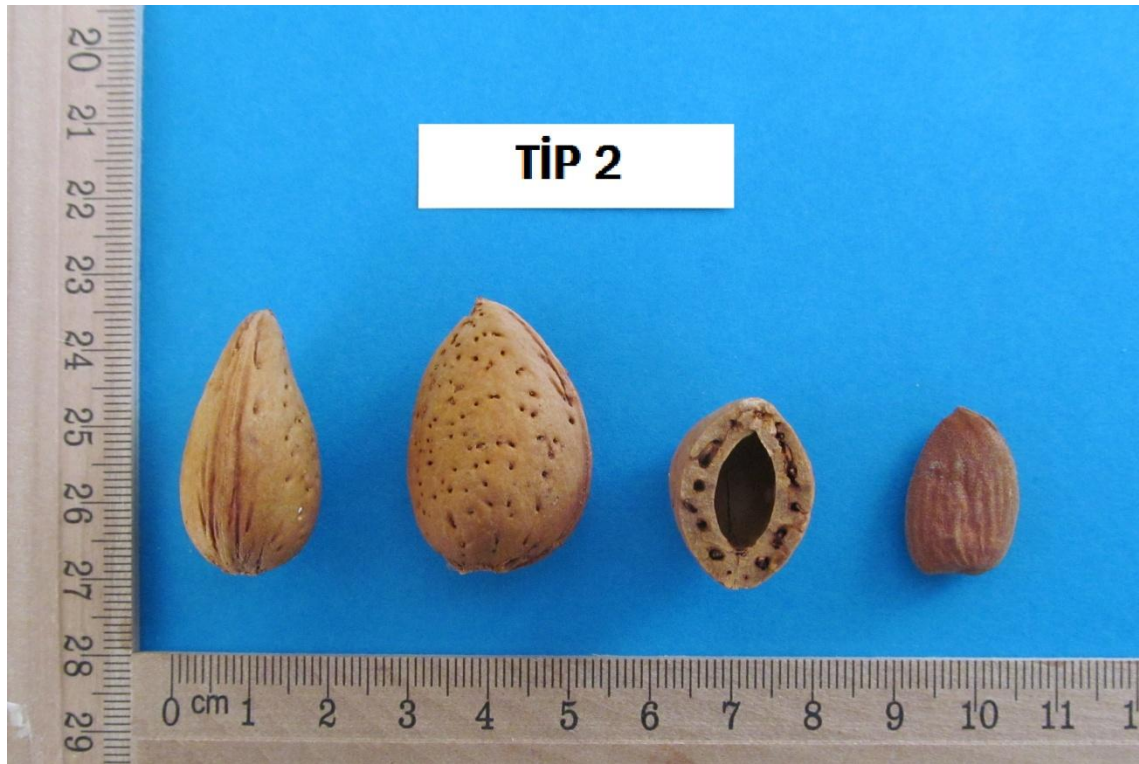
ÇÇk Çiçeklenme Dönemi İçRn İç Randıman KMA Kabuklu Meyve Ağırlığı
 İMA İç Meyve Ağırlığı Vrm Verim YKA Yeşil Kabuktan Ayrılma
 İBT İç Bademin Tadı ÇİO Çift İç Oranı KSA Kabuğun Suture Açıklığı
 İBR İç Bademin Rengi TP Toplam Puan

Çalışmada kullanılan tüm tiplerle ilgili elde edilen veriler Tablo 3.14 - 3.47' de verilmiştir.

Tablo 3.14. Tip 2 ile ilgili bazı önemli veriler

BAZI FENOLOJİK GÖZLEMLER		MEYVE ÖZELLİKLERİ
Ağaç Mevkisi	: Talas/Tablakaya Mah.	

Rakım	: 1173	Ham Yağ Oranı (%)	: 53.48
Ağaç Koordinatları	: N 3841923	Protein Oranı (%)	: 18.28
Ağaç Koordinatları	: E 3534320	Meyve Ağırlığı (g)	: 3.40
Sulanma Durumu	: Sulanmıyor	İç Ağırlığı (g)	: 0.54
2013 İlk Çiçek Tarihi	: 22 Mart	İç Oranı (%)	: 15.73
2013 Çiçeklenme Süresi	: 10-12 Gün	Meyve Boyu (mm)	: 37.46
2014 İlk Çiçek Tarihi	: 13 Mart	Meyve Eni (mm)	: 18.44
2014 Çiçeklenme Süresi	: 9-11 Gün	Meyve Kalınlığı (mm)	: 12.64
<u>AĞAÇ ÖZELLİKLERİ</u>		Çift İçlilik	: Düşük
Tahmini Yaşı	: 27-29	İç Rengi	: Orta
Verim Durumu	: Orta Verimli	İç Tadı	: Tatlı
Ağaç Şekli	: Dik-Yayvan	Kabuk Sertliği	: Sert
Bakım Durumu	: Bakımsız	Yeşil Kabuktan Ayrılma	: Çok Kolay
		Kabuğun Suture Açıklığı	: Kapalı
Değerlendirme Puanı :		375	



Şekil 3.1. Tip 2'in görünümü

Tablo 3.15. Tip 3 ile ilgili bazı önemli veriler

<u>BAZI FENOLOJİK GÖZLEMLER</u>		<u>MEYVE ÖZELLİKLERİ</u>	
Ağaç Mevkisi	: Talas/Tablakaya Mah.	Ham Yağ Oranı (%)	: 49.96
Rakım	: 1179	Protein Oranı (%)	: 19.33
Ağaç Koordinatları	: N 3841905	Meyve Ağırlığı (g)	: 2.34
Ağaç Koordinatları	: E 3534326		

Sulanma Durumu	: Sulanmıyor	İç Ağırlığı (g)	: 0.34
2013 İlk Çiçek Tarihi	: 22 Mart	İç Oranı (%)	: 14.38
2013 Çiçeklenme Süresi	: 10-12 Gün	Meyve Boyu (mm)	: 25.68
2014 İlk Çiçek Tarihi	: 11 Mart	Meyve Eni (mm)	: 18.39
2014 Çiçeklenme Süresi	: 9-11 Gün	Meyve Kalınlığı (mm)	: 10.70
<u>AĞAÇ ÖZELLİKLERİ</u>		Çift İçlilik	: Düşük
Tahmini Yaşı	: 28-31	İç Rengi	: Koyu
Verim Durumu	: Orta Verimli	İç Tadı	: Acı
Ağaç Şekli	: Dik-Yayvan	Kabuk Sertliği	: Sert
Bakım Durumu	: Bakımsız	Yeşil Kabuktan Ayrılma	: Çok Kolay
		Kabuğun Suture Açıklığı	: Kapalı
Değerlendirme Puanı		: 365	



Şekil 3.2. Tip 3'ün görünümü

Tablo 3.16. Tip 5 ile ilgili bazı önemli veriler

<u>BAZI FENOLOJİK GÖZLEMLER</u>		<u>MEYVE ÖZELLİKLERİ</u>	
Ağaç Mevkisi	: Talas/Tablakaya Mah.	Ham Yağ Oranı (%)	: 47.10
Rakım	: 1176	Protein Oranı (%)	: 17.71
Ağaç Koordinatları	: N 3841937	Meyve Ağırlığı (g)	: 3.52
Ağaç Koordinatları	: E 3534300		

Sulanma Durumu	: Sulanmıyor	İç Ağırlığı (g)	: 0.64
2013 İlk Çiçek Tarihi	: 23 Mart	İç Oranı (%)	: 18.19
2013 Çiçeklenme Süresi	: 10-12 Gün	Meyve Boyu (mm)	: 29.63
2014 İlk Çiçek Tarihi	: 13 Mart	Meyve Eni (mm)	: 20.41
2014 Çiçeklenme Süresi	: 9-11 Gün	Meyve Kalınlığı (mm)	: 12.79
<u>AĞAÇ ÖZELLİKLERİ</u>		Çift İçlilik	: Düşük
Tahmini Yaşı	: 29-31	İç Rengi	: Koyu
Verim Durumu	: Düşük Verimli	İç Tadı	: Acı
Ağaç Şekli	: Çok-Yayvan	Kabuk Sertliği	: Kolay
Bakım Durumu	: Bakımsız	Yeşil Kabuktan Ayrılma	: Çok Kolay
		Kabuğun Suture Açıklığı	: Kapalı
Değerlendirme Puanı		: 355	

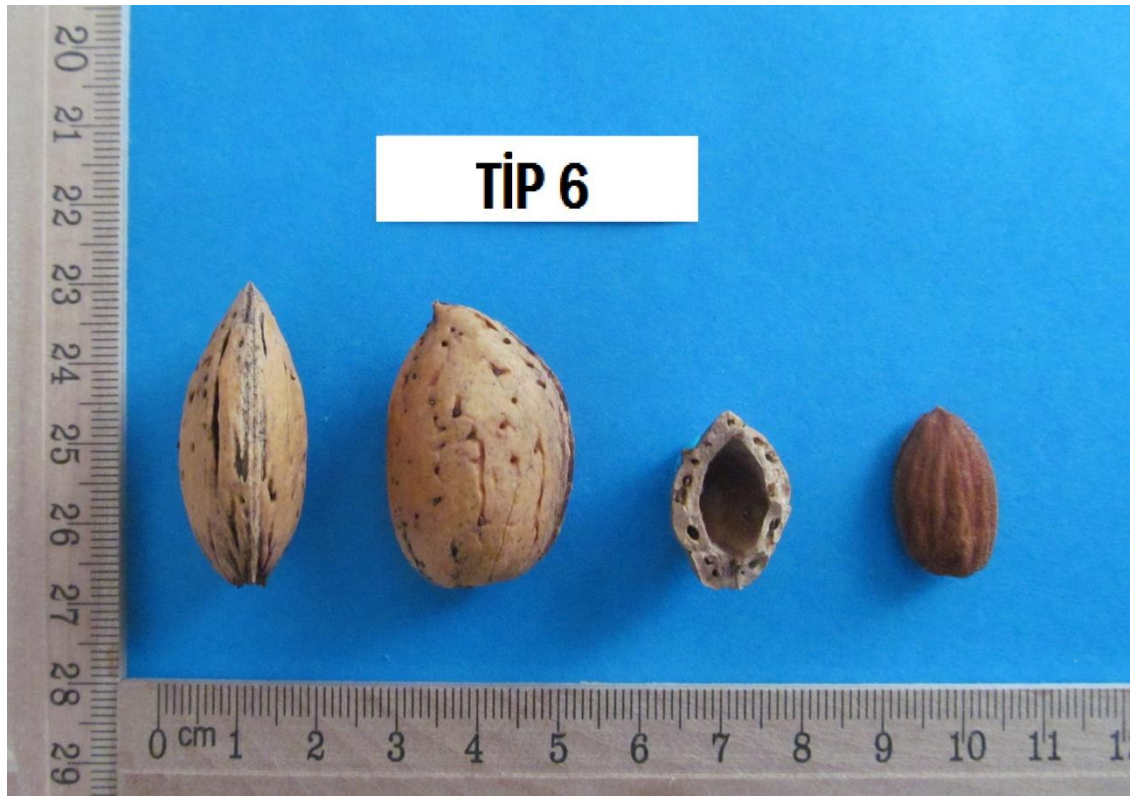


Şekil 3.3. Tip 5'in görünümü

Tablo 3.17. Tip 6 ile ilgili bazı önemli veriler

<u>BAZI FENOLOJİK GÖZLEMLER</u>		<u>MEYVE ÖZELLİKLERİ</u>	
Ağaç Mevkisi	: Talas/Tablakaya Mah.	Ham Yağ Oranı (%)	: 52.44
Rakım	: 1169	Protein Oranı (%)	: 18.85
Ağaç Koordinatları	: N 3841920	Meyve Ağırlığı (g)	: 4.91
Ağaç Koordinatları	: E 3534224		

Sulanma Durumu	: Sulanmıyor	İç Ağırlığı (g)	: 0.93
2013 İlk Çiçek Tarihi	: 20 Mart	İç Oranı (%)	: 19.04
2013 Çiçeklenme Süresi	: 10-12 Gün	Meyve Boyu (mm)	: 32.79
2014 İlk Çiçek Tarihi	: 12 Mart	Meyve Eni (mm)	: 22.33
2014 Çiçeklenme Süresi	: 9-11 Gün	Meyve Kalınlığı (mm)	: 14.48
<u>AĞAÇ ÖZELLİKLERİ</u>		Çift İçlilik	: Düşük
Tahmini Yaşı	: 30-32	İç Rengi	: Orta
Verim Durumu	: Orta Verimli	İç Tadı	: Acı
Ağaç Şekli	: Çok-Dik	Kabuk Sertliği	: Sert
Bakım Durumu	: Bakımsız	Yeşil Kabuktan Ayrılma	: Kolay
		Kabuğun Suture Açıklığı	: Kapalı
Değerlendirme Puanı		374	



Şekil 3.4. Tip 6'nın görünümü

Tablo 3.18. Tip 7 ile ilgili bazı önemli veriler

<u>BAZI FENOLOJİK GÖZLEMLER</u>		<u>MEYVE ÖZELLİKLERİ</u>	
Ağaç Mevkisi	: Talas/Tablakaya Mah.	Ham Yağ Oranı (%)	: 51.98
Rakım	: 1165	Protein Oranı (%)	: 19.03
Ağaç Koordinatları	: N 3841918	Meyve Ağırlığı (g)	: 3.69
Ağaç Koordinatları	: E 3534222		

Sulanma Durumu	: Sulanmıyor	İç Ağırlığı (g)	: 0.71
2013 İlk Çiçek Tarihi	: 25 Mart	İç Oranı (%)	: 19.36
2013 Çiçeklenme Süresi	: 10-12 Gün	Meyve Boyu (mm)	: 31.48
2014 İlk Çiçek Tarihi	: 15 Mart	Meyve Eni (mm)	: 20.85
2014 Çiçeklenme Süresi	: 9-11 Gün	Meyve Kalınlığı (mm)	: 13.71
<u>AĞAÇ ÖZELLİKLERİ</u>		Çift İçlilik	: Düşük
Tahmini Yaşı	: 26-28	İç Rengi	: Orta
Verim Durumu	: Orta Verimli	İç Tadı	: Tatlı
Ağaç Şekli	: Dik	Kabuk Sertliği	: Sert
Bakım Durumu	: Bakımsız	Yeşil Kabuktan Ayrılma	: Çok Kolay
		Kabuğun Suture Açıklığı	: Kapalı
Değerlendirme Puanı		:	458



Şekil 3.5. Tip 7'nin görünümü

Tablo 3.19. Tip 9 ile ilgili bazı önemli veriler

<u>BAZI FENOLOJİK GÖZLEMLER</u>		<u>MEYVE ÖZELLİKLERİ</u>	
Ağaç Mevkisi	: Talas/Tablakaya Mah.	Ham Yağ Oranı (%)	: 50.01
Rakım	: 1168	Protein Oranı (%)	: 19.33
Ağaç Koordinatları	: N 3841910	Meyve Ağırlığı (g)	: 2.97
Ağaç Koordinatları	: E 3534219		

Sulanma Durumu	: Sulanmıyor	İç Ağırlığı (g)	: 0.50
2013 İlk Çiçek Tarihi	: 27 Mart	İç Oranı (%)	: 16.70
2013 Çiçeklenme Süresi	: 10-12 Gün	Meyve Boyu (mm)	: 31.89
2014 İlk Çiçek Tarihi	: 13 Mart	Meyve Eni (mm)	: 17.79
2014 Çiçeklenme Süresi	: 9-11 Gün	Meyve Kalınlığı (mm)	: 11.58
<u>AĞAÇ ÖZELLİKLERİ</u>		Çift İçlilik	: Düşük
Tahmini Yaşı	: 23-25	İç Rengi	: Koyu
Verim Durumu	: Orta Verimli	İç Tadı	: Tatlı
Ağaç Şekli	: Dik	Kabuk Sertliği	: Sert
Bakım Durumu	: Bakımsız	Yeşil Kabuktan Ayrılma	: Çok Kolay
		Kabuğun Suture Açıklığı	: Kapalı
Değerlendirme Puanı		: 425	



Şekil 3.6. Tip 9'un görünümü

Tablo 3.20. Tip 10 ile ilgili bazı önemli veriler

<u>BAZI FENOLOJİK GÖZLEMLER</u>		<u>MEYVE ÖZELLİKLERİ</u>	
Ağaç Mevkisi	: Talas/Tablakaya Mah	Ham Yağ Oranı (%)	: 47.75
Rakım	: 1170	Protein Oranı (%)	: 19.58
Ağaç Koordinatları	: N 3841914		

Ağaç Koordinatları	: E 3534216	Meyve Ağırlığı (g)	: 3.30
Sulanma Durumu	: Sulanmıyor	İç Ağırlığı (g)	: 0.38
2013 İlk Çiçek Tarihi	: 29 Mart	İç Oranı (%)	: 11.59
2013 Çiçeklenme Süresi	: 10-12 Gün	Meyve Boyu (mm)	: 26.87
2014 İlk Çiçek Tarihi	: 18 Mart	Meyve Eni (mm)	: 18.78
2014 Çiçeklenme Süresi	: 9-11 Gün	Meyve Kalınlığı (mm)	: 14.91
<u>AĞAÇ ÖZELLİKLERİ</u>		Çift İçlilik	: Düşük
Tahmini Yaşı	: 28-30	İç Rengi	: Orta
Verim Durumu	: Düşük Verimli	İç Tadı	: Tatlı
Ağaç Şekli	: Çok Dik	Kabuk Sertliği	: Orta
Bakım Durumu	: Bakımsız	Yeşil Kabuktan Ayrılma	: Çok Kolay
		Kabuğun Suture Açıklığı	: Kapalı
Değerlendirme Puanı		465	



Şekil 3.7. Tip 10'un görünümü

Tablo 3.21. Tip 14 ile ilgili bazı önemli veriler

<u>BAZI FENOLOJİK GÖZLEMLER</u>		<u>MEYVE ÖZELLİKLERİ</u>	
Ağaç Mevkisi	: Talas/Tablakaya Mah.		
Rakım	: 1112	Ham Yağ Oranı (%)	: 49.38

Ağaç Koordinatları	: N 3841823	Protein Oranı (%)	: 18.11
Ağaç Koordinatları	: E 3534237	Meyve Ağırlığı (g)	: 1.91
Sulanma Durumu	: Sulanmıyor	İç Ağırlığı (g)	: 0.43
2013 İlk Çiçek Tarihi	: 25 Mart	İç Oranı (%)	: 22.16
2013 Çiçeklenme Süresi	: 10-12 Gün	Meyve Boyu (mm)	: 26.02
2014 İlk Çiçek Tarihi	: 15 Mart	Meyve Eni (mm)	: 15.13
2014 Çiçeklenme Süresi	: 9-11 Gün	Meyve Kalınlığı (mm)	: 11.14
<u>AĞAC ÖZELLİKLERİ</u>		Çift İçlilik	: Düşük
Tahmini Yaşı	: 20-23	İç Rengi	: Orta
Verim Durumu	: Yüksek Verimli	İç Tadı	: Tatlı
Ağaç Şekli	: Dik-Yayvan	Kabuk Sertliği	: Sert
Bakım Durumu	: Bakımsız	Yeşil Kabuktan Ayrılma	: Kolay
		Kabuğun Suture Açıklığı	: Kapalı
Değerlendirme Puanı		:	495



Şekil 3.8. Tip 14'ün görünümü

Tablo 3.22. Tip 16 ile ilgili bazı önemli veriler

<u>BAZI FENOLOJİK GÖZLEMLER</u>		<u>MEYVE ÖZELLİKLERİ</u>
Ağaç Mevkisi	: Talas/Tablakaya Mah.	

Rakım	: 1127	Ham Yağ Oranı (%)	: 47.32
Ağaç Koordinatları	: N 3841918	Protein Oranı (%)	: 18.87
Ağaç Koordinatları	: E 3534227	Meyve Ağırlığı (g)	: 3.20
Sulanma Durumu	: Sulanmıyor	İç Ağırlığı (g)	: 0.59
2013 İlk Çiçek Tarihi	: 30 Mart	İç Oranı (%)	: 18.43
2013 Çiçeklenme Süresi	: 10-12 Gün	Meyve Boyu (mm)	: 27.90
2014 İlk Çiçek Tarihi	: 19 Mart	Meyve Eni (mm)	: 19.16
2014 Çiçeklenme Süresi	: 9-11 Gün	Meyve Kalınlığı (mm)	: 13.49
<u>AĞAÇ ÖZELLİKLERİ</u>		Çift İçlilik	: Düşük
Tahmini Yaşı	: 25-27	İç Rengi	: Koyu
Verim Durumu	: Orta Verimli	İç Tadı	: Acı
Ağaç Şekli	: Çok Yayvan	Kabuk Sertliği	: Sert
Bakım Durumu	: Bakımsız	Yeşil Kabuktan Ayrılma	: Zor
		Kabuğun Suture Açıklığı	: Kapalı
Değerlendirme Puanı		465	



Şekil 3.9. Tip 16'nın görünümü

Tablo 3.23. Tip 17 ile ilgili bazı önemli veriler

<u>BAZI FENOLOJİK GÖZLEMLER</u>	<u>MEYVE ÖZELLİKLERİ</u>
--	---------------------------------

Ağaç Mevkisi	: Talas/Tablakaya Mah.	Ham Yağ Oranı (%)	: 47.40
Rakım	: 1168	Protein Oranı (%)	: 18.35
Ağaç Koordinatları	: N 3841916	Meyve Ağırlığı (g)	: 3.88
Ağaç Koordinatları	: E 3534223	İç Ağırlığı (g)	: 0.52
Sulanma Durumu	: Sulanmıyor	İç Oranı (%)	: 13.13
2013 İlk Çiçek Tarihi	: 24 Mart	Meyve Boyu (mm)	: 32.34
2013 Çiçeklenme Süresi	: 10-12 Gün	Meyve Eni (mm)	: 19.89
2014 İlk Çiçek Tarihi	: 14 Mart	Meyve Kalınlığı (mm)	: 14.10
2014 Çiçeklenme Süresi	: 9-11 Gün	Çift İçlilik	: Düşük
<u>AĞAC ÖZELLİKLERİ</u>		İç Rengi	: Orta
Tahmini Yaşı	: 22-24	İç Tadı	: Acı
Verim Durumu	: Düşük Verimli	Kabuk Sertliği	: Sert
Ağaç Şekli	: Dik-Yayvan	Yeşil Kabuktan Ayrılma	: Çok Kolay
Bakım Durumu	: Bakımsız	Kabuğun Suture Açıklığı	: Kapalı
Değerlendirme Puanı		331	



Şekil 3.10. Tip 17 ‘nin görünümü

Tablo 3.24. Tip 21 ile ilgili bazı önemli veriler

BAZI FENOLOJİK GÖZLEMLER		MEYVE ÖZELLİKLERİ	
Ağaç Mevkisi	: Talas/Alı Dağ	Ham Yağ Oranı (%)	: 47.30
Rakım	: 1144	Protein Oranı (%)	: 18.50
Ağaç Koordinatları	: N 3841258	Meyve Ağırlığı (g)	: 3.34
Ağaç Koordinatları	: E 3532477	İç Ağırlığı (g)	: 0.67
Sulanma Durumu	: Sulanmıyor	İç Oranı (%)	: 20.09
2013 İlk Çiçek Tarihi	: 21 Mart	Meyve Boyu (mm)	: 30.86
2013 Çiçeklenme Süresi	: 10-12 Gün	Meyve Eni (mm)	: 21.48
2014 İlk Çiçek Tarihi	: 10 Mart	Meyve Kalınlığı (mm)	: 13.95
2014 Çiçeklenme Süresi	: 9-11 Gün	Çift İçlilik	: Düşük
AĞAÇ ÖZELLİKLERİ		İç Rengi	: Orta
Tahmini Yaşı	: 35-37	İç Tadı	: Tatlı
Verim Durumu	: Yüksek Verimli	Kabuk Sertliği	: Orta
Ağaç Şekli	: Çok Yayvan	Yeşil Kabuktan Ayrılma	: Kolay
Bakım Durumu	: Bakımsız	Kabuğun Suture Açıklığı	: Kapalı
Değerlendirme Puanı		435	



Şekil 3.11. Tip 21'in görünümü

Tablo 3.25. Tip 22 ile ilgili bazı önemli veriler

BAZI FENOLOJİK GÖZLEMLER		MEYVE ÖZELLİKLERİ	
Ağaç Mevkisi	: Melikgazi/Haymana Bağları	Ham Yağ Oranı (%)	: 52.54
Rakım	: 1244	Protein Oranı (%)	: 18.33
Ağaç Koordinatları	: N 3840435	Meyve Ağırlığı (g)	: 4.42
Ağaç Koordinatları	: E 3531689	İç Ağırlığı (g)	: 1.07
Sulanma Durumu	: Sulanmıyor	İç Oranı (%)	: 24.23
2013 İlk Çiçek Tarihi	: 29 Mart	Meyve Boyu (mm)	: 35.21
2013 Çiçeklenme Süresi	: 10-12 Gün	Meyve Eni (mm)	: 22.15
2014 İlk Çiçek Tarihi	: 17 Mart	Meyve Kalınlığı (mm)	: 13.83
2014 Çiçeklenme Süresi	: 9-11 Gün	Çift İçlilik	: Düşük
AĞAÇ ÖZELLİKLERİ		İç Rengi	: Açık
Tahmini Yaşı	: 40-43	İç Tadı	: Tatlı
Verim Durumu	: Yüksek Verimli	Kabuk Sertliği	: Sert
Ağaç Şekli	: Dik-Yayvan	Yeşil Kabuktan Ayrılma	: Kolay
Bakım Durumu	: Bakımsız	Kabuğun Suture Açıklığı	: Kapalı
Değerlendirme Puanı		567	



Şekil 3.12. Tip 22'nin görünümü

Tablo 3.26. Tip 27 ile ilgili bazı önemli veriler

BAZI FENOLOJİK GÖZLEMLER		MEYVE ÖZELLİKLERİ	
Ağaç Mevkisi	: Melikgazi/Haymana Bağları	Ham Yağ Oranı (%)	: 48.07
Rakım	: 1248	Protein Oranı (%)	: 19.09
Ağaç Koordinatları	: N 3840415	Meyve Ağırlığı (g)	: 4.47
Ağaç Koordinatları	: E 3531665	İç Ağırlığı (g)	: 0.78
Sulanma Durumu	: Sulanmıyor	İç Oranı (%)	: 17.45
2013 İlk Çiçek Tarihi	: 28 Mart	Meyve Boyu (mm)	: 33.58
2013 Çiçeklenme Süresi	: 10-12 Gün	Meyve Eni (mm)	: 21.36
2014 İlk Çiçek Tarihi	: 20 Mart	Meyve Kalınlığı (mm)	: 17.37
2014 Çiçeklenme Süresi	: 9-11 Gün	Çift İçlilik	: Düşük
AĞAÇ ÖZELLİKLERİ		İç Rengi	: Orta
Tahmini Yaşı	: 45-48	İç Tadı	: Tatlı
Verim Durumu	: Yüksek Verimli	Kabuk Sertliği	: Orta
Ağaç Şekli	: Dik-Yayvan	Yeşil Kabuktan Ayrılma	: Kolay
Bakım Durumu	: Bakımsız	Kabuğun Suture Açıklığı	: Kapalı
Değerlendirme Puanı		511	



Şekil 3.13. Tip 27'nin görünümü

Tablo 3.27. Tip 28 ile ilgili bazı önemli veriler

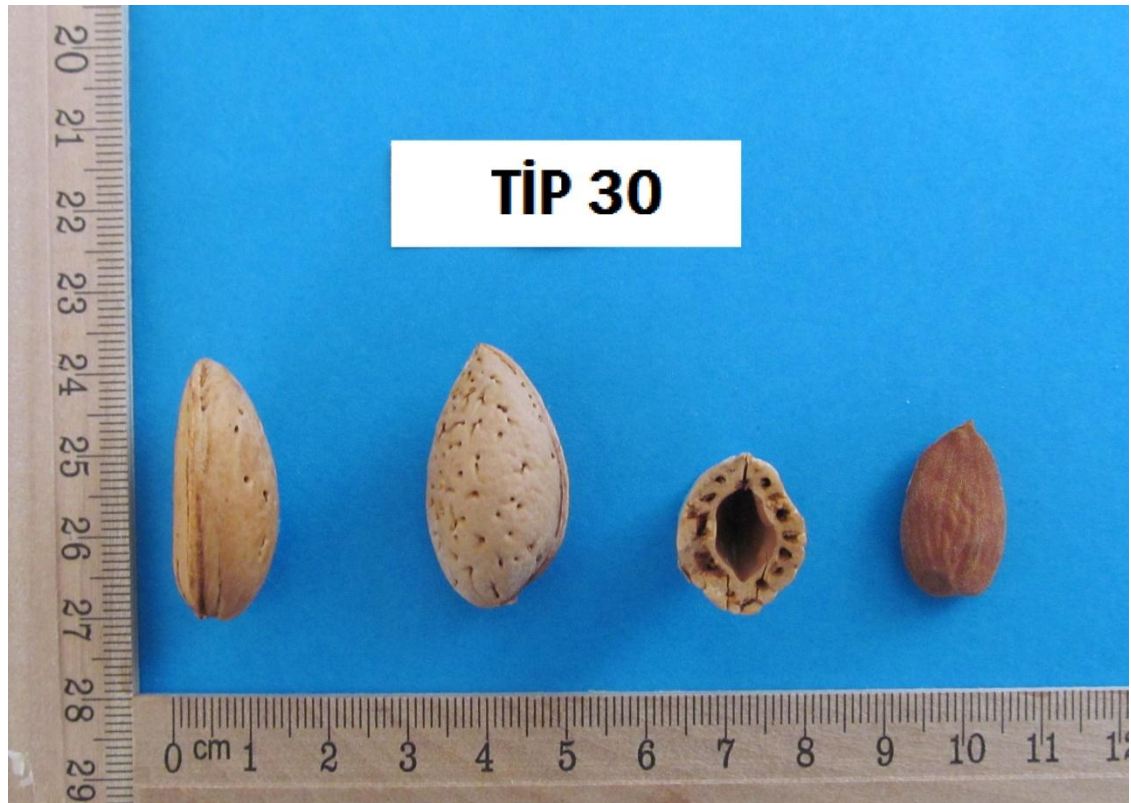
BAZI FENOLOJİK GÖZLEMLER		MEYVE ÖZELLİKLERİ	
Ağaç Mevkisi	: Melikgazi/Haymana Bağları	Ham Yağ Oranı (%)	: 45.55
Rakım	: 1250	Protein Oranı (%)	: 19.14
Ağaç Koordinatları	: N 3840409	Meyve Ağırlığı (g)	: 3.64
Ağaç Koordinatları	: E 3531671	İç Ağırlığı (g)	: 0.64
Sulanma Durumu	: Sulanmıyor	İç Oranı (%)	: 17.70
2013 İlk Çiçek Tarihi	: 27 Mart	Meyve Boyu (mm)	: 30.10
2013 Çiçeklenme Süresi	: 10-12 Gün	Meyve Eni (mm)	: 20.44
2014 İlk Çiçek Tarihi	: 19 Mart	Meyve Kalınlığı (mm)	: 12.78
2014 Çiçeklenme Süresi	: 9-11 Gün	Çift İçlilik	: Düşük
AĞAÇ ÖZELLİKLERİ		İç Rengi	: Açık
Tahmini Yaşı	: 30-33	İç Tadı	: Acı
Verim Durumu	: Yüksek Verimli	Kabuk Sertliği	: Orta
Ağaç Şekli	: Yayvan	Yeşil Kabuktan Ayrılma	: Kolay
Bakım Durumu	: Bakımsız	Kabuğun Suture Açıklığı	: Kapalı
Değerlendirme Puanı		501	



Şekil 3.14. Tip 28'in görünümü

Tablo 3.28. Tip 30 ile ilgili bazı önemli veriler

BAZI FENOLOJİK GÖZLEMLER		MEYVE ÖZELLİKLERİ	
Ağaç Mevkisi	: Hacılar/Beğendik Bağları	Ham Yağ Oranı (%)	: 46.56
Rakım	: 1258	Protein Oranı (%)	: 19.14
Ağaç Koordinatları	: N 3840263	Meyve Ağırlığı (g)	: 4.17
Ağaç Koordinatları	: E 3531377	İç Ağırlığı (g)	: 0.59
Sulanma Durumu	: Sulanmıyor	İç Oranı (%)	: 14.12
2013 İlk Çiçek Tarihi	: 28 Mart	Meyve Boyu (mm)	: 30.54
2013 Çiçeklenme Süresi	: 10-12 Gün	Meyve Eni (mm)	: 23.36
2014 İlk Çiçek Tarihi	: 20 Mart	Meyve Kalınlığı (mm)	: 16.91
2014 Çiçeklenme Süresi	: 9-11 Gün	Çift İçlilik	: Düşük
AĞAÇ ÖZELLİKLERİ		İç Rengi	: Orta
Tahmini Yaşı	: 50-55	İç Tadı	: Tatlı
Verim Durumu	: Yüksek Verimli	Kabuk Sertliği	: Sert
Ağaç Şekli	: Yayvan	Yeşil Kabuktan Ayrılma	: Zor
Bakım Durumu	: Bakımsız	Kabuğun Suture Açıklığı	: Kapalı
Değerlendirme Puanı		445	



Şekil 3.15. Tip 30'un görünümü

Tablo 3.29. Tip 34 ile ilgili bazı önemli veriler

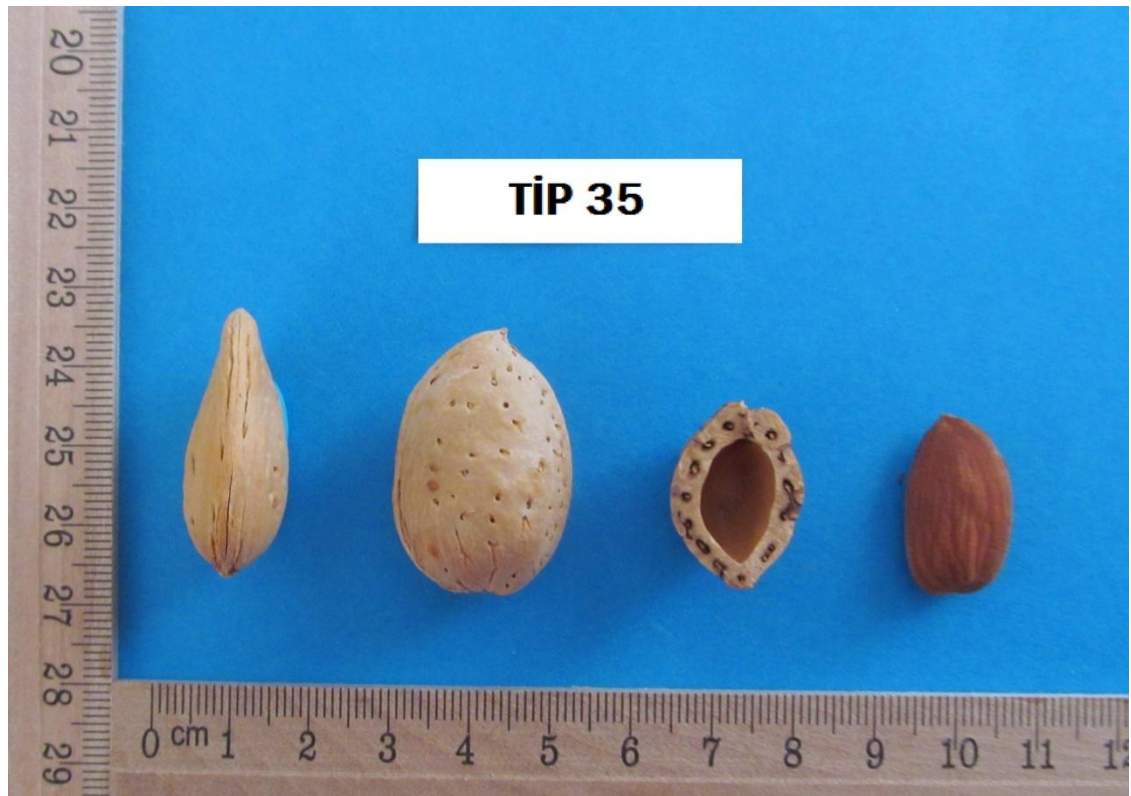
BAZI FENOLOJİK GÖZLEMLER		MEYVE ÖZELLİKLERİ	
Ağaç Mevkisi	: Hacılar/Beğendik Bağları	Ham Yağ Oranı (%)	: 49.60
Rakım	: 1261	Protein Oranı (%)	: 18.24
Ağaç Koordinatları	: N 3840290	Meyve Ağırlığı (g)	: 1.98
Ağaç Koordinatları	: E 3531331	İç Ağırlığı (g)	: 0.43
Sulanma Durumu	: Sulanmıyor	İç Oranı (%)	: 21.91
2013 İlk Çiçek Tarihi	: 28 Mart	Meyve Boyu (mm)	: 26.06
2013 Çiçeklenme Süresi	: 10-12 Gün	Meyve Eni (mm)	: 15.39
2014 İlk Çiçek Tarihi	: 18 Mart	Meyve Kalınlığı (mm)	: 11.10
2014 Çiçeklenme Süresi	: 9-11 Gün	Çift İçlilik	: Düşük
AĞAC ÖZELLİKLERİ		İç Rengi	: Açık
Tahmini Yaşı	: 30-35	İç Tadı	: Tatlı
Verim Durumu	: Orta Verimli	Kabuk Sertliği	: Sert
Ağaç Şekli	: Dik-Yayvan	Yeşil Kabuktan Ayrılma	: Kolay
Bakım Durumu	: Bakımsız	Kabuğun Suture Açıklığı	: Kapalı
Değerlendirme Puanı		455	



Şekil 3.16. Tip 34'ün görünümü

Tablo 3.30. Tip 35 ile ilgili bazı önemli veriler

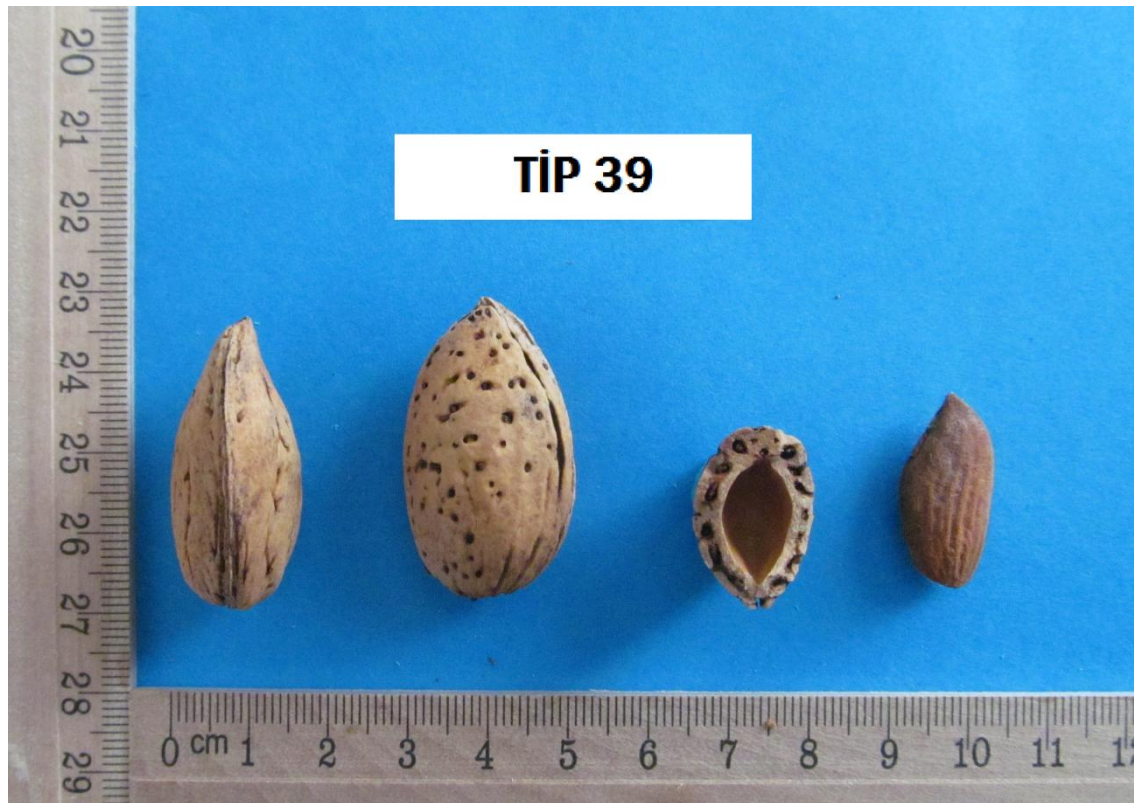
BAZI FENOLOJİK GÖZLEMLER		MEYVE ÖZELLİKLERİ	
Ağaç Mevkisi	: Hacılar/Beğendik Bağları	Ham Yağ Oranı (%)	: 50.95
Rakım	: 1256	Protein Oranı (%)	: 18.04
Ağaç Koordinatları	: N 3840306	Meyve Ağırlığı (g)	: 5.17
Ağaç Koordinatları	: E 3531337	İç Ağırlığı (g)	: 0.95
Sulanma Durumu	: Sulanmıyor	İç Oranı (%)	: 18.51
2013 İlk Çiçek Tarihi	: 28 Mart	Meyve Boyu (mm)	: 33.06
2013 Çiçeklenme Süresi	: 10-12 Gün	Meyve Eni (mm)	: 22.28
2014 İlk Çiçek Tarihi	: 17 Mart	Meyve Kalınlığı (mm)	: 14.74
2014 Çiçeklenme Süresi	: 9-11 Gün	Çift İçlilik	: Düşük
AĞAÇ ÖZELLİKLERİ		İç Rengi	: Orta
Tahmini Yaşı	: 25-27	İç Tadı	: Acı
Verim Durumu	: Yüksek Verimli	Kabuk Sertliği	: Sert
Ağaç Şekli	: Yayvan	Yeşil Kabuktan Ayrılma	: Kolay
Bakım Durumu	: Bakımsız	Kabuğun Suture Açıklığı	: Kapalı
Değerlendirme Puanı		517	



Şekil 3.17. Tip 35'in görünümü

Tablo 3.31. Tip 39 ile ilgili bazı önemli veriler

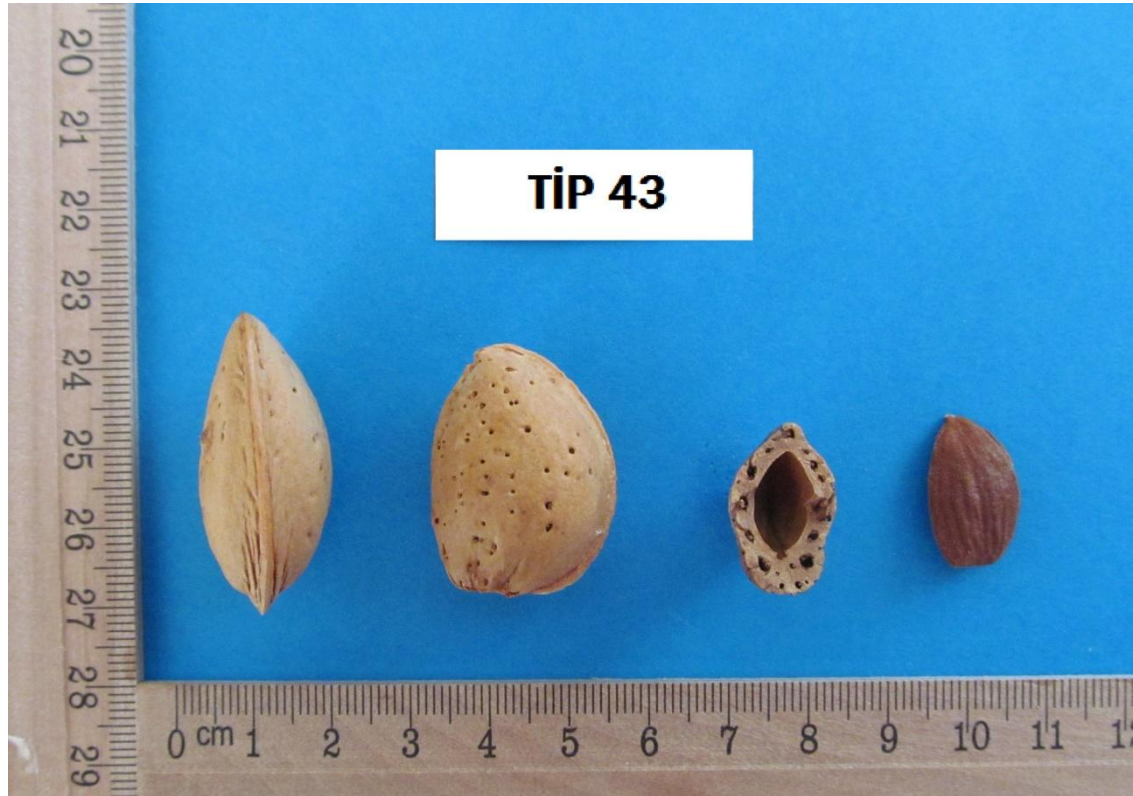
BAZI FENOLOJİK GÖZLEMLER		MEYVE ÖZELLİKLERİ	
Ağaç Mevkisi	: Melikgazi/Hisarcık	Ham Yağ Oranı (%)	: 53.48
Rakım	: 1267	Protein Oranı (%)	: 18.03
Ağaç Koordinatları	: N 3840242	Meyve Ağırlığı (g)	: 4.38
Ağaç Koordinatları	: E 3531314	İç Ağırlığı (g)	: 0.91
Sulanma Durumu	: Sulanmıyor	İç Oranı (%)	: 20.84
2013 İlk Çiçek Tarihi	: 27 Mart	Meyve Boyu (mm)	: 35.24
2013 Çiçeklenme Süresi	: 10-12 Gün	Meyve Eni (mm)	: 20.83
2014 İlk Çiçek Tarihi	: 20 Mart	Meyve Kalınlığı (mm)	: 15.15
2014 Çiçeklenme Süresi	: 9-11 Gün	Çift İçlilik	: Düşük
AĞAÇ ÖZELLİKLERİ		İç Rengi	: Orta
Tahmini Yaşı	: 40-45	İç Tadı	: Acı
Verim Durumu	: Yüksek Verimli	Kabuk Sertliği	: Sert
Ağaç Şekli	: Yayvan	Yeşil Kabuktan Ayrılma	: Kolay
Bakım Durumu	: Bakımsız	Kabuğun Suture Açıklığı	: Kapalı
Değerlendirme Puanı		501	



Şekil 3.18. Tip 39'un görünümü

Tablo 3.32. Tip 43 ile ilgili bazı önemli veriler

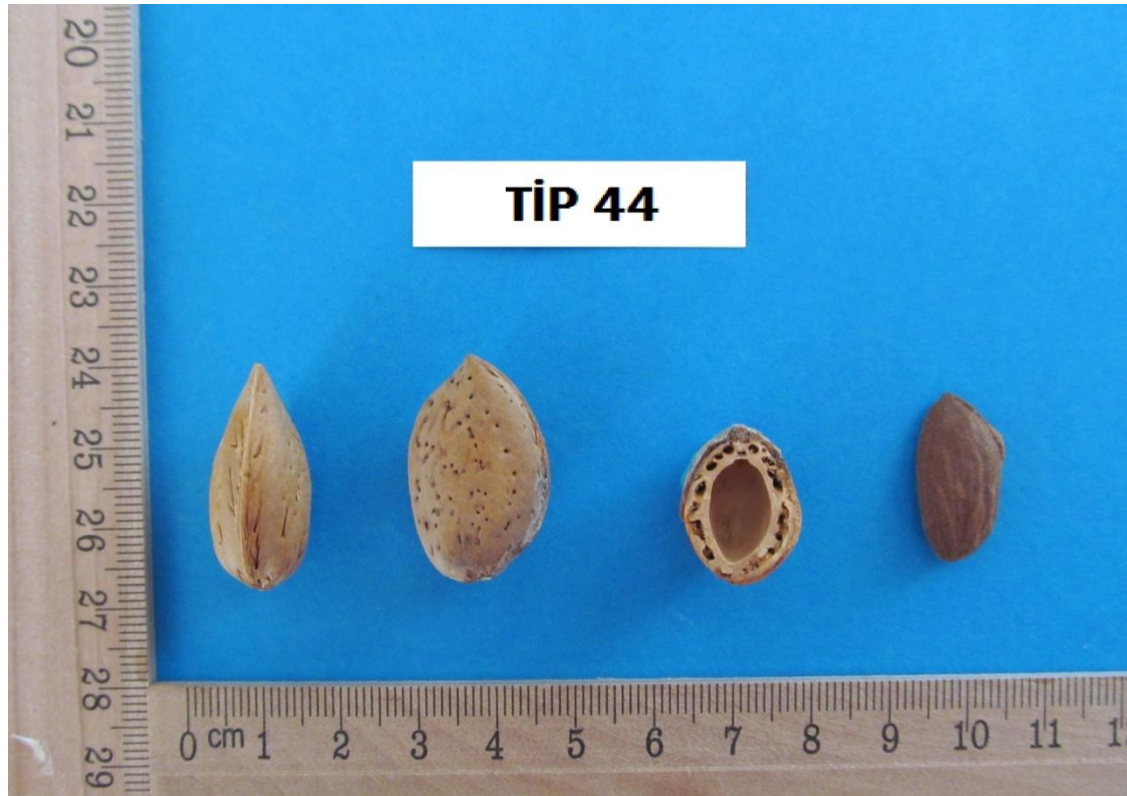
BAZI FENOLOJİK GÖZLEMLER		MEYVE ÖZELLİKLERİ	
Ağaç Mevkisi	: Melikgazi/Hisarcık	Ham Yağ Oranı (%)	: 47.30
Rakım	: 1313	Protein Oranı (%)	: 24.58
Ağaç Koordinatları	: N 3839481	Meyve Ağırlığı (g)	: 3.13
Ağaç Koordinatları	: E 3530641	İç Ağırlığı (g)	: 0.60
Sulanma Durumu	: Sulanmıyor	İç Oranı (%)	: 19.07
2013 İlk Çiçek Tarihi	: 27 Mart	Meyve Boyu (mm)	: 28.37
2013 Çiçeklenme Süresi	: 10-12 Gün	Meyve Eni (mm)	: 19.56
2014 İlk Çiçek Tarihi	: 16 Mart	Meyve Kalınlığı (mm)	: 13.18
2014 Çiçeklenme Süresi	: 9-11 Gün	Çift İçlilik	: Düşük
AĞAÇ ÖZELLİKLERİ		İç Rengi	: Orta
Tahmini Yaşı	: 35-45	İç Tadı	: Tatlı
Verim Durumu	: Orta Verimli	Kabuk Sertliği	: Orta
Ağaç Şekli	: Dik-Yayvan	Yeşil Kabuktan Ayrılma	: Çok Kolay
Bakım Durumu	: Bakımsız	Kabuğun Suture Açıklığı	: Kapalı
Değerlendirme Puanı		468	



Şekil 3.19. Tip 43'ün görünümü

Tablo 3.33. Tip 44 ile ilgili bazı önemli veriler

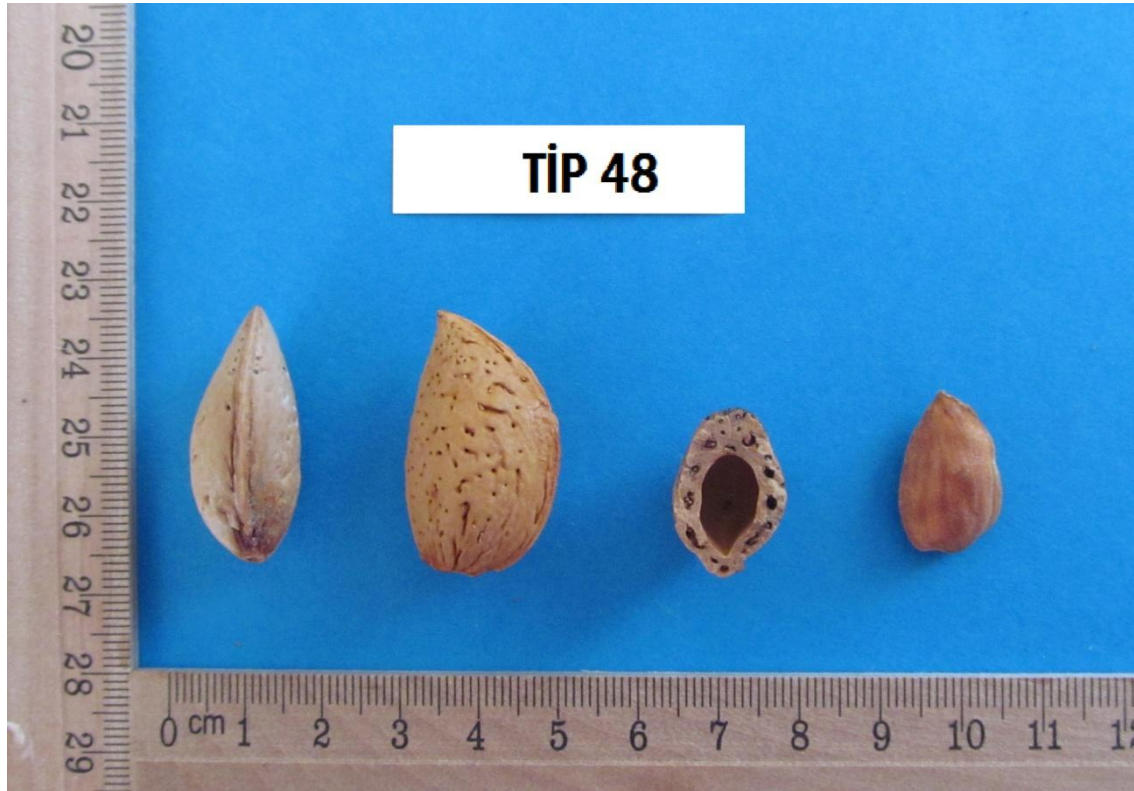
BAZI FENOLOJİK GÖZLEMLER			MEYVE ÖZELLİKLERİ	
Ağaç Mevkisi	:	Hacılar/ Eciyes Dağının Kuzeyi Ağaçlık Alan	Ham Yağ Oranı (%)	: 42.13
Rakım	:	1311	Protein Oranı (%)	: 18.17
Ağaç Koordinatları	:	N 3839483	Meyve Ağırlığı (g)	: 3.10
Ağaç Koordinatları	:	E 3530640	İç Ağırlığı (g)	: 0.50
Sulanma Durumu	:	Sulanmıyor	İç Oranı (%)	: 16.25
2013 İlk Çiçek Tarihi	:	27 Mart	Meyve Boyu (mm)	: 28.36
2013 Çiçeklenme Süresi	:	10-12 Gün	Meyve Eni (mm)	: 19.34
2014 İlk Çiçek Tarihi	:	20 Mart	Meyve Kalınlığı (mm)	: 14.46
2014 Çiçeklenme Süresi	:	9-11 Gün	Çift İçlilik	: Düşük
AĞAÇ ÖZELLİKLERİ			İç Rengi	: Orta
Tahmini Yaşı	:	23-25	İç Tadı	: Tatlı
Verim Durumu	:	Düşük Verimli	Kabuk Sertliği	: Sert
Ağaç Şekli	:	Çok Dik	Yeşil Kabuktan Ayrılma	: Orta
Bakım Durumu	:	Bakımsız	Kabuğun Suture Açıklığı	: Kapalı
Değerlendirme Puanı			:	388



Şekil 3.20. Tip 44'ün görünümü

Tablo 3.34. Tip 48 ile ilgili bazı önemli veriler

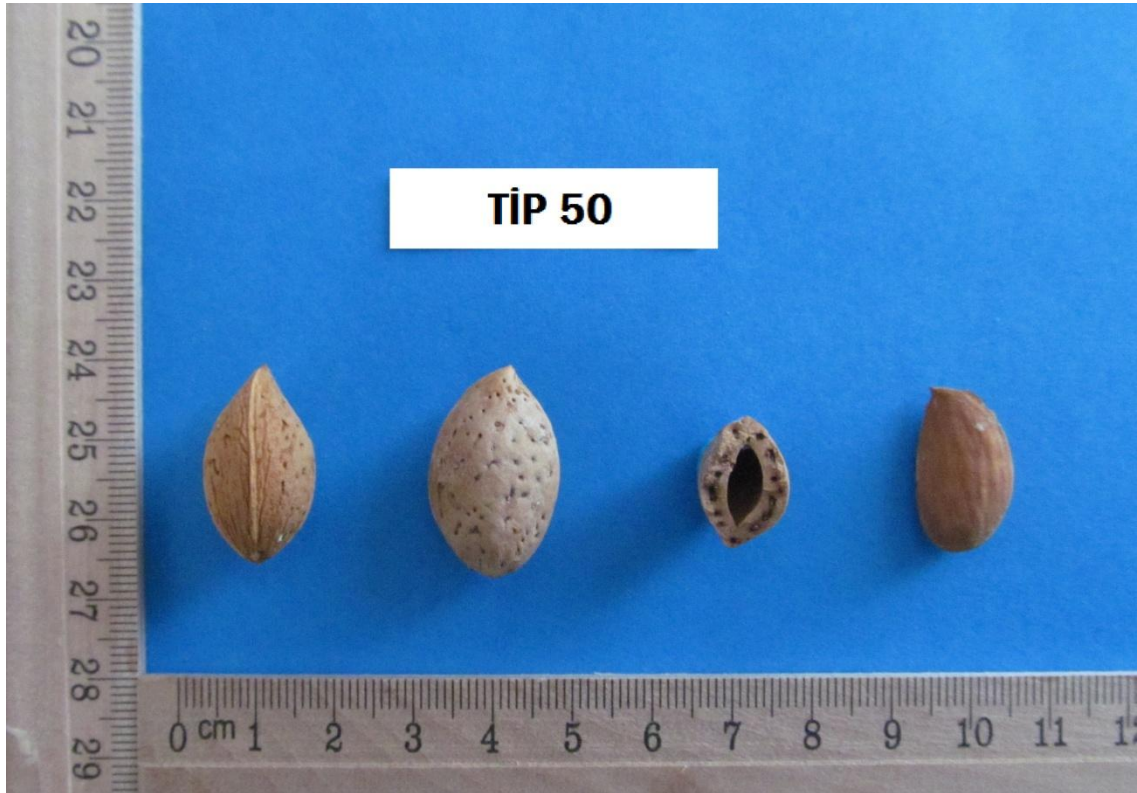
BAZI FENOLOJİK GÖZLEMLER		MEYVE ÖZELLİKLERİ	
Ağaç Mevkisi	: Melikgazi/Mimarsinan	Ham Yağ Oranı (%)	: 53.20
Rakım	: 1100	Protein Oranı (%)	: 18.02
Ağaç Koordinatları	: N 3843004	Meyve Ağırlığı (g)	: 3.56
Ağaç Koordinatları	: E 3533707	İç Ağırlığı (g)	: 0.47
Sulanma Durumu	: Sulanmıyor	İç Oranı (%)	: 13.30
2013 İlk Çiçek Tarihi	: 27 Mart	Meyve Boyu (mm)	: 34.76
2013 Çiçeklenme Süresi	: 10-12 Gün	Meyve Eni (mm)	: 21.72
2014 İlk Çiçek Tarihi	: 20 Mart	Meyve Kalınlığı (mm)	: 14.51
2014 Çiçeklenme Süresi	: 9-11 Gün	Çift İçlilik	: Düşük
AĞAÇ ÖZELLİKLERİ		İç Rengi	: Açık
Tahmini Yaşı	: 35-37	İç Tadı	: Tatlı
Verim Durumu	: Orta Verimli	Kabuk Sertliği	: Orta
Ağaç Şekli	: Dik	Yeşil Kabuktan Ayrılma	: Zor
Bakım Durumu	: Bakımsız	Kabuğun Suture Açıklığı	: Kapalı
Değerlendirme Puanı		418	



Şekil 3.21. Tip 48' in görünümü

Tablo 3.35. Tip 50 ile ilgili bazı önemli veriler

BAZI FENOLOJİK GÖZLEMLER		MEYVE ÖZELLİKLERİ	
Ağaç Mevkisi	: Melikgazi/Mimarsinan	Ham Yağ Oranı (%)	: 45.85
Rakım	: 1100	Protein Oranı (%)	: 19.97
Ağaç Koordinatları	: N 3845012	Meyve Ağırlığı (g)	: 1.51
Ağaç Koordinatları	: E 3533705	İç Ağırlığı (g)	: 0.27
Sulanma Durumu	: Sulanmıyor	İç Oranı (%)	: 18.88
2013 İlk Çiçek Tarihi	: 26 Mart	Meyve Boyu (mm)	: 19.90
2013 Çiçeklenme Süresi	: 10-12 Gün	Meyve Eni (mm)	: 11.79
2014 İlk Çiçek Tarihi	: 20 Mart	Meyve Kalınlığı (mm)	: 10.29
2014 Çiçeklenme Süresi	: 9-11 Gün	Çift İçlilik	: Düşük
AĞAÇ ÖZELLİKLERİ		İç Rengi	: Açık
Tahmini Yaşı	: 23-25	İç Tadı	: Tatlı
Verim Durumu	: Orta Verimli	Kabuk Sertliği	: Sert
Ağaç Şekli	: Dik	Yeşil Kabuktan Ayrılma	: Çok Kolay
Bakım Durumu	: Bakımsız	Kabuğun Suture Açıklığı	: Kapalı
Değerlendirme Puanı		465	



Şekil 3.22. Tip 50' nin görünümü

Tablo 3.36. Tip 51 ile ilgili bazı önemli veriler

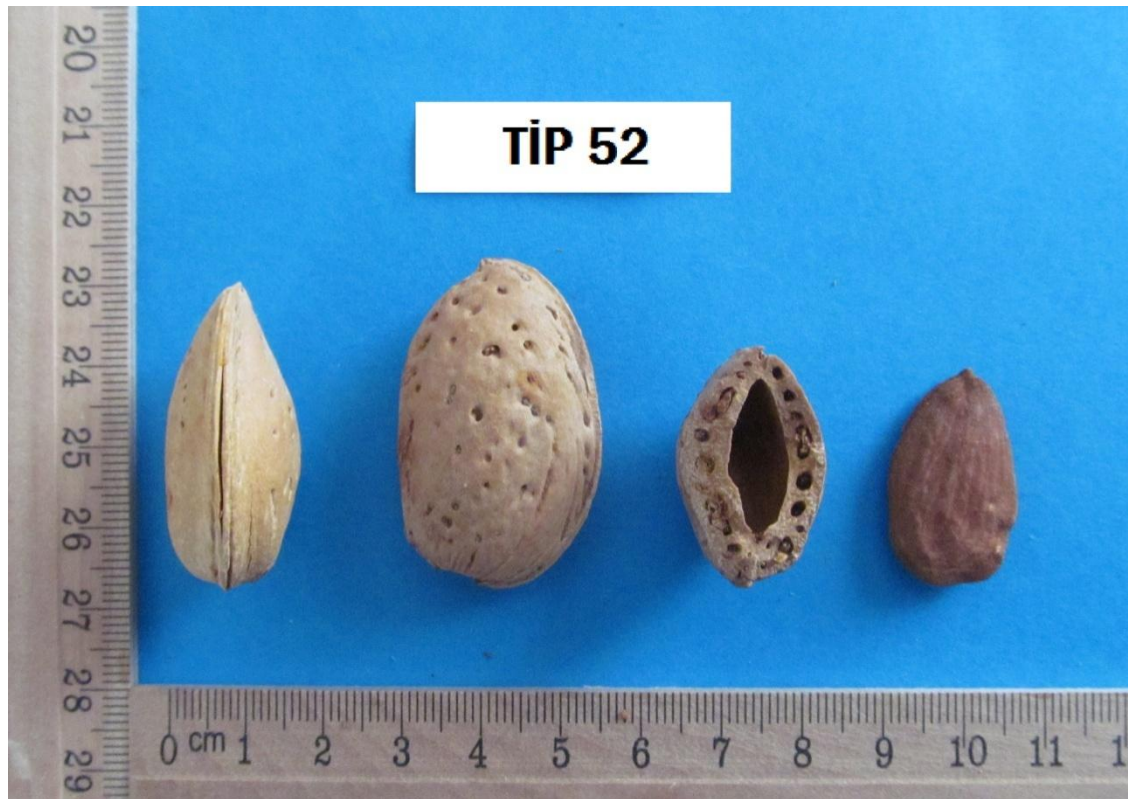
BAZI FENOLOJİK GÖZLEMLER		MEYVE ÖZELLİKLERİ	
Ağaç Mevkisi	: Melikgazi/Mimarsinan	Ham Yağ Oranı (%)	: 53.45
Rakım	: 1096	Protein Oranı (%)	: 18.59
Ağaç Koordinatları	: N 3845015	Meyve Ağırlığı (g)	: 3.54
Ağaç Koordinatları	: E 3533702	İç Ağırlığı (g)	: 0.76
Sulanma Durumu	: Sulanmıyor	İç Oranı (%)	: 21.42
2013 İlk Çiçek Tarihi	: 28 Mart	Meyve Boyu (mm)	: 31.14
2013 Çiçeklenme Süresi	: 10-12 Gün	Meyve Eni (mm)	: 20.39
2014 İlk Çiçek Tarihi	: 21 Mart	Meyve Kalınlığı (mm)	: 11.44
2014 Çiçeklenme Süresi	: 9-11 Gün	Çift İçlilik	: Düşük
AĞAÇ ÖZELLİKLERİ		İç Rengi	: Orta
Tahmini Yaşı	: 35-37	İç Tadı	: Tatlı
Verim Durumu	: Orta Verimli	Kabuk Sertliği	: Orta
Ağaç Şekli	: Çok Dik	Yeşil Kabuktan Ayrılma	: Çok Kolay
Bakım Durumu	: Bakımsız	Kabuğun Suture Açıklığı	: Kapalı
Değerlendirme Puanı		498	



Şekil 3.23. Tip 51'in görünümü

Tablo 3.37. Tip 52 ile ilgili bazı önemli veriler

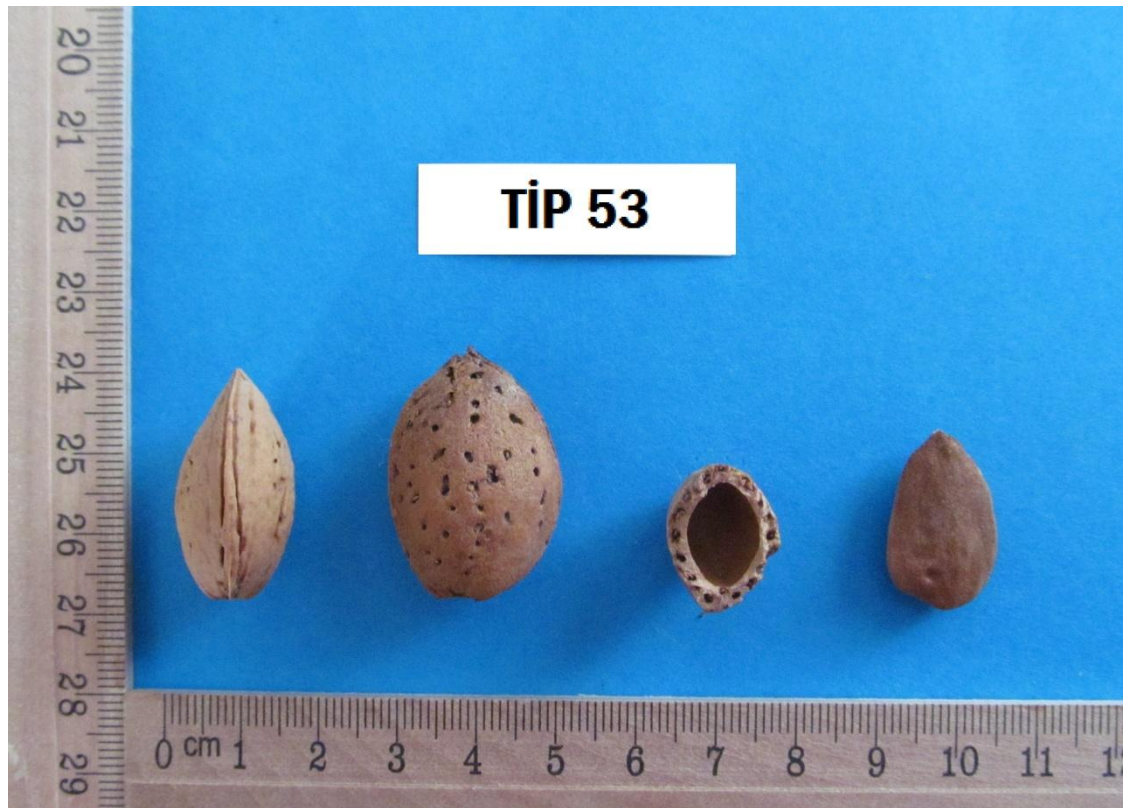
BAZI FENOLOJİK GÖZLEMLER		MEYVE ÖZELLİKLERİ	
Ağaç Mevkisi	: Melikgazi/Yılanlı Dağ	Ham Yağ Oranı (%)	: 52.77
Rakım	: 1264	Protein Oranı (%)	: 19.27
Ağaç Koordinatları	: N 3842424	Meyve Ağırlığı (g)	: 5.83
Ağaç Koordinatları	: E 3525143	İç Ağırlığı (g)	: 1.22
Sulanma Durumu	: Sulanmıyor	İç Oranı (%)	: 21.12
2013 İlk Çiçek Tarihi	: 21 Mart	Meyve Boyu (mm)	: 38.80
2013 Çiçeklenme Süresi	: 10-12 Gün	Meyve Eni (mm)	: 27.62
2014 İlk Çiçek Tarihi	: 08 Mart	Meyve Kalınlığı (mm)	: 15.44
2014 Çiçeklenme Süresi	: 9-11 Gün	Çift İçlilik	: Düşük
AĞAÇ ÖZELLİKLERİ		İç Rengi	: Koyu
Tahmini Yaşı	: 30-32	İç Tadı	: Tatlı
Verim Durumu	: Yüksek Verimli	Kabuk Sertliği	: Sert
Ağaç Şekli	: Yayvan	Yeşil Kabuktan Ayrılma	: Çok Kolay
Bakım Durumu	: Bakımsız	Kabuğun Suture Açıklığı	: Açık
Değerlendirme Puanı		469	



Şekil 3.24. Tip 52'nin görünümü

Tablo 3.38. Tip 53 ile ilgili bazı önemli veriler

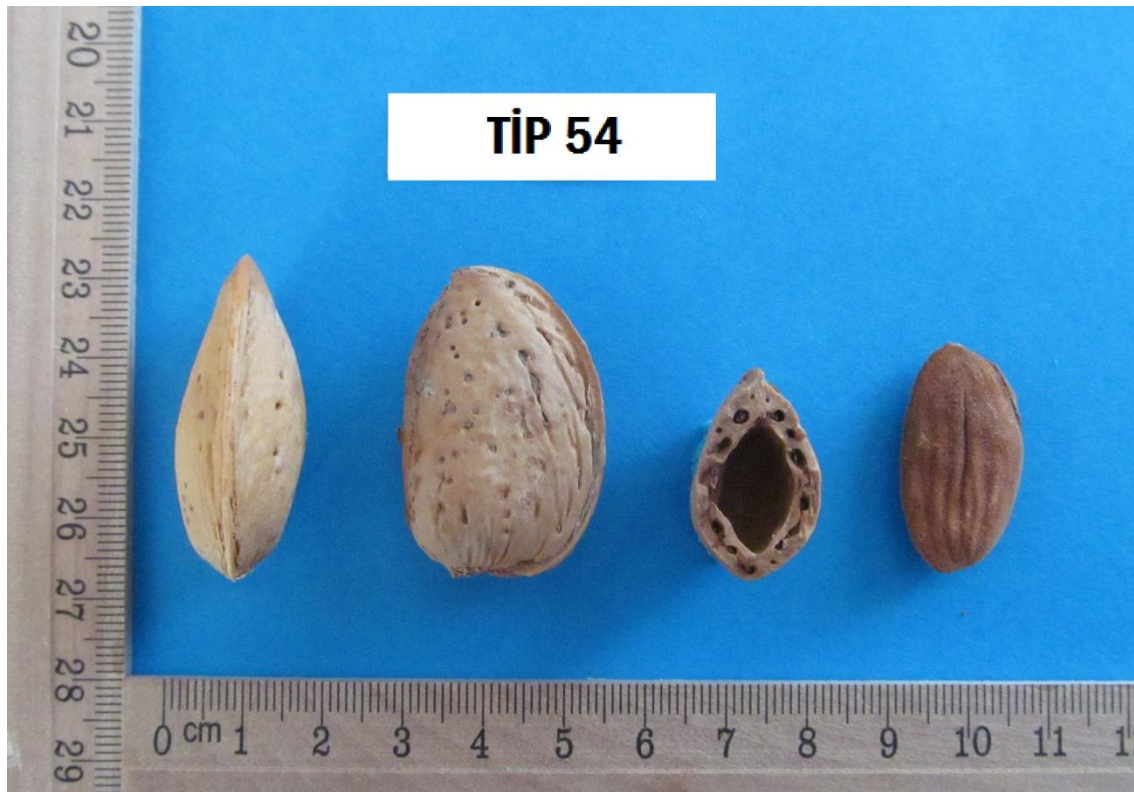
BAZI FENOLOJİK GÖZLEMLER		MEYVE ÖZELLİKLERİ	
Ağaç Mevkisi	: Talas/Tablakaya	Ham Yağ Oranı (%)	: 49.72
Rakım	: 1261	Protein Oranı (%)	: 18.04
Ağaç Koordinatları	: N 3841215	Meyve Ağırlığı (g)	: 3.71
Ağaç Koordinatları	: E 3534456	İç Ağırlığı (g)	: 0.90
Sulanma Durumu	: Sulanmıyor	İç Oranı (%)	: 24.35
2013 İlk Çiçek Tarihi	: 20 Mart	Meyve Boyu (mm)	: 31.11
2013 Çiçeklenme Süresi	: 10-12 Gün	Meyve Eni (mm)	: 21.24
2014 İlk Çiçek Tarihi	: 07 Mart	Meyve Kalınlığı (mm)	: 14.64
2014 Çiçeklenme Süresi	: 9-11 Gün	Çift İçlilik	: Düşük
AĞAÇ ÖZELLİKLERİ		İç Rengi	: Koyu
Tahmini Yaşı	: 35-37	İç Tadı	: Tatlı
Verim Durumu	: Yüksek Verimli	Kabuk Sertliği	: Sert
Ağaç Şekli	: Çok Yayvan	Yeşil Kabuktan Ayrılma	: Çok Kolay
Bakım Durumu	: Bakımsız	Kabuğun Suture Açıklığı	: Kapalı
Değerlendirme Puanı		402	



Şekil 3.25. Tip 53'ün görünümü

Tablo 3.39. Tip 54 ile ilgili bazı önemli veriler

BAZI FENOLOJİK GÖZLEMLER		MEYVE ÖZELLİKLERİ	
Ağaç Mevkisi	: Talas/Tablakaya	Ham Yağ Oranı (%)	: 48.71
Rakım	: 1271	Protein Oranı (%)	: 21.23
Ağaç Koordinatları	: N 3841188	Meyve Ağırlığı (g)	: 6.76
Ağaç Koordinatları	: E 3534457	İç Ağırlığı (g)	: 1.38
Sulanma Durumu	: Sulanmıyor	İç Oranı (%)	: 20.37
2013 İlk Çiçek Tarihi	: 24 Mart	Meyve Boyu (mm)	: 40.74
2013 Çiçeklenme Süresi	: 10-12 Gün	Meyve Eni (mm)	: 27.07
2014 İlk Çiçek Tarihi	: 11Mart	Meyve Kalınlığı (mm)	: 15.88
2014 Çiçeklenme Süresi	: 9-11 Gün	Çift İçlilik	: Düşük
AĞAÇ ÖZELLİKLERİ		İç Rengi	: Koyu
Tahmini Yaşı	: 30-32	İç Tadı	: Tatlı
Verim Durumu	: Yüksek Verimli	Kabuk Sertliği	: Sert
Ağaç Şekli	: Çok Dik	Yeşil Kabuktan Ayrılma	: Çok Kolay
Bakım Durumu	: Bakımsız	Kabuğun Suture Açıklığı	: Kapalı
Değerlendirme Puanı		512	



Şekil 3.26. Tip 54'ün görünümü

Tablo 3.40. Tip 55 ile ilgili bazı önemli veriler

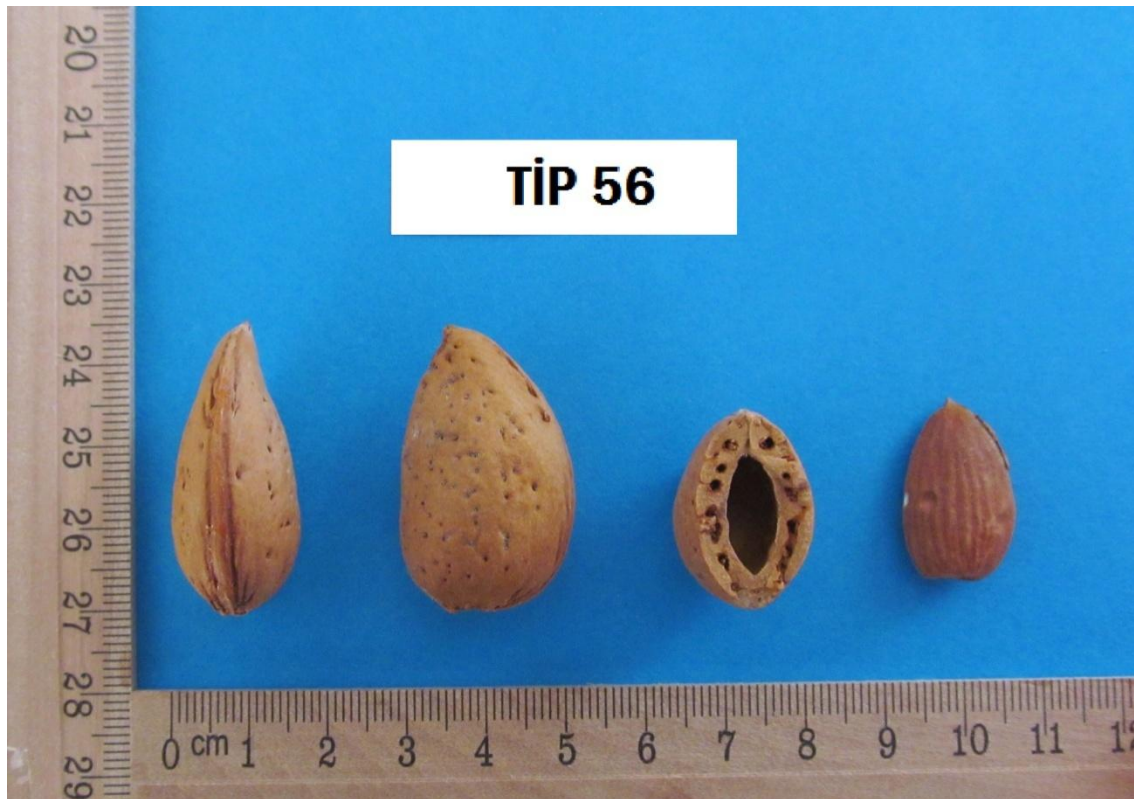
BAZI FENOLOJİK GÖZLEMLER		MEYVE ÖZELLİKLERİ	
Ağaç Mevkisi	: Tala/Tablakaya	Ham Yağ Oranı (%)	: 46.87
Rakım	: 1254	Protein Oranı (%)	: 21.63
Ağaç Koordinatları	: N 3841217	Meyve Ağırlığı (g)	: 4.83
Ağaç Koordinatları	: E 3534456	İç Ağırlığı (g)	: 0.83
Sulanma Durumu	: Sulanmıyor	İç Oranı (%)	: 17.16
2013 İlk Çiçek Tarihi	: 21 Mart	Meyve Boyu (mm)	: 33.85
2013 Çiçeklenme Süresi	: 10-12 Gün	Meyve Eni (mm)	: 21.43
2014 İlk Çiçek Tarihi	: 09 Mart	Meyve Kalınlığı (mm)	: 15.18
2014 Çiçeklenme Süresi	: 9-11 Gün	Çift İçlilik	: Düşük
AĞAÇ ÖZELLİKLERİ		İç Rengi	: Orta
Tahmini Yaşı	: 35-37	İç Tadı	: Tatlı
Verim Durumu	: Yüksek Verimli	Kabuk Sertliği	: Sert
Ağaç Şekli	: Yayvan	Yeşil Kabuktan Ayrılma	: Çok Kolay
Bakım Durumu	: Bakımsız	Kabuğun Suture Açıklığı	: Kapalı
Değerlendirme Puanı		434	



Şekil 3.27. Tip 55'in görünümü

Tablo 3.41. Tip 56 ile ilgili bazı önemli veriler

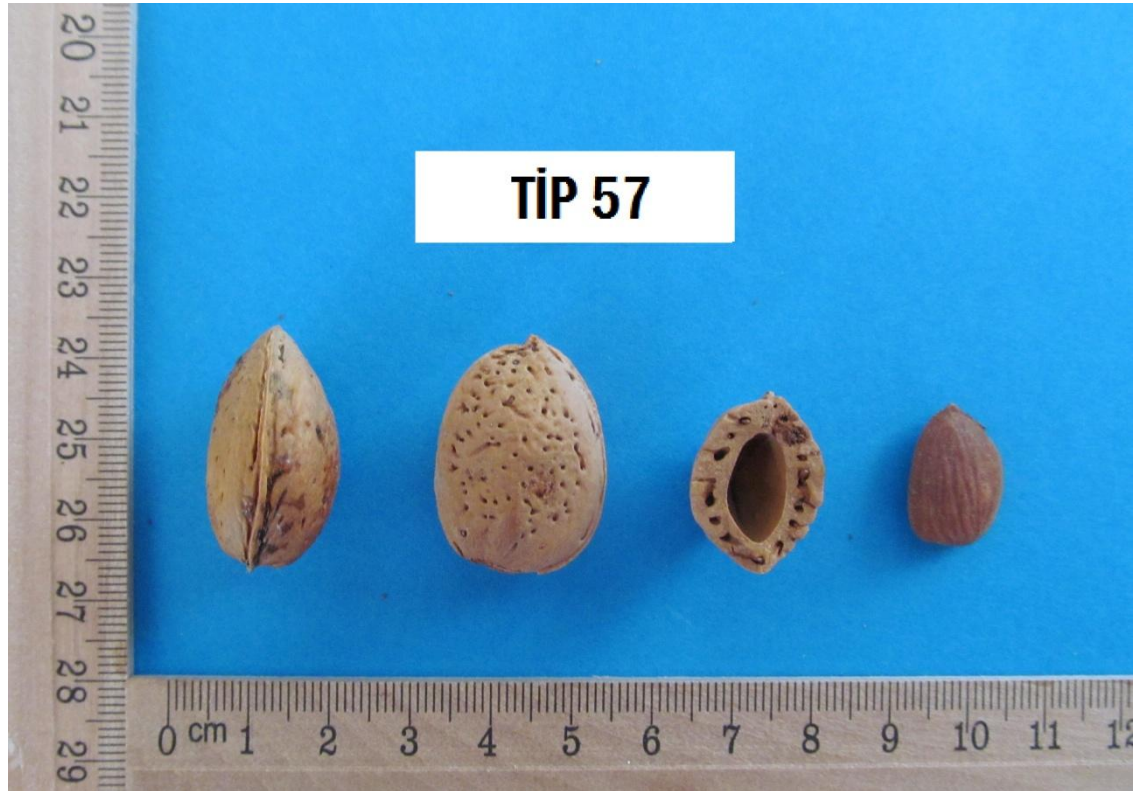
BAZI FENOLOJİK GÖZLEMLER		MEYVE ÖZELLİKLERİ	
Ağaç Mevkisi	: Tala/Tablakaya	Ham Yağ Oranı (%)	: 52.01
Rakım	: 1248	Protein Oranı (%)	: 21.32
Ağaç Koordinatları	: N 3841922	Meyve Ağırlığı (g)	: 5.58
Ağaç Koordinatları	: E 3534218	İç Ağırlığı (g)	: 0.95
Sulanma Durumu	: Sulanmıyor	İç Oranı (%)	: 17.03
2013 İlk Çiçek Tarihi	: 25 Mart	Meyve Boyu (mm)	: 34.57
2013 Çiçeklenme Süresi	: 10-12 Gün	Meyve Eni (mm)	: 22.95
2014 İlk Çiçek Tarihi	: 12 Mart	Meyve Kalınlığı (mm)	: 16.46
2014 Çiçeklenme Süresi	: 9-11 Gün	Çift İçlilik	: Düşük
AĞAÇ ÖZELLİKLERİ		İç Rengi	: Açık
Tahmini Yaşı	: 30-35	İç Tadı	: Tatlı
Verim Durumu	: Yüksek Verimli	Kabuk Sertliği	: Sert
Ağaç Şekli	: Yayvan	Yeşil Kabuktan Ayrılma	: Çok Kolay
Bakım Durumu	: Bakımsız	Kabuğun Suture Açıklığı	: Kapalı
Değerlendirme Puanı		510	



Şekil 3.28. Tip 56'nın görünümü

Tablo 3.42. Tip 57 ile ilgili bazı önemli veriler

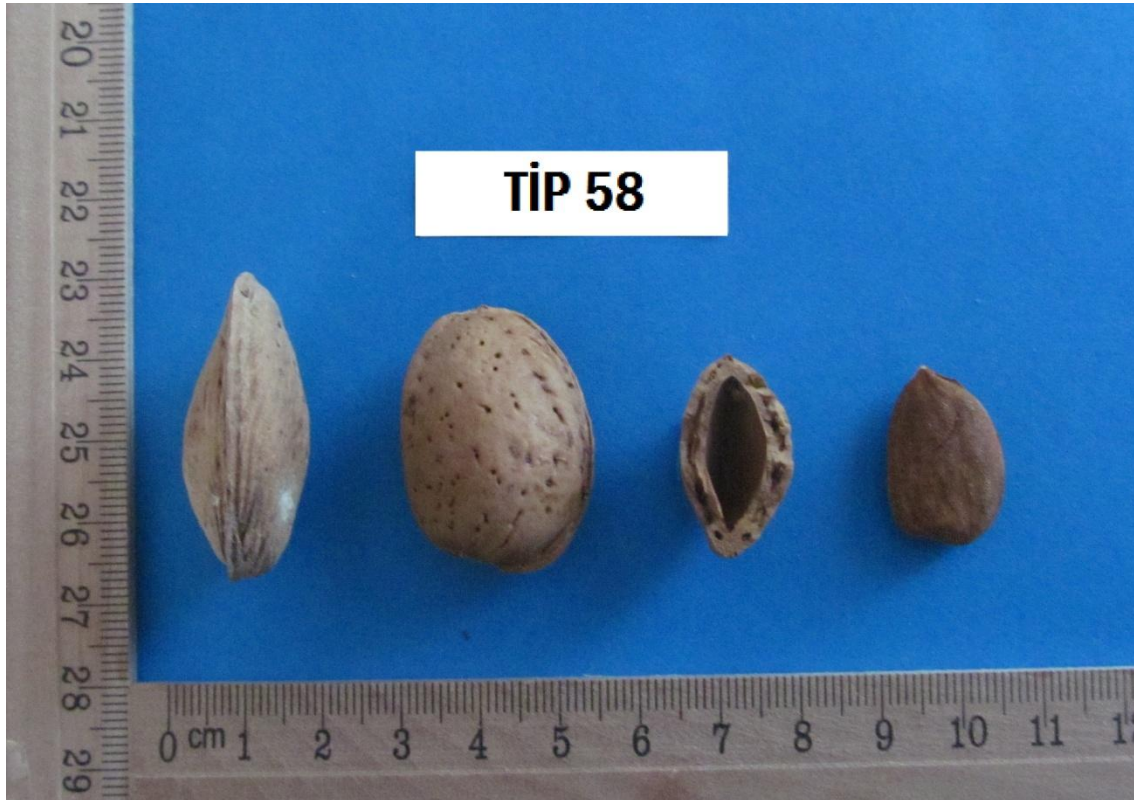
BAZI FENOLOJİK GÖZLEMLER		MEYVE ÖZELLİKLERİ	
Ağaç Mevkisi	: Melikgazi/Yılanlı Dağ	Ham Yağ Oranı (%)	: 53.21
Rakım	: 1375	Protein Oranı (%)	: 20.23
Ağaç Koordinatları	: N 3842085	Meyve Ağırlığı (g)	: 5.28
Ağaç Koordinatları	: E 3525177	İç Ağırlığı (g)	: 0.69
Sulanma Durumu	: Sulanmıyor	İç Oranı (%)	: 13.04
2013 İlk Çiçek Tarihi	: 26 Mart	Meyve Boyu (mm)	: 30.87
2013 Çiçeklenme Süresi	: 10-12 Gün	Meyve Eni (mm)	: 22.39
2014 İlk Çiçek Tarihi	: 14 Mart	Meyve Kalınlığı (mm)	: 15.97
2014 Çiçeklenme Süresi	: 9-11 Gün	Çift İçlilik	: Düşük
AĞAÇ ÖZELLİKLERİ		İç Rengi	: Orta
Tahmini Yaşı	: 36-38	İç Tadı	: Acı
Verim Durumu	: Yüksek Verimli	Kabuk Sertliği	: Sert
Ağaç Şekli	: Yayvan	Yeşil Kabuktan Ayrılma	: Çok Kolay
Bakım Durumu	: Bakımsız	Kabuğun Suture Açıklığı	: Kapalı
Değerlendirme Puanı		454	



Şekil 3.29. Tip 57'nin görünümü

Tablo 3.43. Tip 58 ile ilgili bazı önemli veriler

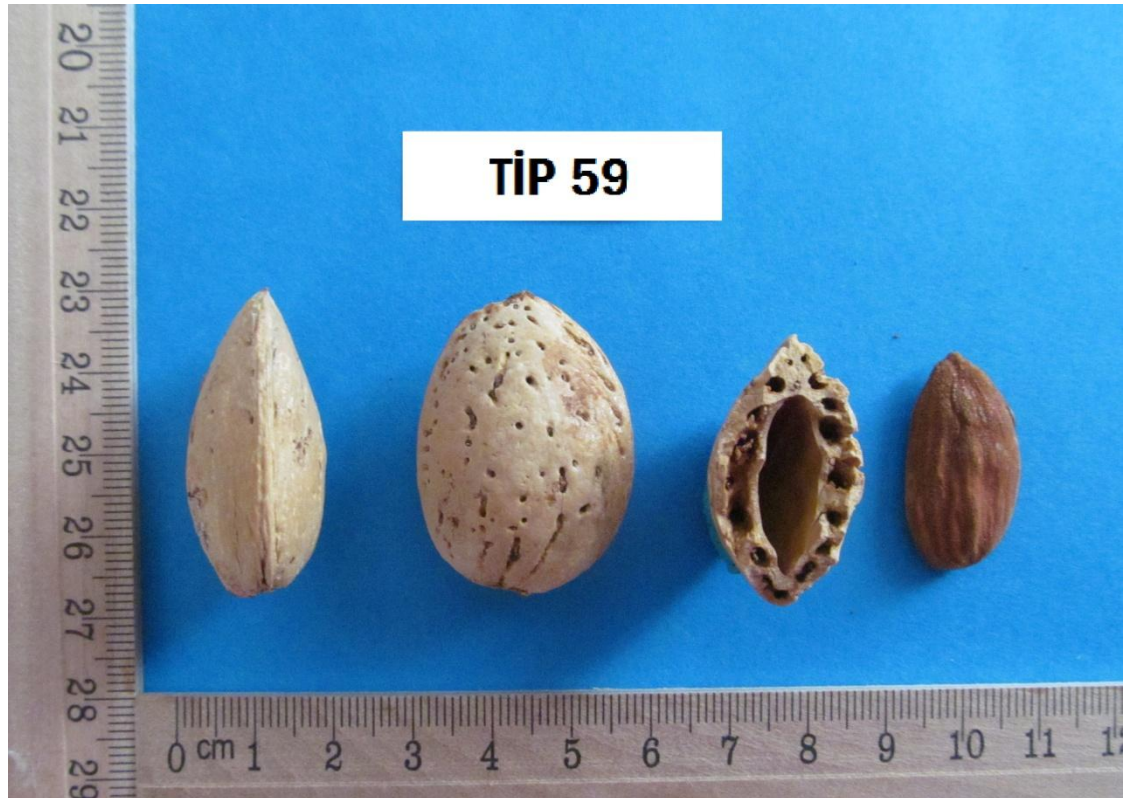
BAZI FENOLOJİK GÖZLEMLER		MEYVE ÖZELLİKLERİ	
Ağaç Mevkisi	: Melikgazi/Yılanlı Dağ	Ham Yağ Oranı (%)	: 47.67
Rakım	: 1370	Protein Oranı (%)	: 21.17
Ağaç Koordinatları	: N 3842029	Meyve Ağırlığı (g)	: 5.01
Ağaç Koordinatları	: E 3525121	İç Ağırlığı (g)	: 1.01
Sulanma Durumu	: Sulanmıyor	İç Oranı (%)	: 20.25
2013 İlk Çiçek Tarihi	: 19 Mart	Meyve Boyu (mm)	: 29.95
2013 Çiçeklenme Süresi	: 10-12 Gün	Meyve Eni (mm)	: 22.61
2014 İlk Çiçek Tarihi	: 06 Mart	Meyve Kalınlığı (mm)	: 15.75
2014 Çiçeklenme Süresi	: 9-11 Gün	Çift İçlilik	: Düşük
AĞAÇ ÖZELLİKLERİ		İç Rengi	: Koyu
Tahmini Yaşı	: 25-27	İç Tadı	: Tatlı
Verim Durumu	: Yüksek Verimli	Kabuk Sertliği	: Sert
Ağaç Şekli	: Yayvan	Yeşil Kabuktan Ayrılma	: Çok Kolay
Bakım Durumu	: Bakımsız	Kabuğun Suture Açıklığı	: Kapalı
Değerlendirme Puanı		420	



Şekil 3.30. Tip 58'in görünümü

Tablo 3.44. Tip 59 ile ilgili bazı önemli veriler

BAZI FENOLOJİK GÖZLEMLER		MEYVE ÖZELLİKLERİ	
Ağaç Mevkisi	: Hacılar/Sakar Çiftliği	Ham Yağ Oranı (%)	: 54.87
Rakım	: 1556	Protein Oranı (%)	: 20.23
Ağaç Koordinatları	: N 3837521	Meyve Ağırlığı (g)	: 6.27
Ağaç Koordinatları	: E 3523366	İç Ağırlığı (g)	: 1.00
Sulanma Durumu	: Sulanmıyor	İç Oranı (%)	: 15.92
2013 İlk Çiçek Tarihi	: 17-Mart	Meyve Boyu (mm)	: 37.16
2013 Çiçeklenme Süresi	: 10-12 Gün	Meyve Eni (mm)	: 25.85
2014 İlk Çiçek Tarihi	: 03 Mart	Meyve Kalınlığı (mm)	: 16.37
2014 Çiçeklenme Süresi	: 9-11 Gün	Çift İçlilik	: Düşük
AĞAÇ ÖZELLİKLERİ		İç Rengi	: Orta
Tahmini Yaşı	: 32-34	İç Tadı	: Tatlı
Verim Durumu	: Yüksek Verimli	Kabuk Sertliği	: Sert
Ağaç Şekli	: Yayvan	Yeşil Kabuktan Ayrılma	: Çok Kolay
Bakım Durumu	: Bakımsız	Kabuğun Suture Açıklığı	: Kapalı
Değerlendirme Puanı		352	



Şekil 3.31. Tip 59'un görünümü

Tablo 3.45. Tip 60 ile ilgili bazı önemli veriler

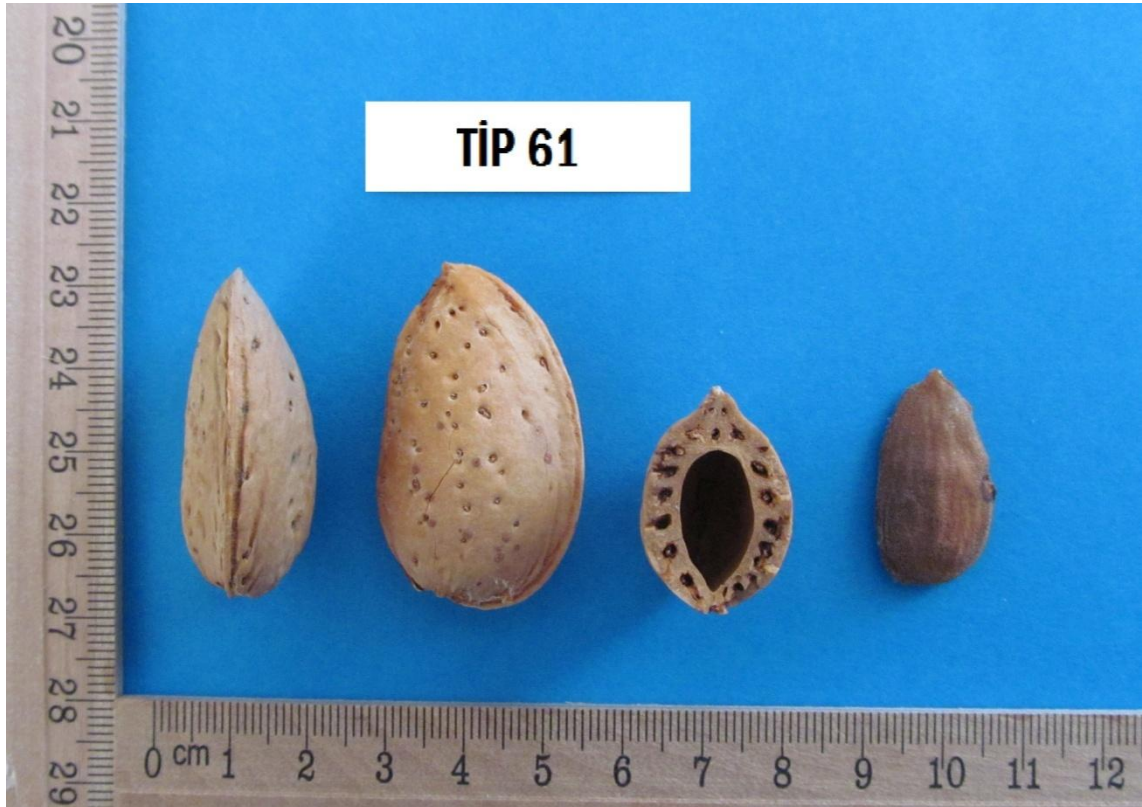
BAZI FENOLOJİK GÖZLEMLER		MEYVE ÖZELLİKLERİ	
Ağaç Mevkisi	: Hacılar/Sakar Çiftliği	Ham Yağ Oranı (%)	: 53.17
Rakım	: 1551	Protein Oranı (%)	: 18.70
Ağaç Koordinatları	: N 3838481	Meyve Ağırlığı (g)	: 6.53
Ağaç Koordinatları	: E 3523309	İç Ağırlığı (g)	: 0.96
Sulanma Durumu	: Sulanmıyor	İç Oranı (%)	: 14.66
2013 İlk Çiçek Tarihi	: 25 Mart	Meyve Boyu (mm)	: 36.44
2013 Çiçeklenme Süresi	: 10-12 Gün	Meyve Eni (mm)	: 25.98
2014 İlk Çiçek Tarihi	: 12 Mart	Meyve Kalınlığı (mm)	: 16.31
2014 Çiçeklenme Süresi	: 9-11 Gün	Çift İçlilik	: Düşük
AĞAÇ ÖZELLİKLERİ		İç Rengi	: Koyu
Tahmini Yaşı	: 28-31	İç Tadı	: Tatlı
Verim Durumu	: Yüksek Verimli	Kabuk Sertliği	: Sert
Ağaç Şekli	: Yayvan	Yeşil Kabuktan Ayrılma	: Kolay
Bakım Durumu	: Bakımsız	Kabuğun Suture Açıklığı	: Kapalı
Değerlendirme Puanı		456	



Şekil 3.32. Tip 60'ın görünümü

Tablo 3.46. Tip 61 ile ilgili bazı önemli veriler

BAZI FENOLOJİK GÖZLEMLER		MEYVE ÖZELLİKLERİ	
Ağaç Mevkisi	: Hacılar/Sakar Çiftliği	Ham Yağ Oranı (%)	: 50.60
Rakım	: 1571	Protein Oranı (%)	: 19.79
Ağaç Koordinatları	: N 3837420	Meyve Ağırlığı (g)	: 6.87
Ağaç Koordinatları	: E 3523237	İç Ağırlığı (g)	: 1.05
Sulanma Durumu	: Sulanmıyor	İç Oranı (%)	: 15.26
2013 İlk Çiçek Tarihi	: 23 Mart	Meyve Boyu (mm)	: 38.38
2013 Çiçeklenme Süresi	: 10-12 Gün	Meyve Eni (mm)	: 26.77
2014 İlk Çiçek Tarihi	: 10 Mart	Meyve Kalınlığı (mm)	: 16.22
2014 Çiçeklenme Süresi	: 9-11 Gün	Çift İçlilik	: Düşük
AĞAÇ ÖZELLİKLERİ		İç Rengi	: Orta
Tahmini Yaşı	: 30-33	İç Tadı	: Tatlı
Verim Durumu	: Yüksek Verimli	Kabuk Sertliği	: Orta
Ağaç Şekli	: Yayvan	Yeşil Kabuktan Ayrılma	: Çok Kolay
Bakım Durumu	: Bakımsız	Kabuğun Suture Açıklığı	: Kapalı
Değerlendirme Puanı		456	



Şekil 3.33. Tip 61' in görünümü

Tablo 3.47. Tip 62 ile ilgili bazı önemli veriler

BAZI FENOLOJİK GÖZLEMLER		MEYVE ÖZELLİKLERİ	
Ağaç Mevkisi	: Hacılar/Sakar Çiftliği	Ham Yağ Oranı (%)	: 48.10
Rakım	: 1521	Protein Oranı (%)	: 18.48
Ağaç Koordinatları	: N 3838108	Meyve Ağırlığı (g)	: 7.64
Ağaç Koordinatları	: E 3523359	İç Ağırlığı (g)	: 0.98
Sulanma Durumu	: Sulanmıyor	İç Oranı (%)	: 12.91
2013 İlk Çiçek Tarihi	: 24 Mart	Meyve Boyu (mm)	: 37.09
2013 Çiçeklenme Süresi	: 10-12 Gün	Meyve Eni (mm)	: 27.36
2014 İlk Çiçek Tarihi	: 11 Mart	Meyve Kalınlığı (mm)	: 17.10
2014 Çiçeklenme Süresi	: 9-11 Gün	Çift İçlilik	: Düşük
AĞAÇ ÖZELLİKLERİ		İç Rengi	: Orta
Tahmini Yaşı	: 35-37	İç Tadı	: Tatlı
Verim Durumu	: Yüksek Verimli	Kabuk Sertliği	: Sert
Ağaç Şekli	: Yayvan	Yeşil Kabuktan Ayrılma	: Kolay
Bakım Durumu	: Bakımsız	Kabuğun Suture Açıklığı	: Kapalı
Değerlendirme Puanı			466



Şekil 3.34. Tip 62'nin görünümü

3. TARTIŞMA ve SONUÇ

Kayseri ilinde 2013-2014 yıllarında yürütülen bu çalışmada, tohumdan yetiştiği bilinen yaklaşık 480 tip içerisinde, ilk gözlemlerde bölgesindeki diğer badem ağaçlarına göre geç çiçek açan ve meyve verimi iyi olan tiplerin seçilmesine ve populasyonun genel karakterleri hakkında bilgi edinilmeye çalışılmıştır. Çiçeklenme döneminde sıcaklık -5°C ile -3.0°C nin altına düştüğünde, badem çiçekleri büyük ölçüde ilkbahar geç donlarından zarar görmektedir (Grassely, 1994). Seleksiyon çalışmasında, ilkbahar geç donlarından etkilenmeyecek şekilde geç çiçek açan ve düzenli verim veren tipler tespit edilmeye çalışılmıştır. Belirlenen bu tipler içerisinde iç randımanı ve kabuklu meyve ağırlığı yüksek, yeşil kabuktan ayrılma durumu kolay, iç badem tadı, kabuğun sütur açıklığı, iç badem rengi ve çift içlilik oranları gibi kalite özellikleri yanında tiplerin yağ içeriği ve ham protein özellikleri de seleksiyon çalışmasının kriterlerini oluşturmuştur.

Ülkemizde badem yetiştirilen bölgelerde ilkbahar geç donlarından etkilenmeyen üstün özelliklere sahip badem çeşitlerinin geliştirilmesi amacıyla seleksiyon çalışmaları yapılarak farklı yörelerde geç çiçeklenen badem genotiplerinin bulunması amaçlanmıştır.

Dokuzoğuz ve Gülcan, Ege Bölgesi'nde yaptıkları çalışmada, selekte edilmiş badem genotiplerini geç çiçek açan Texas çeşidiyle mukayeseli olarak İzmir şartlarında denemeye almışlar ve Texas çeşidi ile aynı tarihte çiçeklenen hatta ondan 1-5 gün daha geç çiçeklenen klonları belirlemişlerdir (Dokuzoğuz ve Gülcan, 1973).

Felipe ve Socias I Company, İspanya' da yürütülmüş olan bir badem ıslah programında, geç çiçeklenen ve kendine verimli olan Ayles, Guara ve Moncayo isimli badem çeşitlerinin çiçeklenme tarihlerini Zaragoza şartlarında dört yıllık ortalamalara göre sırasıyla 20-24 Mart, 18-22 Mart ve 23-28 Mart olarak bildirmişlerdir. Aynı araştırmada Desmayo Larguetta, Marcona, Nonpariel, Tuono, Ferragnes ve Titan çeşitlerinin çiçeklenme tarihlerini de sırasıyla 27-29 Şubat, 3-11 Mart, 12-17 Mart, 17-22 Mart, 18-22 Mart ve 23-30 Mart olarak kaydetmişlerdir (Felipe ve Company, 1987).

Cangi ve Şen, Vezirköprü yöresinde yaptıkları seleksiyon çalışmasında, selekte ettikleri 15 genotipin çiçeklenme zamanları ağaç ve meyve karakterlerini tespit etmişler ve bu

çalışmada 55 VK 13, 55 VK 17 ve 55 VK 18 nolu genotiplerin geç çiçeklendiklerini belirlemişlerdir (Noronha, 1996).

Kaşka ve arkadaşları, Şanlıurfa' da yürüttükleri araştırmalarda, 1991 yılında ilk çiçeklenme tarihlerinin 4 Mart (Nonpareil) ile 25 Mart (Gülcan-I), 1992 yılında 7 Mart (48-5) ile 28 Mart (Gülcan-I), tam çiçeklenme tarihlerinin 1991 yılında 11 Mart (48-5) ile 28 Mart (Gülcan-I), 1992 yılında ise 10 Mart (48-5) ile 31 Mart (Gülcan-I) tarihleri arasında gerçekleştiğini bildirmişlerdir (Kaska ve ark., 1994).

Şimşek, Kahramanmaraş yöresinden seçtiği 14 ümitvar tipin 25 Şubat-28 Mart tarihleri arasında çiçeklenmeye başladığını, çiçeklenmenin 8-15 gün devam ettiğini gözlemlemiştir (Şimşek, 1996).

Aslantaş ve Güleriyüz, Kuzey Doğu Anadolu Bölgesi' nde yukarı Fırat Havzası ile Çoruh vadisinin önemli mikro klima alanlar olduğunu ve bu alanlarda tohumdan badem yetiştirildiğini bildirmişlerdir. 1992-1995 ile 1996-1997 yıllarında bu alanlarda yaptıkları seleksiyon çalışmalarında geç çiçeklenme karakterine sahip 17 genotip saptamışlardır (Aslantaş ve Güleriyüz, 1999).

Balta, Elazığ Merkez ve Ağın ilçesinde 1998 ile 2001 yılları arasında, tam çiçeklenmenin 1999 yılında 15 Mart; 2000 yılında 6 - 19 Nisan; 2001 yılında ise 05 - 17 Nisan tarihleri arasında gerçekleştiği gözlemlenmiştir. Genotiplerin tam çiçeklenme tarihleri arasında 1999 yılında 8; 2000 yılında 14; 2001 yılında da 13 günlük fark belirlenmiştir (Balta, 2002).

Bu araştırmada seçilen genotiplerin çiçeklenme tarihleri iki yıl boyunca (2013 ve 2014) gözlemlenmiştir. Kayseri ilinde bademlerde ilk çiçek açma tarihi 2013 yılında 3 Mart, 2014 yılında ise ilk çiçek açma tarihi 25 Şubat olarak tespit edilmiştir. Badem tiplerinin çiçeklenme tarihleri iklim faktörlerine bağlı olarak yıllara göre değişiklik göstermiş olup, 2014 yılında çiçeklenme, 2013 yılını göre daha erken başlamıştır.

Yapılan bu çalışmada değiştirilmiş tartılı derecelendirme sonucu 500' ün üzerinde puan alan ve ümitvar olarak seçilen 7 badem tipinde; 2013 yılında ilk çiçeklenme 24 Mart - 29 Mart, tam çiçeklenme 29 Mart - 3 Nisan, çiçeklenme sonu ise 4 Nisan - 9 Nisan tarihleri arasında değişiklik göstermektedir. 2014 yılında genotiplerde ilk çiçeklenme 11

Mart - 20 Mart, tam çiçeklenme 15 Mart - 25 Mart, çiçeklenme sonu ise 21 Mart - 30 Mart tarihleri arasında değişiklik göstermektedir. Çiçeklenme zamanları genotiplerin bulunduğu yükseltilere göre değişiklik göstermekle birlikte, yükselti artıkça çiçeklenme tarihleri daha geç olmaktadır. Seçilen genotiplerin yükseltileri 1244 m ile 1271 m arasında değişmektedir. Yıllara göre Kayseri 'de badem ağaçlarında ilk çiçeklenme tarihleri 2013 yılında 21-26 gün, 2014 yılında 15-23 günlük fark göz önünde bulundurulursa, seçilen tiplerin geç çiçeklenen tipler olduğunu söylemek mümkündür.

Ülkemiz ve yurt dışında yapılan badem seleksiyon ve pomoloji çalışmalarında çok sayıda tipin kabuklu ve iç meyve ağırlığı saptanmıştır.

Beyhan ve Şimşek, Kahramanmaraş ilinde yaptıkları çalışmada, seçtikleri tiplerin kabuklu meyve ağırlığının 1.31 g ile 7.58 g arasında değiştiğini bildirmişlerdir (Beyhan ve Şimşek, 2007).

Gülcan, Ege Üniversitesi Ziraat Fakültesi Bahçe Bitkileri koleksiyon parselinde bulunan 200 kadar klonun kabuklu meyve ağırlıklarının 0.94 g ile 7.40 g arasında değiştiği ve ortalama kabuklu meyve ağırlığının 2.90 g olduğunu kaydetmiştir (Gülcan, 1976b).

Yıldırım, Isparta yöresinde yapılan çalışmada selekte edilen ümitvar tiplerin kabuklu meyve ağırlıklarının 3.51 g ile 5.43 g arasında değiştiğini ve ortalama kabuklu meyve ağırlıklarını 4.64 g olarak tespit etmiştir (Yıldırım, 2007).

Akçay ve Tosun, standart çeşitlerde kabuklu meyve ağırlıklarını, Ferrastar 4.65 g, Nonpariel 2.65 g, Cristomorto 4.80 g, Tuono 3.55 g, Ferragnes 4.18 g, Picantili 3.40 g, Yaltinski 4.23 g ve Garrigues 4.50 g olarak bildirmişlerdir (Şimşek, 2008).

Bu araştırmada seçilen genotiplerin kabuklu meyve ağırlıklarının 3.64 g ile 5.58 g arasında değiştiği ve ortalama kabuklu meyve ağırlığının 4.63 g olduğu tespit edilmiştir. Ülkemizde değişik yörelerde yapılan seleksiyon çalışmaları ile bu çalışmada belirlediğimiz tiplerin kabuklu meyve ağırlıklarını kıyasladığımızda, bu çalışmada belirlenen tiplerin kabuklu meyve ağırlıkları ve ortalamaları yapılan önceki çalışmaların birçoğundan yüksek olduğu görülmektedir. Ayrıca belirlediğimiz tiplerin tamamının kabuklu meyve ağırlıkları standart çeşitler olan Picantili, Tuono ve Nonpariel'den yüksek, Ferrastar, Cristomorto, Ferragnes, Yaltinski ve Garrigues'e denk ve yüksektir.

Bu çalışmada seçtiğimiz genotiplerden elde edilecek fidanlarla kurulacak düzenli bahçelerde gerekli kültürel işlemler uygulandığı takdirde daha iri meyvelerin alınması muhtemeldir.

Bademin tüketilen kısmı tohum olduğu için gerek iriliğin göstergesi olması gerekse randımanı etkilemesi bakımından iç badem ağırlığı seleksiyon çalışmalarının önemli bir kriteridir. İç badem ağırlığı çeşit özelliği olup, kalıtım derecesi yüksektir (Kester ve Gradziel, 1996; Yıldırım, 2007).

Yıldırım, Isparta yöresinde yaptığı çalışmada, seçilen ümit var genotiplerin iç badem ağırlıkları 0.99 g ile 1.27 g arasında değiştiğini, ortalama iç badem ağırlığının 1.13 g olduğunu belirtmiştir (Yıldırım, 2007).

Şimşek ve arkadaşları, Çermik yöresinde yaptığı çalışmada, incelediği badem tiplerinde iç badem ağırlığının 0.80 g ile 1.11 g arasında değiştiğini belirtmişlerdir (Şimşek ve ark., 2010c).

Karadeniz ve Erman, Siirt yöresinde yaptıkları seleksiyon çalışmada, iç badem ağırlığının 1.01 g ile 1.80 g arasında değiştiğini belirtmişlerdir (Karadeniz ve Erman, 1996).

Şimşek ve arkadaşları, Çüngüş yöresinde yaptıkları çalışmada, ortalama iç badem ağırlığının 0.44 g ile 1.18 g arasında olduğunu saptamışlardır (Şimşek ve ark., 2010b).

Ağlar, Tunceli Pertek yöresinde yaptığı çalışmada, iç badem ağırlığının 0.45 g ile 1.50 g arasında olduğunu kaydetmiştir (Ağlar, 2005).

Beyhan ve Şimşek, Kahramanmaraş Merkez ilçe bademlerinin seleksiyonu çalışmalarında, iç meyve ağırlığının 0.66 g ile 1.34 g arasında değiştiğini belirtmişlerdir (Beyhan ve Şimşek 2007).

Şimşek ve Osmanoğlu, Mardin Derik ilçesinde doğal olarak yetişen bademlerin iç meyve ağırlıklarının 0.78 g ile 1.17 g arasında değiştiğini bildirmişlerdir (Şimşek ve Osmanoğlu, 2010).

Bu araştırmada seçilen genotiplerin iç ağırlıkları 0.64 g ile 1.07 g arasında ve ortalama iç meyve ağırlığı 0.89 g olarak tespit edilmiştir. Seçilen badem tiplerinin iç ağırlığı

ortalaması, yukarıda özetlenen diğer çalışmalarda belirlenen tiplerin iç ağırlıkları ortalamalarına yakın değerlerdir. Oluşan farklılıkların nedeni ise incelenen populasyonların genetik özellikleri, çalışmanın yapıldığı bölgenin ikliminin farklı olması ve yetiştirme koşulları gibi nedenlerden kaynaklanmış olabilir. Çalışmada seçilen ağaçlardan elde edilen fidanlarla kurulacak düzenli bahçeler ile uygun bakım koşulları sayesinde iç badem ağırlığının daha da artması beklenebilir.

Bademin tüketilen kısımları tohumlar olduğu için seleksiyon çalışmalarında, kabuklu meyve ağırlığı ile iç badem ağırlığına bağlı olan randıman özelliğinin yüksek olması istenir.

Şimşek ve Osmanoğlu, Mardin Derik ilçesinde yapılan çalışmada, iç randımanın % 21.32 - 66.89 arasında değiştiğini belirtmişlerdir (Şimşek ve Osmanoğlu, 2010).

Ağlar, Pertek yöresinde badem populasyonunda yaptığı çalışmada en yüksek iç randımanın % 29 olduğunu kaydetmiştir (Ağlar, 2005).

Şimşek, Hilvan ilçesi ve bağlı köylerinde yaptığı çalışmada, iç randımanın seçtiği tipler içerisinde % 13 - 60.16 arasında bir değişim gösterdiğini vurgulamıştır (Şimşek, 2008).

Bostan ve arkadaşları, Akdamar adasında yaptıkları seleksiyon çalışmasında, iç badem oranlarının % 14.61 – 24.28 arasında değiştiğini bildirmişlerdir (Bostan ve ark., 1995).

Şimşek ve arkadaşları, Çüngüş yöresinde yaptıkları çalışmada, ümitvar olarak değerlendirdikleri badem tiplerinde iç randımanı % 44.44 - 59.29 arasında olduğunu belirtmişlerdir (Şimşek ve Osmanoğlu, 2010a)

Bu araştırmada seçilen genotiplerin iç randımanları % 17.02 ile % 24.23 arasında bulunmuş olup, iç randıman değerleri daha önce yapılan çalışmalardaki değerlerden genel olarak düşük bulunmuştur. Bunun sebebi de, taş bademlerde endokarp kalınlığının fazla olmasına bağlı olabilir. Zira Türkiye’de yetiştirilen taş bademlerin iç randıman değerleri % 18-20 arasında değişmektedir (Dokuzoğuz ve ark., 1968). Ayrıca kabuklu bademin ortalama ağırlığı ile randımanı arasında ters bir korelasyonun olduğu belirtilmiştir (Gülcan, 1976).

Yetiştiricilikte sağlam iç oranın yüksek, çift içlilik oranının düşük olması istenmektedir (Gülcan, 1976; Dokuzoğuz ve Gülcan, 1979; Gülcan, 1985). İstenilmeyen bir özellik olarak bademlerde çift içlilik, her ne kadar döllenmenin çok iyi olmasından kaynaklansa da, bu karakter esas itibarıyla kalıtsaldır (Dokuzoğuz ve Gülcan, 1979).

Dokuzoğuz ve arkadaşları, Batı Anadolu’da doğal olarak yetişen badem popülasyonu içerisinde selekte ettikleri 16 badem tipinde, çift içlilik oranının en fazla % 5 olduğunu belirtmişlerdir (Dokuzoğuz ve ark., 1968).

Gülcan, Ege Üniversitesi koleksiyon bahçesinde yetiştirilen badem tipleri içerisinde, % 68 oranında çift içlilik gösteren tipin olduğu belirtmiştir (Gülcan, 1976).

Kalyoncu, Konya’da, doğal olarak yetişen popülasyondan seçilen 12 tipten 7’inde hiç çift içlilik görülmezken, 5 tipte % 30 oranında çift içlilik belirlemiştir (Kalyoncu, 1990).

Kaşka ve arkadaşları, Adana ekolojisinde adaptasyon çalışması yaptıkları 31 tip içerisinde, en yüksek çift içlilik oranının % 32 olduğunun tespit etmişlerdir (Kaşka ve ark., 1993).

Bu araştırmada seçilen genotiplerin tamamında çift içli meyve oluşumuna rastlanılmamıştır.

İç bademde kaliteyi etkileyen önemli karakterlerden biri olan renk, bir dereceye kadar olgunluk ve kurutma şartlarıyla ilgili olsa da, geniş ölçüde genetik yapıyla ilgilidir (Dokuzoğuz ve Gülcan, 1979). Yapılan çalışmada seçilen tipler içerisinde iç badem renkleri olarak 2’ si açık (Tip 22, Tip 56), 5’ i koyu olarak tespit edilmiştir.

Bademde seleksiyon ıslahında seçilen tiplerin geç çiçek açma özelliği başta olmak üzere, kararlı ve yüksek kalitede meyve vermeleri de istenmektedir.

Bu araştırmada genotiplerin verim durumlarının bulundukları yerlerdeki diğer badem ağaçlarıyla karşılaştırılmasında, seçilen tiplerin tamamının (Tip 22, Tip 27, Tip 28, Tip 35, Tip 39, Tip 54, Tip 56) kararlı ve yüksek verimli oldukları tespit edilmiştir. Her ne kadar incelenen diğer badem ağaçlarına göre seçilen tipler yüksek verimli olarak değerlendirilse de, erken çiçek açan tiplere göre verim düzeyleri daha düşük olabilir

(Kester ve ark., 1975). Ancak son yıllarda geç çiçek açan ve yüksek verimli tipler geliştirilmiş olup, bu standart tipler piyasada rağbet görmektedir.

İç bademlerin zararlanma oranlarını artıran en önemli faktörlerden biriside kabuğun sütür açıklığıdır (Gülcan ve Dokuzoğuz, 1979; Ledbetter ve Shonnard, 1992). Çünkü dış etkenlerden gelebilecek hastalık ve zararlılara karşı sütür açıklığı istenmeyen bir durumdur (Gülcan, 1976b). Bu araştırmada seçilen genotiplerin tamamında (Tip 22, Tip 27, Tip 28, Tip 35, Tip 39, Tip 54, Tip 56) kabuğun sütür açıklığı kapalı olarak tespit edilmiştir.

Bademlerde kabuklu meyvelerin yeşil kabuktan ayrılma durumu hasat sonrası iş yükü olarak avantaj sağlamaktadır. Bu araştırmada seçilen genotiplerin yeşil kabuktan ayrılma durumu bakımından 4 tip (Tip 22, Tip 27, Tip 35, Tip 39) kolay, 3 tip (Tip 28, Tip 54, Tip 56) ise çok kolay olarak tespit edilmiş olup, seçilen tiplerde hasat işlemleri avantaj sağlamaktadır.

Bu araştırmada seçilen genotiplerin tat durumları bakımından 4 tip (Tip 22, Tip 27, Tip 54, Tip 56) tatlı, 3 tip ise (Tip 28, Tip 35, Tip 39) acı bademler olarak tespit edilmiştir. Tatlı badem tohumları çerez olarak tüketilmesinin yanı sıra çeşitli yiyeceklerin hazırlanmasında, bademyağı ve badem unu yapımında kullanılabilirken, acı bademler ise siyanidrik asit içerdikleri için kozmetik sanayinde katkı maddesi ve kokulandırıcı olarak kullanılabilirler.

Bu araştırmada seçilen genotiplerin kimyasal bileşimlerinde önemli farklılıklar tespit edilmiştir. Genotiplerin bileşimlerindeki ham yağ oranları % 45.55 – 53.48 arasında, protein oranları ise % 18.04 – 21.43 arasında değiştiği belirlenmiştir. Bu değerler yurtiçi ve yurtdışı badem seleksiyon çalışmaları sonucu elde edilen tip ve çeşitlerin oranlarıyla benzerlik göstermektedir. Kester ve Asay, protein oranlarını ortalama %19, ham yağ oranlarını %54 (Kester ve ark., 1975). Esteban ve arkadaşları, İspanya 'da yaptıkları çalışmada ortalama ham yağ oranların % 66.40 ve protein oranlarını %15.80 olduğunu belirtmişlerdir (Esteban ve ark., 1985).

Sonuç olarak; bu çalışmada tartılı derecelendirme yapılmış ve üstün özelliklere sahip tipler belirlenmeye çalışılmıştır. Tek özellik değerlendirilmesinden farklı olarak toplu puanlama sistemi ile yapılan derecelendirme sonucunda 500 puan ve üzeri puan alan 7

tipin üstün özelliklerde olduğu ve ülkemizde daha önceki selekte edilmiş bazı tiplere benzer, bazı tiplerden de daha iyi değerlere sahip olduğu tespit edilmiştir.

Tartılı derecelendirme değerlendirmesinde genel olarak en yüksek puan alan tipler sırasıyla; 22, 27, 28, 35, 39, 54, 56 nolu tipler ümitvar olarak belirlenmiştir. Bu tiplere ait en üstün özellikler Tablo 4,1’de verilmiştir.

Tablo 4.1. Ümitvar tiplerin belirlenen en üstün özellikleri

Tip	TP	Ççk	Vrm	İçRn	KMA	İMA	YKA	İBT	KSA	İBR	ÇİO
Tip 22	567	X	X	X	X	X			X		X
Tip 35	520	X	X		X	X			X		X
Tip 27	514	X	X		X			X	X		X
Tip 54	512		X		X	X	X	X	X		X
Tip 56	510		X		X	X	X	X	X		X
Tip 28	501	X	X				X		X	X	X
Tip 39	501	X	X		X				X		X

Ççk Çiçeklenme Dönemi
İçRn İç Randıman
İMA İç Meyve Ağırlığı
İBT İç Bademin Tadı
İBR İç Bademin Rengi

Vrm Verim
KMA Kabuklu Meyve Ağırlığı
YKA Yeşil Kabuktan Ayrılma
KSA Kabuğun Sütür Açıklığı
ÇİO Çift İç Oranı
TP Toplam Puan

4. KAYNAKLAR

1. Özbek, S., 1971. Bag-Bahçe Bitkileri Islahı. A.Ü.Z.F. Yay. No: 419, Erzurum, 263.
2. Şeniz, V., 1990, Bahçe Bitkilerinin Islahı , Uludağ Ü. Ziraat fak. Ders Notları: 13: (Genişletilmiş 2. Baskı) Bursa, 275 s.
3. Aslantaş, R., 1993. Erzincan İli Kemaliye İlçesinde Doğal Olarak Yetişen Bademlerin (*Amygdalus communis* L.) Seleksiyon Yoluyla Islahı Üzerinde Bir Araştırma. Yüksek Lisans Tezi, Atatürk Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Erzurum, s. 122.
4. Dokuzoğuz, M., 1969, Türkiye Meyveciliğinde Meyveciliğin Önemi, *TBTAK Meyveciliğimizin Geliştirilmesi ve Ürünlerinin Değerlendirilmesi İle İlgili Problemler ve Bu Maksatla Yapılması Gerekli Araştırmalar Sempozyumu* (28-30 Haziran 1967). TAOG, Ankara, s. 154-162.
5. Şen, S.M., 1986. Ceviz Yetiştiriciliği. 19 Mayıs Üniversitesi Ziraat Fakültesi, Samsun, s. 220.
6. Balta, M.F., 2002. Elazığ Merkez ve Ağın İlçesi Bademlerinin (*Prunus amygdalus* L.) Seleksiyon Yoluyla Islahı Üzerinde Araştırmalar. (Doktora Tezi, Basılmamış), YYÜ Fen Bilimleri Enstitüsü, Bahçe Bitkileri Anabilim Dalı, 262, Van.
7. Kester, D.E., Asay, R.N., and W.C., Micke, 1984. Solano, Sonora and Padre Almonds. **HortScience** **19** (1): 138-139.
8. Okie, W. R., 2000. Register of New Fruit and Nut Varieties List 40. **HortScience** **35** (5): 812-813
9. Dokuzoğuz, M. ve Gülcan, R., 1973. Ege Bölgesi Bademlerinin Seleksiyon Yoluyla Islahı ve Seçilmiş Tiplerin Adaptasyonu Üzerine Araştırmalar. TUBİTAK, TOAG yayınları, No: 22, Ankara.
10. Kester, D.E. and Asay, R., 1975. Almonds. *Advances in Fruit Breeding* (ed. J.Janick, J.N. More). Purdue Universty Press; Westlafayette, Indiana, p: 623.
11. Gülcan, R., Dokuzoğuz, M., Aşkın, A. ve Mısırlı, A., 1989. Evaluation of Selected Almond Colones, Czechoslovak Scientific and Technical Soc. Agr. Soc. Hause of

Technology of the Esvts the Third Workshop on Clonal Selection in Tree Fruit, 5-8 September, BRNO, Czechoslovakia.

12. Gülcan, R., Aşkın, A. ve Mısırlı, A., 1990. Characterization and Evalution of Collected Almond Material From South and South-East of Türkiye. Nut Production and Industry in Europe, Neareast and North Africa. Almond, Hezelnut, Walnut, Pistachio. REUR Technical Series 13. Food and Agriculture Organization of the United Nations. p: 357-364.
13. Kester, D. E., Gradziel, M., Grassely, Ch., 1991. Almonds (*Prunus*). Genetic Resources of Temperate Fruit and Nut Crops-2. Inter. Society for Horticul. Sci., Wageningen, 698-758
14. Kester, D. E. and T.M., Gradziel, 1996. Almonds. In: J. Janick and J.N. Moore (eds.). Fruit Breeding. Jonh Wiley and Sons. New York. USA, p. 1-97
15. Wesley, K. A., Warren, C. M., Kester, D. E., Rough, D., 1996. Almond Production Manuel (Technical Editor: W. C. Micke). The Evaluation and Selection of Current Varieties. Univ. of California, Divison of Agric. and Natural Resources, Publication 3364: 52-60.
16. Gülcan , R., 1976. Seçilmiş Badem Tipleri Üzerinde Fizyolojik ve Morfolojik Araştırmalar. Ege Üniv. Ziraat Fak. Yayınları No.310. Bornova-İzmir, s: 72,
17. Özbek, S., 1978. Özel Meyvecilik. Çukurova Üniversitesi Ziraat Fakültesi Yayınları: 128, Adana.
18. Dokuzoğuz, M. ve Gülcan, R., 1979. Badem yetiştiriciliği ve Sorunları. TUBİTAK XV, Kuruluş Yılı Bilimsel Yayınları, Yayın No:432, TOAG Seri No:90 Ankara.
19. Kester, D. E. And Asay, R., 1979. Almonds. Advences in Fruit Breeding (ed. J. Janick, J. N. Moor) Purdue Universty Press; Westlafayette, Indiana, p: 623.
20. Aslantaş, R. ve Güleriyüz, M., 1999. Almond selection in microclimate areas of northeast Anatolia XI: Grempe meeting on Pistacios and Almonds, Univ. of Harran, Faulty of Agric.-Pistacio Research and Application Center 1-4 September 1999, Şanlıurfa (Turkey).
21. Küden, A., 1997. Almond Germplasm and Production in Turkey and the Future of Almonds in the GAP Area. Acta Horticulturae 470: 29-33.

22. Çelik, M., Çelik, H. ve Yanmaz, R., 1995. Bahçe Bitkilerinin Ekolojik İstekleri (Genel Bahçe Bitkileri, Bölüm 4). Ankara Ün. Ziraat Fakültesi Eğitim, Araştırma ve Geliştirme Vakfı Yay. No:4, s: 65-106, Ankara
23. Kester, D. E., Gradziel, T. M. And Grasselly, C., 1990. Almonds (*Prunus*) in Genetic Resources of Temperate Fruit and Nut Crops 2. Chapter 15. (ed. J.N.Moore, J.R.Ballington, Jr.). ISHS, Wageningen, The Netherlands, p 699-758
24. Browicz, K., 1972. Flora of Turkey and the East Aegean Island (ed. P.H.Davis), 4:21-28
25. FAO, 2014. Agricultural Database (Erişim tarihi: Ekim 2014).
26. TÜİK, 2014. http://www.tuik.gov.tr/bölgesel/tarım_ist. (Erişim tarihi: Ekim 2014)
27. Anonim; <http://www.kayseri.gov.tr> (Erişim tarihi: Ekim 2014)
28. Anonim; <http://www.mgm.gov.tr> (Erişim tarihi: Ekim 2014)
29. Anonim; <http://www.enerjiatlasi.com> (Erişim tarihi: Ekim 2014)
30. Anonim; <http://www.cogafya.gen.tr> (Erişim tarihi: Ekim 2014)
31. Ağlar, E., 2005. Pertek (Tunceli) Yöresi Bademlerinin (*P. amygladus*) Seleksiyonu (Y. Lisans Tezi),YYU Fen Bilimleri Enstitüsü, Van
32. Grasselly, C., 1990. Almond Production in France. Nut production and Industry in Europe, Near East and North Africa. Reur Tech. Series 13: 169-172.
33. Dokuzoğuz, M., Gülcan, R. ve Atila, A., 1968. Ege Bölgesi Bademlerinin Seleksiyon Yoluyla Islahı Üzerinde Araştırmalar. Ege Üniversitesi Ziraat Fakültesi Yayınları No:148, İzmir, 39s
34. Dicenta, F., Egea, J. ve Berenguer., 1999. Five years of observations of the GREMPA almond collection in Cebas-CSIC, (Murcia, Spain). *XI Grempa Meeting on Pistacion and Almonds*, Univ. of Harran, Faculty of Agric.-Pistacio Research and Application Center 1-4 September 1999, Şanlıurfa (Turkey).
35. Noronha Vaz, M.T., 1996. Recent Potuguese develoment in the nut sector.: Cıheamıamz. FAO, 19-20 Dec 1996, Zaragoza (Spain), 77-88.
36. Cangı, R. ve Şen, S.M., 1991. Vezirköprü ve Çevresinde Yetiştirilen Bademlerin Seleksiyon Yoluyla Islahı Üzerine Araştırmalar. **Yüzüncü Yıl Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi (1/3)**, s:131-152.

37. Bostan, S.Z., Cangi, R. ve Oğuz, H.İ., 1995. Akdamar adası bademlerinin (*P.amygdalus* L.) seleksiyon yoluyla ıslahı üzerine araştırmalar. *Türkiye II. Ulusal Bahçe Bitkileri Kongresi*, Cilt I, s: 370-374, Adana.
38. Şimşek, M., 1996. K.Maraş Merkez İlçesi ve Bağlı Köylerinde Yetiştirilen Bademlerin Seleksiyon Yoluyla Islahı Üzerine Bir Araştırma. (Yüksek Lisans Tezi, Basılmamış), K.S.Ü. Fen Bil. Enst. K.Maraş.
39. Gerçekcioğlu, R. ve Güneş, M., 1999. A research on Improvement of Almond (*P. amygdalus* L.) by selection of Wild Plants Grown in Tokat Central District. XI. Grempe Meeting on Pistachions and Almonds, Univ. Of Harran, Faculty of Agric. & Pistachio Research and Application Center, 1-4 September 1999, Sanliurfa (Turkey), 43.
40. Karadeniz, T. ve Erman, P., 1996. Siirt'te yetiştirilen bademlerin (*Prunus communis* L.) seleksiyonu I. Fındık ve Diğer Sert Kabuklu Meyveler Sempozyumu, 10-11 Ocak, O.M.U. Ziraat Fakültesi, Samsun, s: 324-343.
41. Bayazit, S., 2007. Türkiye'nin Farklı Ekolojilerindeki Yabani Badem Genotiplerinde Fenolojik, Morfolojik ve Pomolojik Özellikleri İle Moleküler Yapıların Tanımlanması (Doktora Tezi), Çukurova Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Bahçebitkileri Anabilimdalı, Adana.
42. Ayfer, M., 1990. Nut Production In Turkey. Nut Production and Industry in Europe, Near east and North africa. Reur Technical Series 13, p: 317-325.
43. Gülcan, R., 1985. Descriptor List for Almond (*Prunus amygdalus*), International Board for Plant Genetic Resources, Roma.
44. Kaska, N. Küden, a. ve Küden, A.B., 1994. Almond Production in Southeast Anatolia. *Acta Horticulturae* 373: 253-258.
45. Küden, A. B., Küden, A., Kaska, N., 1994. Adaptations of Some selected Almonds to Mediterranean Region of Turkey. *Acta Horticulturae* 373: 83-90.
46. Önal, J., Gülcan, R. Ve Mısırlı, A., 1995. Bazı Seçilmiş badem Tiplerinin Meyve Tanımlanması Üzerine Araştırmalar. *Türkiye II. Ulusal Bahçe Bitkileri Kongresi*, Cilt I, s: 380-383 Adana.

47. Oğuz, H.İ., Boston , S.Z. ve Cangı, R., 1997. Badem (*Prunus amygdalus* L.) seleksiyonunda esas alınan önemli meyve kalite özellikleri arasındaki ilişkilerin Path analizi ile belirlenmesi. **Yüzüncü Yıl Üniversitesi Ziraat Fakültesi Tarım Bilimleri Dergisi**. 7. (1/3), s: 131-152, Van.
48. Karadeniz T, Balta F, Cangı R ve Yarılgâç T., 1998. Adır Adası (Van Gölü) bademlerinin (*Amygdalus communis* L.) seleksiyon yoluyla ıslahı- 1. *Fındık ve Diğer Sert Kabuklu Meyveler Sempozyumu*, Samsun, 338-343.
49. Barut, E., 1999. Almond Growing in Bursa Vicinity. XI. Grempa Meeting on Pistacios and Almonds, Univ. of Harran, Faculty of Agric.-Pistacio Research and Application Center 1-4 September 1999, Şanlıurfa (Turkey), p: 103.
50. Balta, F. and Yarılgâç, T., 2001. Fruit characteristics of native almond selections from the lake Van region (Eastern anatolia, Turkey). **Journal American Pomological Society** 55 (1): 58-61.
51. Balta, M.F., Aşkın, M.A., Yarılgâç, T. ve Kazankaya, A., 2003. Maden ilçesinde doğal olarak yetiştirilen bademlerin meyve özellikleri. *Türkiye IV. Ulusal Bahçe Bitkileri Kongresi*, s: 252-256, Antalya.
52. Atlı, H.S., Acar, İ., Arpacı, S., Akgün, A., Aydın, Y ve Bilim, C., 2005. Yerli ve yabancı değişik badem çeşitlerinin GAP bölgesi sulu koşullarında gelişme, meyveye yatma, verim ve bazı kalite değerlerinin karşılaştırılması GAP IV. Tarım Kongresi, 21-23 Eylül, Şanlıurfa.
53. Kaska, N. Ve Özcan, Z., 2005. Nurmet badem bahçesi 6 yaşında GAP IV. *Tarım Kongresi*, 21-23 Eylül, Şanlıurfa, s: 167-169.
54. Şimşek, M, ve Osmanoğlu A., 2010a. Derik (Mardin) İlçesinde Doğal Olarak Yetişen Bademlerin (*Prunus amygdalus* L.) Seleksiyonu, **Yüzüncü Yıl Üniversitesi Tarım Bilimleri Dergisi**, 20 (3): 171-182, Van.
55. Şimşek, M. Çömlekçioğlu S. Ve Osmanoğlu A., 2010b. Çüngüş ilçesinde doğal olarak yetişen bademlerin seleksiyonu üzerinde bir araştırma. **Harran Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi**, 14 (1): 37-44, Şanlıurfa.

56. Şimşek, M, Osmanoğlu, A. ve Taş, Z., 2010c. Çermik'ten Seçilen Badem (*Prunus amygdalus* L.) tiplerinin meyve Performansları. **Harran Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi**, **14**: 29-37, Şanlıurfa.
57. Anonim; **Google Earth** (Erişim tarihi: Temmuz 2013)
58. Şen, S.M., 1980. Kuzey Doğu Anadolu ve Doğu Karadeniz Bölgesi Cevizlerinin (*Juglans regia* L.) Seleksiyon Yolu ile Islahı Üzerinde Araştırmalar. Atatürk Üniv. Ziraat Fak. Bahçe Bitkileri Böl. (Doçentlik Tezi, Basılmamış) Erzurum.
59. Godini, A., Ferrara, E. and Reina, A. (1977). Contributo alla conoscenza delle cultivar di mandorlo (*P.amygdalus* B.) della Puglia: 1) calendario delle fioriture. In: Proc. 3rd GREMPA Meeting, Bari 1977, Quadrifoglio, pp: 149-1 62
60. Gülcan, R. ve Dokuzoğuz, M., Progres on Almond Selection Studies in Turkey. Of Eucarpia Fruit Selection Symposium Tree Fruit Breeding. Editor: I.N.R.A. Station d'Arboriculture Fruitiere. Angers-France (September 3th-7th Breeding). p: 67-71, 1979.
61. Ledbetter , C.A. and Shonnard, C.B., 1992. Evaluation of Selected Almond [*Prunus dulcis* (Miller) D.A.Webb] Germplasm for Several Shell and Kernel Characteristics. **Fruit Varieties Journal**, **46** (2): 79-82.
62. Frank, A.L., 1975. Basic Food Chemistry. The Avi Publishing Company, Inc. Wesport, Connecticut, USA, p: 430.
63. Riquelme, F., Romojaro, F., Gimenez, J.L. and Llorente, S., 1985, Study on Protein Fraction in Some Almond Varieties of the Spanish Sout-East. Fruit Sci. Reports. Skierniewice: **Research Institute of Pomology and Floriculture**. v.12 (2) P55-59.
64. Esteban, R.M., Lopez-Andreum, F.S. and Carpena, O., 1985, Protein Extractabilty of Almond (*Prunus amygdalus* B.) **Seed. J. Sci. Food Agric.** **36**: 485-490.
65. Anonim, 1983: Gıda Maddeleri Muayene ve Analiz Yöntemleri Kitabı. Tarım Orman ve Köyişleri Bakanlığı Gıda İşleri Genel Müd. Genel Yayın No: 65, Özel Yayın No: 62-105, Ankara.
66. Anonim, 1990. The Analysis of Agricultural Materials. A Manuel of the Analytical Methods Used by the Agricultural Development and Advisory Service. Reference Book 427, London, (Third Edition), p248.

67. Kalyoncu İ.H., 1990, Konya Apa Baraj Gölü Çevresinde Yetiştirilen Üstün Özellikli Badem (*Prunus amygdalus* L.) Tiplerinin Belirlenmesi Üzerine Bir Seleksiyon Çalışması. 19 Mayıs Üniv. Fen Bilimleri Enstitüsü, Adana (Doktora Tezi, Basılmamış).
68. Yıldırım, A.N., 2007. Isparta Yöresi Bademlerinin (*P.amygdalus* L.) Seleksiyonu. D.Tezi. aydın Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Bahçe Bitkileri Anabilim Dalı, Aydın.
69. Şimşek, M, Osmanoğlu, A. 2010. Derik (Mardin) İlçesinde Doğal Olarak Yetişen Bademlerin (*Prunus amygdalu* L.) Seleksiyonu, **Yüzüncü Yıl Üniversitesi Tarım Bilimleri Dergisi**, **20 (3)**: 171-182, Van.
70. Gülerüz, M., 1988b, Erzincan Ovasında İlkbahar Geç Donlarına Mukavim ve Kaliteli Zerdali Tiplerinin Seleksiyon Yoluyla Islahı Üzerine Bir Araştırma. Atatürk Üniv. Ziraat Fak. Bahçe Bitkileri Bölümü, Erzurum (Yayınlanmış, Profesörlük Taktim Tezi).
71. Grassely, C., 1994. Almond Breeding in Different Countries. *Nucis* 2:2-3.
72. Felipe, A., Socias I Company, R., 1987. Ayles, Guara and Moncayo Almonds. **HortScience** **22** (5): 961-962.
73. Beyhan, Ö. Ve Şimşek, M., 2007. Kahramanmaraş Merkez İlçe Bademlerinin (*Prunus amygdalus* L.) Seleksiyon Yoluyla Islahı Üzerine Bir Araştırma. *Bahçe* **36** (1-2): 11-18. Yalova.
74. Gülcan, R., 1976b. Seçilmiş Badem Tipleri Üzerinde Fizyolojik ve Morfolojik Araştırmalar. Ege Üniversitesi Ziraat Fakültesi Yayınları No:310, İzmir.
75. Akçay, M.E., Tosun, İ. 2005. Bazı Geç Çiçek Açan Yabancı Badem Çeşitlerinin Yalova Ekolojik Koşullarındaki Gelişme ve Verim Davranışları. **Atatürk Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi**, **36** (1): 1-5, Erzurum.
76. Şimşek, M. 2008. Hilvan İlçesi ve Bağlı Köylerinde Yetiştirilen Bademlerin (*Prunus amygdalus* L.) Seleksiyonu, **Harran Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi**, **12** (49): 33-39, Şanlıurfa.

77. Kaska, N., Küden, A. B., Küden, A., 1993. Türkiye'nin Çeşitli Bölgelerinden Seçilmiş Badem Tiplerinin Adana Ekolojik Koşullarına Adaptasyonu Üzerinde Çalışmalar. Doğa 17 (1): 97-109, Adana.

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

**ERCIYES DAĞININ ETEKLERİNDE BADEM
(*Prunus amygdalus* L.) SELEKSİYONU**

(Yüksek Lisans Tezi)

**Hazırlayan
Erhan AKÇALI**

**Danışman
Doç. Dr. Aydın UZUN**

**Bu çalışma; Erciyes Üniversitesi Bilimsel Araştırma Projeleri Birimi
tarafından FBY-2014-4902 kodlu proje ile desteklenmiştir.**

**Ocak 2015
KAYSERİ**

Doç. Dr. Aydın UZUN danışmanlığında Erhan AKÇALI tarafından hazırlanan "Erciyes Dağının Eteklerinde Badem (*Prunus amygdalus* L.) Seleksiyonu" adlı bu çalışma jürimiz tarafından Erciyes Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Bahçe Bitkileri Anabilim Dalında **Yüksek Lisans** tezi olarak kabul edilmiştir.

27.10. /2015

JÜRI:

Danışman : Doç. Dr. Aydın UZUN

Çe : Doç.Dr. Kadir Uğurtan YILMAZ

Çe : Yrd. Doç. Kahraman GÜRCAN

ONAY:

Bu tezin kabulü Enstitü Yönetim Kurulunun 27.01.2015 tarih ve 2015/04-17 sayılı kararı ile onaylanmıştır.

27.10. /2015

Prof. Dr. Kazım KEŞLIOĞLU

Enstitü Müdürü