



T.C.
HATAY MUSTAFA KEMAL ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

**BAZI KAYISI SELEKSİYON TİPLERİNİN ANTAKYA EKOLOJİK
KOŞULLARINDAKİ PERFORMANSLARI**

DURİYE DENİZ AYDIN

BAHÇE BİTKİLERİ ANABİLİM DALI
YÜKSEK LİSANS TEZİ

HATAY
KASIM- 2019



T.C.
HATAY MUSTAFA KEMAL ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

**BAZI KAYISI SELEKSİYON TİPLERİNİN ANTAKYA EKOLOJİK
KOŞULLARINDAKİ PERFORMANSLARI**

DURİYE DENİZ AYDIN

BAHÇE BİTKİLERİ ANABİLİM DALI

YÜKSEK LİSANS TEZİ

**HATAY
KASIM- 2019**

T.C.
HATAY MUSTAFA KEMAL ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

BAZI KAYISI SELEKSİYON TİPLERİNİN ANTAKYA EKOLOJİK
KOŞULLARINDAKİ PERFORMANSLARI

Duriye Deniz AYDIN

BAHÇE BİTKİLERİ ANABİLİM DALI

YÜKSEK LİSANS TEZİ

Prof. Dr. Coşkun DURGAÇ danışmanlığında hazırlanan bu tez **29/11/2019** tarihinde aşağıdaki jüri üyeleri tarafından **OYBİRLİĞİ** ile kabul edilmiştir.

Prof. Dr. Coşkun DURGAÇ
Başkan

Dr. Öğretim Üyesi Müge UYSAL
KAMILOĞLU
Üye

Prof. Dr. Levent SON
Üye

Kod No:

Prof. Dr. Erdal SERTKAYA
Enstitü Müdürü

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

28.11.2019

TEZ BİLDİRİMİ

Yapılan bu tez içindeki bütün bilgilerin etik davranış ve akademik kurallar çerçevesinde elde edilerek sunulduğunu, tez yazım kurallarına uygun olarak hazırlanan bu çalışmada bana ait olmayan her türlü ifade ve bilginin kaynağına eksiksiz atıf yapıldığını ve tez üzerinde Yükseköğretim Kurulu tarafından hiçbir değişiklik yapılamayacağı için tezin bilgisayar ekranında görüntülediğinde asıl nüsha ile aynı olması sorumluluğunun tarafıma ait olduğunu beyan ederim.

Duriye Deniz AYDIN

ÖZET

BAZI KAYISI SELEKSİYON TİPLERİNİN ANTAKYA EKOLOJİK KOŞULLARINDAKİ PERFORMANSLARI

Bu çalışma Mustafa Kemal Üniversitesine ait araştırma ve uygulama arazisinde bulunan 30 ümitvar seleksiyon genotipi ile 7 adet yabancı kayısı çeşidinde yürütülmüştür. Çalışmada 5 yinelemeli ve her yinelemede 1 bitki olacak şekilde 2005 yılında 6x3 mesafe ile bahçedeki yerlerine dikilen bu çeşit ve genotiplerin Antakya ekolojik koşullarına adaptasyon yetenekleri incelenmiştir. Bitkilerin fenolojik gözlemleri, yıllık büyümeleri ve verim unsurları alınarak meyvelerinin pomolojik analizleri yapılmıştır.

Elde edilen verilere göre, meyve ağırlığı bakımından Roxana (66.64 g), Tip-112 (54.44 g) ve K305 (52.14 g) olumlu sonuçlar vermiş, Ninfa (14 Mayıs), Priana (17 Mayıs) ve Aurora (21 Mayıs) çeşitleri ise erkencilik bakımından ön plana çıkmıştır. Sakıt yöresinden seçilen neredeyse tüm kayısı tiplerinde SÇKM içeriği yüksek bulunmuştur. Bununla birlikte, en yüksek SÇKM içeriği %25.56 ile Tip-104, %24.95 ile Tip-90 ve %24.10 ile Tip-63'te bulunmuştur.

2019, 87 Sayfa

Anahtar kelimeler: Kayısı, *Prunus armeniaca* L., Sakıt, pomoloji, fenoloji

ABSTRACT

PERFORMANCE OF SOME APRICOT SELECTION TYPES IN ANTIOCHIA ECOLOGICAL CONDITIONS

This study was conducted on 30 promising selected genotypes and 7 foreign apricot cultivars in the experimental orchard of Mustafa Kemal University. In this study, the adaptation capabilities of these varieties and genotypes which were planted in the orchard in 2005 with 5 replications (one tree in each replica) were investigated. The trial parcel is irrigated by drip irrigation system and annual cultural maintenance operations are carried out regularly. Phenological observations of plants, annual growth and yield components were taken and pomological analysis of fruits was made.

According to the data obtained, Roxana (66.64 g), Type-112 (54.44 g) and K305 (52.14) yielded positive results in terms of fruit weight; Ninfa (14 May), Priana (17 May) and Aurora (21 May) varieties were hopeful in terms of precocity. In almost all apricot types selected from Sakit region, the TSS content was found to be high. However, TSS content was highest in Type 90 with %26.53, Type 89 with %25.8 and Type 104 with %25.33.

2019, 87 Pages

Key words: Apricot, *Prunus armeniaca* L., Sakit, Pomology, Phenology

TEŞEKKÜR

Yüksek lisans tez konusunun belirlenmesinde, araştırma aşamasında ve tez yazım aşamasında bilgi birikimini esirgemeyen, hayata atılma konusunda karşılaştığım zorlukları aşmamda her daim bana destek olan saygıdeğer danışman hocam **Prof. Dr. Coşkun DURGAÇ** başta olmak üzere, tez savunma jürisinde bulunan **Prof. Dr. Levent SON** ve **Dr. Öğretim Üyesi Müge UYSAL KAMILOĞLU**'na tezin incelenmesinde gösterdikleri titizlikten dolayı sonsuz teşekkürlerimi sunarım.

Arazi çalışmaları ve laboratuvar analizlerimin yapılmasında yardımlarını esirgemeyen **Canan ERDOĞAN** ve **Ebru ATMACA**'ya teşekkürlerimi sunarım.

Ayrıca Tezimin her aşamasında benden manevi desteğini esirgemeyen anneme, babama, kardeşlerime, sevgili eşime ve tezi yazma aşamasında bana enerji veren kızım **Ece Öykü**'ye sonsuz teşekkürlerimi sunarım.

İÇİNDEKİLER

ÖZET	I
ABSTRACT.....	II
TEŞEKKÜR.....	III
İÇİNDEKİLER.....	IV
ÇİZELGELER DİZİNİ.....	VIII
ŞEKİLLER DİZİNİ.....	IX
SİMGELER ve KISALTMALAR DİZİNİ.....	XI
1.GİRİŞ.....	1
2.ÖNCEKİ ÇALIŞMALAR	7
3.MATERYAL ve YÖNTEM	12
3.1. Materyal.....	12
3.1.1. Tip-1	12
3.1.2. Tip-3	12
3.1.3. Tip-6	12
3.1.4. Tip-12	13
3.1.5. Tip-16	13
3.1.6. Tip-36	14
3.1.7. Tip-37	14
3.1.8. Tip-37A	15
3.1.9. Tip-38	15
3.1.10. Tip-39	15
3.1.11. Tip-57	16
3.1.12. Tip-57A.....	16
3.1.13. Tip-58	17
3.1.14. Tip-63	17
3.1.15. Tip-69	18
3.1.16. Tip-89	18
3.1.17. Tip-90	19
3.1.18. Tip-91	19
3.1.19. Tip-94	20
3.1.20. Tip-104	20
3.1.21. Tip-105	21
3.1.22. Tip-106	21
3.1.23. Tip-117	22
3.1.24. Tip-117A.....	22
3.1.25. Tip-121	23
3.1.26. Tip-144	23
3.1.27. K-305	24

3.1.28.	K-308	24
3.1.29.	HŞ1	24
3.1.30.	Tip-112	25
3.1.31.	Ninfa	25
3.1.32.	Roksana.....	26
3.1.33.	Aurora	26
3.1.34.	Bebeco	27
3.1.35.	Priana	27
3.1.36.	Alyanak.....	28
3.1.37.	Precoce De Tyrinthe	28
3.2.	Yöntem	29
3.2.1.	Fenolojik Özellikler.....	29
3.2.1.1.	Çiçeklenme ile ilgili gözlemler.....	29
3.2.1.2.	Derim tarihleri.....	31
3.2.1.3.	Gövde Çap Ölçümleri ve Verim Değerleri ile İlgili Gözlemler	31
3.2.2.	Pomolojik Gözlem ve Analizler	31
3.2.2.1.	Meyve Ağırlığı (g)	32
3.2.2.2.	Meyve Boyutları (En, Boy, Yükseklik) (mm)	32
3.2.2.3.	En/Boy Endeksi	33
3.2.2.4.	Çekirdek Ağırlığı (g)	33
3.2.2.5.	Meyve Eti/Çekirdek Oranı.....	33
3.2.2.6.	Suda Çözünebilir Toplam Kuru Madde İçeriği (SÇKM) (%)	33
3.2.2.7.	pH Değeri.....	33
3.2.2.8.	Usarede Toplam Asit Miktarı (g/100 ml usare).....	34
3.2.2.9.	Meyve Şekli	34
3.2.2.10.	Çekirdeğin Meyve Etinden Ayrılma Durumu	35
3.2.2.11.	Çekirdek İçi Tadı	35
3.2.2.12.	Çekirdek Şekli.....	35
3.2.3.	İstatistiksel Analizler.....	36
4.	ARAŞTIRMA BULGULARI ve TARTIŞMA.....	37
4.1.	2012 Vejetasyon Yılına Ait Bulgular	37
4.1.1.	Fenolojik Gözlemler.....	37
4.1.1.1.	Çiçeklenme Tarihleri	37
4.1.1.2.	Derim Tarihleri ile İlgili Gözlemler.....	37
4.1.1.3.	Gövde Çap Ölçümleri, Verim Değerleri (kg/ağaç, gr/cm ²) ile İlgili Gözlemler 39	
4.1.2.	Pomolojik Analizler	40
4.1.2.1.	Meyve Ağırlığı (g)	40
4.1.2.2.	Meyve Eni, Boyu ve Yüksekliği (mm).....	40
4.1.2.3.	En/Boy Endeksi	42

4.1.2.4.	Çekirdek Ağırlığı (g)	42
4.1.2.5.	Meyve Eti/Çekirdek Oranı (g)	42
4.1.2.6.	Suda Çözünebilir Kuru Madde İçeriği (SÇKM) (%).....	42
4.1.2.7.	pH.....	44
4.1.2.8.	Titre Edilebilir Asit Miktarı (%).....	44
4.1.2.9.	Meyve Şekilleri.....	44
4.1.2.10.	Çekirdeğin Ayrılma Durumu	45
4.1.2.11.	Çekirdeğin Tadı	46
4.1.2.12.	Çekirdeğin Şekli	46
4.2.	2013 Vejetasyon yılına ait bulgular.....	47
4.2.1.	Fenolojik gözlemler.....	47
4.2.1.1.	Çiçeklenme Tarihleri	47
4.2.1.2.	Derim Tarihleri ile İlgili Gözlemler.....	49
4.2.1.3.	Gövde Çap Ölçümleri, Verim Değerleri (kg/ağaç, gr/cm ²) ile İlgili Gözlemler	49
4.2.2.	Pomolojik Analizler	50
4.2.2.1.	Ortalama Meyve Ağırlığı (g)	50
4.2.2.2.	Meyve Eni, Boyu ve Yüksekliği (mm).....	51
4.2.2.3.	En/Boy İndeksi	52
4.2.2.4.	Çekirdek Ağırlığı	52
4.2.2.5.	Meyve Eti/Çekirdek Oranı.....	52
4.2.2.6.	Suda Çözünebilir Kuru Madde İçeriği (SÇKM) (%).....	52
4.2.2.7.	pH.....	53
4.2.2.8.	Titre Edilebilir Asit Miktarı (%).....	54
4.2.2.9.	Meyve Şekilleri.....	54
4.2.2.10.	Çekirdeğin Ayrılma Durumu	54
4.2.2.11.	Çekirdeğin Tadı	55
4.2.2.12.	Çekirdeğin Şekli	56
4.3.	2014 Vejetasyon yılına ait bulgular.....	56
4.3.1.	Fenolojik gözlemler.....	56
4.3.1.1.	Çiçeklenme Tarihleri	56
4.3.1.2.	Meyve Derim Tarihleri	57
4.3.1.3.	Gövde Çap Ölçümleri, Verim Değerleri (kg/ağaç, gr/cm ²) ile İlgili Gözlemler	57
4.3.2.	Pomolojik Analizler	59
4.3.2.1.	Ortalama Meyve Ağırlığı (g)	59
4.3.2.2.	Meyve Eni, Boyu ve Yüksekliği (mm).....	60
4.3.2.3.	En/Boy İndeksi	61
4.3.2.4.	Çekirdek Ağırlığı	61
4.3.2.5.	Meyve Eti/Çekirdek Oranı.....	61

4.3.2.6.	Suda Çözünebilir Kuru Madde İçeriği (SÇKM) (%).....	61
4.3.2.7.	pH.....	62
4.3.2.8.	Titre Edilebilir Asit Miktarı (%).....	62
4.3.2.9.	Meyve Şekilleri.....	63
4.3.2.10.	Çekirdeğin Ayrılma Durumu.....	63
4.3.2.11.	Çekirdeğin Tadı.....	64
4.3.2.12.	Çekirdeğin Şekli.....	64
4.4.	Yıllar (2012-2013-2014) Ortalamasına Ait Bulgular.....	65
4.4.1.	Fenolojik Gözlemler.....	65
4.4.1.1.	Çiçeklenme Tarihleri.....	65
4.4.1.2.	Meyve Derim Tarihleri.....	66
4.4.1.3.	Gövde Çap Ölçümleri, Verim Değerleri (kg/ağaç, gr/cm ²) ile İlgili Gözlemler	67
4.4.2.	Pomolojik Analizler.....	69
4.4.2.1.	Ortalama Meyve Ağırlığı (g).....	70
4.4.2.2.	Meyve Eni, Boyu ve Yüksekliği (mm).....	71
4.4.2.3.	En/Boy İndeksi.....	73
4.4.2.4.	Çekirdek Ağırlığı.....	73
4.4.2.5.	Meyve Eti/Çekirdek Oranı.....	73
4.4.2.6.	Suda Çözünebilir Kuru Madde İçeriği (SÇKM) (%).....	74
4.4.2.7.	pH.....	74
4.4.2.8.	Titre Edilebilir Asit Miktarı (%).....	74
4.4.2.9.	Meyve Şekilleri.....	76
4.4.2.10.	Çekirdeğin Ayrılma Durumu.....	77
4.4.2.11.	Çekirdeğin Tadı.....	78
4.4.2.12.	Çekirdeğin Şekli.....	79
5.	SONUÇ ve ÖNERİLER.....	80
	KAYNAKLAR.....	84
	ÖZGEÇMİŞ.....	87

ÇİZELGELER DİZİNİ

Çizelge 1.1. 2016 yılı bazı ülkelerin kayısı üretim miktarı.....	2
Çizelge 1.2. Bazı önemli kayısı üretici ülkelerin yıllara göre üretim miktarı (ton).....	2
Çizelge 1.3. Bazı ülkelerin yaş kayısı ihracatı miktarı (ton).....	3
Çizelge 1.4. Bazı sert çekirdekli meyvelerin üretim miktarı (ton).....	4
Çizelge 1.5. Önemli kayısı üretici illerin üretim miktarı (ton)	5
Çizelge 4.1. 2012 yılı meyve derim tarihleri.....	37
Çizelge 4.2. 2012 yılına ait çap ölçümleri ve verim değerleri	39
Çizelge 4.3. 2012 yılına ait meyveye ağırlığı, meyve eni, meyve boyu, en/boy oranı, çekirdek ağırlığı, et/çekirdek oranı	41
Çizelge 4.4. 2012 yılına ait SÇKM, Ph, asitlik değerleri	43
Çizelge 4.5. 2012 yılına ait meyve şekilleri	44
Çizelge 4.6. 2012 yılına ait meyvelerin çekirdeğin ayrılma durumu	45
Çizelge 4.7. 2012 yılına ait çekirdek içi tadı.....	46
Çizelge 4.8. 2012 yılına ait meyvelerin çekirdek şekli	47
Çizelge 4.9. 2013 yılına ait meyve derim tarihleri.....	49
Çizelge 4.10. 2013 yılına ait gövde çap ölçümleri (kg/ağaç, gr/cm ²)	50
Çizelge 4.11. 2013 yılına ait meyve ağırlığı, meyve eni, meyve boyu, en/boy oranı, çekirdek ağırlığı, et/çekirdek oranı.....	51
Çizelge 4.12. 2013 yılına ait meyvelerin SÇKM, pH, asitlik değerleri	53
Çizelge 4.13.2013 yılına ait meyvelerin şekilleri.....	54
Çizelge 4.14. 2013 yılına ait çekirdeğin meyve etinden ayrılma durumu	55
Çizelge 4.15.2013 yılına ait meyvelerin çekirdek tadı.....	55
Çizelge 4.16. 2013 yılına ait meyvelerin çekirdek şekli	56
Çizelge 4.17.2014 yılına ait meyve derim tarihleri.....	57
Çizelge 4.18. 2014 yılına ait gövde çap ölçümleri, verim değerleri (kg/ağaç, gr/cm ²)...	59
Çizelge 4.19. 2014 yılına ait meyve ağırlığı, meyve eni, meyve boyu, en/boy oranı, çekirdek ağırlığı, et/çekirdek oranı	60
Çizelge 4.20. 2014 yılına ait meyvelerin SÇKM, pH, asitlik değerleri	62
Çizelge 4.21. 2014 yılına ait meyve şekilleri	63
Çizelge 4.22. 2014 yılına ait çekirdeklerin meyve etinden ayrılma durumu	64
Çizelge 4.23. 2014 yılına ait meyvelerin çekirdek tadı.....	64
Çizelge 4.24. 2014 yılına ait meyvelerin çekirdek şekli	65
Çizelge 4.25. Yıllar (2012-2013-2014) ortalamasına ait meyve derim tarihleri.....	66
Çizelge 4.26. Yıllar ortalamasına ait gövde çap ölçümleri, verim değerleri.....	69
Çizelge 4.27. Yıllar (2012-2013-2014) ortalamasına ait meyve ağırlığı, meyve eni, meyve boyu, en/boy oranı, çekirdek ağırlığı, et/çekirdek oranı	71
Çizelge 4.27. (Devam) Yıllar (2012-2013-2014) ortalamasına ait meyve ağırlığı, meyve eni, meyve boyu, en/boy oranı, çekirdek ağırlığı, et/çekirdek oranı...	72
Çizelge 4.28. Yıllar (2012-2013-2014) ortalamasına ait SÇKM, pH ve asit değerleri...	75

Çizelge 4.29. Yıllar (2012-2013-2014) ortalamasına ait meyve şekilleri.....	76
Çizelge 4.30. Yıllar (2012, 2013, 2014) ortalamasına ait çekirdeğin meyve etinden ayrılma durumu	77
Çizelge 4.31. Yıllar (2012, 2013, 2014) ortalamasına ait çekirdek içinin tadı	78
Çizelge 4.32. Yıllar (2012, 2013, 2014) ortalamasına ait meyve çekirdeğinin şekli	79



ŞEKİLLER DİZİNİ

Şekil 3.1. Tip-1 ve Tip-6.....	13
Şekil 3.2. Tip-12 ve Tip-16.....	14
Şekil 3.3. Tip-36 ve Tip-37.....	15
Şekil 3.4. Tip-38 ve Tip-39.....	16
Şekil 3.5. Tip-57 ve Tip-57A.....	17
Şekil 3.6. Tip-58 ve Tip-63.....	18
Şekil 3.7. Tip-69 ve Tip-89.....	19
Şekil 3.8. Tip-90 ve Tip-91.....	20
Şekil 3.9. Tip-94 ve Tip-104.....	21
Şekil 3.10. Tip-105 ve Tip-106.....	22
Şekil 3.11. Tip-117A ve Tip-121.....	23
Şekil 3.12. Tip-144 ve K-305.....	24
Şekil 3.13. K-308 ve HŞ1.....	25
Şekil 3.14. Tip-112 ve Ninfa.....	26
Şekil 3.15. Rokšana ve Aurora çeşidine ait meyveler.....	27
Şekil 3.16. Bebeco ve Priana çeşidine ait meyveler.....	28
Şekil 3.17. Alyanak ve Tyrinthe çeşidine ait meyveler.....	29
Şekil 3.18. Çiçeklere ait fenolojik gözlem evreleri (Durgaç, 1995 ve 2001).....	31
Şekil 3.19. Kayısı meyvesinde en, boy ve yükseklik (Polat, 1986; Durgaç 1995 ve 2001).....	32
Şekil 3.20. Kayısı meyve şekilleri.....	34
Şekil 3.21. Meyve çekirdek şekli.....	36
Şekil 4.1. 2012 Yılına ait çiçeklenme tarihleri.....	38
Şekil 4.2. 2013 Yılına ait çiçeklenme tarihleri.....	48
Şekil 4.3. 2014 Yılına ait çiçeklenme tarihleri.....	58
Şekil 4.4. Yıllar (2012-2013-2014) ortalamasına ait çiçeklenme tarihleri.....	68

SİMGELER ve KISALTMALAR DİZİNİ

SİMGELER

%	: Yüzde
g	: Gram
kg	: Kilogram
mm	: Milimetre
cm	: Santimetre
m	: Metre
cm ²	: Santimetre kare
ml	: Mililitre
NaOH	: Sodyum hidroksit
D	: İstatistiksel anlamlı farkın hata miktarı

KISALTMALAR

SÇKM	: Suda çözünebilir kuru madde
IBM	: International Business Machines
SPSS	: Statistical Package for the Social Sciences
TSS	: Total Soluble Solid
Ort.	: Ortalama
vb.	: Ve benzeri
METO	: Meyve eti/tohum oranı
MA	: Meyve ağırlığı
TA	: Tohum ağırlığı
A	: Malik asit miktarı (g/100g meyve suyu)
S	: Kullanılan Sodyum Hidroksitin (NaOH) miktarı (ml)
N	: Kullanılan Sodyum Hidroksitin normalitesi
F	: Kullanılan Sodyum Hidroksitin faktörü
C	: Alınan örnek miktarı (ml)
E	: İlgili asidin ekivalan değeri (Malik asit ekivalan değeri: 0.067)

1. GİRİŞ

Kayısının anavatanı Çin'in kuzey ve kuzeydoğu dağlık alanları, Hinjiang bölgesindeki Tiyan-Şan ve Altay Dağları, Orta Asya, Mançurya ve Yakın Doğu'dur (Kuzey İnan'dan Kafkasya ve Orta Anadolu'ya kadar sıralanan dağların olduğu alan). Gen merkezleri Çin, Orta Asya ve Yakın Doğu olup son yıllarda Akdeniz de gen merkezi olarak kabul edilmektedir (Jannick and Moore, 1975; Durgaç, 2001).

Anadolu'da yapılan arkeoloji çalışmalarında Hititlerin M.Ö. 1650-1200 yılları arasındaki dönemlerine ait bilgiler içeren çivi yazılı tabletler bulunmuş ve o döneme ait önemli bilgiler ortaya çıkarılmıştır. Tabletlerde yer olan bilgiler Büyük İskender'in Asya seferlerinden çok daha önce kayısının Anadolu' da yetiştirildiğini göstermektedir. Bulunan bu tabletlerde yazılanlardan anlaşıldığı üzere, Hititler devri Anadolu'sunda tarımın ekonomik yönden önemi büyük olduğu için, üzüm, incir, elma ve kayısı ağaçlarına zarar verilmesini engellemek hatta meyvelerinin toplanmasını önlemek amacıyla kanun çıkarılmıştır. Bu bilgiler, kayısının günümüzden en az 3000-3500 yıl öncesinde Anadolu'da ekonomik anlamda yetiştirildiğini ve Hititlerin kayısıya ne kadar önem verdiklerini ortaya koymaktadır (Ertem, 1974; Memiş, 1989). Kaysı Romalılar devrinde Anadolu'dan Yunanistan ve İtalya'ya geçmiş ve buradan da diğer Güney Avrupa ülkelerine yayılmıştır (Jannick and Moore, 1975).

Türkiye sahip olduğu coğrafı konum, uygun iklim ve toprak koşullarından dolayı meyve yetiştiriciliği bakımından dünyanın önemli meyve üreticisi ülkelerinden biri olup aynı zamanda birçok meyvenin anavatanı durumundadır (Claypool, 1960). Birçok meyvenin anavatanı olmasının yanı sıra ülkemiz genetik çeşitlilik bakımından da çok zengindir. Elma, armut, ayva, erik, kiraz, vişne, kızcılık, fındık, antepfıstığı, badem, ceviz, kestane, zeytin, incir, nar ve üzümün anavatanıdır. Ayrıca bu meyveler dışında yabani olarak meyvelerinden ve ağaçlarından yararlandığımız birçok meyve türüne de ev sahipliği yapmaktadır (Özbek, 1978).

Ülkemiz için oldukça önemli bir yere sahip olan kaysı dünyanın pekçok yerinde yetişen ve çok eskiden beri bilinen bir ılıman iklim meyvesidir. Bununla birlikte bu türün bazı çeşit ve tipleri subtropik iklim koşullarında da yetiştirilebilmektedir. Böylece meyveler erken zamanda olgunlaşarak turfanda meyvecilik yönünden büyük önem kazanmaktadır (Kaşka ve ark, 1982).

FAO (2018) kayıtlarına göre 2016 yılı dünya kayısı üretiminde Türkiye'nin ilk sırada bulunduğu görülmektedir (Çizelge 1.1). Ülkemizi Özbekistan, İran, Cezayir, İtalya, Pakistan, İspanya ve Fransa gibi ülkeler takip etmektedir.

Çizelge 1.1. 2016 yılı bazı ülkelerin kayısı üretim miktarı

Ülke	Üretim (ton)	Ülke	Üretim (ton)
ABD	64 050	Mısır	102 247
Cezayir	256 771	Özbekistan	662 123
Çin	73 821	Pakistan	177 658
Ermenistan	62 054	Rusya Federasyonu	65 841
Fransa	110 850	Suudi Arabistan	68 225
Fas	71 156	Tunus	31 000
İran	306 115	Türkiye	730 000
İtalya	237021	Türkmenistan	41 997
İspanya	125 335	Ukrayna	81 290
Japonya	92 700	Yunanistan	79 070

Türkiye de dahil önemli kayısı üreticisi ülkelere bakıldığında üretimlerinde dalgalanmalar görülmektedir (Çizelge 1.2). Bu dalgalanmaların kayısıların ekolojik koşullardan kolay etkilenmesinden kaynaklı olduğu söylenebilir. Nitekim ülkemizde özellikle Malatya yöresinde meydana gelen donlar neticesinde üretimimizde düşüş olmakta dolayısıyla yıllar arasında dalgalanma görülmektedir.

Çizelge 1.2. Bazı önemli kayısı üretici ülkelerin yıllara göre üretim miktarı (ton)

Ülkeler	2012	2013	2014	2015	2016
A.B.D	55157	55370	58901	37790	64050
Fransa	175228	127158	175760	159375	110850
İran	309908	380032	241569	252000	306115
İspanya	118114	131800	136446	153667	125335
İtalya	247146	198290	222690	217569	237021
Pakistan	178489	177630	170504	172933	177658
Türkiye	760000	780000	278210	696100	730000
Yunanistan	79457	74718	90038	93510	79070
Dünya	3865025	4093243	3338757	3965406	3881204

Dünya kayısı üretiminde ilk sırada olan ülkemiz, kuru kayısı ihracatı bakımından dünyada lider konumda iken, sofralık kayısı ihracatındaki payı çok küçüktür

(Çizelge1.3). Oysaki dünya genelinde özellikle erken turfanda sofralık kayısı dış ticareti hem daha fazla yapılmakta hem de daha yüksek fiyatlarla alıcı bulmaktadır. Bu bakımdan sofralık kayısı dış ticaretimizin arttırılabilmesi için yeni plantasyonların tüketici talepleri doğrultusunda yapılması gerekmektedir. İspanya, İtalya, Fransa ve Yunanistan gibi ülkeler Akdeniz kıyısında olmanın ekolojik avantajlarını iyi kullanarak Mayıs ayı sonlarında hasat ettikleri turfanda kayısıyı dış pazarlara satarak ülke ekonomilerine önemli gelirler sağlamaktadırlar (Asma, 2000).

Ülkemiz turfanda kaysı yetiştiriciliği bakımından diğer Akdeniz ülkelerine göre çok daha şanslıdır. Çünkü İtalya’da yapılan bir çalışmaya göre, aynı kaysı çeşitlerinin, aralarında 1 enlem derecesi fark bulunan 2 değişik yörede bu çeşitlerin olgunlaşma dönemleri arasında 4-5 günlük bir fark olduğu saptanmıştır (Fideghelli ve Monastra, 1977). Türkiye’nin Akdeniz kıyıları enlem dereceleri itibariyle Akdeniz’e kıyısı olan Avrupa ülkelerinden İspanya’nın Akdeniz kıyıları ile aynı, fakat öteki ülkelerden daha güneydedir. Bu nedenle pazara onlara göre daha erken kaysı çıkarma şansımız vardır. Bu uygun koşullar Akdeniz ülkeleri içerisinde sadece Tunus ve bir ölçüde Cezayir’de vardır. Fakat bu ülkelerin de bu konuda Türkiye ile rekabet edebilecek ne yeterli sulama suyu ne de uygun arazileri vardır.

Çizelge 1.3. Bazı ülkelerin yaş kayısı ihracatı miktarı (ton)

Ülkeler	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
A.B.D	5739	6485	7649	7984	6989	5689	7213
Afganistan	4092	3573	3239	8728	7075	4822	7066
Fransa	47875	48606	58668	45304	63364	52539	42174
Hollanda	3743	3762	4901	4571	4801	3871	3472
İran	1111	8521	1626	1626	412	390	259
İspanya	29157	31655	42458	61793	56491	79835	79318
İtalya	22570	20333	31442	15643	25326	24597	24724
Kırgızistan	14408	13567	18469	17600	8648	7607	850
Özbekistan	20551	26629	14262	58260	26879	5485	49459
Pakistan	139	148	396	283	219	272	243
Sırbistan	3163	3309	1976	1859	7737	1519	1996
Türkiye	25845	28489	56302	41583	26692	55337	37166
Yunanistan	16868	14597	25868	15945	16948	10014	16190
Dünya	255117	264048	335186	358474	304964	322225	327363

Yetiştiriciliği yapılan kayısı çeşidinin çok erkenci veya çok geççi bir çeşit olması pazar için büyük önem arz etmektedir. Yapılan çalışmalardan elde edilen bilgilere göre

gerek Türkiye’de gerek ise dünyada turfanda kayısı tüketimine yönelik büyük bir potansiyel bulunmaktadır. Böyle meyveler yüksek getiriye sahip olmasına rağmen maalesef fazla üretilmemektedir (Manisalı 1974).

Ülkemizde özellikle Malatya ve Orta Anadolu bölgesinde çoğunlukla kuru kayısı yetiştiriciliği yapılmaktadır. Malatya kayısı ile özdeşleşen bir şehir olmuştur. Asma ve ark., (2006) yılında yaptıkları geç olgunlaşan sofralık kayısı genotipleri ıslah projesinde çiftçilere kurutmalığın yanı sıra sofralık kayısı üretimini de teşvik ederek pazarda daha uzun süre yaş meyve bulundurmayı amaçlamışlardır.

TÜİK (2019) verilerine göre ülkemizde 2004-2017 yılları arasında sert çekirdekli meyvelerin üretim miktarında kayısı ilk sırayı alırken her yıl üretimi artarak devam etmiştir (Çizelge 1.4).

Kayısı, yetiştiriciliğini olumsuz etkileyen nisbi nemden dolayı Karadenizin kıyı bölgeleri ve kış aylarının şiddetli geçtiği Doğu Anadolu’nun bazı bölgeleri dışında neredeyse Türkiye’nin her bölgesinde yetiştirilebilmektedir. (Özbek, 1978).

Çizelge 1.4. Bazı sert çekirdekli meyvelerin üretim miktarı (ton)

Yıllar	Kayısı	Kiraz	Vişne	Erik	Şeftali	Nektarin
2004	350000	245000	138000	210000	335000	37000
2005	894000	280000	140000	220000	465000	45000
2006	483459	310254	121499	214416	507167	45608
2007	589732	398141	180917	240874	486473	52962
2008	750574	338361	185435	248736	502762	49144
2009	695364	417694	192705	245782	502252	44967
2010	476132	417905	194989	240806	489845	49558
2011	676138	438550	182234	268696	492504	53398
2012	795483	470887	186443	300046	543924	67241
2013	811609	494325	179752	305393	563686	73857
2014	278210	445556	182577	265490	531850	76663
2015	696100	535600	183500	279761	560800	81927
2016	749050	599650	192500	297589	585210	88926
2017	1006653	627132	181874	291934	664785	106674

Coğrafi olarak bakıldığında Türkiye’de 6 kayısı bölgesi bulunmaktadır. Bu bölgeler Malatya-Baskil, Elazığ-Erzincan bölgesi, Kars-Iğdır bölgesi, Akdeniz (Mersin, Kahramanmaraş, Hatay) bölgesi Marmara Bölgesi, Ege Bölgesi ve İç Anadolu

Bölgeleridir. TÜİK (2018) verilerine göre İller bazında kayısı üretiminde en fazla üretim kurutmalık olarak Malatya’da yapılırken, bunu sofralık olarak Mersin ili takip etmektedir. Elazığ, Iğdır, Kahramanmaraş, Antalya ve Hatay öteki önemli üretici illerdir (Çizelge 1.5).

Çizelge 1.5. Önemli kayısı üretici illerin üretim miktarı (ton)

İller	2013	2014	2015	2016	2017
Antalya	16322	27467	20873	21217	17919
Elazığ	40137	11706	19132	59780	54078
Hatay	8708	6699	6851	6106	7756
Iğdır	20342	0	37544	31329	31416
Kahramanmaraş	78700	1019	80469	33194	25719
Malatya	414162	38901	337783	382870	676164
Mersin	94055	111738	107922	104310	86918

Kayısının yoğun olarak yetiştirildiği Orta Anadolu ve özellikle Malatya’da don olaylarının sıklıkla görülmesi ülkemizin toplam üretimini de olumsuz etkilemektedir. Üretim değerlerine bakıldığında (Çizelge 1.5). Malatya bölgesinde 2014 yılında görülen don nedeniyle ülkemizin toplam kayısı üretim miktarında önemli bir düşüş görülmüştür. Bu bilgiden ilkbahar geç donlarının kayısı üretimi üzerindeki etkisinin ne kadar önemli olduğunu daha iyi görmekteyiz.

Orta Anadoludaki don riskine karşın, Akdeniz ve Ege kıyıları ilkbahar donları açısından oldukça güvenli sayılmaktadır. Bu bölgelerde yapılan kayısı yetiştiriciliğini olumsuz etkileyen don riski görülmemektedir (Ayanoğlu ve ark., 1995; Baktır ve ark., 1992; Önal ve ark., 1995; Durgaç ve Kaşka, 1995; Durgaç, 2001). İlkbahar donlarının az veya hiç görülmediği bölgelerde turfanda kayısı yetiştiriciliği güven ile yapılabilir.

Ülkemizin Samandağ’dan Finike’ye kadar uzanan Akdeniz kıyıları erkenci kayısı yetiştiriciliği bakımından uygun bir ekolojiye sahiptir. Fakat bu bölgelerde karşımıza çıkan önemli sorunlardan biri kış aylarının ılık geçmesidir. Bu durum da çeşit seçiminde dikkatli olunmasını gerektirmektedir. Zira subtropik koşullarda, bir ılıman iklim meyvesi olan bu meyveyi yetiştirirken dikkat edilecek en önemli noktalardan biri de ele alınacak çeşitlerin soğuklama gereksinimlerinin düşük olmasıdır (Kaşka ve ark.,1981 ve 1982; Durgaç, 1995).

Hatay’ın da enlem dereceleri itibariyle ülkemizin en güneyinde yer alması ve

uygun mikroklimalarının (Sakit vadisi, Samandağ, Yayladağı, Dört Yol v.b.) bulunması Türkiye'nin en erkenci kaysıların bu bölgeden çıkarılma şansını arttırmaktadır. Ayrıca Sakit vadisi, sofralık bakımından Türkiye'nin en kaliteli kaysıların yetiştirildiği yerlerden birisidir. Durgaç (1995) yaptığı bir araştırmada Kaşka ve ark. (1981), tarafından bulunan Sakit seleksiyon tiplerini denemeye alınan çeşitler içerisinde, içerdikleri SÇKM, tat ve aromaları ile birlikte, albeni yönünden de en iyi sofralık özellikleri gösteren çeşitler olarak saptamıştır. Nitekim Sakit tipleri son yıllarda bilinçlenen tüketicilerden dolayı iç pazarda en çok aranan kaysılar olmuştur. Bundan dolayı da uzun bir dönem kayısı üretimi ve tüketimi olmaktadır. Sakit vadisinde yürütülen bir araştırmada (Durgaç, 2001) aynı kayısı tipinin deniz kenarından yüksek rakımlara kadar geniş bir alanda yetişebildiği görülmüştür. Bu durum pazar devamlılığı ve yaş kayısı ticareti açısından önemlidir.

Sakit vadisi, sofralık bakımından Türkiye'nin en kaliteli kaysıların yetiştirildiği yerlerden birisidir. Durgaç (2001) sofralık özellikleri bakımından ülkemizin en iyi kaysıların yetiştirildiği Sakit bölgesinden seleksiyon ıslahı yöntemiyle, kaliteli ve düzenli verimli yeni ümitvar tipler elde etmiştir.

Bu çalışmanın amacı; bazı sofralık kayısı çeşitlerinin Antakya ekolojik koşullarındaki performanslarını saptamak ve Durgaç'ın (2001) elde ettiği bu ümitvar kayısı tiplerinin Seleksiyon 2 aşamasını devam ettirmek, böylece çeşit olabilecek tipleri belirleyerek, ülkemizin sofralık kayısı yetiştiriciliğini geliştirmek suretiyle yurt içinde ve yurt dışında pazarlama şansını arttırmaktır.

2. ÖNCEKİ ÇALIŞMALAR

Kayısı (*Prunus armeniaca* L.) yetiştiriciliği yapılan yerler coğrafik olarak dünyanın hemen, hemen her yerine dağılmış olup meyveleri sevilerek tüketilen, Rosaceae (gülğiller) familyasının Prunoideae alt familyasına mensup bir meyve türüdür (Özbek, 1978; Layne et al., 1996; Guerriero et al., 2001).

Tüketicilerin gıda ürünlerindeki talepleri her geçen gün değişmektedir. Daha önceleri tad ve görüntü ön planda iken son yıllarda fonksiyonel gıdalar ön plana çıkmaktadır. Talep edilen alana göre meyvelerde aranan özellikler de değişmektedir. Örneğin son yıllarda koyu renkli meyveler antioksidant içerikleri açısından tüketiciler arasında büyük rağbet görmektedir. Bailey ve Hough (1975) kayısılarda tüketici talebinin sofralık tüketim için olması durumunda meyvenin iriliği, rengi, çekirdeğin meyve etinden kolay ayrılması, aroma gibi bazı özelliklerin ön plana çıkmakta olduğunu bildirmişlerdir. Araştırmacılar meyvelerin konservelik olarak kullanılması durumunda portakal rengi meyve kabuğu, homojen meyve iriliği ve düzgün şekil gibi özelliklerin, kurutmalık olarak kullanılacaksa yüksek kuru maddenin önem kazandığını belirtmişlerdir. Bu bağlamda, sözkonusu talepleri karşılamak için yeni çeşitlerin geliştirilmesinin ve geliştirilecek bu çeşitlerle yetiştiriciliğin yapılmasının büyük önem kazandığını belirtmişlerdir

Akdeniz bölgesi, ekolojik açıdan erkenci kayısı yetiştiriciliğinde önemli bir yere sahiptir. Bu amaçla, bu bölgede çekirdekten çıkma veya bölgeye adapte olmuş kayısı çeşitlerinin seleksiyonu konusunda yapılan bir çalışmada, Samandağ'dan Finike'ye kadar uzanan Akdeniz kıyılarının üç yıl süre ile taranmıştır. Çalışmada 44 kayısı çeşidinin seçildiği ve seçilen çeşitlerin pomolojik analizlerinin yapıldığı bildirilmiştir. Bunlar arasında 15-30 Nisan arasında olgunlaşan bir çeşit, 1-15 Mayıs arasında olgunlaşan 15 çeşit, 16-31 Mayıs arasında olgunlaşan 13 tip olmak üzere toplam 28 çeşit belirlenmiştir (Kaşka, 1981).

Meyvecilikte derim periyodunun uzun olması ekonomik açıdan önemlidir. Tüketicinin bir meyveyi pazarda uzun süre bulması daha rasyonel değerlendirilebileceği anlamına geldiğinden böyle meyveler genellikle ticari olarak da değerli olmaktadır. Cociu ve Hough (1985) yaptıkları bir çalışmada kısa olan (20-25 gün) kayısı derim döneminin erkenci ve geçici çeşitlerin ıslah edilmesi sonucu uzatıldığını (60-65 gün)

belirtmişlerdir. Ayrıca mevcut kayısı derim periyodunun uzatılmasında çok erkenci çeşitlerde gen aktarımı, geççi çeşitlerin ıslah çalışmalarında ise Augustovski ve Septembriiska gibi geççi kayısı çeşitlerin kullanılması ile bu sürenin daha fazla uzaya bileceğini belirtmişlerdir.

1974-1983 yılları arasında Kırım'da yapılan bir çalışmada 125 tip kayısı arasında umut verici olarak tespit edilen 29 tip selekte edilmiştir. Seçilen bu 29 tip meyve eti yüzdesi, meyve ağırlığı, meyve tadı ve albenileri değerlendirilip gruplandırılmıştır. İri meyveli 13 tip, aroması iyi 10 tip belirlenmiştir. Furmanouskii, Louise, Harris, Saturn, Aurora, Yupiter, Ferganskii Persikovi, Frant, Komsomolits en iyileri olarak tespit edilirken ticari üretim için umut verici olarak Burevestnik, Yupiter, Letchik, Saturn ve Yuzhnyi Polyws tespit edilmiştir (Moskalenkı, 1990).

Özyörük ve Gülerüz (1992), tarafından Iğdır Ovasında yetiştiriciliği yapılan bazı kayısı çeşitlerinin pomolojik, biyolojik ve fenolojik özelliklerini değerlendirmek amacıyla 1989 ve 1990 yıllarında yürütülen bir çalışmada çeşitlerin tam çiçeklenme dönemi 31 Mart - 6 Nisan arasında meyve olgunlaşma dönemi ise 20 Haziran- 25 Temmuz tarihleri arasında olduğu belirtilmiştir. Ovada yetişen 'Şalak', 'Tebereze', 'Ağçerik', 'Ordubat' ve 'Ağçanabat' kayısı çeşitlerinin ortalama meyve ağırlıklarının 24.9 - 62.1 g arasında değiştiği, SÇKM miktarlarının % 13.5 - 18.3, kuru randımanın % 14.5 -18.8, asit miktarlarının % 0.32 - 1.22, askorbik asit miktarlarının ise 11.0 – 18.2 mg/100 g değerleri arasında bulunduğu bildirilmiştir. Şalak, Tebreze ve Ağçerik çeşitlerinin sofralık ve Şalak çeşidinin aynı zamanda derin dondurmalık, Tebreze ve Ordubat çeşitlerinin kurutmalık, Ağçanabat'ın ise konservelik ve derin dondurmalık olarak değerlendirilebilir oldukları belirtilmiştir.

Baktır ve ark. (1992), Antalya koşullarında yaptıkları bir kayısı adaptasyon çalışmasında en erken meyve olumunun 22 Mayıs'ta Silistre Rona çeşidinde, en geç meyve olumunun ise 7 Temmuz'da Ambrosia çeşidinde olduğunu saptamışlardır. Araştırmacılar, Precoce de Colomer, Baya, 'Labib' ve Canino (Fransa) çeşitlerinin Haziran'ın ilk haftasında olgunlaştıklarını bildirmişlerdir. Ayrıca Şubat sonlarında çiçeklenmeye başlayan Labib ve Baya çeşitlerine ait meyvelerin Mart ortasında çiçek açan Silistre Rona çeşidinden sonra olgunlaşması, erken çiçek açma ile erken meyve olgunlaştırma arasında pozitif bir ilişkinin olmadığını ortaya koymuştur. Çalışmada meyvelerde yapılan pomolojik analizler sonucunda, meyve ağırlığı bakımından en iyi

çeşitlerin, sırasıyla, 56.16 g ile Canino (Fransa), 43.56 g ile Joubert Foulon, 43.41 g ile Precoce de Colomer ve 43.40 g ile Canino (İtalya) olduğu bildirilmiştir.

İtalya'da 1990-1993 yılları arasında yapılan kış mevsimindeki sıcaklık dalgalanmalarının, ilkbahar geç donları ve meyve tutum döneminde düşük sıcaklığa toleransları ile ilgili bir çalışma yapılmıştır. 1990 yılında verim ile çiçeklenme dönemindeki ısı değişimi arasında ters kolerasyon tespit edilmiş olup meyvelerin ağacın üst dallarında toplandığı tespit edilmiştir. 1991 yılında tam çiçeklenmeden sonra ki sıcaklık dalgalanmaları verimi ve meyve iriliğini etkilemiş olup 1990 yılında soğuğa dayanan çeşitler ile (Boccuccia, Bulida, Canino, İcapı 22-8, Palummella, Portici) 1991 yılında dayanan çeşitler aynı olmuştur. 1992 yılında kış mevsiminde meydana gelen ısı değişimleri tomurcuk dökülmelerine yol açmasına rağmen üründe fazla etki göstermemiştir. 1990 yılında ısı dalgalanmalarına karşı iyi ürün veren çeşitler 1993 yılında da iyi ürün vermiştir Bassi ve ark., 1995).

Fransa'da yapılan bir ıslah çalışmasında meyve ağırlığı 65 gr erkenci ve çok verimli bir çeşit olan Soledane, orta mevsimde olgunlaşan, iri meyveli ve çok verimli bir çeşit olan Florilege, yine orta mevsimde olgunlaşan fakat tozlayıcı ihtiyacı duyan, asit oranı düşük, meyve ağırlığı yaklaşık 65 gr olan Bergarouge çeşidinin elde edildiği belirtilmiştir (Blanc ve ark., 2001).

Bir bölgeye uygun meyve çeşitlerinin tespiti uzun zaman ve ciddi ekonomik maliyetlere neden olabilmektedir. Bölgede tohumdan çıkıp ekolojiye uyum sağlayan çeşitler üzerinde çalışmak bazen zaman kaybını önleyebilmektedir. İskenderun Sakıt vadisinde farklı olduğu belirlenen ve ümitvar görülen 115 tip üzerinde bir araştırma yapılmıştır. Bu çalışma sonucunda belirlenen 14 tipin sofralık olarak gelecek vaat ettiği belirtilmiştir (Durgaç, 2001).

Rakımı 1725 m olan Van ekolojik koşullarında 1998-2000 yılları arasında Precoce de Tyrinthe, Precoce de Colomer, Bebeco, Sakıt 2 sofralık kayısı çeşitlerinin performanslarını belirlemek amacıyla yapılan bir çalışmada ağaçların tam çiçeklenme dönemi 10 Mayıs ile 16 Mayıs tarihleri arasında, derim tarihleri 15 Temmuz ile 5 Ağustos arasında gerçekleşmiştir. Çeşitlerin ağaç başına verimleri ise 5.20kg (Bebeco), 6.09kg (Precoce de Colomer), 6.40kg (Precoce de Tyrinthe) ve 7.42 kg (Sakit 2) olarak belirlenmiş, meyve ağırlıkları bakımından en iyi çeşitler sırasıyla 31.37g (Precoce de Tyrinthe), 30.22 g (Bebeco), 21.09 g (Sakit 2), 16.97g (Precoce de Colomer) olarak

saptanmıştır (Yarılgaç, 2002).

1994-2003 yılları arası İran'da ekolojik koşul bakımından farklı (Marand, Shabestar ve Azarshahr) üç bölgede, seçilen beş yerel ticari kayısı çeşidinin ('Nasiri', 'Ordobad', 'Doroshte-M', 'Ghorbane-M' ve 'Ghermeze-Sh') iklimsel adaptasyonu ile ilgili bir çalışma gerçekleştirilmiştir. Çalışma sonucunda kayısı çeşitlerinde çiçeklenme zamanı bakımından 10 gün farklılık olduğu tespit edilmiştir. Farklı ekolojik koşullarda dikim için çeşitler önerilmeden önce adaptasyon çalışması yapılması gerektiği sonucuna varılmıştır (Dejampour, 2006).

Ege bölgesinde, 1998-2004 yılları arasında, 9 kayısı çeşidi üzerinde yürütülen bir çalışmada 30 özellik incelenmiş, bu özelliklerden 8 tanesi (verim, ortalama meyve iriliği, yeme kalitesi, suda çözünebilir kuru madde, aroma, meyve sertliği, sululuk ve et/çekirdek oranı) çeşit seçimi için baz alınmıştır. Elde edilen bulgulara göre Precoce de Tyrinthe çeşidi ile birlikte Feriana, Beliana ve Priana çeşitleri erkencilik ve meyve kalitesi bakımından önerilebilir bulunmuştur (Özkarakaş ve ark, 2008).

Kayısı yetiştiriciliğini etkileyen en önemli faktörlerden biri de ekolojidir. Abacı ve Asma (2010) tarafından Malatya'nın farklı ekolojilere sahip Battalgazi, Merkez ve Akçadağ bölgelerinde yapılan bir çalışmada kayısı çeşitlerinin çiçeklenme tarihlerinde, çiçeklenme sürelerinde, meyve derim tarihlerinde bölgeler arasında farklılık olduğu belirtilmiştir. Araştırmada, ekolojinin kayısı çeşitlerinin fenolojileri üzerine etkisinin yanı sıra, pomolojik özellikleri ve meyve kalitesi üzerine etki ettiği belirtilmiştir.

Güney Marmara (Çanakkale) koşullarında yetiştirilen bazı kayısı çeşitlerinde tomurcuk dökümleri, çiçeklenme zamanları ve meyve tutumları üzerine soğuklanma sürelerinin etkisi ile ilgili yapılan bir çalışmada soğuklanma sürelerinin belirlenmesinde Kasım ayının başından Şubat ayının sonuna kadar kaydedilen sıcaklık değerleri kullanılmıştır. 2008-2013 yılları arasında yapılan bu çalışmada Hasanbey, Hacıhaliloğlu, Kurukabuk, Çataloğlu, Hacıkızı, Çöloğlu, Kabaası, Alyanak ve Etembey kayısı çeşitleri kullanılmış ve ortalamanın çok üzerinde tomurcuk dökülmesi olduğu saptanmıştır. Kış dinlenmesi uzun olan Hacıhaliloğlu, Çöloğlu ve Alyanak kayısı çeşitlerinde tomurcuk dökülmesi oranının %80'nin üzerinde olduğu ve meyve tutumunun (%0.3–6.3) çok düşük olduğu ve bu durumun toplam verimliliği olumsuz etkilediği saptanmıştır (Engin, 2014).

Çin'de iklimsel olarak birbirine zıt 5 farklı bölgede sıcaklığın kayısı çiçekleri

üzerindeki etkisi ile ilgili yapılan araştırmada bahar mevsimindeki iklim koşullarının çiçeklenme tarihini belirlemede etkili olduğu tespit edilmiştir. Bahar mevsiminin sıcak geçmesinin kayısı ağacında çiçeklenme tarihini öne aldığı belirtilmiştir (Guo ve ark. 2015).

Antalya'nın Manavgat ilçesinde 2007-2012 yılları arasında 'Beliana', 'Ninfa' ve 'Precoce de Tyrinthe' kayısı çeşitleri üzerinde yürütölen çalışmada 2007 ve 2009 yıllarında 8 Mayıs, 2008 ve 2010 yıllarında 10 Mayıs, 2011 ve 2012 yıllarında ise 11 Mayıs tarihlerinde meyvelerini olgunlaştıran 'Ninfa' en erkenci ve ayrıca en verimli çeşit olarak bulunurken, 'Precoce. de Tyrinthe' ise her iki deneme yılında da en iri meyveli çeşit olarak saptanmıştır (Bahar ve Son, 2016).

Bitkinin fenolojik özellikleri o bitkinin biyolojik gelişme dönemlerini göstermekte olup, bölgenin iklimine uyum sağlayıp sağlamadığının tespiti için önem arz eder. Fenolojik özellikler ekolojiye göre farklılık göstermektedir. Kayısı yetiştiriciliğinde, kurutmalık kayısı merkezi Malatya ve sofralık üretim merkezleri arasında yer alan İzmir ekolojilerinde gerçekteşirilen bir çalışmada sofralık (İğdır, Tokaloğlu, Precoce de Tyrinthe) ve kurutmalık (Kabaası, Hacıhaliloğlu) kayısı çeşitlerinin 3 yıl süre ile fenolojik özellikleri tespit edilmiştir. Araştırma sonucunda, her iki ekolojide genel olarak, tomurcukların, Mart ayında kabardığı ve yaklaşık olarak İzmir'de 3-15, Malatya'da 3- 35 gün sonra pembe tomurcuk dönemine geçtiği belirtilmiştir. Çiçeklenme döneminin yıllara bağlı olarak İzmir'de 2 hafta, Malatya'da 8 hafta farklılık gösterdiği, yıllara ve iklime göre Mart - Nisan aylarında gerçekteştiği ve kısa sürdüğu belirtilmiştir (Bilgin ve Mısırlı, 2016).

Silifke'de 2013-2014 yıllarında yürütölen bir araştırmada 5 yabancı, 3 yerli kayısı çeşidinin pomolojik ve fenolojik analizleri yapılmıştır. Her iki deneme yılında da Ninfa, Priana ve P.De Tyrinthe en verimli olarak bulunurken Tokaloğlu, Bebeco ve P. De Tyrinthe meyve iriliği bakımından diğer çeşitlerden daha üstün bulunmuştur. Erkencilik ve verim bakımından Silifke yöresi için Ninfa, Priana ve P. De Tyrinthe kayısı çeşitleri önerilebilir olarak saptanmıştır (Son, 2018).

3. MATERYAL ve YÖNTEM

3.1. Materyal

Bu çalışma Mustafa Kemal Üniversitesi Araştırma ve Uygulama Bahçesinde bulunan ve Durgaç'ın (2001) elde ettiği ümitvar 30 tip ile 7 yabancı kayısı çeşidi üzerinde yürütülmüştür. Çalışma parseli; Akdeniz iklimine sahip Hatay ili, Amik ovasında 36°18'32"N ve 36°13'60"E koordinatlarında, 81 m rakımda bulunmaktadır. Toprak bünyesi tınlı (51% kum, 32% silt ve %17 kil), pH'sı 7,97 ve elektriksel iletkenliği 0,78 mmhos/cm'dir. Denemede kullanılan ağaçlar 5 yinelemeli ve her yinelemede 1 bitki olacak şekilde 2005 yılında 6x3 mesafe ile bahçedeki yerlerine dikilmişlerdir. Araştırma parseli damla sulama yöntemiyle sulanmakta olup fidan dip kurdu (*Capnodis tenebrionis*) zararlısı nedeniyle sıra üzerinde yabancı ot mücadelesi yapılmamıştır.

3.1.1. Tip-1

Mart sonu Nisan başında çiçeklenen, üretici bahçesinde tesadüf çöğürü olarak çıkmış bir tipdir. Bulunduğu yer 960 m yükseklikte olup Sakıt'ta soğuklama gereksimini karşıladığında çiçeklenmesi düzenlidir. Olgunlaşma tarihi haziranın son haftası olup, ortalama meyve ağırlığı 46.17 g dır. Meyvenin güneş gören kısmında kırmızı yanaklıdır. Çekirdek içi tatlı olup meyve etinden kolay ayrılır. SÇKM içeriği % 13.67, meyve suyu pH'sı 3.58 dir (Durgaç, 2001).

3.1.2. Tip-3

Olgunlaşma tarihi haziran ayının ilk haftası olan bu tipin meyve şekli yuvarlak, ortalama meyve ağırlığı 21,18g'dır. Çekirdek içi acı olup, meyve etinden kolay ayrılır. SÇKM içeriği % 19.27, meyve suyu pH'sı 3.26' dır (Durgaç, 2001).

3.1.3. Tip-6

Tohumdan çıkan tesadüfçöğürü bir ağaçtır. Saakit'ta çiçeklenme periyodu nisan

ayının ortalarına denk gelmektedir. Soğuklama gereksimini 960 m yükseklikte karşıladığında çiçeklenmesi düzenlidir. Olgunlaşma tarihi haziran sonu ile temmuz başı olup, ortalama meyve ağırlığı 42.34g dır. Meyve kırmızı yanak yapmaktadır. Çekirdek içi tatlı olup meyve etine yarı yapışiktır. SÇKM içeriği % 16.07, meyve suyu pH'sı 3.86 dır (Durgaç, 2001).



Şekil 3.1. Tip-1 ve Tip-6

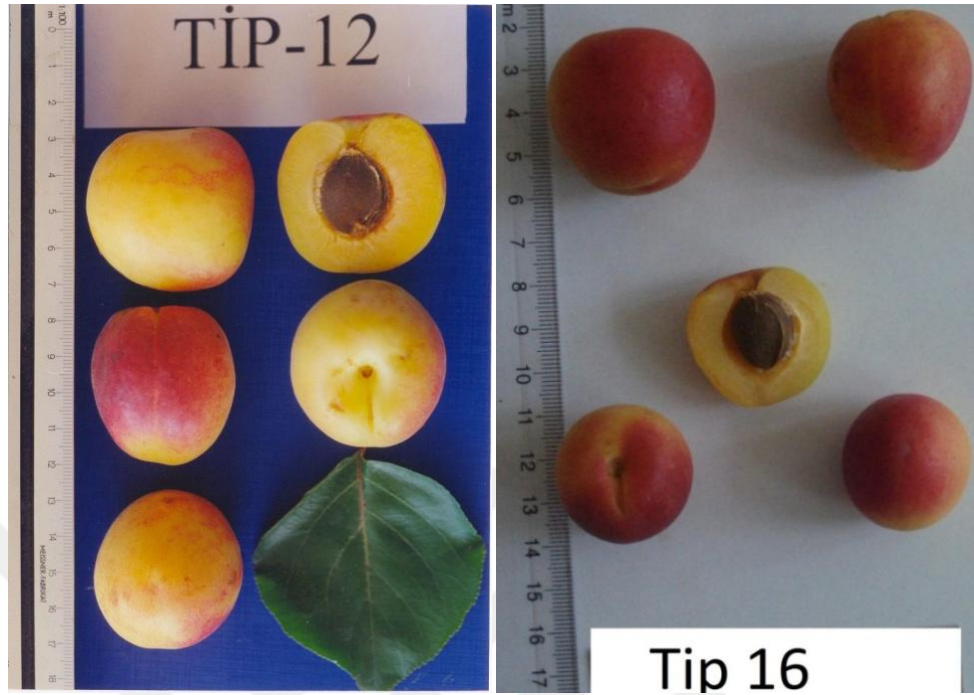
3.1.4. Tip-12

Üretici bahçesinde bulunan aşılı bir ağaçtır. Soğuklama gereksimini karşıladığından çiçeklenmesi düzenli olmaktadır. Olgunlaşma periyodu haziran ayı sonu ile temmuz ayı olup ortalama meyve ağırlığı 36.22 g'dır. Meyvenin güneş gören kısımları yanak yapmaktadır. Çekirdek içi tatlı, çekirdek şekli eliptik olup meyve etinden ayrılması kolaydır. SÇKM içeriği % 16.37, meyve suyu pH'sı 3.68 olup meyveler çok tatlıdır (Durgaç, 2001).

3.1.5. Tip-16

Meyve şekli basık yuvarlak, ortalama meyve ağırlığı 23.02 g'dır. Meyvenin güneş gören kısımları kırmızı yanak yapmaktadır. Çekirdek meyve etinden kolay ayrılıyor

olup, çekirdek tatlıdır. SÇKM içeriği % 21.03, meyve suyu pH'sı 3.81 dir.



Şekil 3.2. Tip-12 ve Tip-16

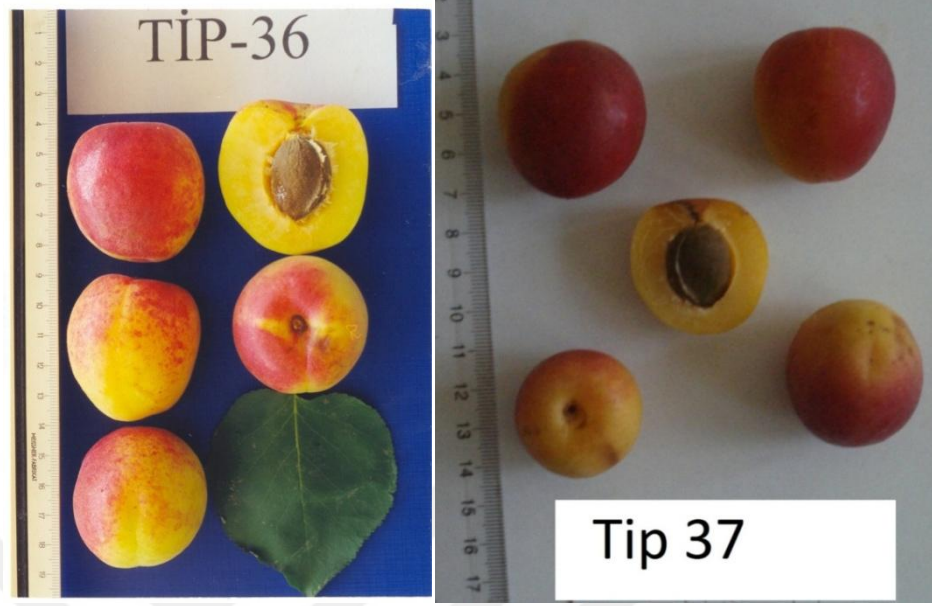
3.1.6. Tip-36

Üretici bahçesinden selekte edilen ve düzenli çiçeklenen aşılı bir ağaçtır. Çiçeklenme mart sonunda başlayıp nisanın ortasında son bulurken meyve olgunlaşması haziran ayı sonu ile temmuz ayının başıdır. Meyvelerin güneş gören kısımları kırmızı yanak yapmaktadır. Ortalama meyve ağırlığı 45.14 g olup, meyve şekli basık yuvarlaktır. Çekirdek içi tatlı, çekirdek şekli oval olup, meyve etinden ayrılması kolaydır. Titre edilebilir malik asit içeriği % 1.58, SÇKM içeriği % 15.60, meyve suyu pH'sı 3.59'dir (Durgaç, 2001).

3.1.7. Tip-37

Çiçeklenme periyodu mart ayının sonunda başlayıp nisan ayının ortalarına kadar devam eden bir ağaç olarak selekte edilmiştir. Meyvenin olgunlaşması temmuz başı olup ortalama meyve ağırlığı 42.27 g çekirdeğin meyve etinden ayrılması kolay olup çekirdek şekli oval ve çekirdek içi tatlıdır. SÇKM içeriği % 15.94, meyve suyu pH'sı

3.79' dir (Durgaç, 2001).



Şekil 3.3. Tip-36 ve Tip-37

3.1.8. Tip-37A

Meyve şekli yuvarlak, ortalama meyve ağırlığı 27.53 g'dır. Çekirdek meyve etinden kolay ayrılıyor olup, çekirdek içi tadı tatlıdır. SÇKM içeriği % 22.13, meyve suyu pH'sı 3.78 dir.

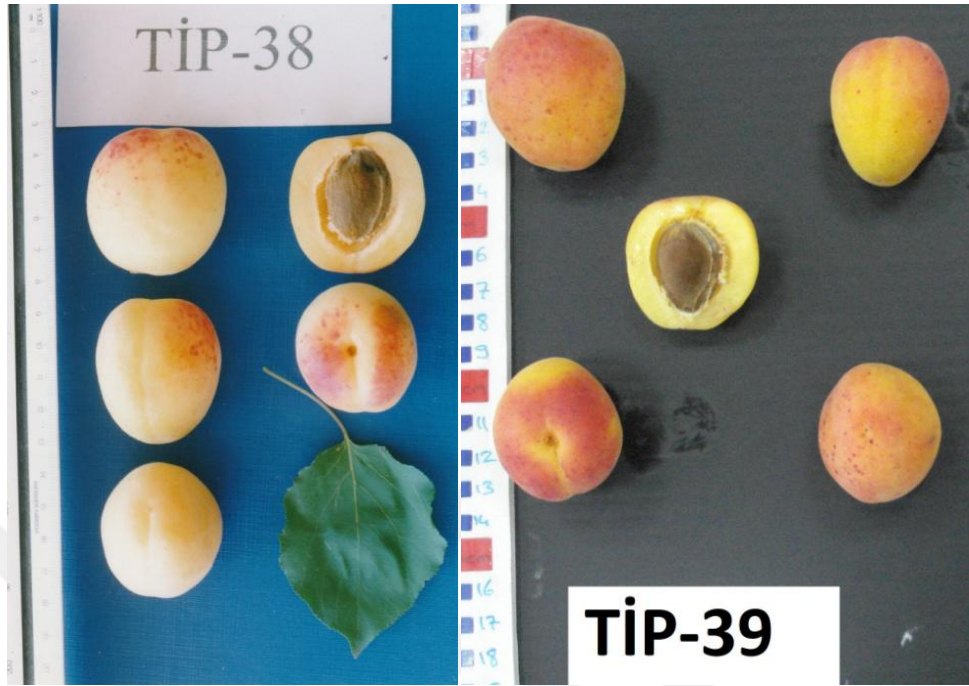
3.1.9. Tip-38

Olgunlaşma tarihi temmuz ayının başı olan bu tipin ortalama meyve ağırlığı 32.29 g olup meyve şekli silindriktir. Çekirdeğin meyve etinden ayrılması kolay, çekirdek içi tatlıdır. SÇKM içeriği % 13.00, meyve suyu pH'sı 3.42' dir (Durgaç, 2001).

3.1.10. Tip-39

Çiftçi bahçesinden seçilen çiçeklenmesi düzenli olan bir ağaçtır. Olgunlaşma tarihi temmuz ayının başı olan bu tipin ortalama meyve ağırlığı 38.63 g'dır. Güneş gören kısımlarında %5-10 kırmızı yanak yapmaktadır. Çekirdeğin meyve etinden ayrılması kolay, çekirdek içi tatlıdır. SÇKM içeriği %14.37, meyve suyu pH'sı 3.78' dir

(Durgaç, 2001).



Şekil 3.4. Tip-38 ve Tip-39

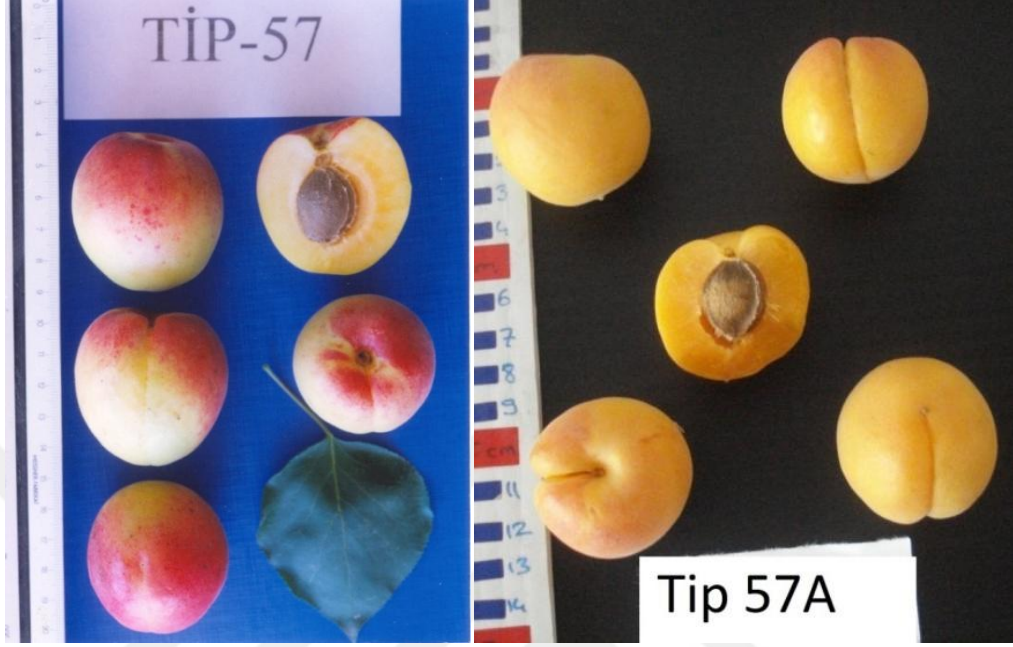
3.1.11. Tip-57

Çiftçi bahçesinden selekte, çiçeklenme ve meyve tutumu düzenli olan aşılı bir ağaçtır. Aşı gözü tohumdan çıkmış yaşlı bir ağaçtan alınmış. Nisan ayının başında başlayıp nisan ayının ortasında son bulan çiçeklenme düzenlidir. Meyve olgunlaşma tarihi temmuz ayının ilk haftasıdır. Ortalama meyve ağırlığı 40.57 g olup, meyve şekli yuvarlaktır. Çekirdek içi tatlı, çekirdek şekli oval olup, meyve etinden ayrılması kolaydır. SÇKM içeriği % 14.80, meyve suyu pH'sı 3.68 ayrıca, çok tatlı bir tiptir (Durgaç, 2001).

3.1.12. Tip-57A

Üretici bahçesinden seçilen tohumdan çıkmış bir ağaçtır. Mart ayının üçüncü haftası başlayıp nisan ayının ilk haftasında son bulan çiçeklenme düzenlidir. Meyve şekli silindirikdir. Ortalama meyve ağırlığı 46.18 g olan bu tipin derim tarihi temmuz ayının ilk haftasıdır. Çekirdek içi tatlıdır, çekirdek meyve etinden kolay ayrılıyor olup

çekirdek şekli ovaldir. SÇKM içeriği % 14.00, meyve suyu pH'sı 3.58'dir (Durgaç, 2001).



Şekil 3.5. Tip-57 ve Tip-57A

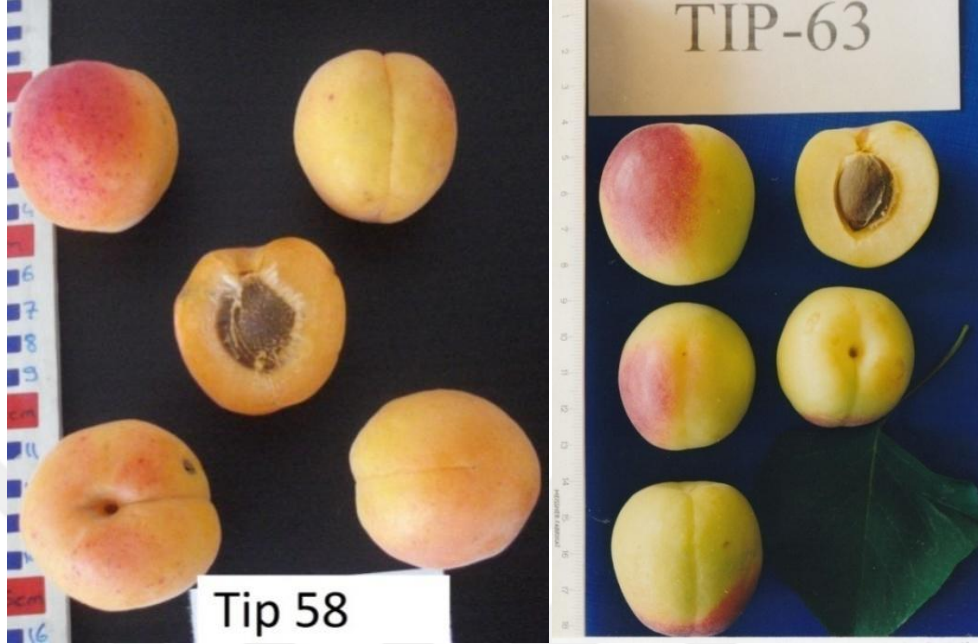
3.1.13. Tip-58

Üretici bahçesinden selekte edilmiş bir ağaçtır. Çiçeklenme düzenli olup çiçeklenme periyodu nisan ayının ilk haftasında başlayıp nisan ayının üçüncü haftasında son bulur. Meyvelerin güneş gören kısımları çok az oranda kırmızı yanak yapar. Olgunlaşma tarihi temmuz ayının ortaları ve ortalama meyve ağırlığı 41.50 g olup meyve şekli silindirikdir. Çekirdek içi tatlı, çekirdek şekli oval olup çekirdeğin meyve etinden ayrılması kolaydır. SÇKM içeriği % 14.83, meyve suyu pH'sı 3.97'dir (Durgaç, 2001).

3.1.14. Tip-63

Tohumdan çıkmış bir ağaç olup, çiçeklenme düzenli olup, nisan ayının ilk haftasında başlayıp üçüncü haftasında son bulmaktadır. Derim tarihi haziran ayının üçüncü haftasıdır. Meyve şekli silindirik olup, ortalama meyve ağırlığı 40.18 g'dır. Çekirdek içi tatlı, çekirdeğin meyve etinden ayrılması kolay olup çekirdek şekli ovaldir.

SÇKM içeriği % 16.93, meyve suyu pH'sı 3.89 olan meyveleri tatlı olan bir tiptir (Durgaç, 2001).



Şekil 3.6. Tip-58 ve Tip-63

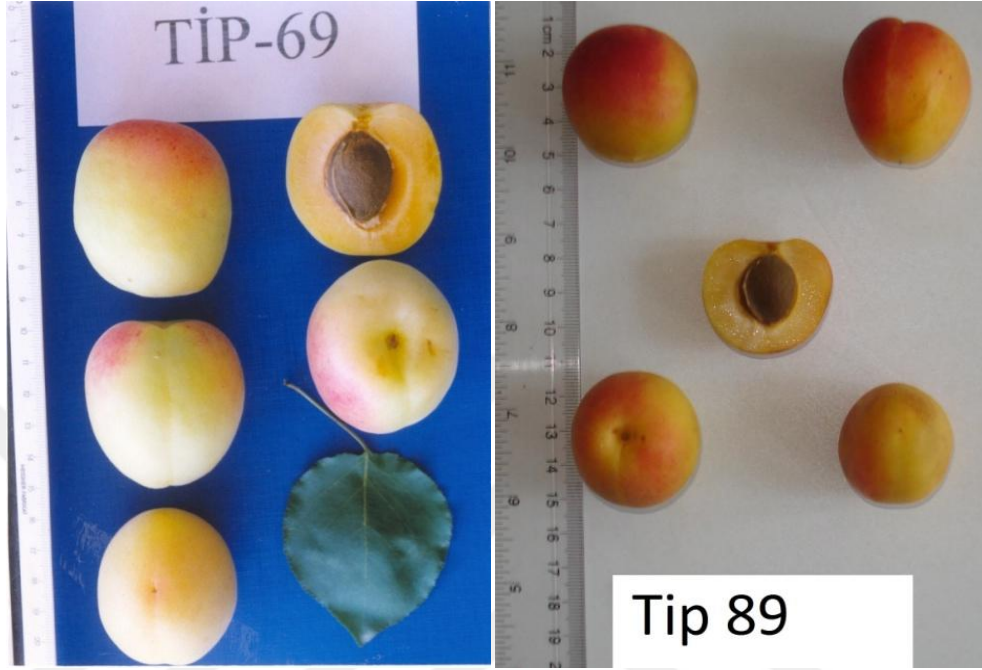
3.1.15. Tip-69

Tohumdan çıkmış bir ağaçtır. Çiçeklenme düzenli olup mart ayının üçüncü haftasından sonra başlayıp, nisan ayının ilk haftasının sonunda biter. Meyve tutumu düzenli olan bu tipin ortalama meyve ağırlığı 54.28 g, meyve şekli yuvarlak olup derim tarihi temmuz ayının ilk haftasıdır. Meyvelerin güneş gören kısımlarında kırmızı yanak oluşturma oranı çok düşüktür. Çekirdek içi tatlı, çekirdek şekli oval olup meyve etinden kolay ayrılır. Malik asit içeriği %1.43, SÇKM içeriği % 13.17, meyve suyu pH'sı 3.86'dır (Durgaç, 2001).

3.1.16. Tip-89

Üretici bahçesinde bulunan, aşılı bir ağaç olup düzenli çiçeklenme ve düzenli meyve tutumu görülmektedir. Çiçeklenme periyodu mart ayının son haftasında başlayıp nisan ayının ilk haftasında bitmektedir. Meyvelerin olgunlaşma zamanı temmuz ayının başı olup meyvelerin güneş gören kısımları koyu kırmızı yanak yapmaktadır. Meyve

şekli yuvarlak olup ortalama meyve ağırlığı 38.67 g'dır. Çekirdek meyve etinden kolay ayrılır, çekirdek şekli oval olup çekirdek içi tatlıdır. Meyveleri çok tatlı olup SÇKM içeriği % 17.34, meyve suyu pH'sı 3.80'dir (Durgaç, 2001)



Şekil 3.7. Tip-69 ve Tip-89

3.1.17. Tip-90

Üretici bahçesinden seçilmiş bir ağaçtır. Düzenli çiçeklenip, düzenli meyve veren bu tipin çiçeklenme dönemi mart ayının sonu, nisan ayının ilk haftasında başlayıp ikinci haftasında bitmektedir. Meyvelerin güneş gören kısımları kırmızı yanak yapmaktadır. Ortalama meyve ağırlığı 36.82 g olan bu tipin derim tarihi haziran sonu temmuz ayının ilk haftasıdır. Çekirdek içi tatlı, çekirdek şekli silindirik olup çekirdeğin meyve etinden ayrılması kolaydır. SÇKM içeriği % 15.94, meyve suyu pH'sı 3.56'dir (Durgaç, 2001).

3.1.18. Tip-91

Olgunlaşma tarihi temmuz ayının başı olan bu tipin ortalama meyve ağırlığı 27.98 g olup meyvelerin güneş gören kısımları kırmızı yanak yapmaktadır. Meyve şekli yuvarlak basık olup, çekirdeğin meyve etinden ayrılması kolay, çekirdek içi tatlıdır. SÇKM içeriği % 20.20, meyve suyu pH'sı 3.84'dir.



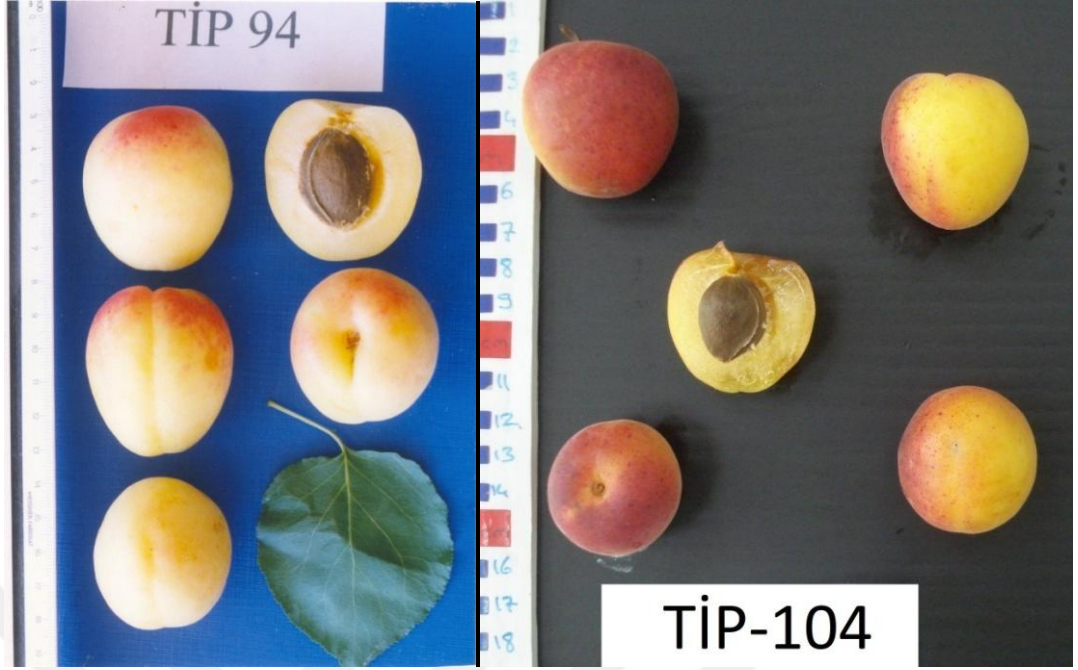
Şekil 3.8. Tip-90 ve Tip-91

3.1.19. Tip-94

Üretici bahçesinden seçilmiş tohumdan çıkmış bir ağaçtır. Çiçeklenme periyodu mart ayı sonunda nisan ayının ilk haftasına kadar devam etmektedir. Düzenli meyve veren bu tipin olgunlaşma tarihi temmuz ayının ilk haftaları olup ortalama meyve ağırlığı 48.51 g'dır. Meyvelerin güneş gören kısımları çok az oranda kırmızı yanak yapmakta olup meyve şekli eliptiktir. Çekirdek içi tatlı, çekirdek şekli oval olup çekirdek meyve etinden kolay ayrılır. SÇKM içeriği % 13.30, meyve suyu pH'sı 3.85'dir (Durgaç, 2001).

3.1.20. Tip-104

Tohumdan çıkmış bir ağaçtır. Çiçeklenme düzenli olup mart ayının üçüncü haftası başlayıp nisan ayının ilk haftasında bitmektedir. Bu tipin olgunlaşma zamanı haziran sonu temmuz ayının başıdır. Meyve şekli yuvarlak, meyvelerin güneş gören kısımları alacalı kırmızı yanak yapmakta olup, ortalama meyve ağırlığı 33.77 g'dır. Çekirdek içi tatlı, çekirdek şekli oval olup çekirdeğin meyve etinden ayrılması kolaydır. SÇKM içeriği % 18.19, meyve suyu pH'sı 4.12'dir (Durgaç, 2001).



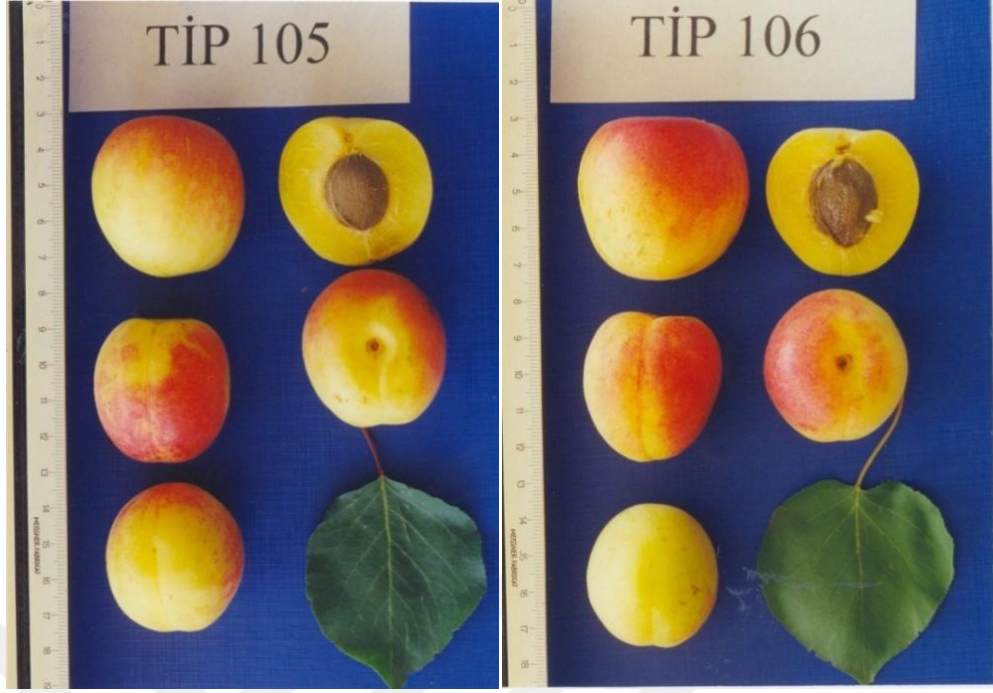
Şekil 3.9. Tip-94 ve Tip-104

3.1.21. Tip-105

Tohumdan çıkmış bir ağaç olup çiçeklenme periyodu mart ayının son haftasında başlayıp nisan ayının sonunda bitmektedir. Meyvelerin olgunlaşma tarihi haziran ayının sonu temmuz ayının ilk haftaları olup ortalama meyve ağırlığı 44.46 g.'dır. Meyvelerin güneş gören kısımları kırmızı yanak yapmaktadır. Çekirdeğin meyve etinden ayrılması kolay ve çekirdek içi acıdır. SÇKM içeriği % 14.60, meyve suyu pH'sı 3.86'dır (Durgaç, 2001).

3.1.22. Tip-106

Tohumdan çıkmış bir ağaç olup çiçeklenme düzenlidir. Mart sonu-nisan başında çiçeklenme başlayıp nisan ayı ortalarında son bulmaktadır. Meyvelerin olgunlaşma tarihi haziran sonu ve temmuz ayı başıdır. Meyvelerin güneş gören kısımları kırmızı yanak yapmakta olup meyve şekli yuvarlaktır. Ortalama meyve ağırlığı 32.67 g SÇKM içeriği % 19.10, meyve suyu pH'sı 4.24'tür. Meyveler çok tatlı ve düşük asitlidir. Çekirdek içi tatlı, çekirdek şekli eliptik olup çekirdeğin meyve etinden ayrılması kolaydır(Durgaç, 2001).



Şekil 3.10. Tip-105 ve Tip-106

3.1.23. Tip-117

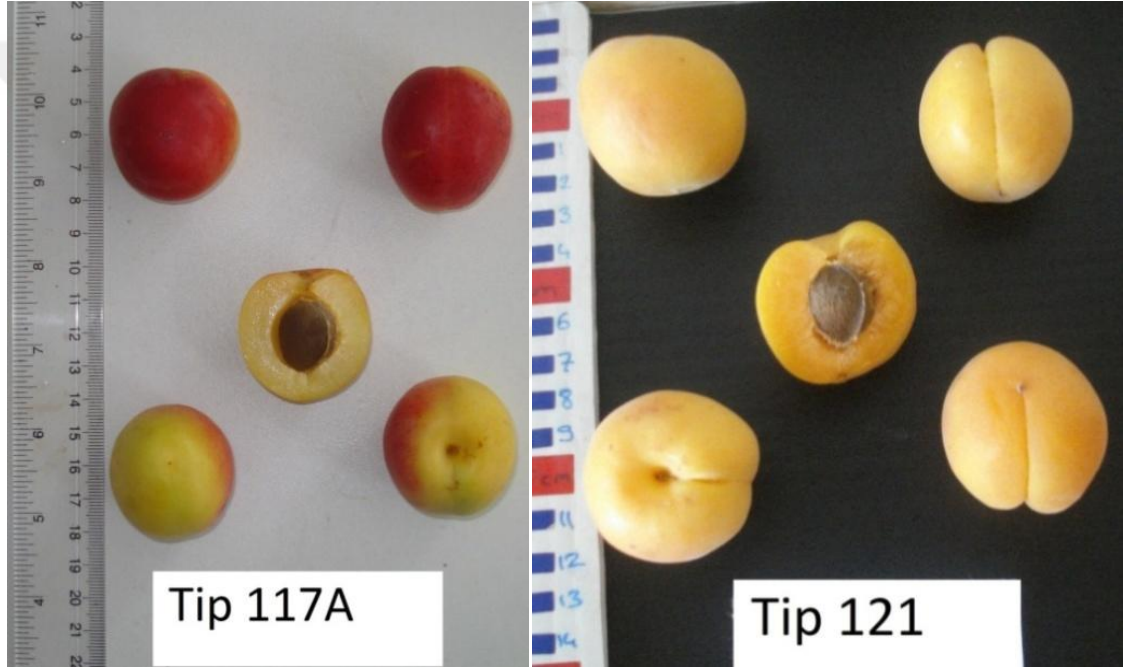
Kadiroğlu yöresel adı ile bilinen aşılı bir ağaçtır. Fakat Kaşka ve ark (1981) yılında selekte edilen Sakıt 6 (Kadiroğlu) 'a görsel olarak benzese de farklıdır. Nisan ayının ikinci haftasında başlayan çiçeklenme nisan ayı sonunda son bulur. Çiçeklenme ve meyve tutumu düzenlidir. Haziran ayının ikinci haftasında olgunlaşan tipin ortalama meyve ağırlığı 36.43 g olup meyve şekli silindirikdir. Çekirdek meyve etine yapışık, çekirdek içi hafif acı, çekirdek şekli silindirikdir. SÇKM içeriği % 13.10, meyve suyu pH'sı 3.42'dir (Durgaç, 2001).

3.1.24. Tip-117A

Üretici bahçesinde selekte edilmiş bir tiptir. Çiçeklenme tarihi nisan ayı ortasında başlayıp bitiminde son bulurken, olgunlaşma dönemi haziran ayının ikinci haftasından sonradır. Tipin ortalama meyve ağırlığı 26.29 g'ken, çok tatlı meyvelere sahip bir tiptir. Çekirdek şekli oval ve çekirdek içi tatlıdır. SÇKM içeriği %18.83 meyve suyu pH'sı 3.93 olup düşük asitlidir (Durgaç, 2001).

3.1.25. Tip-121

Aşılı bir ağaç olarak selekte edilmiştir. Çiçeklenme zamanı yıllara göre farklılık göstermektedir. Çiçeklenme ve meyve vermede düzensizliklerin görülmediği bir tiptir. Haziran ayının ikinci yarısında olgunlaşan bu tipin ortalama meyve ağırlığı 31.20 g.'dır. Meyve şekli basık yuvarlaktır. Zemin rengi turuncu ve hiç yanak yapmamaktadır. Çekirdeğin meyve etinden ayrılması kolay, çekirdek içi tatlı ve çekirdek şekli eliptiktir. SÇKM içeriği %14.94, meyve suyu pH'sı 3.73 olup malik asit içeriği %1.46 'dır (Durgaç, 2001).



Şekil 3.11. Tip-117A ve Tip-121

3.1.26. Tip-144

Üretici bahçesinde bulunan kaynağı bilinmeyen aşılı bir ağaç olarak selekte edilmiştir. Mart ayı sonu-nisan ayı başında başlayan çiçeklenme nisan ayının üçüncü haftasında son bulur. Ortalama meyve ağırlığı 36.16 g, derim tarihi ise haziran ayının sonu, temmuz ayının başları olan tipin meyve şekli yuvarlaktır. Çekirdeğin meyve etinden ayrılması kolay, çekirdek şekli silindirik ve çekirdek içi tatlıdır. Meyvelerin güneş gören kısımlarıkoyu kırmızı yanak yapmaktadır. SÇKM içeriği % 13.94, meyve suyu pH'sı 3.61 olup malik asit içeriği % 0,97 dir (Durgaç, 2001).

3.1.27. K-305

Meyvelerin olgunlaşma tarihi mayıs ayının ortasında başlayıp, ortalama meyve ağırlığı 47-56 g arasında değişmektedir. Çekirdeğin meyve etinden ayrılması kolay ve çekirdek içi acı olup çekirdek şekli yuvarlaktır. SÇKM içeriği % 8.92-10.4 arasında değişmektedir.



Şekil 3.12. Tip-144 ve K-305

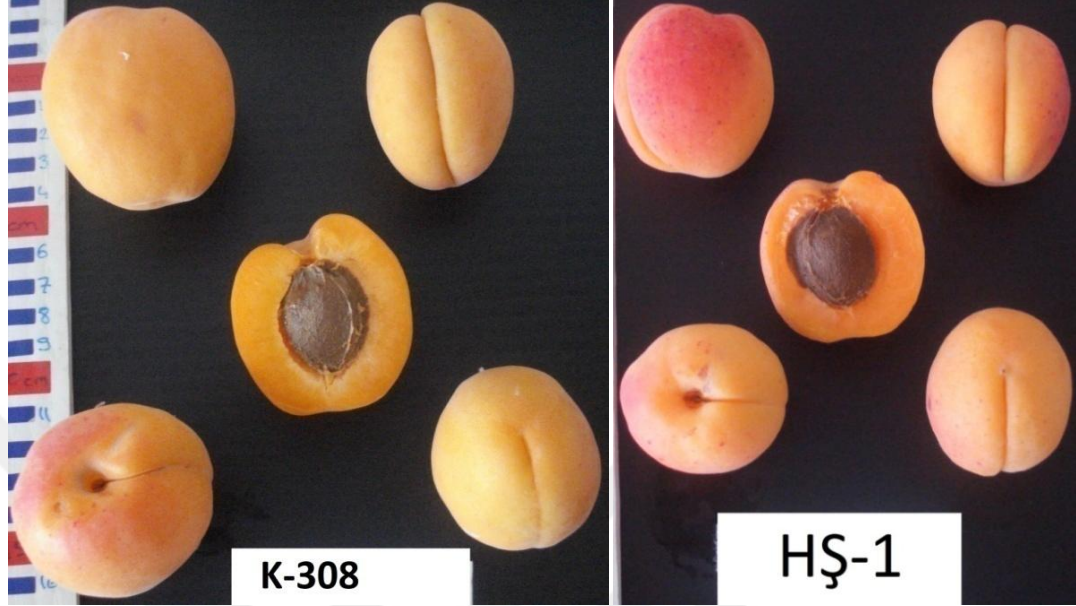
3.1.28. K-308

Meyvelerin olgunlaşma tarihi mayıs ayının üçüncü haftasında başlıyor olup meyve şekli yuvarlaktır. Ortalama meyve ağırlığı 46.49 g.'dır Çekirdeğin meyve etinden ayrılması kolay ve çekirdek içi acıdır. SÇKM içeriği % 11.33'tür.

3.1.29. HŞ1

Kahramanmaraş yöresinde fidan yetiştiriciliği yapan Halil Şeker isimli bir üreticinin Prococe de Tyrinthe kayısı çeşidi ile tesis edilmiş bahçesinden öteki ağaçlardan farklı zamanda olgunlaşması nedeniyle üretici tarafından seçilmiştir. Meyvelerin olgunlaşma tarihi mayıs ayının sonunda başlıyor olup ortalama meyve ağırlığı 33.46 g.'dır. Meyvelerin güneş gören kısımları kırmızı yanak yapmaktadır.

Çekirdeğin meyve etinden ayrılması kolay ve çekirdek içi acıdır. SÇKM içeriği % 12.37 meyve suyu pH'sı 2.73'tür.



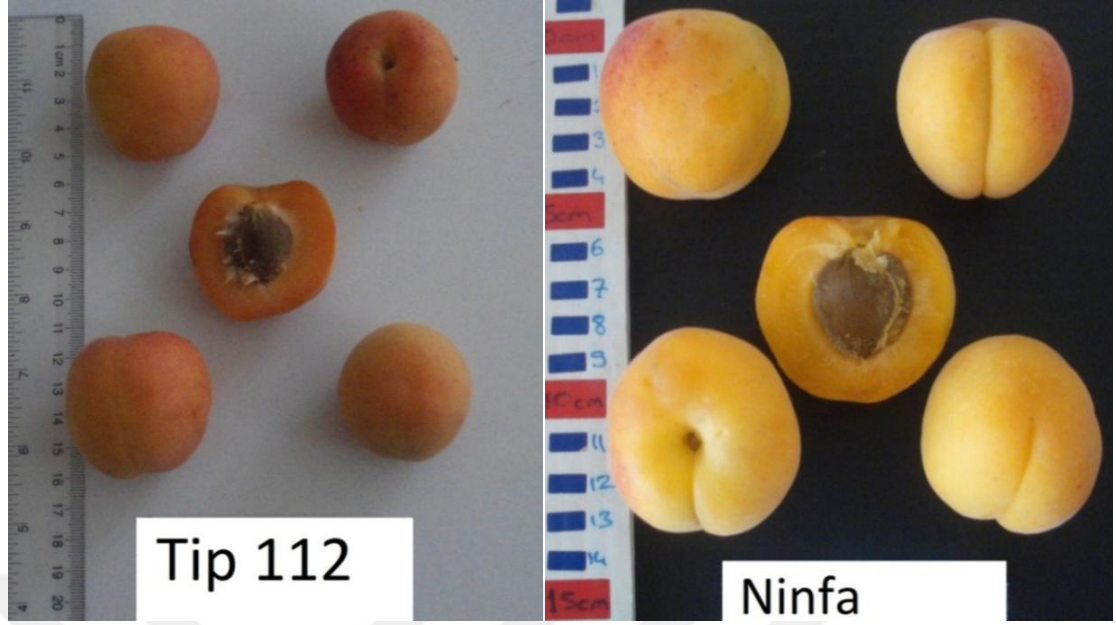
Şekil 3.13. K-308 ve HŞ1

3.1.30. Tip-112

Üretici bahçesinde bulunan tohumdan çıkmış bir ağaç olarak selekte edilmiştir. Çiçeklenme ve meyve tutumu düzenlidir. Çiçeklenme dönemi mart ayı sonu-nisan ayı başında başlayıp, nisan ayı ortasında son bulurken olgunlaşma tarihi haziran ayının ilk iki haftasıdır. Güneş gören meyveler hafif yanak yaparken meyvelerin ortalama ağırlığı 36.93 g'dır. Çekirdek içi tatlı, çekirdek şekli yuvarlak olup meyve etinden ayrılması kolaydır (Durgaç, 2001).

3.1.31. Ninfa

Priana ve Tyrinte çeşitleri arasında yapılan melezleme sonucu elde edilen İtalya'nın sofralık ve erkenci bir çeşididir. Ortalama meyve ağırlığı 30-40 g olup meyveleri oval şekildedir. Çekirdek içi acı, çekirdek şekli oval, çekirdek 3.5-3.9g ağırlığında olup meyve etinden kolay ayrılır. Suda çözünebilir kuru madde miktarı 9-11, pH 3.5-3.9 ve toplam asitlik % 1.15-1.55 arasında değişmektedir. Olgunlaşma tarihi Mayıs ayının ikinci haftası (Asma, 2011).



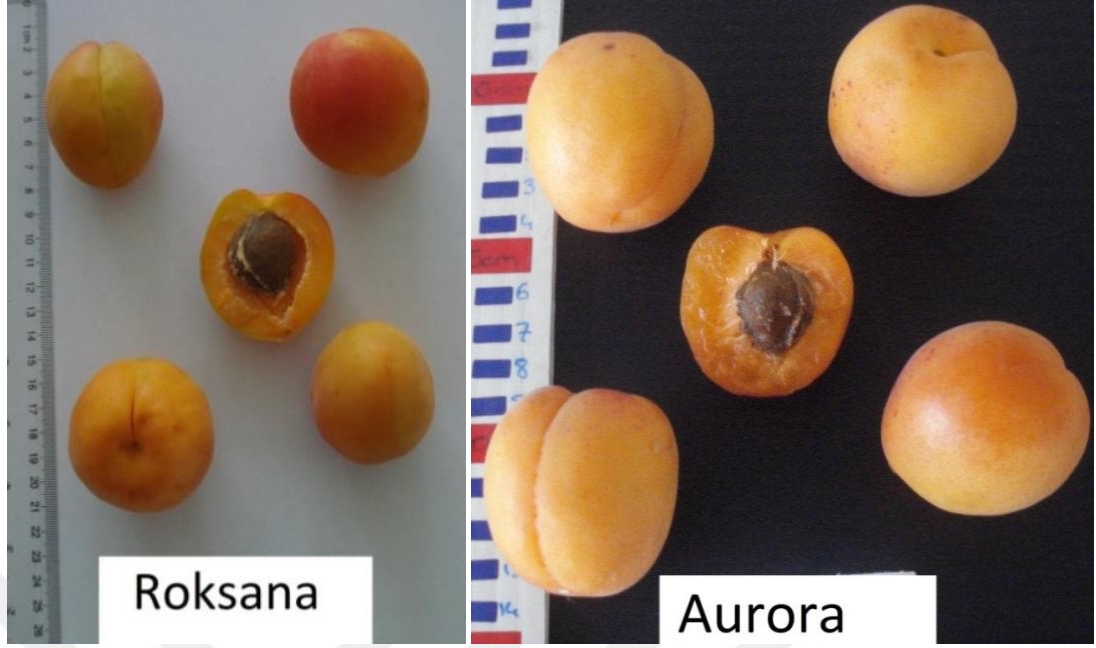
Şekil 3.14. Tip-112 ve Ninfa

3.1.32. Roksana

Tam olarak orjini bilinmeyen bu çeşidin Afganistan'da çoğür olarak bulunup Ukrayna'ya götürüldüğü düşünülmektedir. Meyve et rengi turuncu, iri ve albenisi yüksek olan bu çeşidin ortalama meyve ağırlığı 60-100g ağırlığındadır. Meyvelerin güneş gören kısımları kırmızı yanak oluşturmaktadır. Çekirdek içi tatlı, ortalama çekirdek ağırlığı 3.5-5.5 g ağırlığında, meyve eti tadı hafif mayhoştur. Suda çözünebilir kuru madde miktarı 13-15, pH 3.5-3.9 ve toplam asitlik % 0.9-1.45 arasında değişmektedir (Asma, 2011).

3.1.33. Aurora

Melezleme sonucu bulunan İtalya'nın erkenci bir sofralık çeşididir. Meyve et rengi turuncu olup güneş gören kısımlar yanak yapmaktadır. Ortalama meyve ağırlığı 35-45 g olup meyve şekli ovaldir. Çekirdek meyve etinden kolay ayrılıyor olup, ortalama çekirdek ağırlığı 2.2-2.9 g'dır. Suda çözünebilir kurumadde miktarı %10-12 arasında değişmektedir. Akdeniz Bölgesinde mayıs ayının üçüncü haftasında olgunlaşmaktadır (Asma, 2011).



Şekil 3.15. Roksana ve Aurora çeşidine ait meyveler

3.1.34. Bebeco

Yunanistan kökenli sofralık bir çeşittir. Meyve şekli eliptik, ortalama meyve ağırlığı 35-50 g'dır. Çekirdek içi acı, çekirdek ağırlığı 2.2-2.6 g arasında olup çekirdek meyve etinden kolay ayrılır. Meyve eti ile çekirdek kolay ayrılır. Suda çözünebilir kuru madde miktarı %12-14 olup güzel aromalıdır. Çiçeklenme periyodu orta mevsim olan iyi bir sofralık çeşittir. Meyve et rengi açık turuncu olup kırmızı yanaklıdır (Durgaç ve Kaşka, 1997).

3.1.35. Priana

Tunus'ta erkenci bir çeşit olan Hamidi ile bir Fransız çeşidi olan Canino'nun melezenmesiyle elde edilmiş sofralık ve erkenci bir çeşittir. Ağaçları orta kuvvetli olup yarı dik şekilli ve verimlidir. Çiçeklenme zamanı bakımından erkencidir. Kendine verimli bir çeşittir. Monilya hastalığına karşı oldukça dayanıklıdır. Meyveleri orta irilikte, üstten basık ve geniştir. Meyve kabuğu açık portakal sarısı zemin üzerine kırmızı yanaklı, meyve eti açık portakal sarısı renktedir. Meyve eti sert, tadı ortadır. Çekirdek içi acı olup çekirdek meyve etinden kolay ayrılır (Paydaş ve ark.,1995).



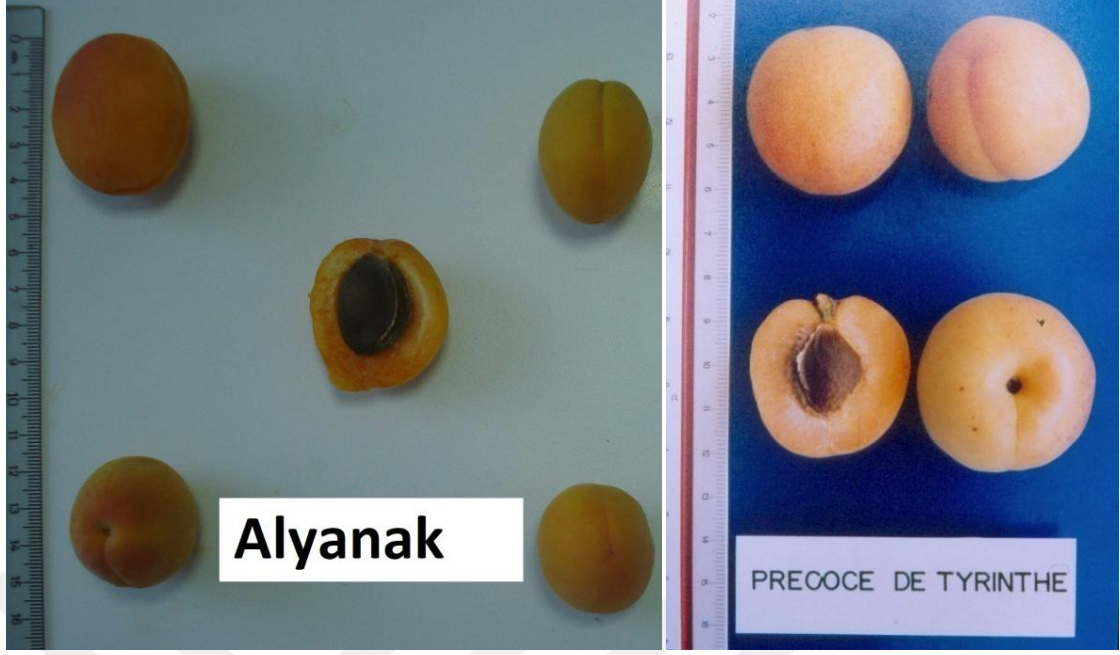
Şekil 3.16. Bebeco ve Priana çeşidine ait meyveler

3.1.36. Alyanak

Erkenci sofralık kayısı çeşididir. Ağaç şekli yayvan olup kuvvetli büyümektedir. Meyve et rengi turuncu olup meyvelerin güneş gören kısımları kırmızı yanak yapmaktadır. Meyveler yumuşak dokuludur. Ortalama meyve ağırlığı 30-45 g olup meyve şekli basık ovaldır. Ortalama çekirdek ağırlığı 2.5-3.2 g arasında değişmektedir. Çekirdek içi acı olup, çekirdek meyve etinden kolay ayrılır. Meyveler yumuşak dokulu olup SÇKM % 12-14, pH 3.5-3.9, titre edilebilir malik asit miktarı % 0.9-1.1'dir (Asma, 2011).

3.1.37. Precoce De Tyrinthe

Erkenci sofralık bir çeşit olup Yunanistan kökenlidir. Ağaçları oldukça verimli ve kuvvetlidir. Çiçeklenme zamanı bakımından da erkenci olup şarka hastalığına karşı hassastır. Meyve şekilli oval ve az suludur. Meyve eti sert ve turuncu renkte, meyve suyu kalitesi orta derecededir. Meyve tadı orta az düzeydedir. Çekirdek şekli oval, çekirdek meyve etine yarı yapışık ve çekirdek içi acıdır (Paydaş ve ark.,1995).



Şekil 3.17. Alyanak ve Tyrinthe çeşidine ait meyveler

3.2. Yöntem

3.2.1. Fenolojik Özellikler

3.2.1.1. Çiçeklenme ile ilgili gözlemler

Çiçeklenme döneminde daha önce işaretlenmiş ağaçlarla birlikte, çok erken veya çok geç çiçeklenen ağaçlar da işaretlenmiş ve fenolojik gözlemler Durgaç'a (1995 ve 2001) göre yapılmıştır.

Kabarma: Tomurcukların tam dinlenmeden çıkararak gözle izlenebilir bir şişmenin görüldüğü evredir.

Tomurcukların Patlaması: Tomurcukların kabarıp dış pulcuklarının açılmaya başladığı evredir.

Kırmızı Kaliks: Tomurcuklar patladıktan sonraki kırmızı renkli çanak yapraklarının görüldüğü evredir.

Balon: Kırmızı renkli çanak yapraklarının içerisinden açık renkli taç yapraklarının görüldüğü evredir. Bu evrenin sonunda taç yaprakları açılmaya başlar.

İlk Çiçeklenme: Çiçek tomurcuklarının % 5'inin açtığı periyot.

Tam Çiçeklenme: Çiçek tomurcuklarının % 70'inin açtığı periyot.

Taç Yaprakların Dökümü: Tozlanma gerçekleştikten sonra çiçeklerin % 70'inin taç yapraklarını döktüğü evredir.

Meyve Tutumu: Taç yaprakları döküldükten sonra, çanak yaprakların kuruyarak meyve üzerinde bir kılıf gibi görüldüğü evredir.

Küçük Meyve (Çağla): Çanak yaprakların düşmesiyle birlikte stilin kuruduğu (Çağla Dönemi) evredir.



Kabarma



Tomurcukların patlaması



Kırmızı kaliks



Balon



Tam çiçeklenme



Taç yaprakların dökümü

Şekil 3.18. Çiçeklere ait fenolojik gözlem evreleri (Durgaç, 1995 ve 2001)



Meyve tutumu

Küçük meyve

Şekil 3.19 (Devam). Çiçeklere ait fenolojik gözlem evreleri (Durgaç, 1995 ve 2001)

3.2.1.2. Derim tarihleri

Meyve kabuk renginin yeşilden sarıya/turuncuya dönüştüğü ve meyvelerin yumuşamaya başladığı dönemde meyveler derilmiş böylece derim tarihleri belirlenmiştir.

3.2.1.3. Gövde Çap Ölçümleri ve Verim Değerleri ile İlgili Gözlemler

Kış dinlenme periyodunda çalışmada yer alan her tip ve çeşidin aşu noktasının 10 cm üzerinden gövde çap ölçümleri 0.01 mm' ye duyarlı dijital kumpas ile yapılmıştır. Meyve olgunlaşma dönemlerinde ağaç başına verimler alınmış yanı sıra kış dinlenme periyodunda ölçülen gövde çaplarından hesaplanan gövde kesit alanlarıyla ağaç başına verimler oranlanmış ve birim gövde kesit alanına düşen verimler belirlenmiştir.

3.2.2. Pomolojik Gözlem ve Analizler

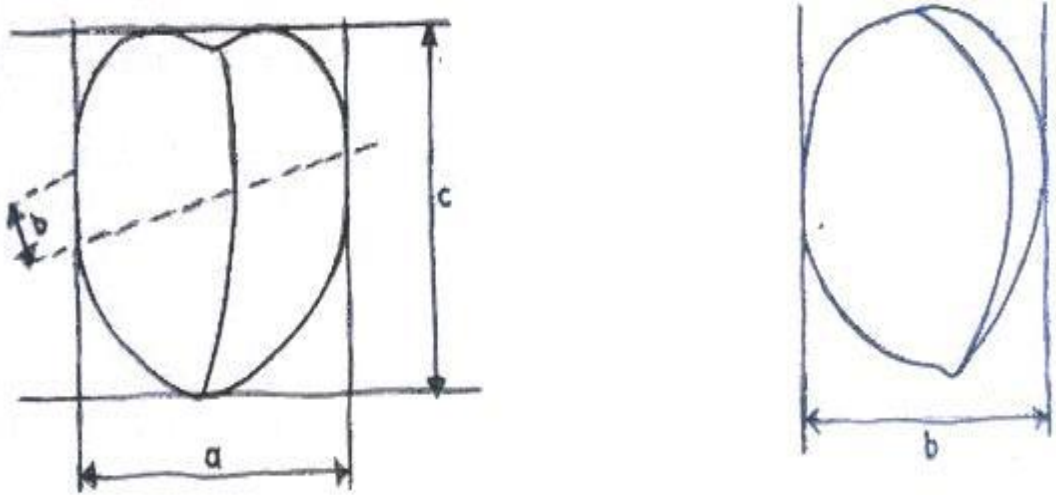
Çalışmada yer alan tip ve çeşitlerin 2012, 2013,2014 yıllarında meyvelerin olgunlaşma zamanında her kayısı genotipin farklı ağaçlarından her ağaç temsil edilecek şekilde alınan 10'ar meyve (toplam 50 meyve) laboratuvarında her 10 meyve bir tekerrür olacak şekilde 5 gruba ayrılmış olup, her grup kantitatif ve kalitatif olarak ayrı ayrı analiz edilmiştir.

3.2.2.1. Meyve Ağırlığı (g)

Meyve ağırlığı 0.01 g'a duyarlı dijital hassas terazide tek tek tartılıp ortalama alınmak suretiyle gram (g) cinsinden hesaplanmıştır. Toplam meyve ağırlığı toplam meyve sayısına bölünerek ortalama meyve ağırlığı hesaplanmıştır.

1. Ekstrem küçük (< 20 g)
2. Çok küçük (20 - 30 g)
3. Küçük (31- 40 g)
4. Orta küçük (41- 45 g)
5. Orta (46 – 55 g)
6. Orta büyük (56 - 60 g)
7. Büyük (61 – 70 g)
8. Çok büyük (71 – 85 g)
9. Ekstrem büyük (> 85 g)

3.2.2.2. Meyve Boyutları (En, Boy, Yükseklik) (mm)



Şekil 3.20. Kayısı meyvesinde en, boy ve yükseklik (Polat, 1986; Durgaç 1995 ve 2001)

- a) Meyve eni
b) Meyve boyu c) Meyve yüksekliği

Meyve eni, boyu ve yüksekliği 0.01 mm'ye duyarlı dijital kompas ile Şekil 3.19'da verildiği Şekilde ölçölmüŐtür.

3.2.2.3. En/Boy Endeksi

Meyve eninin meyve boyuna bölünmesiyle elde edilmiştir. Buna göre elde edilen değerin bire yakın olması çeşidin yuvarlak olmasıyla paralellik göstermektedir.

3.2.2.4. Çekirdek Ağırlığı (g)

Meyve örneklerinde; meyve ağırlığı, meyve eni, meyve boyu ve meyve yüksekliği ölçümleri yapıldıktan sonra meyveler kesilerek çekirdeğinden ayırdıktan sonra 0.01 g'a kadar duyarlı dijital hassas terazide tek tek tartılıp ortalama alınmak suretiyle gram (g) cinsinden hesaplanmıştır. Toplam çekirdek ağırlığı toplam çekirdek sayısına bölünerek ortalama çekirdek ağırlığı hesaplanmıştır.

3.2.2.5. Meyve Eti/Çekirdek Oranı

Ortalama meyve eti ağırlığının, ortalama çekirdek ağırlığına bölünmesiyle et/çekirdek oranı $[(\text{Meyve ağırlığı}-\text{Çekirdek ağırlığı})/\text{Çekirdek ağırlığı}]$ bulunmuştur.

3.2.2.6. Suda Çözünebilir Toplam Kuru Madde İÇeriği (SÇKM) (%)

Bu değer, her yinelemedeki meyvelerin çekirdekleri çıkarıldıktan sonra blenderde parçalanmasıyla elde edilen meyve suyunun bir el refraktometresinde okunmasıyla saptanmıştır.

3.2.2.7. pH Değerı

Bunun için meyvelerin yukarıda bahsedildiği gibi elde edilen meyve suyu örneğinin bir dijital pH metre okuması ile elde edilen değer esas alınmıştır.

3.2.2.8. Usarede Toplam Asit Miktarı (g/100 ml usare)

Kullanılan usare örneğinden bir pipet ile çekilen 5 mililitrelik örneğin damıtık su ile 100 mililitreye tamamlanması sonucu elde edilen çözeltinin, 0.1 Normallik NaOH ile titre edilmesi sonucu bulunan değerın aşağıdaki formüle yerleştirilerek malik asit cinsinden asitlik hesaplanmıştır (Karaçalı, 1990)

$$\text{Formül: } A = \frac{S \times N \times F \times 100}{C} \quad (3.1)$$

A=Meyvelerin Malik Asit İçeriği (%)

N=Harcanan Sodyum Hidroksitin normalitesi

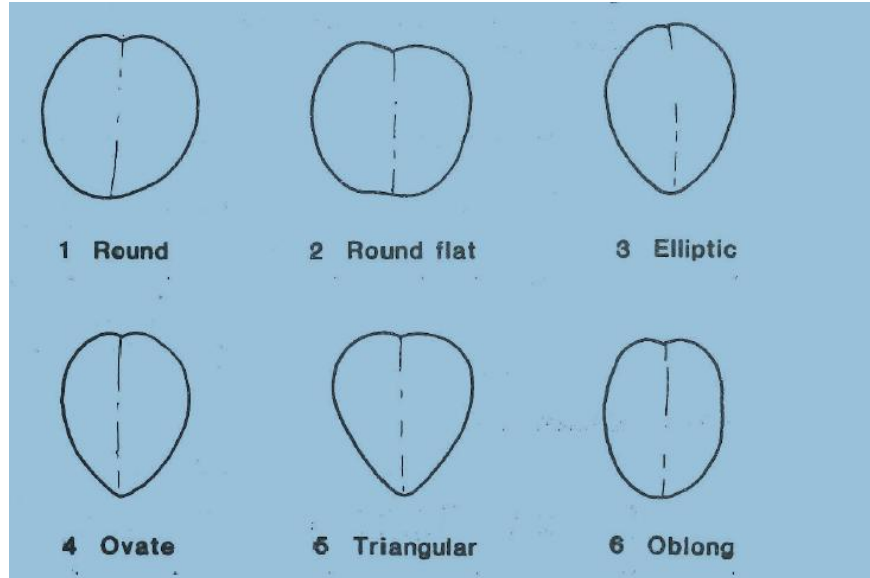
S=Harcanan Sodyum Hidroksitin (NaOH) miktarı (ml)

E= İlgili asidin ekivalan değeri (Malik asit ekivalan değeri: 0.067)

C= Alınan örnek miktarı (ml)

F= Kullanılan Sodyum Hidroksitin faktörü

3.2.2.9. Meyve Şekli



Şekil 3.21. Kayısı meyve şekilleri

Meyvelerin şekilleri

1. Yuvarlak
2. Yuvarlak/basık
3. Eliptik
4. Oval
5. Üçgen (kalp şeklinde)
6. Dikdörtgen

Şeklinde belirlenmiştir (Guerriero and Watkins, 1984).

3.2.2.10.Çekirdeğin Meyve Etinden Ayrılma Durumu

Çekirdeğin meyve etinden ayrılma durumu, meyvelerin parçalanması sırasında belirlenerek aşağıdaki gibi gruplandırılmıştır.

1. Yapışık
2. Yarı yapışık
3. Serbest

3.2.2.11.Çekirdek İçi Tadı

Tiplerin çekirdek tatları duyuşal testle aşağıdaki şekilde sınıflandırılmıştır.

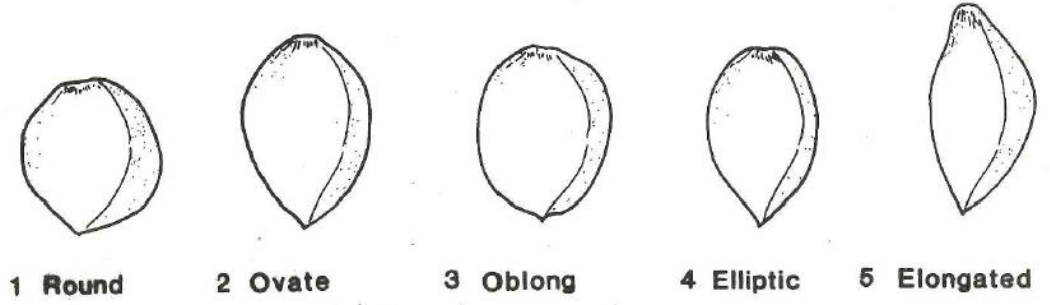
1. Tatlı
2. Hafif acı
3. Acı

3.2.2.12.Çekirdek Şekli

Çekirdeklerin şekilleri aşağıda belirtildiği gibi nitelendirilmiştir (Guerriero and Watkins, 1984).

1. Yuvarlak
2. Oval
3. Dikdörtgen
4. Eliptik

5. Uzun



Şekil 3.22. Meyve çekirdek şekli

3.2.3. İstatistiksel Analizler

Araştırma parselinde, kayısı çeşitlerine ait fidanlar, tesadüf parselleri deneme desenine göre 6.0x3.0 m aralık ve mesafede 5 tekerrürlü (her bir tekerrürde 1 fidan olarak) olacak şekilde planlanarak dikilmiştir. Verilerin istatistiki analizinde Costat paket programı kullanılmış ve varyans analizinde önemli çıkan ortalamalar arasındaki farklar, Tukey çoklu karşılaştırma testi uygulanarak belirlenmiştir (Düzgüneş ve ark., 1993).

4. ARAŞTIRMA BULGULARI ve TARTIŞMA

4.1. 2012 Vejetasyon Yılına Ait Bulgular

4.1.1. Fenolojik Gözlemler

4.1.1.1. Çiçeklenme Tarihleri

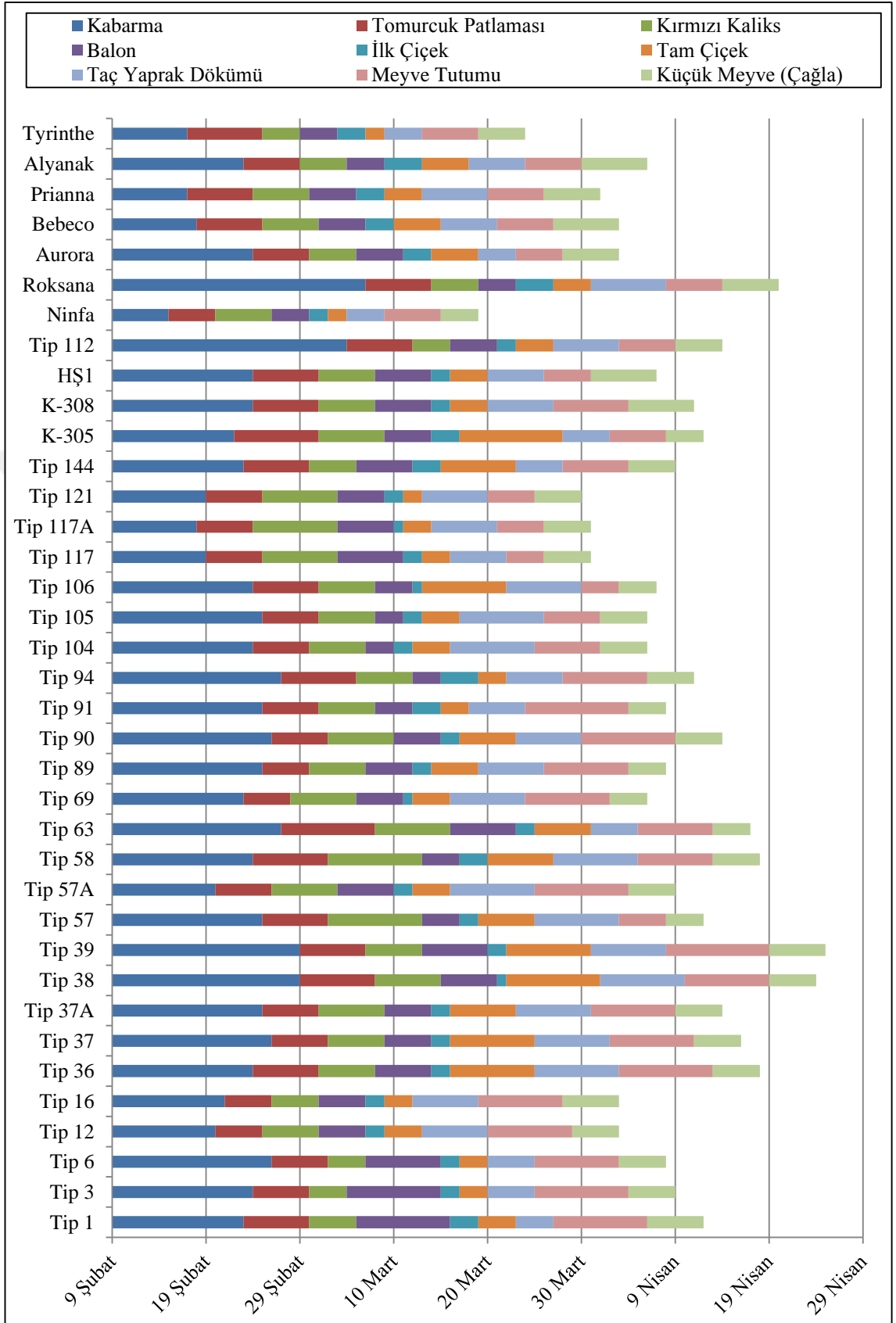
Deneme de yer alan tip ve çeşitlere ait fenolojik özelliklerden çiçeklenme tarihleri Şekil 4.1 de verilmiştir. Referans çeşitler arasında ilk çiçeklenme Ninfa'da, en geç ilk çiçeklenme Roksana'da gözlemlenmiştir. Tipler arasında ise ilk çiçeklenme en erken Tip-6 ve Tip-12'de Mart ayının ikinci haftasında en geç Mart ayının son haftasında Tip-63'te gözlemlenmiştir. En geç çağa dönemi Tip-38 ve Tip-39'da gözlemlenirken referans çeşitlerde Roksana'da gözlemlenmiştir.

4.1.1.2. Derim Tarihleri ile İlgili Gözlemler

Çizelgeden izlenebileceği gibi ilk olgunlaşma Ninfa ve Aurora çeşidinde. En geç olgunlaşanlar ise Tip-1, Tip-39, Tip-38 ve Tip-94'tür. Denemede yer alan Tip-105 ise olgunlaşma periyodu uzun olarak gözlemlenmiştir

Çizelge 4.1. 2012 yılı meyve derim tarihleri

Tip/Çeşit	Tarih	Tip/Çeşit	Tarih
Tip-1	24/06	Tip-94	20/06
Tip-3	06/06	Tip-104	14-17/06
Tip-6	14/06	Tip-105	06-20/06
Tip-12	06/06	Tip-106	06/06
Tip-16	06-14/06	Tip-117A	14/06
Tip-36	14/06	Tip-121	04/06
Tip-37	13/06	Tip-144	06/06
Tip-37A	06-13/06	K-305	20/05
Tip-38	20-23/06	K-308	24/05
Tip-39	20-24/06	HŞ1	29/05
Tip-57	14/06	Tip-112	24-29/05
Tip-57A	04/06	Ninfa	18/05
Tip-58	14/06	Roksana	10/06
Tip-63	14/06	Aurora	18/05
Tip-69	14/06	Bebeco	06/06
Tip-89	14/06	Priana	20/05
Tip-90	17/06	Tyrinthe	24/05
Tip-91	14/06		



Şekil 4.1. 2012 Yılına ait çiçeklenme tarihleri

4.1.1.3. Gövde Çap Ölçümleri, Verim Değerleri (kg/ağaç, gr/cm²) ile İlgili Gözlemler

Çizelge 4.2. 2012 yılına ait çap ölçümleri ve verim değerleri

Tip/Çeşit	Gövde Çapı (mm)	Verim	
		Ağaç Başına (kg)	Gövde Kesit Alanına (g/cm ²)
Tip-1	78.16	0.354	7.38
Tip-3	82.59	2.359	44.05
Tip-6	98.54	3.049	40.00
Tip-12	96.05	8.463	116.85
Tip-16	88.24	18.953	310.08
Tip-36	94.21	19.792	284.07
Tip-37	108.97	7.496	80.41
Tip-37A	87.72	9.928	164.35
Tip-38	77.71	3.988	84.12
Tip-39	77.67	1.077	22.74
Tip-57 A	83.25	8.518	156.56
Tip-58	74.43	13.232	304.27
Tip-63	57.07	5.589	218.59
Tip-69	93.95	1.462	21.10
Tip-89	78.12	16.812	350.93
Tip-90	90.7	17.909	277.32
Tip-91	65.96	3.839	112.40
Tip-94	78.21	2.319	48.29
Tip-104	67.97	4.482	123.58
Tip-105	92.61	3.134	46.54
Tip-106	79.49	3.369	67.92
Tip-117A	81.28	6.696	129.11
Tip-121	79.33	3.282	66.43
Tip-144	85.44	5.426	94.68
K-305	78.53	4.486	92.66
K-308	79.55	2.784	56.04
HŞ1	64.77	9.974	302.86
Tip-112	90.5	7.189	111.81
Ninfa	92.93	3.115	45.94
Roksana	71.98	8.326	204.71
Aurora	69.34	1.797	47.61
Bebeco	72.65	1.248	30.12
Prianna	79.49	2.228	44.91
Tyrinthe	61.97	3.46	114.77

Ağaç başına en yüksek verim 19.79 kg ile Tip-36 olurken sırasıyla 18.95 kg, 17.90 kg ile Tip-16 ve Tip-90 belirlenmiştir. En düşük verim ise sırasıyla 0.35 kg ile Tip-1, 1.077 kg ile Tip-39, 1.248 kg ile Bebeco'da belirlenmiştir.

4.1.2. Pomolojik Analizler

2012 yılında derimi yapılan tip ve çeşitlere ait meyvelerin pomolojik özellikleri Çizelge 4.3-4.8 'de verilmiştir.

4.1.2.1. Meyve Ağırlığı (g)

Araştırmada yer alan kayısı tiplerinde ortalama meyve ağırlığı en yüksek 56.24 g ile K-305'den elde edilirken, en düşük değer 19.83 g ile Tip-105'e ait meyvelerden elde edilmiştir (Çizelge 4.3). Referans olarak alınan kayısı çeşitlerinde ise en yüksek meyve ağırlığı 87.65 g ile Roksana'da, en düşük değer ise 42.97 g ile Aurora çeşidinde ölçülmüştür. Bunun yanı sıra erkenci çeşitlerde ortalama meyve ağırlığı Ninfa'da 44.92 g, Aurora'da 42.92 g, Bebeco'da 44.27 g, Priana'da 50.1 g, Tyrinthe'de 43.94 g olarak saptanmıştır. Denemede yer alan öteki seleksiyon tiplerinin meyve ağırlıkları 40 g'ın altında bulunmuştur. Bu özellik itibarıyla K-305 (56.24 g), Tip-112 (52.13 g), K-308 (46.49 g) üç tip standart çeşitlerimizle eş değer olurken, diğer tipler bu çeşitlerin altında bir değerde kalmıştır.

4.1.2.2. Meyve Eni, Boyu ve Yüksekliği (mm)

Yapılan analizler sonucu meyve boyutlarının ortalama meyve ağırlığı ile paralel olduğu görülmüştür. Ölçümlerde en yüksek meyve eni, meyve boyu ve meyve yüksekliği sırasıyla 44.16 mm, 45.35 mm ve 46.79 mm ile K-305'e ait meyvelerden ikinci en yüksek değer ise sırasıyla 42.82 mm, 44.19 mm ve 46.3 mm ile Tip-112'ye ait meyvelerden elde edilmiştir. En düşük değer ise 26.69 mm, 27.33 mm ve 29.08 mm ile Tip-106'da ölçülmüştür. Referans olan çeşitler arasında ise en yüksek ölçüm meyve eni 48.99 mm, meyve boyu 54.76 mm, meyve yüksekliği 58.2 mm ile Roksana çeşidine ait meyvelerde ölçülmüştür.

Çizelge 4.3. 2012 yılına ait meyveyve ağırlığı, meyve eni, meyve boyu, en/boy oranı, çekirdek ağırlığı, et/çekirdek oranı

Tip/Çeşit	Meyve Ağırlığı (g)	Meyve Eni (mm)	Meyve Boyu(mm)	Meyve Yüksekliği (mm)	En/Boy Oranı (mm)	Çekirdek Ağırlığı (g)	Et/Çekirdek Oranı (g)
Tip-1	34.57 ghi	36.51 ef	40.74 e-h	42.44 d-g	0.90 hij	2.86 cde	11.09 g-p
Tip-3	21.18 o-q	30.32 mn	32.85 p	37.39 i-l	0.92 e-h	2.16 i-l	8.79 pq
Tip-6	28.52 h-n	33.19 i-l	36.65 l-o	36.71 kl	0.91 ghi	2.72 c-f	9.51 n-q
Tip-12	24.71 m-q	32.14 k-n	35.16 nop	35.34 lmn	0.92e-h	2.18h-k	10.34 k-q
Tip-16	23.02 n-q	31.75 lmn	34.62 op	34.61 lmn	0.92 fgh	1.97 klm	10.68 i-p
Tip-36	24.06 m-q	32.28 k-n	35.48 m-p	35.83 klm	0.91 gh	2.08 j-m	10.59 i-p
Tip-37	26.31 l-q	32.81 j-m	35.70 m-p	36.47 kl	0.92 fgh	2.16 i-l	11.17 g-p
Tip-37a	27.53 j-o	33.65 h-l	36.18 mno	36.49 kl	0.93 d-h	2.11 j-m	12.10 g-m
Tip-38	32.10 g-l	34.71 e-k	39.72 f-k	41.10 e-h	0.87 i-j	2.73 c-f	10.81 h-p
Tip-39	29.89 h-m	34.21 e-l	38.41 h-m	39.93 g-j	0.89 hij	2.94 cd	9.16 opq
Tip-57	28.66 h-n	34.04 e-l	37.58 i-n	37.53 i-l	0.91 ghi	2.20 g-k	12.02 g-n
Tip-57A	26.85 k-p	35.71 e-i	36.10 mno	32.99 mn	0.99 ab	1.65 mn	15.23 c-f
Tip-58	33.78 g-j	36.33 efg	39.80 f-j	39.99 f-i	0.91 gh	2.41 e-k	13.11 f-i
Tip-63	27.96 j-n	33.86 g-l	37.24 i-o	37.39 i-l	0.91 ghi	2.04 klm	12.73 f-l
Tip-69	29.61 h-m	34.01 f-l	37.30 i-o	37.71 i-l	0.91 gh	2.65 c-h	10.17 k-q
Tip -89	29.39 h-n	34.73 e-k	37.26 i-o	37.28 i-l	0.93 d-h	2.11 i-m	12.92 f-j
Tip-90	29.26 h-n	34.50 e-k	37.73 i-n	36.85 jkl	0.91 fgh	2.21 g-k	12.24 g-m
Tip-91	28.10 i-n	34.08 e-l	36.93 j-o	36.44 kl	0.92 e-h	2.02 klm	12.91 f-j
Tip-94	37.65 fg	36.66 e	42.33 c-g	43.39 cde	0.87 j	3.05 c	11.37 g-o
Tip-104	26.21 l-q	32.72 j-n	35.95 mno	36.35 kl	0.91 ghi	2.07 j-m	11.65 g-o
Tip-105	19.83 q	30.16 n	32.88 p	32.59 n	0.92 fgh	1.93 klm	9.25 opq
Tip-106	20.41 pq	26.69 o	27.33 q	29.08 o	0.98 ab	1.33 n	7.94 q
Tip-117A	33.11 g-k	35.82 e-h	39.41 g-l	38.90 h-k	0.91 ghi	2.30 f-k	13.41 efg
Tip-121	28.56 h-n	36 e-h	36.58 l-o	34.62 lmn	0.98 ab	1.71 mn	15.85 cde
Tip-144	28.78 h-n	35.09 e-j	36.8 k-o	36.92 i-l	0.95 b-e	2.28 f-k	11.62 g-o
K-305	56.24 b	44.16 b	45.35 b	46.79 b	0.97 abc	2.67 c-g	20.07 a
K-308	46.49 cde	41.55 bcd	42.42 b-f	43.59 cde	0.98 ab	2.26 f-k	19.65 a
HŞ-1	34.99 gh	36.18 e-h	39.9 f-i	41.60 e-h	0.91 ghi	2.7 c-f	11.96 g-n
Tip-112	52.13 bc	42.82 bc	44.19 bcd	46.3 bc	0.97 a-d	3.59 b	13.62 d-g
Ninfa	44.92 de	40.77 cd	44.18 bcd	42.69 d-g	0.92 e-h	4.16 a	9.83 l-q
Roksana	87.65 a	48.99 a	54.76 a	58.20 a	0.89 hij	4.45 a	18.69 ab
Aurora	42.97 ef	39.60 d	41.41 d-g	43.06 def	0.96 b-f	3.00 cd	13.34 e-h
Bebeco	44.27 de	41.62 bcd	43.23 b-e	40.84 e-h	0.96 b-e	2.59 c-i	16.11 cd
Priana	50.10 bcd	41.91 bcd	44.81 bc	45.13 bcd	0.94 c-g	4.37 a	10.46 j-q
Tyrinthe	43.94 def	41.47 cd	41.55 d-g	43.32 cde	1.00 a	2.54 d-j	16.34 bc
D%1	% 3.84	% 1.54	% 1.72	% 1.82	% 0.022	% 0.28	% 1.51

4.1.2.3. En/Boy Endeksi

Meyve en/boy şekil endeksinde yuvarlak meyveliler ağırlıkta olmuştur. Çalışmada kullanılan bütün tip ve çeşitlerde meyve boyu meyve eninden küçük ölçülmüştür.

4.1.2.4. Çekirdek Ağırlığı (g)

Kayısı genotiplerine ait çekirdek ağırlığı değerlerinin istatistiksel olarak %1 önem seviyesinde birbirlerinden farklı oldukları belirlenmiştir. Çalışmada elde edilen meyvelerde yapılan pomolojik analizlerde ortalama çekirdek ağırlığı bakımından Tipler arasında 3.59 g ile Tip-112 ve 3.05 g ile Tip-94 en yüksek değeri verirken, referans çeşitler arasında en yüksek değeri 4.45 g ile Roksana sonra 4.37 g ile Priana çeşidi vermiştir. Tipler arasında en küçük çekirdek ağırlığı sırasıyla 1.33 g, 1.65 g ile Tip-106 ve Tip-57A'da ölçülmüştür. Referans çeşitlerde ise en düşük değer 2.54 g ile Tyrinthe, 2.59 g ile Bebeco çeşitlerinde saptanmıştır.

4.1.2.5. Meyve Eti/Çekirdek Oranı (g)

Çalışmada elde edilen meyvelerin, meyve eti/çekirdek oranına ait değerlerin istatistiksel olarak %1 önem seviyesinde birbirlerinden farklı oldukları bulunmuştur. Yapılan pomolojik analizlerde meyve eti/çekirdek oranı bakımından en yüksek değer 20.07 ile K-305'te belirlenmiştir. En düşük meyve eti/çekirdek oranı değeri 7.94 ile Tip-106'da, belirlenmiştir.

4.1.2.6. Suda Çözünebilir Kuru Madde İçeriği (SÇKM) (%)

Çalışma meyvelerinde ölçülen suda çözünebilir kuru madde içeriği değerlerinin istatistiksel olarak %1 önem seviyesinde birbirlerinden farklı oldukları saptanmıştır.

En yüksek SÇKM değeri 25.33 ile Tip-104, ikinci olarak 24.73 ile Tip-91, üçüncü olarak 24.20 ile Tip-89 ölçülmüştür. En düşük SÇKM değeri 10.4 ile K-305 belirlenmiştir. Referans çeşitler arasında ise en yüksek SÇKM değeri 15.8 ile Bebeco çeşidinde en düşük değer ise 11.6 ile Ninfa çeşidinde belirlenmiştir.

Çizelge 4.4. 2012 yılına ait SÇKM, Ph, asitlik değerleri

Tip/Çeşit	SÇKM (%)	pH	Asitlik (%)
Tip-1	17.27 ijk	3.91 ab	0.91 h-k
Tip-3	19.27 e-i	3.26 ab	2.52 b
Tip-6	20.93 d-h	4.46 ab	0.53 k
Tip-12	20.90 d-h	3.54 ab	1.16 g-k
Tip-16	21.30 c-g	3.81 ab	1.08 h-k
Tip-36	20.73 d-h	3.85 ab	0.99 h-k
Tip-37	22.67 a-d	3.98 ab	0.97 h-k
Tip-37A	22.13 a-e	3.78 ab	1.21 g-j
Tip-38	17.93 h-k	3.95 ab	0.77 ijk
Tip-39	18.87 f-j	4.02 ab	0.78 ijk
Tip-57	22 b-f	3.98 ab	0.85 h-k
Tip-57A	15.13 klm	3.11 ab	2.2 bcd
Tip-58	20.73 d-h	3.85 ab	0.89 h-k
Tip-63	22.4 a-e	4.00 ab	0.84 h-k
Tip-69	22.6 a-d	4.28 ab	0.58 jk
Tip -89	24.20 abc	4.10 ab	0.79 ijk
Tip-90	23.20 a-d	4.07 ab	0.83 h-k
Tip-91	24.73 ab	4.02 ab	0.94 h-k
Tip-94	18.36 g-k	4.05 ab	0.79 ijk
Tip-104	25.33 a	4.15 ab	0.71 ijk
Tip-105	17.80 h-k	3.46 ab	1.28 f-i
Tip-106	12.20 mn	3.17 ab	2.48 bc
Tip-117A	21.40 c-g	3.94 ab	0.92 h-k
Tip-121	15.80 jkl	3.16 ab	2.09 b-e
Tip-144	19.33 e-i	3.60 ab	1.29 f-i
K-305	10.40 n	2.82 b	2.46 bc
K-308	11.33 n	2.87 b	2.64 b
HŞ1	12.37 mn	2.73 b	3.71 a
Tip-112	11.70 n	3.03 ab	2.35 bcd
Ninfa	11.60 n	3.21 ab	1.48 efgh
Roksana	13.20 lmn	6.47 a	1.87 cdef
Aurora	12.93 lmn	2.79 b	2.16 bcd
Bebeco	15.80 jkl	3.05 ab	2.18 bcd
Priana	11.67 n	3.32 ab	1.80 defg
Tyrinthe	12.07 mn	2.96 ab	2.67 b
D%1	% 1.91	%2.10	% 0.38

4.1.2.7. pH

Kayıt tip ve çeşitlerinin meyve sularında belirlenen pH değerlerinin istatistiksel olarak %1 önem seviyesinde birbirlerinden farklı oldukları belirlenmiştir. Çalışmada elde edilen meyvelerin pH içerikleri bakımından en yüksek değeri 6.47 ile Roksana vermiştir. En düşük değer ise 2.73 ile HŞ1’de, ölçülmüştür.

4.1.2.8. Titre Edilebilir Asit Miktarı (%)

Çalışmadaki kayısı tip ve çeşitlerinin meyve suyu asitlik değerlerinin istatistiksel olarak %1 önem seviyesinde birbirlerinden farklı oldukları saptanmıştır. Malik asit bakımından en yüksek değeri % 3.71 ile HŞ1, ikinci olarak % 2.67 ile Tyrinthe üçüncü olarak % 2.64 ile K-308 alırken en düşük değeri % 0.53 ile Tip-6, % 0.58 ile Tip-69’un aldığı belirlenmiştir.

4.1.2.9. Meyve Şekilleri

Çizelge 4.5. 2012 yılına ait meyve şekilleri

Tip/Çeşit	Meyve Şekli	Tip/Çeşit	Meyve Şekli
Tip-1	Yuvarlak	Tip-94	Eliptik
Tip-3	Yuvarlak	Tip-104	Yuvarlak
Tip-6	Basık Yuvarlak	Tip-105	Basık Yuvarlak
Tip-12	Yuvarlak	Tip-106	Yuvarlak
Tip-16	Basık Yuvarlak	Tip-117A	Yuvarlak
Tip-36	Basık Yuvarlak	Tip-121	Basık Yuvarlak
Tip-37	Yuvarlak	Tip-144	Yuvarlak
Tip-37A	Yuvarlak	K-305	Yuvarlak
Tip-38	Dikdörtgen	K-308	Yuvarlak
Tip-39	Yuvarlak	HŞ1	Yuvarlak
Tip-57	Yuvarlak	Tip-112	Yuvarlak
Tip-57A	Basık Yuvarlak	Ninfa	Oval
Tip-58	Kalp Şekli	Roksana	Eliptik
Tip-63	Yuvarlak	Aurora	Oval
Tip-69	Yuvarlak	Bebeco	Yuvarlak
Tip-89	Yuvarlak	Priana	Basık Yuvarlak
Tip-90	Basık Yuvarlak	Tyrinthe	Yuvarlak
Tip-91	Basık Yuvarlak		

Çalışmada yer alan kayısı tip ve çeşitleri arasında 20 tanesinin (1, 3, 12, 37, 37A, 39, 57, 63, 69, 89, 104, 106, 117A, 144, K-305, K-308, HŞ1, 112, Bebeco, Tyrinthe) meyve şekli yuvarlak olarak belirlenmiştir. Ayrıca 9 tanesinin (6, 16, 36, 57A, 90, 91, 105, 121, Priana) basık yuvarlak, 2 tanesini (Ninfa, Aurora,) oval, 1 tanesinin (38) dikdörtgen, 2 tanesinin (94, Roksana) eliptik, 1 tanesinin (58) kalp şeklinde olduğu gözlemlenmiştir.

4.1.2.10. Çekirdeğin Ayrılma Durumu

Denemede incelenen özelliklerden biri olan çekirdeğin meyve etine yapışıklılık durumunu belirten gözlem sonuçları Çizelge 4.6.'da verilmiştir. Deneme meyvelerinde çekirdeğin meyve etine yapışıklılık durumu görsel olarak belirlenmiş olup yapılan gözlemler neticesinde Tyrinthe kayısı çeşidi ile Tip-6, Tip-58, Tip-112'ye ait meyvelerde çekirdek meyve etine yarı yapışık, Tip-106'da çekirdek meyve etine yapışık, geriye kalan diğer tip ve çeşitlerde ise çekirdeğin meyve etinden kolay ayrıldığı belirlenmiştir.

Çizelge 4.6. 2012 yılına ait meyvelerin çekirdeğin ayrılma durumu

Tip/Çeşit	Ayrılma Durumu	Tip/Çeşit	Ayrılma Durumu
Tip-1	Serbest	Tip-94	Serbest
Tip-3	Serbest	Tip-104	Serbest
Tip-6	Yarı Yapışık	Tip-105	Serbest
Tip-12	Serbest	Tip-106	Yapışık
Tip-16	Serbest	Tip-117A	Serbest
Tip-36	Serbest	Tip-121	Serbest
Tip-37	Serbest	Tip-144	Serbest
Tip-37A	Serbest	K-305	Serbest
Tip-38	Serbest	K-308	Serbest
Tip-39	Serbest	HŞ1	Serbest
Tip-57	Serbest	Tip-112	Yarı Yapışık
Tip-57A	Serbest	Ninfa	Serbest
Tip-58	Yarı Yapışık	Roksana	Serbest
Tip-63	Serbest	Aurora	Serbest
Tip-69	Serbest	Bebeco	Serbest
Tip-89	Serbest	Priana	Serbest
Tip-90	Serbest	Tyrinthe	Yarı Yapışık
Tip-91	Serbest		

4.1.2.11. Çekirdeğin Tadı

Denemede incelenen özelliklerden biri olan çekirdek tadına ait duyuşal test sonuçları Çizelge 4.7’de verilmiştir. Buna göre Tip-3, Tip-105, K-305, K-308, HŞ1 çekirdek tadları acı olarak bulunurken diğler tiplerin çekirdek tadı tatlı olarak belirlenmiştir. Referans çeşitlerinde Ninfa, Priana, Aurora, Bebeco, Tyrinthe’nin çekirdek tadı acı olarak bulunurken diğler çeşitlerde çekirdeklerin tatlı olduğu belirlenmiştir.

Çizelge 4.7. 2012 yılına ait çekirdek içi tadı

Tip/Çeşit	Çekirdek Tadı	Tip/Çeşit	Çekirdek Tadı
Tip-1	Tatlı	Tip-94	Tatlı
Tip-3	Acı	Tip-104	Tatlı
Tip-6	Tatlı	Tip-105	Acı
Tip-12	Tatlı	Tip-106	Tatlı
Tip-16	Tatlı	Tip-117A	Tatlı
Tip-36	Tatlı	Tip-121	Tatlı
Tip-37	Tatlı	Tip-144	Tatlı
Tip-37A	Tatlı	K-305	Acı
Tip-38	Tatlı	K-308	Acı
Tip-39	Tatlı	HŞ1	Acı
Tip-57	Tatlı	Tip-112	Tatlı
Tip-57A	Tatlı	Ninfa	Acı
Tip-58	Tatlı	Roksana	Tatlı
Tip-63	Tatlı	Aurora	Acı
Tip-69	Tatlı	Bebeco	Acı
Tip-89	Tatlı	Priana	Acı
Tip-90	Tatlı	Tyrinthe	Acı
Tip-91	Tatlı		

4.1.2.12. Çekirdeğin Şekli

Denemede incelenen özelliklerden biri olan kayısı çeşit ve tiplerine ait çekirdek şekilleri gözlem sonuçları Çizelge 4.8’de verilmiştir. Tip-90, Tip-144’te dikdörtgen, Tip-12, Tip-39, Tip-106, Tip-121 ve Bebeco çeşitlerinde eliptik Tip-3, Tip-16, Tip-105, K-305, K-308, HŞ1, Tip-112 ve Tyrinthe çeşitlerinde yuvarlak olarak bulunmuştur. Roksana çeşidine ait çekirdekler uzun olarak belirlenmiştir. Geriye kalan tüm tip ve çeşitlerde ise çekirdek şekli oval olarak saptanmıştır.

Çizelge 4.8. 2012 yılına ait meyvelerin çekirdek şekli

Tip/Çeşit	Çekirdek Şekli	Tip/Çeşit	Çekirdek Şekli
Tip-1	Oval	Tip-94	Oval
Tip-3	Yuvarlak	Tip-104	Oval
Tip-6	Oval	Tip-105	Yuvarlak
Tip-12	Eliptik	Tip-106	Eliptik
Tip-16	Yuvarlak	Tip-117A	Oval
Tip-36	Oval	Tip-121	Eliptik
Tip-37	Oval	Tip-144	Dikdörtgen
Tip-37A	Oval	K-305	Yuvarlak
Tip-38	Oval	K-308	Yuvarlak
Tip-39	Eliptik	HŞ1	Yuvarlak
Tip-57	Oval	Tip-112	Yuvarlak
Tip-57A	Oval	Ninfa	Oval
Tip-58	Oval	Roksana	Uzun
Tip-63	Oval	Aurora	Oval
Tip-69	Oval	Bebeco	Eliptik
Tip-89	Oval	Priana	Oval
Tip-90	Dikdörtgen	Tyrinthe	Yuvarlak
Tip-91	Oval		

4.2. 2013 Vejetasyon yılına ait bulgular

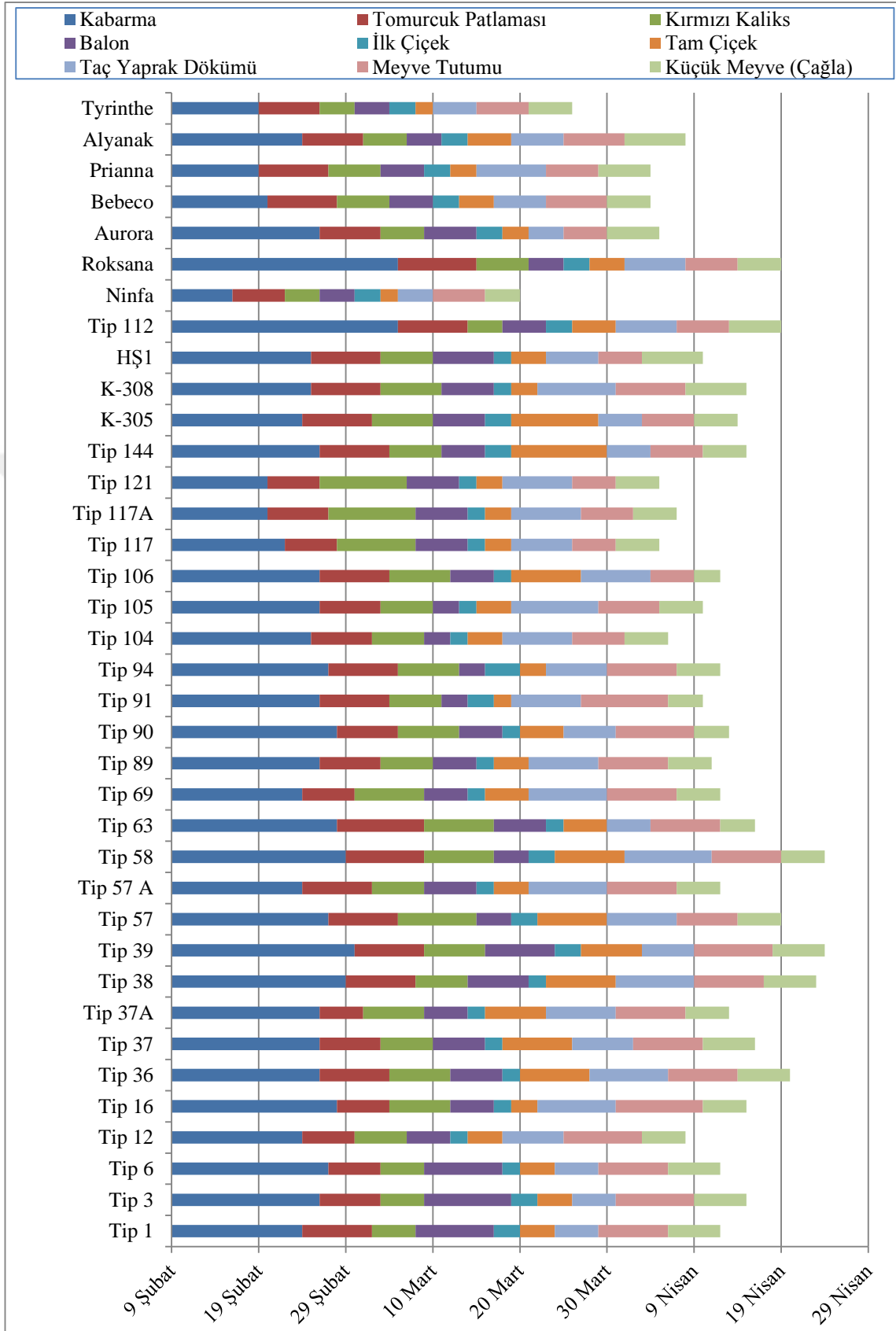
4.2.1. Fenolojik gözlemler

4.2.1.1. Çiçeklenme Tarihleri

Denemede yer alan tip ve çeşitlere ait fenolojik özelliklerden çiçek tomurcuklarında kabarma, tomurcuk patlaması, kırmızı kaliks, balon, ilk çiçeklenme, tam çiçeklenme, taç yapraklarının dökülmesi, meyve tutumu ve küçük meyve (çağla) tarihleri şekilde verilmiştir.

Referans çeşitler arasında erken çiçeklenen Ninfa çeşidinde ilk çiçeklenme Mart ayının ilk haftasında başlarken tam çiçeklenme ilk haftanın sonlarında başlamaktadır. Geç çiçeklenen Roksana çeşidinde ilk çiçeklenme Mart ayının üçüncü haftanın sonlarında başlarken tam çiçeklenme son haftada gerçekleşmiştir.

Seleksiyon tipleri arasında erken ilk çiçeklenme evresi Tip-12 de Mart ayının ikinci haftasının sonlarında başlamakta, en geç ilk çiçeklenme Tip-64 Mart ayının son haftasının başlarında gözlemlenmektedir.



Şekil 4.2. 2013 Yılına ait çiçeklenme tarihleri

4.2.1.2. Derim Tarihleri ile İlgili Gözlemler

Denemede incelenen özelliklerden biri olan kayısı çeşit ve tiplerine ait derim tarihleri gözlem sonuçları Çizelge 4.9’da verilmiştir. Çizelgede görüldüğü gibi ilk olgunlaşma 13 Mayıs tarihinde referans olarak alınan Ninfa ve Priana çeşidinde olmuştur. Tipler arasında ilk olgunlaşma ise 4 Haziran tarihi ile Tip-144 olmuştur. En geç olgunlaşanlar ise derim tarihi 19 Haziran, Tip-1, 14 Haziranda başlayan Tip-38, Tip-39, Tip-57A ve Tip-69’dur, referans çeşitler arasında geç olgunlaşma 12 Haziranda başlayan Roksana çeşidi sonra 7 Haziran tarihi ile Alyanak çeşidi olmuştur. Tip-58 ise derim tarihi uzun olarak gözlemlenmiştir.

Çizelge 4.9. 2013 yılına ait meyve derim tarihleri

Tip/Çeşit	Tarih	Tip/Çeşit	Tarih
Tip-1	19/06	Tip-144	04/06
Tip-38	14-18/06	K-305	16/05
Tip-39	14-18/06	HŞ1	24/05
Tip-57A	14-16/06	Tip-112	20/05
Tip-58	06-14/06	Ninfa	13/05
Tip-69	14-17/06	Roksana	12/06
Tip-89	08/06	Aurora	24/05
Tip-90	08/06	Priana	13-15/05
Tip-104	08-11/06	Alyanak	07/06
Tip-105	08-13/06	Tyrinthe	24/05
Tip-117A	10/06		

4.2.1.3. Gövde Çap Ölçümleri, Verim Değerleri (kg/ağaç, gr/cm²) ile İlgili Gözlemler

Denemede yer alan kayısı çeşit ve tiplerine ait gövde çap ölçümleri ve verim değerleri Çizelge 4.10’da verilmiştir. Yapılan çalışmada en yüksek verim sırasıyla 3.472 kg ile HŞ1, 3.027 kg ile Tip-117A, 2.965 kg ile Tip-144 ‘te ölçülmüştür. En düşük verim ise 0.451 kg ile Tip-1, 0.583 kg ile Tip-39, 0.654 kg ile Tip-105’te ölçülmüştür. Referans çeşitlerde ise en yüksek verim 13.367 kg ile Priana sonra 4.857 kg ile Roksana, 4.014 kg il Alyanak çeşidinde ölçülmüştür. En düşük verim ise 0.771 kg ile Aurora, 0.958 kg ile Ninfa, 2.81 kg ile Alyanak çeşidinde ölçülmüştür.

Çizelge 4.10. 2013 yılına ait gövde çap ölçümleri (kg/ağaç, gr/cm²)

Tip/Çeşit	Gövde Çapı (mm)	Verim	
		Ağaç Başına (kg)	Gövde Kesit Alanına (g/cm ²)
Tip-1	86.68	0.451	7.64
Tip-38	85.9	1.314	22.68
Tip-39	86.63	0.583	9.89
Tip-57A	99.23	2.212	28.61
Tip-58	90.79	0.926	14.31
Tip-69	102.95	0.86	10.33
Tip-89	103.2	1.354	16.19
Tip-90	112.97	1.594	15.91
Tip-104	82	1.426	27.01
Tip-105	106.99	0.654	7.27
Tip-117A	102.27	3.027	36.86
Tip-144	96.91	2.965	40.21
K-305	100.18	1.664	21.12
HŞ1	82.75	3.472	64.59
Tip-112	109.35	1.98	21.09
Ninfa	101.74	0.958	11.78
Roksana	90.57	4.857	75.42
Aurora	82	0.771	14.60
Prianna	94.99	13.367	188.71
Alyanak	81.87	4.014	76.28
Tyrinthe	67.97	2.81	77.48

4.2.2. Pomolojik Analizler

2013 yılında derimi yapılan tip ve çeşitlere ait meyvelerin pomolojik özellikleri Çizelge 4.11-4.16'da verilmiştir.

4.2.2.1. Ortalama Meyve Ağırlığı (g)

Araştırmada yer alan kayısı tiplerinde ortalama meyve ağırlığı en yüksek 55.21 g ile Tip-112 ile 52.88 g ile K-308'e ait meyvelerden elde edilmiştir. Referans olarak alınan kayısı çeşitlerinde ise en yüksek meyve ağırlığı 56.18 g ile Roksana'da ölçülmüştür. Ninfa ve Aurora 40 g altı ölçülürken Alyanak, Priana, Tyrinthe 40 g üstü ölçülmüştür. Bu özellik itibarıyla iki tip standart çeşitlerimizle eş değer olurken, geriye kalan tiplerin meyve ağırlıkları 40 g altı ölçülmüş olup en düşük değer 19.67 g ile Tip-

105'tir.

Çizelge 4.11. 2013 yılına ait meyve ağırlığı, meyve eni, meyve boyu, en/boy oranı, çekirdek ağırlığı, et/çekirdek oranı

Tip/Çeşit	Meyve Ağırlığı (g)	Meyve Eni (mm)	Meyve Boyu (mm)	Meyve Yüksekliği (mm)	En/Boy Oranı (mm)	Çekirdek Ağırlığı (g)	Et/Çekirdek Oranı (g)
Tip-1	28.94 e-h	29.33 l	32.30 j	31.82 kl	0.91 def	2.45 f-i	7.82 g
Tip-38	21.25 ij	29.69 kl	33.50 hij	34.38 jk	0.89 f	2.34 h-k	8.09 g
Tip-39	24.60 hij	31.09 i-l	35.15 gh	36.36 ij	0.88 f	2.56 f-i	8.62 g
Tip-57A	25.34 hi	32.71 hij	36.41 efg	36.39 hij	0.90 ef	2.76 ef	8.20 g
Tip-58	33.97 def	32.91 hij	36.30 fg	36.76 g-j	0.91 def	2.67 e-h	8.75 fg
Tip-69	25.21 hi	32.16 hij	35.23 gh	35.58 ij	0.91 c-f	2.22 i-l	10.44 ef
Tip-89	28.76 fgh	34.06 gh	36.53 efg	36.31 ij	0.93 a-e	1.95 lm	12.63 cd
Tip-90	27.64 gh	32.01 h-k	34.59 ghi	34.58 ijk	0.92 b-f	1.80 m	11.46 de
Tip-104	25.73 hi	33.45 h-i	35.86 g	35.97 ij	0.93 a-e	1.98 klm	11.98 de
Tip-105	19.67 j	30.84 jkl	32.58 ij	31.40 l	0.95 a-d	1.95 lm	9.08 fg
Tip-117A	32.30 d-g	36.50 f	39.40 d	39.15 e-h	0.93 b-f	2.31 ijk	13.00 cd
Tip-144	31.33 efg	36.26 fg	38.17 def	37.17 f-i	0.95 a-d	2.27 i-l	12.80 cd
K-305	52.88 a	43.79 abc	44.73 bc	44.73 bc	0.98 a	2.35 g-j	21.49 a
HŞ1	33.46 def	36.68 f	38.34 def	39.20 efg	0.96 abc	2.40 f-i	12.93 cd
Tip-112	55.21 a	44.69 a	45.79 ab	45.39 b	0.98 a	4.39 a	11.64 de
Ninfa	37.42 cd	38.24 ef	42.84 c	40.22 de	0.89 ef	3.02 de	11.38 de
Roksana	56.18 a	43.90 ab	45.83 ab	48.28 a	0.96 abc	3.74 b	14.01 c
Aurora	34.16 de	36.94 ef	38.60 de	39.86 def	0.96 abc	2.04 j-m	15.80 b
Priana	51.45 a	42.16 bc	47.14 a	45.09 bc	0.89 ef	3.67 bc	13.03 cd
Alyanak	40.31 bc	39.17 de	42.57 c	43.02 bc	0.92 b-f	2.70 efg	13.94 c
Tyrinthe	45.55 b	41.44 cd	43.2 c	42.61 cd	0.96 ab	3.32 cd	12.68 cd
D%1	% 3.29	% 1.51	% 1.39	% 1.73	% 0.03	% 0.22	% 1.11

4.2.2.2. Meyve Eni, Boyu ve Yüksekliği (mm)

Denemede yer alan kayısı tip ve çeşitlerine ait meyvelerin en, boy ve yükseklikleri ölçülmüş ve elde edilen sonuçlar Çizelge 4.11'de verilmiştir. Yapılan analizler sonucu meyve boyutlarının ortalama meyve ağırlığı ile paralel olduğu görülmüştür. Sadece Tip-105'e ait meyvelerin ortalama ağırlığı 19.67 g ile (30.84 meyve eni, 32.58 meyve boyu, 31.40 meyve yüksekliği) en düşük gelirken meyve eni, meyve boyu, meyve yüksekliği ağırlıkları sırasıyla 21.25 g ve 28.94 g olan Tip-38 ve Tip-1'den yüksektir. Ölçümlerinde en yüksek meyve eni, meyve boyu ve meyve

yüksekliği sırasıyla 44.69 mm, 45.79 mm, 45.39 mm değerleri ile ilk sırayı Tip-112 almaktadır. Referans olan çeşitler arasında ise en yüksek ölçüm meyve eni 48.99 mm, meyve boyu 54.76 mm, meyve yüksekliği 58.2 mm ile Roksana çeşidine ait meyvelere aittir.

4.2.2.3. En/Boy İndeksi

Meyve en/boy şekil endeksinde yuvarlak meyveliler ağırlıkta olmuştur. Çalışmada kullanılan bütün tip ve çeşitlerde meyve boyu meyve eninden küçük ölçülmüştür.

4.2.2.4. Çekirdek Ağırlığı

Kayısı genotiplerine ait çekirdek ağırlığı değerlerinin istatistiksel olarak %1 önem seviyesinde birbirlerinden farklı oldukları belirlenmiştir. Çalışmada elde edilen meyvelerde yapılan pomolojik analizlerde ortalama çekirdek ağırlığı bakımından tipler arasında en yüksek değer 4.39 g ile Tip-112’de ölçülürken, en düşük değer 1.8 g ile Tip-90’da ölçülmüştür. Referans çeşitler arasında en yüksek değer 3.74 g ile Roksana çeşidi verirken en düşük değer 2.04 g ile Aurora çeşidi vermiştir.

4.2.2.5. Meyve Eti/Çekirdek Oranı

Çalışmada elde edilen meyvelerin, meyve eti/çekirdek oranına ait değerlerin istatistiksel olarak %1 önem seviyesinde birbirlerinden farklı oldukları bulunmuştur. Çalışmada elde edilen meyvelerde yapılan pomolojik analizlerde meyve eti/çekirdek oranı bakımından en yüksek değer 21.49 ile K-305’te belirlenmiştir. En düşük meyve eti/çekirdek oranı değer 7.82 ile Tip-1’de belirlenmiştir.

4.2.2.6. Suda Çözünebilir Kuru Madde İçeriği (SÇKM) (%)

Çalışma meyvelerinde ölçülen suda çözünebilir kuru madde içeriği değerlerinin istatistiksel olarak %1 önem seviyesinde birbirlerinden farklı oldukları saptanmıştır. En yüksek SÇKM değer % 25.80 ile Tip-89 ve Tip-104, % 25.13 ile Tip-90’da ölçülmüştür. En düşük SÇKM değer % 8.92 ile K-305, % 9.88 ile Tip-112’de

ölçülmüştür. Referans çeşitler arasında en yüksek değerler sırasıyla % 16.32, % 13.72 değerleri ile Alyanak ve Roksana çeşitlerinde ölçülmüştür. En düşük değerler ise sırasıyla % 9.6, % 10.05 ile Priana ve Tyrinthe çeşitlerinde bulunmuştur.

Çizelge 4.12. 2013 yılına ait meyvelerin SÇKM, pH, asitlik değerleri

Tip/Çeşit	SÇKM (%)	pH	Asitlik (%)
Tip-1	17.60 ef	4.23 cde	0.74 hi
Tip-38	18.24 def	4.11 de	0.94 fgh
Tip-39	17.90 ef	4.08 ef	0.88 gh
Tip-57A	16.36 f	3.96 ef	0.90 fgh
Tip-58	17.32 ef	4.08 ef	0.87 gh
Tip -69	23.93 ab	4.82 a	0.48 i
Tip-89	25.80 a	4.55 ab	0.74 hi
Tip-90	25.13 a	4.58 ab	0.71 hi
Tip-104	25.80 a	4.49 bc	0.74 hi
Tip-105	18.56 de	4.6 ab	0.44 i
Tip-117A	22.16 bc	4.41 bc	0.94 fgh
Tip-144	20.36 cd	4.08 def	1.08 efg
K-305	8.92 j	3.22 h	2.16 bc
HŞ1	10.92 hij	3.21 h	3.09 a
Tip-112	9.88 hij	3.35 h	2.33 b
Ninfa	11.76 gh	3.40 h	1.54 d
Roksana	13.72 g	4.13 de	1.22 def
Aurora	11.44 hi	3.36 h	1.97 c
Priana	9.60 ij	3.68 g	1.33 de
Alyanak	16.32 f	4.36 bcd	0.68 hi
Tyrinthe	10.05 hij	3.82 fg	1.42 de
D%1	% 1.35	% 0.75	% 0.21

4.2.2.7. pH

Kayıtsız tip ve çeşitlerinin meyve sularında belirlenen pH değerlerinin istatistiksel olarak %1 önem seviyesinde birbirlerinden farklı oldukları saptanmıştır. Çalışmada elde edilen meyvelerin pH içerikleri bakımından en yüksek değer 4.82 ile Tip-69, 4.60 ile Tip-105, 4.58 ile Tip-90 ölçülürken, en düşük değer 3.21 ile HŞ1, 3.22 ile K-305'te ölçülmüştür. Referans çeşitler arasında en yüksek pH değerleri 4.36 ile Alyanak, 4.13 ile Roksana, en düşük değerler ise 3.36 ile Aurora, 3.68 ile Priana çeşitlerinde bulunmuştur.

4.2.2.8. Titre Edilebilir Asit Miktarı (%)

Çalışmadaki kayısı tip ve çeşitlerinin meyve suyu asitlik değerlerinin istatistiksel olarak %1 önem seviyesinde birbirlerinden farklı oldukları saptanmıştır. Malik asit bakımından en yüksek değerleri sırasıyla % 3.09 ile HŞ1, % 2.33 ile Tip-112, % 2.16 ile K305'te ölçülürken en düşük değerler % 0.44 ile Tip-105, % 48 ile Tip-69, % 0.71 ile Tip-90'da ölçülmüştür. Referans çeşitler arasında en yüksek değerler % 1.97 ile Aurora, % 1.54 ile Ninfa çeşidinde, en düşük değerler % 0.68 ile Alyanak, % 1.33 ile Priana çeşitlerinde ölçülmüştür.

4.2.2.9. Meyve Şekilleri

Çizelge 4.13.2013 yılına ait meyvelerin şekilleri

Tip/Çeşit	Meyve Şekli	Tip/Çeşit	Meyve Şekli
Tip-1	Yuvarlak	Tip-144	Yuvarlak
Tip-38	Dikdörtgen	K-305	Yuvarlak
Tip-39	Yuvarlak	HŞ1	Yuvarlak
Tip-57A	Basık Yuvarlak	Tip-112	Yuvarlak
Tip-58	Kalp Şekli	Ninfa	Oval
Tip-69	Yuvarlak	Roksana	Eliptik
Tip-89	Yuvarlak	Aurora	Oval
Tip-90	Basık Yuvarlak	Priana	Basık Yuvarlak
Tip-104	Yuvarlak	Alyanak	Oval
Tip-105	Basık Yuvarlak	Tyrinthe	Yuvarlak
Tip-117A	Yuvarlak		

Seçilen kayısı tip ve çeşitleri arasında 11 tanesinin (Tip-1, Tip-39, Tip-69, Tip-89, Tip-104, Tip-117A, Tip-144, K-305, HŞ1, Tip-112, Tyrinthe) yuvarlak olarak tespit edilmiştir. Tip-57A, Tip-90, Tip-105, Priana basık yuvarlak, 3 tanesinin (Ninfa, Aurora, Alyanak) oval, 1 tanesinin (Tip-38) dikdörtgen, 1 tanesinin (Roksana) eliptik, 1 tanesinin (Tip-58) kalp şeklinde olduğu gözlemlenmiştir.

4.2.2.10. Çekirdeğin Ayrılma Durumu

Denemede incelenen özelliklerden biri olan çekirdeğin ete yapışıklılık durumunu belirten gözlem sonuçları Çizelge 4.14'de verilmiştir. Denemede çekirdeğin meyve etine yapışıklılık durumu görsel olarak belirlenmiş olup yapılan gözlemler neticesinde

Tyrinthe kayısı çeşidi ile Tip-58, Tip-112'ye ait meyvelerde çekirdeğin meyve etine yarı yapışık, diğer tip ve çeşitlerde ise çekirdeğin meyve etinden kolay ayrıldığı gözlemlenmiştir.

Çizelge 4.14. 2013 yılına ait çekirdeğin meyve etinden ayrılma durumu

Tip/Çeşit	Ayrılma Durumu	Tip/Çeşit	Ayrılma Durumu
Tip-1	Serbest	Tip-144	Serbest
Tip-38	Serbest	K-305	Serbest
Tip-39	Serbest	HŞ1	Serbest
Tip-57A	Serbest	Tip-112	Yarı Yapışık
Tip-58	Yarı Yapışık	Ninfa	Serbest
Tip-69	Serbest	Roksana	Serbest
Tip-89	Serbest	Aurora	Serbest
Tip-90	Serbest	Priana	Serbest
Tip-104	Serbest	Alyanak	Serbest
Tip-105	Serbest	Tyrinthe	Yarı Yapışık
Tip-117A	Serbest		

4.2.2.11. Çekirdeğin Tadı

Denemede incelenen özelliklerden biri olan çekirdek içi tadını belirten değerler Çizelge 4.15'de verilmiştir. Denemede elde edilen meyvelerin çekirdek içi tadı duyuşal testle belirlenmiş olup Tip-105, K-305, HŞ1, Ninfa, Aurora, Bebeco, Alyanak, Priana, Tyrinthe çeşitlerinin çekirdek tadı acı olarak belirlenirken diğer tip ve çeşitlere ait meyvelerin çekirdek içi tadı tatlı olduğu bulunmuştur.

Çizelge 4.15.2013 yılına ait meyvelerin çekirdek tadı

Tip/Çeşit	Çekirdek Tadı	Tip/Çeşit	Çekirdek Tadı
Tip-1	Tatlı	Tip-144	Tatlı
Tip-38	Tatlı	K-305	Acı
Tip-39	Tatlı	HŞ1	Acı
Tip-57A	Tatlı	Tip-112	Tatlı
Tip-58	Tatlı	Ninfa	Acı
Tip-69	Tatlı	Roksana	Tatlı
Tip-89	Tatlı	Aurora	Acı
Tip-90	Tatlı	Priana	Acı
Tip-104	Tatlı	Alyanak	Acı
Tip-105	Acı	Tyrinthe	Acı
Tip-117A	Tatlı		

4.2.2.12. Çekirdeğin Şekli

Denemede incelenen kayısı çeşit ve tiplerinde Tip-90, Tip-144 çekirdek şekilleri dikdörtgen, Tip39'a ait çekirdekler eliptik, Tip-105, K-305, HŞ1, Tip-112 ve Tyrinthe çeşidine ait çekirdek şekli yuvarlak, Roksana çeşidine ait çekirdek uzun geriye kalan tüm tip ve çeşitlerde çekirdek şekli oval olarak saptanmıştır.

Çizelge 4.16. 2013 yılına ait meyvelerin çekirdek şekli

Tip/Çeşit	Çekirdek Şekli	Tip/Çeşit	Çekirdek Şekli
Tip-1	Oval	Tip-144	Dikdörtgen
Tip-38	Oval	K-305	Yuvarlak
Tip-39	Eliptik	HŞ1	Yuvarlak
Tip-57A	Oval	Tip-112	Yuvarlak
Tip-58	Oval	Ninfa	Oval
Tip-69	Oval	Roksana	Uzun
Tip-89	Oval	Aurora	Oval
Tip-90	Dikdörtgen	Priana	Oval
Tip-104	Oval	Alyanak	Oval
Tip-105	Yuvarlak	Tyrinthe	Yuvarlak
Tip-117A	Oval		

4.3. 2014 Vejetasyon yılına ait bulgular

4.3.1. Fenolojik gözlemler

4.3.1.1. Çiçeklenme Tarihleri

Deneme de yer alan tip ve çeşitlere ait fenolojik özelliklerden çiçek tomurcuklarında kabarma, tomurcuk patlaması, kırmızı kaliks, balon, ilk çiçeklenme, tam çiçeklenme, taç yapraklarının dökülmesi, meyve tutumu ve küçük meyve (çağla) tarihleri şekilde verilmiştir.

Ninfa çeşidinin ilk çiçeklenme tarihi Mart ayının ilk haftası, Mart ayının ilk haftasının sonlarında tam çiçeklenme başlamaktadır. Çeşitler arasında yer alan Alyanak, Priana ve Bebeco çeşitlerin ilk çiçeklenme tarihleri Mart ayının ikinci haftası gerçekleşmektedir. En geç çiçek açan çeşit olan Roksana Mart ayının üçüncü haftasında ilk çiçeklenme, tam çiçeklenme Mart ayının son haftasında görülmüştür.

Seleksiyon tiplerinde ise ilk çiçeklenmenin en erken gözlemlendiği Tip-117 de ilk

çiçeklenme Mart ayının ikinci haftasında görülürken tam çiçeklenme ikinci haftanın sonunda gözlemlenmiştir.

Seleksiyon tiplerinde geç çiçek açan Tip-6 da ise ilk çiçeklenme Nisan ayının ilk haftasında gerçekleşirken tam çiçeklenme ilk haftanın sonlarında gerçekleşmektedir.

4.3.1.2. Meyve Derim Tarihleri

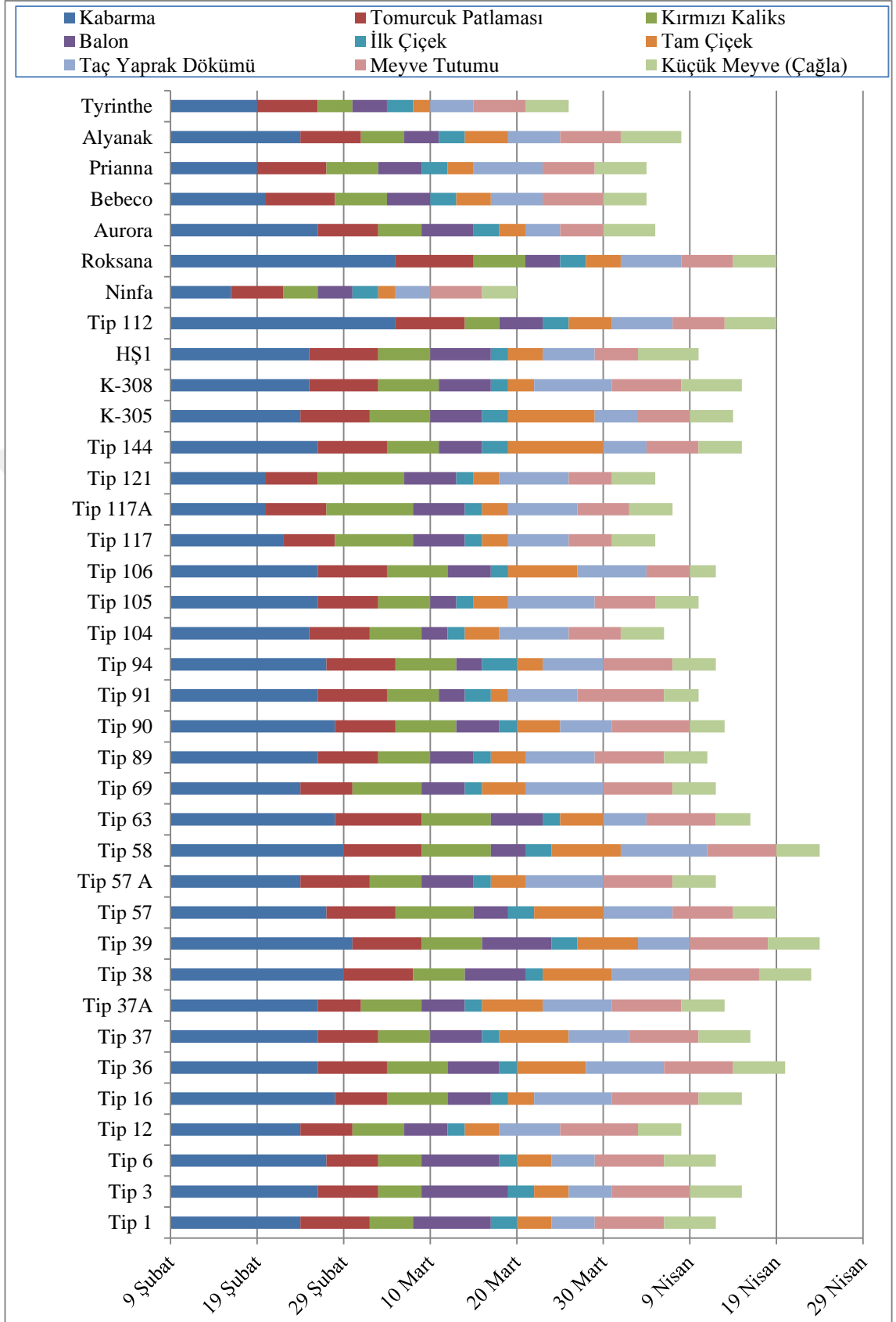
Çizelgede görüldüğü gibi ilk olgunlaşma 9 Mayıs tarihinde Ninfa çeşidinde gerçekleşmiştir. Selekte edilen tipler arasında ise ilk olgunlaşma 16 Mayıs tarihinde Tip-117A, K-305, Tip-112 gerçekleşirken, tipler arasında en geç olgunlaşanlar ise derim tarihi 9 Haziranda son bulan Tip-16 ve Tip-63 olmuştur. Referans çeşitler arasında en geç olgunlaşan çeşit (5 Haziran) Roksana olmuştur.

Çizelge 4.17.2014 yılına ait meyve derim tarihleri

Tip/Çeşit	Tarih	Tip/Çeşit	Tarih
Tip-1	05/06	Tip-117A	16/05
Tip-12	03-07/06	Tip-144	05/06
Tip-16	03-09/06	K-305	16/05
Tip-37	03/06	Tip-112	16/05
Tip-58	05-08/06	Ninfa	09/05
Tip-63	05-09/06	Roksana	05/06
Tip-89	03/06	Priana	12/05
Tip-90	05/06	Alyanak	03/06
Tip-105	03-05/06	Tyrinthe	14/05
Tip-106	03/06		

4.3.1.3. Gövde Çap Ölçümleri, Verim Değerleri (kg/ağaç, gr/cm²) ile İlgili Gözlemler

Yapılan çalışmada en yüksek verim sırasıyla 20.76 kg ile Tip-117A, 20.73 kg ile K305, 10.402 kg ile Tip-37 'de ölçülmüştür. En düşük verim ise 0.2 kg ile Tip-1, 0.377 kg ile Tip-63, 1.577 kg ile Tip-105'te ölçülmüştür. Referans çeşitlerde ise en yüksek verim 31.287 kg ile Priana sonra 2.684 kg ile Ninfa çeşidinde ölçülmüştür. En düşük verim ise sırasıyla 1.787 kg, 2.171 kg ile Tyrinthe ve Roksana çeşitlerinde ölçülmüştür.



Şekil 4.3. 2014 Yılına ait çiçeklenme tarihleri

Çizelge 4.18. 2014 yılına ait gövde çap ölçümleri, verim değerleri (kg/ağaç, gr/cm²)

Tip/Çeşit	Gövde Çapı (mm)	Verim	
		Ağaç Başına (kg)	Gövde Kesit Alanına (g/cm ²)
Tip-1	93.97	0.2	2.88
Tip-12	105.43	3.384	38.78
Tip-16	99.09	1.791	23.23
Tip-37	118.61	10.402	94.18
Tip-58	100.26	2.962	37.53
Tip-63	96.84	0.377	5.12
Tip-89	117.84	2.208	20.25
Tip-90	127.16	7.232	56.97
Tip-105	116.3	1.577	14.85
Tip-106	109.89	5.34	56.33
Tip-117A	118.11	20.76	189.57
Tip-144	111.52	7.455	76.36
K-305	111.59	20.73	212.06
Tip-112	124.38	2.067	17.02
Ninfa	105.1	2.684	30.95
Roksana	107.37	2.171	23.98
Prianna	105.5	31.287	358.08
Alyanak	104.96	2.238	25.87
Tyrinthe	70.75	1.787	45.47

4.3.2. Pomolojik Analizler

2014 yılında derimi yapılan tip ve çeşitlere ait meyvelerin pomolojik analizleri Çizelge 4.19-4.24'te verilmiştir.

4.3.2.1. Ortalama Meyve Ağırlığı (g)

Araştırmada yer alan kayısı tip ve çeşitlerin ölçüm sonuçlarına bakılınca referans olan çeşitler arasında en yüksek değer 56.09 g ile Roksana çeşidi olurken tipler arasında 56.26 g ile Tip-112 en yüksek meyve ağırlığına sahiptir. Öyle ki Tip-112 meyve ağırlığı bakımından üstün olan Roksana çeşidinden daha iridir. K-305 47.59 g ile ikinci yüksek meyve ağırlığına sahipken, geriye kalan tiplerin meyve ağırlıkları 40 g altındadır. En düşük meyve ağırlığına sahip tipler ise sırasıyla 15.59 g, 20.81 g, 22.14 g ile Tip-105, Tip-63, Tip-16'da ölçülmüştür. Referans çeşitler arasında en düşük değerler sırasıyla 24.79 g, 27.91 g ile Ninfa ve Alyanak çeşitlerinde ölçülmüştür.

Çizelge 4.19. 2014 yılına ait meyve ağırlığı, meyve eni, meyve boyu, en/boy oranı, çekirdek ağırlığı, et/çekirdek oranı

Tip/Çeşit	Meyve Ağırlığı (g)	Meyve Eni (mm)	Meyve Boyu (mm)	Meyve Yüksekliği (mm)	En/Boy Oranı (mm)	Çekirdek Ağırlığı (g)	Et/Çekirdek Oranı (mm)
Tip-1	25.5 fgh	27.53 k	30.67 ghi	30.09 jk	0.90 de	1.71 ij	7.47 e
Tip-12	22.65 hij	32.39 fg	34.63 c-f	33.95 e-h	0.94 bc	1.81 hi	11.49 cd
Tip-16	22.14 ij	32.02 fgh	34.38 c-f	34.04 efg	0.93 bcd	1.72 ij	11.88 cde
Tip-37	25.21 fgh	33.43 ef	35.02 cde	35.27 def	0.96 ab	1.92 ghi	12.14 bcd
Tip-58	31.47 d	30.96 ghi	33.70 d-g	33.50 fgh	0.92 cd	1.96 f-i	9.29 de
Tip-63	20.81 j	25.81 l	29.31 i	27.62 l	0.95 abc	1.17 k	9.18 de
Tip-89	28.54 de	34.23 de	36.60 cd	35.29 def	0.94 bc	1.95 f-i	12.64 bc
Tip-90	25.27 fgh	29.63 ij	31.76 f-i	31.11 ij	0.93 bcd	1.77 hi	10.08 cde
Tip-105	15.59 k	28.55 jk	30.43 hi	28.43 kl	0.94 bc	1.45 jk	9.78 cde
Tip-106	26.35 efg	36.24 c	37.14 bc	33.89 e-h	0.98 a	2.16 d-g	11.22 cd
Tip-117A	27.96 ef	35.19 cd	36.56 cd	35.36 de	0.94 bc	2.04 e-h	12.72 bc
Tip-144	27.53 efg	31.63 gh	33.52 d-h	32.89 ghi	0.94 abc	1.8 hi	10.63 cd
K-305	47.59 b	34.66 de	40.20 b	35.53 de	0.86 e	3.88 a	11.26 cd
Tip-112	56.26 a	44.77 a	46.70 a	45.40 b	0.96 ab	2.33 cde	23.20 a
Ninfa	24.79 ghi	33.40 ef	36.42 cd	34.79 ef	0.92 cd	2.43 cd	9.20 de
Roksana	56.09 a	44.22 a	46.49 a	48.69 a	0.95 abc	3.56 b	14.77 b
Priana	36.30 c	30.73 hi	32.67 e-h	32.13 hi	0.94 bc	2.22 c-f	7.42 e
Alyanak	27.91 ef	35.18 cd	36.94 c	37.00 cd	0.95 abc	1.82 hi	14.63 b
Tyrinthe	34.57 c	38.7 b	40.27 b	38.67 c	0.96 ab	2.51 c	12.78 bc
D%1	%1.85	%0.93	% 2.04	% 1.15	% 0.22	% 0.18	% 1.91

4.3.2.2. Meyve Eni, Boyu ve Yüksekliği (mm)

Denemede yer alan kayısı tip ve çeşitlerine ait meyvelerin en, boy ve yükseklikleri ölçülmüş ve elde edilen sonuçlar Çizelge 4.19’da verilmiştir. Ölçümlerde ise ilk sırayı meyve eni 44.77 mm meyve boyu 46.7 mm ve meyve yüksekliği 45.4 mm ile Tip-112 almaktadır. Referans olan çeşitler arasında ise en yüksek ölçüm meyve eni 48.99 mm, meyve boyu 54.76 mm, meyve yüksekliği 58.2 mm ile Roksana çeşidine ait meyvelere aittir. En düşük değerler 20.81 g ağırlığında olan Tip-63’e (meyve eni 25.81 mm, meyve boyu 29.31 mm, meyve yüksekliği 27.62 mm) aittir. Tip-105 15.59 g olmasına rağmen meyve eni 28.55 mm, meyve boyu 30.43 mm, meyve yüksekliği 31.11 mm olarak belirlenmiştir.

4.3.2.3. En/Boy İndeksi

Meyve en/boy şekil endeksine göre yuvarlak meyveliler ağırlıkta olmuştur. Çalışmada kullanılan bütün tip ve çeşitlerde meyve boyu meyve eninden küçük ölçülmüştür.

4.3.2.4. Çekirdek Ağırlığı

Kayısı genotiplerine ait çekirdek ağırlığı değerlerinin istatistiksel olarak %1 önem seviyesinde birbirlerinden farklı oldukları belirlenmiştir. Çalışmada elde edilen meyvelerde yapılan pomolojik analizlerde ortalama çekirdek ağırlığı bakımından en yüksek değeri 3.88 g ile K-305'te ölçülürken, en düşük değer 1.17 g ile Tip-63'te ölçülmüştür. Referans çeşitleri arasında en yüksek değer 3.56 g ile Roksana ve 2.51 g ile Tyrinthe çeşitlerinde ölçülürken, en düşük değer 1.82 g ile Alyanak ve 2.22 g ile Priana çeşitlerinde ölçülmüştür.

4.3.2.5. Meyve Eti/Çekirdek Oranı

Çalışmada elde edilen meyvelerin, meyve eti/çekirdek oranına ait değerlerin istatistiksel olarak %1 önem seviyesinde birbirlerinden farklı oldukları saptanmıştır. Çalışmada elde edilen meyvelerde yapılan pomolojik analizlerde meyve eti/çekirdek oranı bakımından en yüksek değeri 23.2 ile Tip-112'de ölçülürken, en düşük meyve eti/çekirdek oranı 7.47 ile Tip-1'de ölçülmüştür. Referans çeşitlerde ise en yüksek değer 14.77 ile Roksana'da ölçülürken, en düşük 7.42 ile Priana'da ölçülmüştür.

4.3.2.6. Suda Çözünabilir Kuru Madde İçeriği (SÇKM) (%)

Çalışma meyvelerinde ölçülen suda çözünabilir kuru madde içeriği değerlerinin istatistiksel olarak %1 önem seviyesinde birbirlerinden farklı oldukları belirlenmiştir. En yüksek SÇKM değerleri sırasıyla % 26.53 ile Tip-90, % 25.8 ile Tip-63'te belirlenmiştir. En düşük değerleri ise % 11.08 ile Tip-112, % 12.98 ile K-305'te ölçülmüştür. Referans çeşitler arasında en yüksek değer SÇKM değeri % 18.5 ile Alyanak çeşidinde en düşük % 10.48 ile Priana belirlenmiştir.

4.3.2.7. pH

Kayıp tip ve çeşitlerinin meyve sularında belirlenen pH değerlerinin istatistiksel olarak %1 önem seviyesinde birbirlerinden farklı oldukları belirlenmiştir. Çalışmada elde edilen meyvelerin pH içerikleri bakımından en yüksek değer 4.37 ile Tip-63 en düşük değer 3.16 ile Tip-112 belirlenmiştir. Referans çeşitleri arasında en yüksek değeri 4.59 ile Alyanak çeşidi belirlenmiştir, en düşük değer 3.18 ile Tyrinthe çeşidi belirlenmiştir.

Çizelge 4.20. 2014 yılına ait meyvelerin SÇKM, pH, asitlik değerleri

Tip/Çeşit	SÇKM (%)	pH	Asitlik (%)
Tip-1	16.90 f	3.73 fgh	1.27 de
Tip-12	20.40 c	3.72 gh	0.96 gh
Tip-16	22.80 b	3.91 de	0.84 ghi
Tip-37	22.36 b	3.87 def	0.82 hi
Tip-58	18.00 ef	3.80 efg	1.21 ef
Tip-63	25.80 a	4.37 b	0.62 jk
Tip-89	22.12 b	3.92 de	0.75 ij
Tip-90	26.53 a	4.21 c	0.76 ij
Tip-105	19.81 cd	4.13 c	0.74 ij
Tip-106	14.52 g	3.49 ij	1.83 c
Tip-117A	19.61 cd	3.97 d	1.02 fg
Tip-144	22.68 b	4.27 bc	0.77 hij
K-305	12.98 h	3.30 klm	2.52 a
Tip-112	11.08 ij	3.16 m	1.74 c
Ninfa	12.32 hi	3.31 kl	1.45 d
Roksana	14.84 g	3.36 jk	2.12 b
Priana	10.48 j	3.60 hi	1.74 c
Alyanak	18.50 de	4.59 a	0.44 k
Tyrinthe	13.52 gh	3.18 lm	2.42 a
D%1	% 0.86	% 0.092	% 0.12

4.3.2.8. Titre Edilebilir Asit Miktarı (%)

Çalışmadaki kayısı tip ve çeşitlerinin meyve suyunda % asitlik değerlerinin

istatistiksel olarak %1 önem seviyesinde birbirlerinden farklı oldukları belirlenmiştir. Çalışmada elde edilen meyvelerde yapılan pomolojik analizlerde % asit değeri bakımından en yüksek değeri % 2.52 ile K-305 alırken en düşük değeri % 0.62 ile Tip-63 belirlenmiştir. Referans çeşitleri arasında en yüksek değeri % 2.42 ile Tyrinthe çeşidi alırken en düşük değeri % 0.44 ile Alyanak çeşidinin aldığı belirlenmiştir.

4.3.2.9. Meyve Şekilleri

Seçilen kayısı tip ve çeşitleri arasında 11 tanesinin (1, 12, 37,63, 89, 106, 117A, 144, K-305, 112, Tyrintehe) yuvarlak, 4 tanesinin (16, 90, 105, Priana) basık yuvarlak, 2 tanesini (Ninfa, Alyanak) oval, 1 tanesinin (Roksana) eliptik,1 tanesinin (Tip-58) kalp şeklinde olduğu belirlenmiştir.

Çizelge 4.21. 2014 yılına ait meyve şekilleri

Tip/Çeşit	Meyve Şekli	Tip/Çeşit	Meyve Şekli
Tip-1	Yuvarlak	Tip-117A	Yuvarlak
Tip-12	Yuvarlak	Tip-144	Yuvarlak
Tip-16	Basık Yuvarlak	K-305	Yuvarlak
Tip-37	Yuvarlak	Tip- 112	Yuvarlak
Tip-58	Kalp Şekli	Ninfa	Oval
Tip-63	Yuvarlak	Roksana	Eliptik
Tip-89	Yuvarlak	Priana	Yuvarlak
Tip-90	Basık Yuvarlak	Alyanak	Basık Yuvarlak
Tip-105	Basık Yuvarlak	Tyrinthe	Yuvarlak
Tip-106	Yuvarlak		

4.3.2.10. Çekirdeğin Ayrılma Durumu

Deneme meyvelerinde ete yapışıklılık durumu görsel olarak belirlenmiş olup yapılan gözlemler neticesinde Tyrinthe kayısı çeşidi ile Tip-58, Tip-112'ye ait meyvelerde çekirdek meyve etine yarı yapışık, Tip-106 çekirdek meyve etine yapışık diğer tip ve çeşitlerde ise çekirdeğin serbest olduğu belirlenmiştir.

Çizelge 4.22. 2014 yılına ait çekirdeklerin meyve etinden ayrılma durumu

Tip/Çeşit	Ayrılma Durumu	Tip/Çeşit	Ayrılma Durumu
Tip-1	Serbest	Tip-117A	Serbest
Tip-12	Serbest	Tip-144	Serbest
Tip-16	Serbest	K-305	Serbest
Tip-37	Serbest	Tip-112	Yarı Yapışık
Tip-58	Yarı Yapışık	Ninfa	Serbest
Tip-63	Serbest	Roksana	Serbest
Tip-89	Serbest	Priana	Serbest
Tip-90	Serbest	Alyanak	Serbest
Tip-105	Serbest	Tyrinthe	Yarı Yapışık
Tip-106	Yapışık		

4.3.2.11. Çekirdeğin Tadı

Denemede incelenen özelliklerden biri olan çekirdeğin tohumunun tadını belirten değerler Çizelge 4.23’de verilmiştir. Denemede elde edilen meyvelerin çekirdeklerindeki tohumun tadı duyuşal testle belirlenmiş olup Tip-3, Tip-105, K-305, K-308, HŞ1 ve Ninfa, Aurora, Bebeco, Alyanak, Priana, Tyrinthe çeşitlerinin çekirdek içi tadı acı olarak belirlenirken diğere tip ve çeşitlerde çekirdek içinin tatlı olduğu belirlenmiştir.

Çizelge 4.23. 2014 yılına ait meyvelerin çekirdek tadı

Tip/Çeşit	Çekirdek Tadı	Tip/Çeşit	Çekirdek Tadı
Tip-1	Tatlı	Tip-117A	Tatlı
Tip-12	Tatlı	Tip-144	Tatlı
Tip-16	Tatlı	K-305	Acı
Tip-37	Tatlı	Tip-112	Tatlı
Tip-58	Tatlı	Ninfa	Acı
Tip-63	Tatlı	Roksana	Tatlı
Tip-89	Tatlı	Priana	Acı
Tip-90	Tatlı	Alyanak	Acı
Tip-105	Acı	Tyrinthe	Acı
Tip-106	Tatlı		

4.3.2.12. Çekirdeğin Şekli

Denemede incelenen kayısı çeşit ve tiplerinde Tip-90, Tip-144 çekirdek şekilleri dikdörtgen, Tip-12, Tip-106 ait çekirdekler eliptik olarak belirlenmiştir. Tip-16, Tip-105

K-305, Tip-112 ve Tyrinthe çeşidine ait çekirdek şekli yuvarlak, Roksana çeşidine ait çekirdek uzun olarak belirlenmiştir. Geriye kalan tüm tip ve çeşitlerde çekirdek şekli oval olarak saptanmıştır

Çizelge 4.24. 2014 yılına ait meyvelerin çekirdek şekli

Tip/Çeşit	Çekirdek Şekli	Tip/Çeşit	Çekirdek Şekli
Tip-1	Oval	Tip-117A	Oval
Tip-12	Eliptik	Tip-144	Dikdörtgen
Tip-16	Yuvarlak	K-305	Yuvarlak
Tip-37	Oval	Tip-112	Yuvarlak
Tip-58	Oval	Ninfa	Oval
Tip-63	Oval	Roksana	Uzun
Tip-89	Oval	Priana	Oval
Tip-90	Dikdörtgen	Alyanak	Oval
Tip-105	Yuvarlak	Tyrinthe	Yuvarlak
Tip-106	Eliptik		

4.4. Yıllar (2012-2013-2014) Ortalamasına Ait Bulgular

4.4.1. Fenolojik Gözlemler

4.4.1.1. Çiçeklenme Tarihleri

Deneme de yer alan tip ve çeşitlere ait fenolojik özelliklerden çiçek tomurcuklarında kabarma, tomurcuk patlaması, kırmızı kaliks, balon, ilk çiçeklenme, tam çiçeklenme, taç yapraklarının dökülmesi, meyve tutumu ve küçük meyve (çağla) tarihleri şekilde verilmiştir.

Referans çeşitler arasında ilk çiçeklenme en erken Ninfa çeşidinde sonra ise Prianna ve Tyrinthe çeşidinde, ilk çiçeklenme en geç Roksana çeşidinde gözlemlenmiştir. Tipler arasında ise ilk çiçeklenme en erken Tip-121, Tip-117A sonra ise Tip-117'de, en geç Tip-112'de gözlemlenmiştir.

Çalışmamızda yer alan Alyanak çeşidi çiçeklenme mart ayının ortalarında son bulurken, Engin ve Akçal (2014)'ın araştırma sonuçlarında çiçeklenme tarihi nisan ayının ortalarına kadar devam ettiği belirtilmektedir. Bu farklılığın denemenin yürütüldüğü bölgelerin farklı olması nedeniyle iklimsel değişikliklerden kaynaklanması muhtemeldir.

4.4.1.2. Meyve Derim Tarihleri

Çalışmada yer alan tipler arasında erkenci olanlar sırasıyla 18 Mayıs K-305, 21 Mayıs Tip-112, 24 Mayıs K-308, HŞ1 27 Mayıs olarak saptanırken, geç olgunlaşan tipler 20 Haziran Tip-94, 19 Haziran Tip-38 ve Tip-39 olarak belirlenmiştir.

Referans çeşitler arasında erkenci olanlar Ninfa 14 Mayıs'ta, Priana 17 Mayıs'ta, geççi olan Alyanak ve Roksana çeşitleri ise sırasıyla 5 ve 9 Haziran tarihlerinde olgunlaşmıştır.

Özkarakaş ve ark. (2008) 1998-2004 yılları arasında yaptığı çalışmada Priana çeşidinin ilk derim tarihi 17 Mayıs, son derim tarihi 19 Haziran, Tyrinthe ilk derim tarihi 21 Mayıs son derim tarihi 16 Haziran olarak belirlenmiştir.

Çizelge 4.25. Yıllar (2012-2013-2014) ortalamasına ait meyve derim tarihleri

Tip/Çeşit	Tarih	Tip/Çeşit	Tarih
Tip-1	16/06	Tip-94	20/06
Tip-3	06/06	Tip-104	13/06
Tip-6	14/06	Tip-105	10/06
Tip-12	06/06	Tip-106	05/06
Tip-16	08/06	Tip-117A	03/06
Tip-36	14/06	Tip-121	04/06
Tip-37	08/06	Tip-144	05/06
Tip-37A	10/06	K-305	18/05
Tip-38	19/06	K-308	24/05
Tip-39	19/06	HŞ1	27/05
Tip-57	14/06	Tip-112	21/05
Tip-57A	10/06	Ninfa	14/05
Tip-58	11/06	Roksana	09/06
Tip-63	11/06	Aurora	21/05
Tip-69	15/06	Bebeco	06/06
Tip-89	08/06	Priana	17/05
Tip-90	10/06	Alyanak	05/06
Tip-91	14/06	Tyrinthe	21/05

Yaman ve Polat (2013) 2010 ve 2011 yılları arasında Antakya'da yaptıkları bir çalışmada malç uygulamadıkları Ninfa çeşidi 2010 yılında 9 Mayıs'tan sonra olgunlaşırken 2011 yılında 19 Mayıs'tan sonra olgunlaşmıştır. Aurora çeşidi 2010 yılında 20 Mayıs'tan sonra, 2011 yılında ise 29 Mayıs'tan sonra olgunlaşmıştır. Aynı

çalışmada Bebeco çeşidi 2010 yılında 5 Hazirandan sonra, 2011 yılında 10 Hazirandan sonra, Roksana çeşidi ise 2010 yılında 15 Hazirandan sonra, 2011 yılında 20 Hazirandan sonra olgunlaşmıştır.

Son (2018) 2013-2014 yıllarında Silifke’de yaptığı bir çalışmada yer alan bazı kayısı çeşitlerinin derim tarihleri; Alyanak 9 Haziran, Aurora 13 Mayıs, Bebeco 7 Haziran, Ninfa 10 Mayıs, Priana 11 Mayıs, Tyrinthe 21 Mayıs olarak belirlenmiştir.

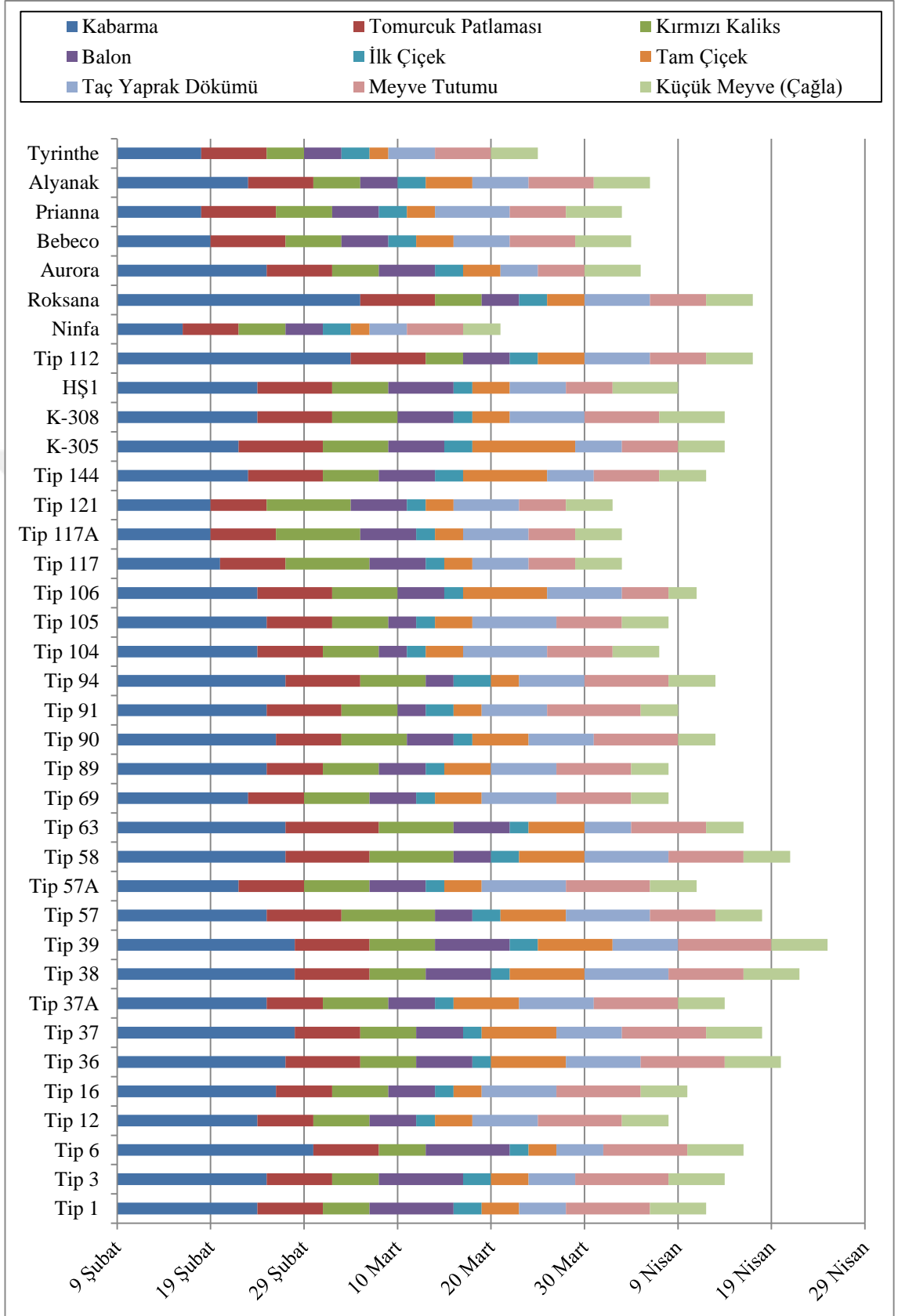
Bizim çalışmadaki çeşitlerin olgunluk tarihleri Özkarakaş ve ark. (2008) ve Yaman ve Polat’ın (2013) yaptıkları çalışmalar ile benzerlik gösterirken, Son’un (2018) bulguları arasında farklılıklar (4-6 gün geç) bulunmuştur. Bulgular arasındaki bu farklılıkların iklim koşullarından ve yıllar arasındaki iklim değişikliğinden kaynaklanmış olabilir.

4.4.1.3. Gövde Çap Ölçümleri, Verim Değerleri (kg/ağaç, gr/cm²) ile İlgili Gözlemler

Yapılan çalışmada ağaç başına en yüksek verim sırasıyla 19.792 kg ile Tip-36, 10.161 kg ile Tip-117A, 9.92 kg ile Tip-37A’da ölçülmüştür. En düşük verim değerleri 0.335 kg ile Tip-1, 0.83 kg ile Tip-39’da ölçülmüştür. Referans olan çeşitler arasında en yüksek verim sırasıyla 15.627 kg ile Priana, 5.118 kg ile Roksana, 3.126 kg ile Alyanak çeşitlerinde ölçülmüştür. En düşük değer 1.248 kg ile Bebeco, 1.284 kg ile Aurora çeşitlerinde ölçülmüştür.

Yaman ve Polat (2014) yaptıkları çalışmada ağaç başına verim; Ninfa(28.12-26.95 kg), Aurora (12.15-12.19 kg), Bebeco (30.66-28.28 kg) Roksana (6.35-5.88 kg) ölçülmüştür.

Son (2018) yaptığı çalışmada yer alan çeşitlerin ağaç başına verim; Alyanak (24.86-25.99 kg), Aurora (16.63-17.51 kg), Bebeco (66.12-75.43 kg), Ninfa (91.13-94.86 kg), Priana (83.87-89.67 kg), Tyrinthe (77.74-86.85 kg) olarak belirlenmiştir. Denememizde yer alan bitkilerde çağla döneminde tatminkar bir meyve olmasına rağmen meyvelerin değişik sebeplerle kaybedilmesi nedeniyle verim değerlerimiz düşük bulunmuştur. Bunun yanı sıra toprak, iklim, bakım işlemlerindeki farklılık ve ağaçların yaşlarının farklı olması da verim değerlerimizin daha düşük olmasında etkili olmuştur.



Şekil 4.4. Yıllar (2012-2013-2014) ortalamasına ait çiçeklenme tarihleri

Çizelge 4.26. Yıllar ortalamasına ait gövde çap ölçümleri, verim değerleri

Tip/Çeşit	Gövde Çapı (mm)	Verim	
		Ağaç Başına (kg)	Gövde Kesit Alanına (g/cm ²)
Tip-1	86.27	0.335	5.73
Tip-3	82.59	2.359	44.05
Tip-6	98.54	3.049	40.00
Tip-12	100.74	5.924	74.36
Tip-16	93.665	10.372	150.60
Tip-36	94.21	19.792	284.07
Tip-37	113.79	8.949	88.04
Tip-37A	87.72	9.928	164.35
Tip-38	81.805	2.651	50.46
Tip-39	82.15	0.83	15.66
Tip-57A	91.24	5.365	82.09
Tip-58	88.49	5.707	92.84
Tip-63	76.96	2.983	64.15
Tip-69	98.45	1.161	15.25
Tip-89	99.72	6.791	86.99
Tip-90	110.28	8.912	93.34
Tip-91	65.96	3.839	112.40
Tip-94	78.21	2.319	48.29
Tip-104	74.99	2.954	66.91
Tip-105	105.3	1.788	20.54
Tip-106	94.69	4.355	61.87
Tip-117A	100.55	10.161	128.02
Tip-121	79.33	3.282	66.43
Tip-144	97.96	5.282	70.11
K-305	96.77	8.96	121.88
K-308	79.55	2.784	56.04
HŞ1	73.76	6.723	157.41
Tip-112	108.08	3.745	40.84
Ninfa	99.92	2.252	28.73
Roksana	89.97	5.118	80.54
Aurora	75.67	1.284	28.56
Bebeco	72.65	1.248	30.12
Prianna	93.33	15.627	228.54
Alyanak	93.42	3.126	45.62
Tyrinthe	66.9	2.686	76.45

4.4.2. Pomolojik Analizler

Yıllar ortalamasına ait pomolojik analiz sonuçları Çizelge 4.27’de verilmiştir.

4.4.2.1. Ortalama Meyve Ağırlığı (g)

Denemede yer alan çeşitlerin üç yıllık ortalamaları incelendiğinde, meyve ağırlıklarının 18.36 g ile 66.64 g arasında değiştiği görülmektedir (Çizelge 4.27). Buna göre referans çeşitler arasında 66.64 g ile Roksana en yüksek değeri vermiş, bunu Tip-112 (54.44 g) ve K-305 (52.14 g) K-308 (46.48) izlemiştir. Tip-112, K-305, K-308 diğer referans çeşitlerden (Ninfa, Aurora, Bebeco, Priana, Alyanak, Tyrinthe) daha fazla meyve ağırlığına sahip oldukları belirlenmiştir. Tip-105 18.36 gramlık meyveleri ile en küçük meyveli çeşit olarak saptanmıştır. Referans çeşitler arasında ise en düşük değerler 34.31 g ile Alyanak sonra 35.71 g ile Ninfa çeşidi ölçülmüştür.

Durgaç'ın (2001) yaptığı çalışmada, 1998 yılında en yüksek meyve ağırlığı 49.74 g ile Tip-105, en düşük meyve ağırlığına sahip tipler arasında bulunan Tip-121 (21.11 g) ise üç yıllık ortalamaları incelendiğinde 28.55 g bulunmuştur. İki çalışma arasındaki bu fark yıllara bağlı olarak iklimde meydana gelen mevsimsel değişikliklerden veya bakım koşullarından kaynaklanmış olabilir.

Özkarakaş ve ark. (2008) yaptıkları çalışmada Priana çeşidinin ortalama meyve ağırlığını 25.10 g, Tyrinthe çeşidinin ortalama meyve ağırlığını 41.35 g ölçmüştür.

Bahar ve Son (2016) 2007-2012 yılları arasında yaptığı çalışmada Tyrinthe çeşidinin meyve ağırlığı 46.29 g ile 55.67 g arasında ölçülmüş olup Ninfa çeşidine ait meyvelerde ise 40.75 g ile 45.37 g arasında ölçülmüştür. Bulgular arasındaki farklılıkların iklim, toprak ve bakım koşullarının değişik olmasından kaynaklanması muhtemeldir.

Son (2018) yaptığı çalışmada bazı çeşitlerin meyve ağırlıklarını Alyanak 43.02 g, Aurora 39.68 g, Bebeco 55.51 g, Ninfa 42.84 g, Priana 37.7 g, Tyrinthe 52.28 g olarak ölçmüştür.

Bizim çalışmadaki çeşitlerin meyve ağırlıkları öteki araştırmacıların bulgularına göre daha düşük bulunmuştur.

Özkarakaş ve ark. (2008) bulgularıyla benzer bulunmuştur. Bulgular arasındaki bu farklılıkların denememizde yer alan bitkilere herhangi bir gübreleme vb. kültürel uygulamaların yapılmaması (organik yetiştiricilik) ve iklim koşullarından kaynaklanmış olması muhtemeldir.

4.4.2.2. Meyve Eni, Boyu ve Yüksekliği (mm)

Denemede yer alan tip ve çeşitlerin meyvelerin en, boy ve yükseklikleri üç yıllık ortalamalarına ait ölçülmüş ve elde edilen sonuçlar Çizelge 4.27 de verilmiştir. Yapılan analizler sonucu meyve boyutlarının ortalama meyve ağırlığı ile paralel olduğu görülmüştür. En yüksek meyve eni, meyve boyu ve meyve yüksekliği sırasıyla 44.08 mm ve 45.52 mm 45.64 mm ile Tip-112 ait meyvelerden elde edilmiştir. Bulgularımız Durgaç (2001)'in araştırma sonuçlarıyla uyum içersindedir. Referans olan çeşitler arasında ise en yüksek ölçüm meyve eni, meyve boyu ve meyve yüksekliği sırasıyla 45.71 mm ve 49.02 mm 51.72 mm ile Roksana çeşidine ait meyvelerden elde edilmiştir

Çizelge 4.27. Yıllar (2012-2013-2014) ortalamasına ait meyve ağırlığı, meyve eni, meyve boyu, en/boy oranı, çekirdek ağırlığı, et/çekirdek oranı

Tip/Çeşit	Meyve Ağırlığı (g)	Meyve Eni (mm)	Meyve Boyu (mm)	Meyve Yüksekliği (mm)	En/Boy Oranı (mm)	Çekirdek Ağırlığı (g)	Et/Çekirdek Oranı (mm)
Tip-1	29.67 ij	31.12 mno	34.57 mno	34.78 l-p	0.9 ijk	2.34 g-k	8.79 q
Tip-3	21.18 qr	30.32 no	32.84 op	37.38 h-k	0.92 e-i	2.16 j-m	8.79 q
Tip-6	28.51 i-l	33.19 h-l	36.64 h-k	36.71 i-m	0.9 h-k	2.71 ef	9.51 opq
Tip-12	23.63 n-q	32.27 i-m	34.86 k-n	34.56 oq	0.93 e-i	1.99 l-p	10.92 k-n
Tip-16	22.35 pq	31.76 k-n	34.32 no	34.25 pq	0.93 e-i	1.84 n-r	11.21 j-n
Tip-36	24.05 n-q	32.27 i-m	35.47 j-n	35.83 j-p	0.91 g-k	2.07 k-n	10.59 l-o
Tip-37	25.76 l-o	33.12 h-l	35.36 j-n	35.87 j-p	0.94 d-g	2.04 l-o	11.66 h-l
Tip-37A	27.62 jkl	33.72 hij	36.38 i-m	36.59 i-o	0.93 e-h	2.10 j-n	12.18f-j
Tip-38	26.68 j-n	32.20 i-m	36.61 h-l	37.74 hij	0.88 kl	2.53 fg	9.45 opq
Tip-39	27.24 j-m	32.65 h-m	36.78 h-k	38.15 ghi	0.89 jkl	2.75 ef	8.89 q
Tip-57	28.65 i-l	34.04 ghi	37.57 ghi	37.53 h-k	0.90 h-k	2.20 i-l	12.02 f-k
Tip-57A	26.19 k-o	34.21 fgh	36.25 i-m	34.69 m-p	0.94 c-f	2.20 i-l	11.71 g-l
Tip-58	33.07 gh	33.40 h-k	36.60 h-l	36.75 i-l	0.91 f-j	2.34 g-j	10.38 m-p
Tip-63	24.38 m-p	29.83 o	32.27 p	32.50 qr	0.92 e-i	1.60 r	10.95 k-n
Tip-69	27.41 j-m	33.08 h-l	36.26 i-m	36.64 i-n	0.91 f-j	2.44 ghi	10.31 m-p

Çizelge 4.28. (Devam) Yıllar (2012-2013-2014) ortalamasına ait meyve ağırlığı, meyve eni, meyve boyu, en/boy oranı, çekirdek ağırlığı, et/çekirdek oranı

Tip/Çeşit	Meyve Ağırlığı (g)	Meyve Eni (mm)	Meyve Boyu (mm)	Meyve Yüksekliği (mm)	En/Boy Oranı (mm)	Çekirdek Ağırlığı (g)	Et/Çekirdek Oranı (mm)
Tip-89	28.92 i-l	34.43 fgh	36.87 hij	36.36 i-o	0.93 d-h	2.00 l-p	12.74 e-h
Tip-90	27.39j-m	32.04 j-n	34.69 i-o	34.18 pq	0.92 e-i	1.92 m-q	11.26 j-n
Tip-91	28.10 i-l	34.08 ghi	36.92 hij	36.43 i-o	0.92 e-i	2.02 l-o	12.9 efg
Tip-94	37.64 e	36.65 cde	42.33 cd	43.38 c	0.86 l	3.04 cd	11.37 i-m
Tip-104	25.97 l-o	33.08 h-l	35.90 i-n	36.16 i-p	0.92 e-i	2.03 l-o	11.82 g-k
Tip-105	18.36 r	29.85 o	31.96 p	30.80 r	0.93 d-h	1.78 o-r	9.37 pq
Tip-106	23.38 opg	31.46 l-o	32.24 p	31.48 r	0.98 ab	1.74 pqr	9.58 opq
Tip-117A	31.12 hi	35.84 efg	38.46 fgh	37.80 hij	0.92 e-i	2.21 i-l	13.04 ef
Tip-121	28.55 i-l	36.00 def	36.58 h-l	34.61 nop	0.98 a	1.7 qr	15.84 c
Tip-144	29.21 ijk	34.32 fgh	36.16 i-n	35.66 k-p	0.95 b-e	2.12 j-m	11.68 h-l
K-305	52.14 b	40.88 b	43.44 c	42.27 cd	0.94 d-g	2.95 cde	17.69 b
K-308	46.48 c	41.54 b	42.42 cd	43.58 bc	0.98 ab	2.25 h-l	19.64 a
HŞ1	34.26 fgh	36.41 cde	39.16 fg	40.36 def	0.93 dh	2.55 fg	12.48 f-i
Tip-112	54.44 b	44.08 a	45.52 b	45.64 b	0.97 abc	3.44 b	16.12 c
Ninfa	35.71 efg	37.47 cde	41.15 de	39.23 fgh	0.91 g-k	3.20 bc	10.14 nop
Roksana	66.64 a	45.71 a	49.02 a	51.72 a	0.93 d-g	3.92 a	15.83 c
Aurora	37.08 ef	37.86 cd	39.10 fg	40.91 def	0.97 abc	2.52 fgh	13.79 de
Bebeco	44.26 cd	41.62 b	43.22 c	40.83 def	0.96 a-d	2.59 fg	16.11 c
Priana	45.95 c	38.27 c	41.54 cde	40.79 def	0.92 e-i	3.42 b	10.30 mm-p
Alyanak	34.31 fg	37.17 cde	39.77 ef	40.01 efg	0.94 d-g	2.26 h-l	14.28 d
Tyrinthe	41.35 d	40.53 b	41.67 cde	41.53 cde	0.97 abc	2.79 def	13.93 de
D%1	%1.89	%1.12	%1.14	%1.22	%0.01	%0.16	%0.72

4.4.2.3. En/Boy İndeksi

Meyve en/boy şekil indeksinde denemede yer alan bütün tip ve çeşitlerde meyve eni meyve boyundan küçük bulunmuştur. Meyve şekillerinde olduğu gibi yuvarlak meyveli çeşitler ağırlıklı olmuştur.

4.4.2.4. Çekirdek Ağırlığı

Kayısı genotiplerine ait çekirdek ağırlığı değerlerinin istatistiksel olarak %1 önem seviyesinde birbirlerinden farklı oldukları belirlenmiştir. Çalışmada elde edilen meyvelerde yapılan pomolojik analizlerde ortalama çekirdek ağırlığı bakımından en yüksek değerleri sırasıyla 3.92 g, 3.44 g, 3.42 g, 3.04 g ile Roksana, Tip-112, Priana, Tip-94'te belirlenmiştir. En düşük değerler ise sırasıyla 1.60 g, 1.74 g, 1.78 g, 1.84 g ile Tip-63, Tip-106, Tip-105 ve Tip-16'ya ait meyve çekirdeklerinde ölçülmüştür.

Durgaç'ın (2001) yaptığı çalışmada yer alan Tiplerde (112, 94, 63, 106, 105) sırasıyla 1998 ve 1999 yıllarında (2.04/2.26 g, 3.18/3.42 g, -/2.52 g, 2.12/2.79 g, 2.48/2.33 g) saptanmıştır. Bahar ve Son (2016) 2007-2012 yılları arasında yaptıkları çalışmada Ninfa çeşidine ait çekirdek ağırlığını 2.44 g ile 2.56 g arasında, Tyrinthe çeşidinde ise 2.58 g ile 2.86 g arasında saptanmıştır. Bizim araştırma bulgularımız ile öteki araştırmacıların bulguları arasındaki bu küçük farklılıkların iklim ve bakım koşullarının farklılığından kaynaklanması muhtemeldir.

4.4.2.5. Meyve Eti/Çekirdek Oranı

Çalışmada elde edilen meyvelerin, meyve eti/çekirdek oranına ait değerlerin istatistiksel olarak %1 önem seviyesinde birbirlerinden farklı oldukları belirlenmiştir. Çalışmada elde edilen meyvelerde yapılan pomolojik analizlerde meyve eti/çekirdek oranı bakımından en yüksek değeri 2012 yılında 20.07 ile K305, 2013 yılında 21.49 ile yine K305, 2014 yılında 23.2 ile Tip-112'de belirlenmiştir. En düşük meyve eti/çekirdek oranı değeri 2012 yılında 7.94 ile Tip-106, 2013 yılında 7.82 ile Tip-1, 2014 yılında 7.42 ile Priana'da belirlenmiştir.

4.4.2.6. Suda Çözünebilir Kuru Madde İçeriği (SÇKM) (%)

Materyal çeşitlerin meyve sularında ölçülen suda çözünebilir kuru madde içeriği değerlerinin istatistiksel olarak %1 önem seviyesinde birbirlerinden farklı oldukları belirlenmiştir (Çizelge 4.28).

En yüksek SÇKM değerleri % 25.56 ile Tip-104, % 24.95 ile Tip-90 ve % 24.10 ile Tip-63, belirlenmiştir. En düşük SÇKM değeri % 10.57 ile Priana, 10.78 ile yine K-305, 10.91 ile Tip-112 belirlenmiştir. SÇKM bakımından bulgularımız, Durgaç'ın (2001) yürüttüğü çalışmadaki sonuçlarla paralellik göstermektedir.

SÇKM bakımından araştırma sonuçları Durgaç (2001) ile Bahar ve Son (2016)'un araştırma sonuçlarıyla benzer durumdadır.

4.4.2.7. pH

Kayısı tip ve çeşitlerinin meyve sularında belirlenen pH değerlerinin istatistiksel olarak %1 önem seviyesinde birbirlerinden farklı oldukları belirlenmiştir. Çalışmada elde edilen meyvelerin pH içerikleri bakımından en yüksek değeri 4.55 ile Tip-69, 4.47 ile Alyanak, 4.45 ile Tip-6 belirlenmiştir. En düşük değer 2.87 ile K-308, 2.97 ile HŞ1 belirlenmiştir. Referans çeşitler arasında ise en düşük değer 3.05 ile Bebeco çeşidi, en yüksek değer ise Alyanak çeşidinde belirlenmiştir.

Durgaç'ın (2001) çalışmasında da pH bakımından bulguları bizim çalışmamızı destekler niteliktedir.

4.4.2.8. Titre Edilebilir Asit Miktarı (%)

Çalışmadaki kayısı tip ve çeşitlerinin meyve suyunda % asitlik değerlerinin istatistiksel olarak % 1 önem seviyesinde birbirlerinden farklı oldukları belirlenmiştir. Çalışmada elde edilen meyvelerde yapılan pomolojik analizlerde % asit değeri bakımından en yüksek değeri % 3.43 ile HŞ1, 2.64 ile K-308 % 2.52 ile Tip-3 alırken en düşük değeri % 0.52 ile Tip-6 % 0,53 ile Tip-69'un aldığı belirlenmiştir (Çizelge 4.28).

Durgaç'ın (2001) çalışmasında da yer alan Tip-6 ve Tip-69'a titre edilebilir asit miktarı 1998-1999 yılları arası sırasıyla % 1.62-% 0.71, % 1.39-%1.46 belirlenmiştir.

Çizelge 4.29. Yıllar (2012-2013-2014) ortalamasına ait SÇKM, pH ve asit değerleri

Tip/Çeşit	SÇKM	pH	Asit
Tip-1	17.25 jk	3.95 f-i	0.97 g-j
Tip-3	19.24 h	3.25 no	2.52 b
Tip-6	20.92 fg	4.45 ab	0.52 l
Tip-12	20.7 g	3.64 jk	1.09 gh
Tip-16	21.98 d-g	3.84 hij	1.00 g-j
Tip-36	20.72 g	3.85 hij	0.99 g-j
Tip-37	22.5 de	3.93 ghi	0.90 g-j
Tip-37A	22.36 def	3.82 ij	1.17 g
Tip-38	18.08 hij	4.03 e-i	0.85 g-k
Tip-39	18.37 hij	4.05 e-i	0.83 h-l
Tip-57	22.00 d-g	3.97 e-i	0.84 h-l
Tip-57A	15.74 l	3.53 klm	1.55 ef
Tip-58	18.68 hij	3.91 ghi	0.99 g-j
Tip-63	24.10 bc	4.19 c-f	0.72 jkl
Tip-69	23.26 cd	4.55 a	0.53 kl
Tip-89	23.99 bc	4.19 cde	0.76 i-l
Tip-90	24.95 ab	4.29 bcd	0.77 i-l
Tip-91	24.72 ab	4.02 ei	0.93 g-j
Tip-94	18.34 hij	4.05 e-i	0.78 h-l
Tip-104	25.56 a	4.32 abc	0.72 jkl
Tip-105	18.72 hi	4.06 d-h	0.82 h-l
Tip-106	13.36 m	3.33 lmn	2.15 cd
Tip-117A	21.06 efg	4.11 c-g	0.96 g-j
Tip-121	15.80 kl	3.16 nop	2.09 cd
Tip-144	20.79 g	3.98 e-i	1.05 ghi
K-305	10.78 n	3.12 nop	2.37 bc
K-308	11.32 n	2.87 q	2.64 b
HŞ1	11.76 n	2.97 pq	3.43 a
Tip 112	10.91 n	3.18 nop	2.12 cd
Ninfa	11.89 n	3.31 mn	1.49 f
Roksana	13.92 m	3.54 kl	1.74 ef
Aurora	11.21 n	3.22 no	1.83 de
Bebeco	15.8 kl	3.05 opq	2.17 c
Priana	10.57 n	3.53 klm	1.62 ef
Alyanak	17.41 ij	4.47 ab	0.56 kl
Tyrinthe	11.87 n	3.32 lmn	2.17 c
D%1	%0.87	%0.14	%0.19

Bahar ve Son (2016) 2007-2012 yılları arasında yaptıkları çalışmada Tyrinthe ve Ninfa en yüksek asit değerleri sırasıyla % 1.61, % 1.50 olarak ölçülmüşlerdir.

Çalışmamızda elde edilen sonuçlar Bahar ve Son'un (2016) kısmen benzerlik göstermektedir.

4.4.2.9. Meyve Şekilleri

Seçilen kayısı tip ve çeşitleri arasında 20 tanesinin (1, 3, 12, 37, 37A, 39, 57, 63, 69, 89, 104, 106, 117A, 144, K305, K308, HŞ1, 112, Bebeco, Tyrinthe) yuvarlak, 9 tanesinin (6, 16, 36, 57A, 90, 91, 105, 121, Priana) basık yuvarlak, 3 tanesini (Ninfa, Aurora, Alyanak) oval, 1 tanesinin (38) dikdörtgen, 2 tanesinin (94, Roksana) eliptik, 1 tanesinin (58) kalp şeklinde olduğu belirlenmiştir. Meyve şekilleri bakımından araştırma sonuçları Durgaç (2001)'in araştırma sonuçlarıyla benzer durumdadır.

Çizelge 4.30. Yıllar (2012-2013-2014) ortalamasına ait meyve şekilleri

Tip/Çeşit	Meyve Şekli	Tip/Çeşit	Meyve Şekli
Tip-1	Yuvarlak	Tip-94	Eliptik
Tip-3	Yuvarlak	Tip-104	Yuvarlak
Tip-6	Basık Yuvarlak	Tip-105	Basık Yuvarlak
Tip-12	Yuvarlak	Tip-106	Yuvarlak
Tip-16	Basık Yuvarlak	Tip-117A	Yuvarlak
Tip-36	Basık Yuvarlak	Tip-121	Basık Yuvarlak
Tip-37	Yuvarlak	Tip-144	Yuvarlak
Tip-37A	Yuvarlak	K-305	Yuvarlak
Tip-38	Dikdörtgen	K-308	Yuvarlak
Tip-39	Yuvarlak	HŞ1	Yuvarlak
Tip-57	Yuvarlak	Tip-112	Yuvarlak
Tip-57A	Basık Yuvarlak	Ninfa	Oval
Tip-58	Kalp Şekli	Roksana	Eliptik
Tip-63	Yuvarlak	Aurora	Oval
Tip-69	Yuvarlak	Bebeco	Yuvarlak
Tip-89	Yuvarlak	Priana	Basık Yuvarlak
Tip-90	Basık Yuvarlak	Alyanak	Oval
Tip-91	Basık Yuvarlak	Tyrinthe	Yuvarlak

4.4.2.10. Çekirdeğin Ayrılma Durumu

Denemede incelenen özelliklerden biri olan çekirdeğin ete yapışıklılık durumunu belirten gözlem sonuçları Çizelge 4.30'da verilmiştir. Deneme meyvelerinde ete yapışıklılık durumu görsel olarak belirlenmiş olup yapılan gözlemler neticesinde Tyrinthe kayısı çeşidi ile Tip-6, Tip-58, Tip-112'ye ait meyvelerde çekirdek ete yarı yapışık, Tip-106 çekirdek meyve etine yapışık diğer tip ve çeşitlerde ise çekirdeğin serbest olduğu belirlenmiştir.

Durgaç'ın (2001) yaptığı çalışmada Tip-58, Tip-112'ye ait meyvelerin çekirdekten ayrılma durumunu serbest olarak belirlemiştir. Tip-112 deki bu farklılık Durgaç'ın örnekleri aldığı sırada meyvelerin olgunlaşma oranları arasındaki farklılıktan kaynaklanmış olabilir.

Çizelge 4.31. Yıllar (2012, 2013, 2014) ortalamasına ait çekirdeğin meyve etinden ayrılma durumu

Tip/Çeşit	Çekirdeğin Ayrılma Durumu	Tip/Çeşit	Çekirdeğin Ayrılma Durumu
Tip-1	Serbest	Tip-104	Serbest
Tip-3	Serbest	Tip-105	Serbest
Tip-6	Yarı Yapışık	Tip-106	Yapışık
Tip-12	Serbest	Tip-94	Serbest
Tip-16	Serbest	Tip-117A	Serbest
Tip-36	Serbest	Tip-121	Serbest
Tip-37	Serbest	Tip-144	Serbest
Tip-37A	Serbest	K-305	Serbest
Tip-38	Serbest	K-308	Serbest
Tip-39	Serbest	HŞ1	Serbest
Tip-57	Serbest	Tip-112	Yarı Yapışık
Tip-57A	Serbest	Ninfa	Serbest
Tip-58	Yarı Yapışık	Roksana	Serbest
Tip-63	Serbest	Aurora	Serbest
Tip-69	Serbest	Bebeco	Serbest
Tip-89	Serbest	Prianna	Serbest
Tip-90	Serbest	Alyanak	Serbest
Tip-91	Serbest	Tyrinthe	Yarı Yapışık

4.4.2.11. Çekirdeğin Tadı

Denemede incelenen özelliklerden biri olan çekirdek tadını belirten değerler Çizelge 4.31.'de verilmiştir. Denemede elde edilen meyvelerin çekirdek tadı duyuşal testle belirlenmiş olup Tip-3, Tip-105, K305, K-308, HŞ1, Ninfa, Aurora, Bebeco, Alyanak, Priana, Tyrinthe ait çekirdek içleri tadı acı olarak belirlenirken diğer Tip ve çeşitlerde çekirdek içi tatlı olduğu belirlenmiştir.

Çekirdek tadı bakımından araştırma sonuçlarımız Durgaç (2001)'in araştırma sonuçlarıyla benzer durumdadır.

Çizelge 4.32. Yıllar (2012, 2013, 2014) ortalamasına ait çekirdek içinin tadı

Tip/Çeşit	Çekirdek Tadı	Tip/Çeşit	Çekirdek Tadı
Tip-1	Tatlı	Tip-94	Tatlı
Tip-3	Acı	Tip-104	Tatlı
Tip-6	Tatlı	Tip-105	Acı
Tip-12	Tatlı	Tip-106	Tatlı
Tip-16	Tatlı	Tip-117A	Tatlı
Tip-36	Tatlı	Tip-121	Tatlı
Tip-37	Tatlı	Tip-144	Tatlı
Tip-37A	Tatlı	K-305	Acı
Tip-38	Tatlı	K-308	Acı
Tip-39	Tatlı	HŞ1	Acı
Tip-57	Tatlı	Tip-112	Tatlı
Tip-57a	Tatlı	Ninfa	Acı
Tip-58	Tatlı	Roksana	Tatlı
Tip-63	Tatlı	Aurora	Acı
Tip-69	Tatlı	Bebeco	Acı
Tip-89	Tatlı	Priana	Acı
Tip-90	Tatlı	Alyanak	Acı
Tip-91	Tatlı	Tyrinthe	Acı

4.4.2.12. Çekirdeğin Şekli

Denemede yer alan kayısı çeşit ve tiplerinde çekirdek şekilleri Tip-90, Tip-144'te dikdörtgen, Tip-12, Tip-39, Tip-106, Tip-121 ve Bebeco çeşidinde çekirdekler eliptik, Tip-3, Tip-16, Tip-105, K-305, K-308, HŞ1, Tip-112 ve Tyrinthe çeşidinde yuvarlak, Roksana çeşidinde uzun geriye kalan tüm tip ve çeşitlerde çekirdek şekli oval olarak saptanmıştır.

Meyve şekilleri bakımından elde ettiğimiz araştırma sonuçları Durgaç (2001)'in sonuçlarıyla benzer durumdadır.

Çizelge 4.33. Yıllar (2012, 2013, 2014) ortalamasına ait meyve çekirdeğinin şekli

Tip/Çeşit	Çekirdek Şekli	Tip/Çeşit	Çekirdek Şekli
Tip-1	Oval	Tip-94	Oval
Tip-3	Yuvarlak	Tip-104	Oval
Tip-6	Oval	Tip-105	Yuvarlak
Tip-12	Eliptik	Tip-106	Eliptik
Tip-16	Yuvarlak	Tip-117A	Oval
Tip-36	Oval	Tip-121	Eliptik
Tip-37	Oval	Tip-144	Dikdörtgen
Tip-37A	Oval	K-305	Yuvarlak
Tip-38	Oval	K-308	Yuvarlak
Tip-39	Eliptik	HŞ1	Yuvarlak
Tip-57	Oval	Tip-112	Yuvarlak
Tip-57A	Oval	Ninfa	Oval
Tip -58	Oval	Roksana	Uzun
Tip-63	Oval	Aurora	Oval
Tip-69	Oval	Bebeco	Eliptik
Tip-89	Oval	Prianna	Oval
Tip-90	Dikdörtgen	Alyanak	Oval
Tip-91	Oval	Tyrinthe	Yuvarlak

5. SONUÇ ve ÖNERİLER

Milattan 2000 yıl kadar önce Anadolu'da kayısı yetiştiriciliğine ait yazılı tabletlerde yer alan önemli bilgiler ortaya çıkarılmıştır. Bu bilgilerden Anadolu'da kayısı kültürünün çok eskilere dayandığı anlaşılmaktadır.

Türkiye coğrafi konumu, uygun iklimi ve toprak koşullarından dolayı meyve yetiştiriciliği bakımından dünyanın önemli meyve üreticisi ülkelerinden birisidir. Anadolu, birçok meyvenin anavatanı olmasının yanı sıra genetik çeşitlilik bakımından da çok zengindir. Ayrıca, yabani olarak meyvelerinden ve ağaçlarından yararlanılan birçok meyve türüne de ev sahipliği yapmaktadır.

Ülkemiz için oldukça önemli bir yere sahip olan kaysı dünyanın pekçok yerinde yetişen ve çok eskiden beri bilinen bir ılıman iklim meyvesidir. Subtropik iklim koşullarında da yetiştirilebilen bazı kayısı çeşit ve tipleri olduğundan, meyveler erken zamanda olgunlaşarak turfanda meyvecilik açısından büyük önem kazanmaktadır.

Ülkemizin Samandağ'dan Finike'ye kadar uzanan Akdeniz kıyıları erkenci kaysı yetiştiriciliği bakımından uygun bir ekolojiye sahiptir. Fakat bu bölgelerde karşımıza çıkan önemli sorunlardan biri kış aylarının ılık geçmesi, bu durum da çeşit seçiminde dikkatli olunmasını gerektirmektedir. Zira subtropik koşullarda, bir ılıman iklim meyvesi olan bu meyveyi yetiştirirken dikkat edilecek en önemli noktalardan biri de ele alınacak çeşitlerin soğuklama gereksinimlerinin düşük olmasıdır.

Kayısı üretiminde ve kuru kayısı ihracatında lider olan ülkemiz, sofralık kayısı ihracatı bakımından çok küçük bir paya sahiptir. Oysaki dünya genelinde özellikle erken turfanda sofralık kayısı dış ticareti hem daha fazla yapılmakta hem de daha yüksek fiyatlarla alıcı bulmaktadır. Sofralık kayısı dış ticaretimizin arttırılabilmesi için yeni plantasyonların tüketici talepleri doğrultusunda yapılması gerekmektedir.

Sakit seleksiyon tipleri ülkemizin değişik yerlerinde yapılan çalışmalarda denemeye alınan çeşitler içerisinde, içerdikleri SÇKM, tat ve aromaları ile birlikte, albeni yönünden de en iyi sofralık özellikleri gösteren çeşitler olarak saptamıştır. Nitekim, erkencileri bulunmayan Sakıt kayısı tipleri son yıllarda bilinçlenen tüketicilerden dolayı iç pazarda en çok aranan kaysılar olmuştur. Soğuklama gereksinimleri değişkenlik gösteren bu kayısı tiplerinin deniz kenarından yüksek bölgelere kadar geniş bir alanda yetişebilmesi nedeniyle yöremizde uzun bir dönem

kayısı üretimi ve tüketimi olmaktadır. Bu durum pazar devamlılığı, üretilen ürünlerin sürekli yüksek fiyatlardan alıcı bulması ve yaş kayısı ihracatı açısından önemlidir.

Mustafa Kemal Üniversitesi Ziraat Fakültesi Bahçe Bitkileri Bölümüne ait Bahçe 49 isimli arazisinde bulunan 6 yabancı kayısı çeşidi (Precoce de Tyrinthe, Priana, Roksana, Bebeco, Aurora ve Ninfa), Durgaç'ın (2001) elde ettiği 30 kayısı tipi (1, 3, 6, 12, 16, 36, 37, 37A, 38, 39, 57, 57A, 58, 63, 69, 89, 90, 91, 94, 104, 105, 106, 117, 117A, 121, 144, K305, K308, HŞ1, 122) ve 1 yerli kayısı (Alyanak) olmak üzere toplam 37 kayısı genotipinin Antakya ekolojik koşullarında performanslarının belirlenmesi üzerine yapılan ve 2012, 2013, 2014 yıllarını kapsayan bu çalışmada elde edilen veriler aşağıda genel olarak yorumlanmıştır.

Çalışmada yer alan tipler arasında erkenci olanlar sırasıyla 18 Mayıs K-305, 21 Mayıs Tip-112, 24 Mayıs K-308, HŞ1 27 Mayıs olarak saptanırken, geç olgunlaşan tipler 20 Haziran Tip-94, 19 Haziran Tip-38 ve Tip-39 olarak belirlenmiştir.

Referans çeşitler arasında erkenci olanlar 14 Mayıs Ninfa, 17 Mayıs Priana olarak belirlenmiştir. Geççi olan çeşitler ise 9 Haziran Roksana, 5 Haziran Alyanak çeşidi olmuştur.

Çalışmada meyve ağırlıklarının 18.36 g ile 66.64 g arasında değiştiği görülmektedir Buna göre referans çeşitler arasında 66.64 g ile Roksana en yüksek değeri vermiş, bunu Tip-112 (54.44 g) ve K-305 (52.14 g) K-308 (46.48) izlemiştir. Tip-112, K-305, K-308 diğer referans çeşitlerden (Ninfa, Aurora, Bebeco, Priana, Alyanak, Tyrinthe) daha fazla meyve ağırlığına sahip oldukları belirlenmiştir. Tip-105 18.36 gramlık meyveleri ile en küçük meyveli çeşit olarak saptanmıştır. Referans çeşitler arasında ise en düşük değerler 34.31 g ile Alyanak sonra 35.71 g ile Ninfa çeşidi olmuştur.

Çalışmada yer alan çeşit ve tiplerin meyve şekilleri 9 tanesinin (6, 16, 36, 57A, 90, 91, 105, 121, Priana) basık yuvarlak, 3 tanesinin (Ninfa, Aurora, Alyanak) oval, 1 tanesinin (38) dikdörtgen, 2 tanesinin (94, Roksana) eliptik, 1 tanesinin (58) kalp şeklinde olduğu geri kalanı yuvarlak olduğu belirlenmiştir.

Yapılan analizler sonucu meyve boyutlarının ortalama meyve ağırlığı ile paralel olduğu görülmüştür. En yüksek meyve eni, meyve boyu ve meyve yüksekliği sırasıyla 44.08 mm ve 45.52 mm 45.64 mm ile Tip-112 ait meyvelerden elde edilmiştir.

En yüksek SÇKM değerleri 25.56 ile Tip-104, 24.95 ile Tip-90 ve 24.10 ile Tip-

63, belirlenmiştir. En düşük SÇKM değeri 10.57 ile Priana, 10.78 ile yine K-305, 10.91 ile Tip-112 belirlenmiştir.

Denemede incelenen kayısı çeşit ve tiplerinde Tip-90, Tip-144 çekirdek şekilleri dikdörtgen, Tip-12, Tip-39, Tip-106, Tip-121 ve Bebeco çeşidine ait çekirdekler eliptik, Tip-3, Tip-16, Tip-105, K-305, K-308, HŞ1, Tip-112 ve Tyrinthe çeşidine ait çekirdek şekli yuvarlak, Roksana çeşidine ait çekirdek uzun geriye kalan tüm tip ve çeşitlerde çekirdek şekli oval olarak belirlenmiştir.

Çalışmada elde edilen meyvelerde yapılan pomolojik analizlerde ortalama çekirdek ağırlığı bakımından en yüksek değerleri sırasıyla 3.92 g, 3.44 g, 3.42 g, 3.04 g ile Roksana, Tip-112, Priana, Tip-94'te belirlenmiştir. En düşük değerler ise sırasıyla 1.60 g, 1.74 g, 1.78 g, 1.84 g ile Tip-63, Tip-106, Tip-105 ve Tip-16'ya ait meyve çekirdeklerinde ölçülmüştür.

Denemede kullanılan meyvelerin çekirdek içi tatları ise Tip3, Tip-105, K-305, K-308, HŞ1, tipleri Ninfa, Aurora, Bebeco, Alyanak, Priana Tyrinthe çeşitlerinin çekirdek içi tadı acı olarak belirlenirken diğer tip ve çeşitlerin çekirdek içi tatlı olduğu saptanmıştır.

Sonuç olarak denemede yer alan çeşit ve tipler arasında Ninfa, Priana ve Precoce de Tyrinthe çeşitleri erkencilik açısından Amik ovasına önerilebilir, ancak denemenin yapıldığı dönemden sonra daha erkenci çeşitler geliştirilmiştir. Bununla birlikte Precoce de Tyrinthe çeşidi meyve etinin sertliği ve bu özelliği bakımından yola dayanımı açısından halen önemini korumaktadır. Denemede yer alan sakıt kayısı tipleri sofralık olarak üstün özelliklere sahip olmasına rağmen erkenci değildir. Fakat son yıllarda tüketicilerin özellikle kayısı meyvelerini tüketirken erkenci çeşitler yerine tatlı olan Sakıt kayısı tiplerini tercih etmeleri bu tiplerin önemini daha da arttırmaktadır. Sakıt kayısı tipleri pazarda taze meyvelerin uzun süre bulunması yönünden de önemlidirler. Erkenci kayısı çeşitlerinden hemen sonra, Malatya kayısılarından ise önce olgunlaşan Sakıt kayısı tipleri pazarlarda süreklilik sağlamaktadır. Nitekim sakıt kayısıları pazara çıktıktan sonra öteki çeşitlerin tüketimi azalmaktadır. Yani pazarlarda Sakıt kayısıları varken içeriklerindeki kuru maddenin yüksekliği, tad ve aromaları nedeniyle tüketiciler başka kayısı satın almamaktadırlar. Bu bakımdan iri meyveli Sakıt kayısı tiplerinden Tip-112 ve hem iri, hem meyve eti/ çekirdek oranı yüksek hemde tatlı olan Tip-58 üreticilere önerilebilir.

Sakit kayısı tipleriyle son yıllarda piyasaya hakim Magador ve Mikado gibi yabancı orjinli erkenci kayısıların melezenmesi yoluyla yeni çeşitlerin ıslahı yapılabilirse erkenci kayısı yetiştiriciliği açısından büyük problem olan düşük kuru madde sorununun çözümüne katkı sağlanabilir.



KAYNAKLAR

- Abacı, Z.T., Asma, B.M., 2010. Bazı kayısı çeşitlerinin farklı ekolojik alanlardaki biyolojik özelliklerinin analizi. **Biyoloji Bilimleri Araştırma Dergisi**, 3 (1):165-168.
- Anonim, 2018 TÜİK Bitkisel Üretim İstatistikleri <https://biruni.tuik.gov.tr/bitkiselapp/bitkisel.zul> Erişim Tarihi: 15.10.2019
- Anonim, 2019 TÜİK Bitkisel Üretim İstatistikleri <https://biruni.tuik.gov.tr/bitkiselapp/bitkisel.zul> Erişim Tarihi: 15.10.2019
- Anonymous, 2019 <http://www.fao.org/faostat/en/#data/QC> Erişim Tarihi: 15.10.2019
- Asma, B.M., 2000. **Kayısı Yetiştiriciliği**. Evin Ofset, Malatya, 243p.
- Asma, B.M., T., Erdoğan, A., Kan, T., Birhanlı, O., 2006. Geç Olgunlaşan Sofralık Kayısların Melezleme Yoluyla Islahı **TUBİTAK TOGTAG**,3099.
- Asma,B.M., 2011. **Her Yönüyle Kayısı**. Uyum Ajans, İstanbul.
- Ayanoğlu, H., Kaşka, N., Yıldız, A. 1995. Akdeniz Bölgesinde Erkenci Kayısı Çeşitlerinin Adaptasyonu Üzerinde Araştırmalar (pp: 159-163) **Türkiye 2.Ulusal Bahçe Bitkileri Kongresi** 3-6 Ekim Adana.
- Bahar, A., Son, L., 2016. Düşük Rakımlı Ekolojik Koşullarda Bazı Erkenci Kayısı (*Prunus armenica* L.) Çeşitlerinin Adaptasyonu Üzerine Araştırmalar. **Alatarım** 15(1):12-20.
- Bailey, C. H., and Houge, L.F., 1975. Apricots. p. 367-384. In: J. Jannick and J.N. Moore (Eds.). *Advances in Fruit Breeding*. **Purdue University Press**, West Lafayette, Indiana, U.S.A.
- Baktır, İ., Ülger, S., Yayıcı, Z. H., 1992. Yabancı Orijinli Bazı Kayısı Çeşitlerinin Antalya Koşullarında Adaptasyonu ve Gelişimleri Üzerine Bir Araştırma. **Türkiye I. Ulusal Bahçe Bitkileri Kongresi**, 1: 461-464.
- Bassi,D., Andalò,G., Bartolozzi,F., 1995. Tolerance of Apricot to Winter Temperature Fluctuation and Spring Frost in Northern Italy. **ISHS Acta. Hort. Abst. 384: X** International Symposium on Apricot Culture.
- Bilgin Acarsoy, N., Mısırlı, A., 2016. Bazı Kayısı(*Prunus armenica* L.) Çeşitlerinin Farklı Ekolojideki Fenolojik Özelliklerinin Belirlenmesi. **Nevşehir Bilim ve Teknoloji Dergisi**, Targid Özel Sayı 179-188.
- Blanc, A.,Broquaire, J. M., Chauffour, D., Clauzel, G.,Duffillol. J. M.,Giard, A., Gilles, F., Moulon, B.,Audergon, J. M., 2001. Soledane, Florilege, Bergarouge Avirine, Three New Apricot Cultivars for French Country. **XII. International Symposium On Apricot Cultureand Decline**, 10-14 September 2001, Avignon- France, Abstracts Book.
- Claypool,L.L., 1960. Meyve ve Sebzelerde Hasat-Tasnif-Ambalaj-Muhafaza-Nakil. Ceviren M. Dokuzoğuz. **E.Ü.Z.F.Yayımları:10**.
- Cociu, V., Hough, L.F., 1985. Germ plasm of Apricots and Some Suggestions for It's Use **Acta Hort** 192: 291-298.
- Dejampour, J., Zeinalabedini, M., 2006. Determination of some vegetative and bloom characteristics of some local apricots in Azarbaijan (Iran) ecological conditions. **Acta Horticulturae** 717, 63-66.
- Durgaç, C., 1995. Verim, Kalite ve Erkencilik Yönünden Çukurova Bölgesine Uyabilecek Kayısı Çeşitleri Üzerinde Araştırmalar. Yüksek Lisans Tezi Çukurova Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü **Bahçe Bitkileri Anabilim Dalı**, Adana. (Yayınlanmamış).

- Durğaç, C., Kaşka, N., 1995. Verim, Kalite ve Erkencilik Bakımından Adana Ekolojik Koşullarına Uyabilecek Kaysı Çeşitleri Üzerinde Araştırmalar. **Türkiye 2.Ulusal Bahçe Bitkileri Kongresi** 3-6 Ekim 1995, Adana. Cilt: 1, Sayfa: 154-158.
- Durğaç, C., Kaşka, N., 1997. Comparison of Yield, Quality and Earliness of Apricot Varieties at Çukurova. Fifth International Symposium on Temperate Zone Fruits in the Tropics and Subtropics 29 May-1 June, 1996 Adana, Turkey. **Acta Horticulturae**, 441:93-99.
- Durğaç, C., 2001. Sakıt Kayıplarının Seleksiyonu, Soğuklama Gereksinimlerinin Saptanması ve Meyve Büyüme Durumları Üzerinde Araştırmalar. Doktora Tezi Çukurova Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü **Bahçe Bitkileri Anabilim Dalı**, Adana.
- Düzgüneş, O., Kesici, T., Gürbüz, F. 1993. İstatistik Metotları. 2. Baskı, **Ankara Üniversitesi Ziraat Fakültesi Yayınları.**, 1291, Ankara 218s.
- Engin, H., Akçal, A., 2014. Kış Dinlenme İhtiyacı Yüksek Olan Kayısı Çeşitlerinin Güney Marmara Şartlarındaki Soğuklanma Sürelerinin, Tomurcuk Dökümleri, Çiçeklenme Periyodu ve Meyve Tutumuna Etkileri **Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi** 2 (1): 117-122.
- Ertem, H., 1974. Boğazköy Metinlerine Göre Hititler Devri Anadolu'sunun Florası. **TTK Basımevi** Ankara
- Fideghelli, C., and Monstra, F., 1977. Monografiadi Cultivardi Albicocco. **Instituto Sperimentale per la Frutticoltura**, Roma-ITALY
- Guerriero, R., R. Watkins, 1984. Revised Descriptor List For Apricot (*Prunus armeniaca* L.) **International Board For Plant Genetic Resources (IBPGR)**. Rome-ITALY.
- Guerriero, F., Audergon, J.M., Albagnac, G., Reich, M. (2001). Soluble sugars and carboxylic acids in ripe apricot fruit as parameters for distinguishing different cultivars. **Euphytica** 117, 183- 189.
- Guo, L., Wang, M., Xu, j., Luedeling, E., 2015. Responses of spring phenology in temperate zone trees to climate warming. A case study of apricot flowering in China. **Agricultural and Forest Meteorology**, 201: 1-7.
- Jannick, S. and J.N. Moore., 1975. Advances in Fruit Breeding. Indiana, U.S.A. 623 p.
- Karaçalı, İ., 1990. Bahçe Ürünlerinin Muhafazası ve Pazarlanması. **Ege Üniversitesi Ziraat Fakültesi Yayınları** No:494, Ege Üniversitesi Basımevi Bornova-İzmir.
- Kaşka, N., Onur, C., Onur, S., Çınar, A., 1981. Akdeniz Bölgesi İçin Erkenci Kaysı Çeşitleri Seleksiyonu. **TÜBİTAK-TOAG, ABBA Ünitesi** No:12 Adana.
- Kaşka, N., Onur, C., Onur, S., S. Demirören, 1982. Akdeniz Bölgesinde Kaysı, Şeftali ve Erik Yetiştiriciliğinde Sorunlar. **Akdeniz Bölgesi Bahçe Bitkileri Yetiştiriciliğinde Sorunlar, Çözüm Yolları ve Yapılması Gereken Araştırmalar Sempozyumu**. 9-13 Nisan 1979 İncekum-Alanya. Sayfa 469-496.
- Layne, R.E.C., Bailey, C.H., Hough, L.F., 1996. Apricots (pp: 79-111). **In: Fruit Breeding**, Vol.1, Tree and Tropical Fruits, New York, USA.
- Manisalı, B., 1974. Sofralık (taze) ve Kuru Kaysı İhracatının Geliştirilmesi Hakkında Rapor. **İgeme Yayınları** No: 42 75 s.
- Memiş, E., 1989. Eskiçağ Türkiye Tarih. **Selçuk Ü. Yayınları** No:87, Konya, 228 s.
- Moskalenko, K.M., 1990. Varietal Evaluation of Market and Flavour Qualities of the

- Fruit in Apricot in the Crimea. **Hort.** Abst. No. 205, 33-35; 7 ref. (1990).
- Önal, K., Özakman, S., Özkarakaş, İ. 1995. Ege Bölgesi Koşullarında Ümitvar Erkenci ve Kaliteli Kayısı (*P. armeniaca*) Çeşitlerinin Belirlenmesi (pp: 164-168). **Türkiye 2.Ulusal Bahçe Bitkileri Kongresi** October 3-6, Adana.
- Özbek, S., 1978. Özel Meyvecilik. **Çukurova Üniversitesi Ziraat Fakültesi Yayınları** No:128, 386s.
- Özkarakaş, E., Gürnil, K., Küçük, E., Tokmak, S. 2008. Bazı önemli kayısı (*Prunus armeniaca* L.) çeşitlerinin Ege Bölgesi koşullarında değerlendirilmesi. **Anadolu, J. of AARI.** 18 (1) , 30-48.
- Özyörük, C., Gülerüz, M. 1992. Iğdır Ovası'nda yetişen kayısı çeşitleri üzerinde pomolojik, biyolojik ve fenolojik araştırmalar. **Atatürk Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi.** 23, 16-29.
- Paydaş, S., Kaşka, N., Küden, A., 1995. Yerli ve Yabancı Bazı Kayısı Çeşitlerinin Pozantı Ekolojik Koşullarındaki Performansları. **Türkiye 2.Ulusal Bahçe Bitkileri Kongresi** 3-6 Ekim 1995, Adana. Cilt: 1, Sayfa: 169-173.
- Polat, A.A., 1986. Bazı Yerli ve Yabancı Kökenli Kayısı Çeşitlerinin Adana Ekolojik Koşullarına Uyumu Üzerine Araştırma, **Ç.Ü. Fen Bilimleri Enstitüsü**, Sayfa: 33.
- Son, L., 2018. Bazı Sofralık Kayısı Çeşitlerinin Silifke/Mersin Ekolojik Koşullarındaki Verim ve Kalite Özellikleri Üzerine Araştırmalar. **Çukurova Tarım Gıda Bilimleri Dergisi.** 33(3): 17-22.
- Yaman, B., Polat, A.A. 2013. Farklı Malç Tiplerinin Kayıslarda Erkencilik, Meyve Tutum Oranları ve Verim Üzerine Etkisi. **Derim** 30 (2): 22-41
- Yarılgaç, T., Kazankaya, A., 2002. Bazı Kayısı Çeşitlerinin Van Ekolojisindeki Adaptasyonları Üzerine Araştırmalar. **KSÜ Fen ve Mühendislik Dergisi.** (5): 131-139.

ÖZGEÇMİŞ

Yazar, 1988 yılında Malatya'da doğdu. İlköğretim ve Lise öğrenimini Malatya'da tamamladıktan sonra 2007 yılında girdiği Mustafa Kemal Üniversitesi Ziraat Fakültesi Ziraat Mühendisliği Bölümü'nden 2011 yılında mezun oldu. 2012 yılında Mustafa Kemal Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Bahçe Bitkileri Anabilim Dalında Yüksek Lisansa başladı. Artvin İl Tarım ve Orman Müdürlüğü Koordinasyon ve Tarımsal Veriler Şube Müdürlüğünde 26.09.2017 tarihinde Ziraat Mühendisi olarak başladığı görevine devam eden yazar evli ve bir çocuk annesidir. Halen Yüksek Lisans tezini takdim aşamasındadır.

