

T.C.
ORDU ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

**YAĞLIDERE (GİRESUN) YÖRESİNDE YETİŞEN MAHALLİ
ELMALARIN BAZI MEYVE VE AĞAÇ ÖZELLİKLERİNİN
BELİRLENMESİ**

ORHAN KARAKAYA

YÜKSEK LİSANS TEZİ

ORDU 2015

TEZ ONAY

Ordu Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü öğrencisi Orhan KARAKAYA tarafından ve Prof. Dr. Mehmet Fikret BALTA danışmanlığında hazırlanan ‘Yağlıdere (Giresun) Yöresinde Yetişen Mahalli Elmaların Bazı Meyve ve Ağaç Özelliklerinin Belirlenmesi’ adlı bu tez, jürimiz tarafından 14/01/2015 tarihinde oy birliği ile Bahçe Bitkileri Anabilim Dalında Yüksek Lisans tezi olarak kabul edilmiştir.

Danışman : Prof. Dr. Mehmet Fikret BALTA

Başkan : Prof. Dr. Mehmet Fikret BALTA

İmza : 

Üye : Doç. Dr. Koray ÖZRENK

İmza : 

Üye : Yrd. Doç. Dr. Tuncay KAYA

İmza : 

ONAY:

Bu tezin kabulü, Enstitü Yönetim Kurulu'nun 09/02/2015 tarih ve 2015/62 sayılı kararı ile onaylanmıştır.

09/02/2015


Enstitü Müdürü
Prof. Dr. Mehmet Fikret BALTA


TEZ BİLDİRİMİ

Tez yazım kurallarına uygun olarak hazırlanan bu tezin yazılmasında bilimsel ahlak kurallarına uyulduğunu, başkalarının eserlerinden yararlanılması durumunda bilimsel normlara uygun olarak atıfta bulunulduğunu, tezin içerdği yenilik ve sonuçların başka bir yerden alınmadığını, kullanılan verilerde herhangi bir tahrifat yapılmadığını, tezin herhangi bir kısmının bu üniversite veya başka bir üniversitedeki başka bir tez çalışması olarak sunulmadığını beyan ederim.

Orhan KARAKAYA

ÖZET

YAĞLIDERE (GİRESUN) YÖRESİNDE YETİŞEN MAHALLİ ELMALARIN BAZI MEYVE VE AĞAÇ ÖZELLİKLERİNİN BELİRLENMESİ

Orhan KARAKAYA

Ordu Üniversitesi
Fen Bilimleri Enstitüsü
Bahçe bitkileri Anabilim Dalı, 2015
Yüksek Lisans Tezi, 147s.

Danışman: Prof. Dr. Mehmet Fikret BALTA

Bu çalışma Giresun ili Yağlıdere ilçesinde yetişen mahalli elmaların meyve ve ağaç özelliklerinin belirlenmesi amacıyla 2013-2014 yılları arasında yürütülmüştür. Çalışma süresince 59 mahalli elma genotipi belirlenmiş ve pomolojik, morfolojik ve fenolojik yönden incelenmiştir. Çalışma sonucuna göre; meyve ağırlığı 42.99 g (28 YD 18-1A) ile 244.12 g (28 YD 14) arasında, meyve eni 48.91 mm (28 YD 35-2A) ile 87.62 mm (28 YD 14), meyve boyu 37.15 mm (28 YD 18-1A) ile 70.71 mm (28 YD 14), meyve suyu pH'sı 2.89 (28 YD 07) ile 4.40 (28 YD 26), titre edilebilir asit miktarı % 0.16 (28 YD 39) ile % 1.38 (28 YD 13-1A) ve suda çözülür kuru madde miktarı % 8.40 (28 YD 32) ile % 15.55 (28 YD 09-1A) arasında tespit edilmiştir. Ayrıca, ilk çiçeklenme tarihleri 2 Nisan ile 11 Mayıs arasında değişmiştir.

Anahtar kelimeler: Yağlıdere, Elma, Pomoloji, Morfoloji, Fenoloji

ABSTRACT

DETERMINATION OF SOME FRUIT AND TREE CHARACTERISTICS OF APPLES GROWING IN YAGLIDERE (GIRESUN) DISTRICT

Orhan KARAKAYA

University of Ordu
Institute of Natural and Applied Science
Department of Horticulture, 2015
MSc. Thesis, 147p.

Supervisor: Prof. Dr. Mehmet Fikret BALTA

This study was carried out to determine fruit and tree characteristics of native apple genotypes in Yağlıdere district of Giresun province during 2013 and 2014 years. The study was determined 59 native apple genotypes, and genotypes were investigated as pomological, phenological and morphological characteristics. According to conclusions of study; 42.99 g (28 YD 18-1A) - 244.12 g (28 YD 14) fruit weight, 48.91 mm (28 YD 35-2A) - 87.62 mm (28 YD 14) fruit width, 37.15 mm (28 YD 18-1A) - 70.71 mm (28 YD 14) fruit length, 2.89 (28 YD 07) - 4.40 (28 YD 26) pH, 0.16 % (28 YD 39) - 1.38 % (28 YD 13-1A) titreable acidity and 8.40 % (28 YD 32) - 15.55 % (28 YD 09-1A) soluble solid content were found. Also, first bloom date of the genotypes were changed from 2 April to 11 May.

Key words: Yağlıdere, Apple, Pomology, Morphology, Phenology

TEŞEKKÜR

Tez konumun belirlenmesi, çalışmanın yürütülmesi ve yazımı esnasında desteklerini esirgemeyen başta danışman hocam Sayın **Prof. Dr. Mehmet Fikret BALTA**'ya, her konuda yardımlarını esirgemeyen Sayın **Prof. Dr. Fikri BALTA**'ya ve Sayın **Yrd. Doç. Dr. Burhan ÖZTÜRK**'e, tezimize görüşleriyle katkı sağlayan Sayın **Yrd. Doç. Dr. Tuncay KAYA**'ya, arazi ve laboratuvar çalışmalarında yardımlarını esirgemeyen Ziraat Mühendisi **Medeni KARAKAYA**'ya, Ziraat Mühendisi **Barış AKSOY**'a, Ziraat Mühendisi **Burak KOŞAR**'a, Veteriner Tekniker **Erdinç BEKTAŞ**'a, Öğretim Görevlisi **Muharrem ARSLAN**'a, Ziraat Mühendisi **Serkan UZUN**'a, Sayın **Medet OGUZ**'a, Sayın **Ufuk ERKAN**'a, TF-1318 No'lu Proje ile tezimi maddi olarak destekleyen **Ordu Üniversitesi Bilimsel Araştırma Projeleri Koordinasyon Birimi**'ne, yardımlarını esirgemeyen Sayın **Yağhdere Kaymakamlığı** ve **Yağhdere Gıda Tarım ve Hayvancılık İlçe Müdürlüğü**'ne teşekkür ederim. Aynı zamanda, maddi ve manevi desteklerini her an üzerimde hissettiğim annem, babam ve kardeşime teşekkürü bir borç bilirim.

Orhan KARAKAYA

İÇİNDEKİLER

	Sayfa
ÖZET	II
ABSTRACT	III
TEŞEKKÜR	IV
SİMGE VE KISALTMALAR LİSTESİ	XIV
ÇİZELGELER LİSTESİ	VII
ŞEKİLLER LİSTESİ	IX
EK LİSTESİ	XII
1. GİRİŞ	1
2. LİTERATÜR ÖZETLERİ	6
3. MATERYAL ve METOD	14
3.1. Materyal	14
3.1.1. Araştırma Alanının Coğrafik Özellikleri	14
3.1.2. Araştırma Alanının İklim Özellikleri	15
3.1.3. İlçenin Meyve Üretim Durumu	15
3.2. Metod	16
3.2.1. Fenolojik Özellikler	16
3.2.2. Morfolojik Özellikler	17
3.2.3. Pomolojik Özellikler	17
3.2.4. Duyusal ve Görsel Özellikler	20
3.2.4.1. Duyusal Özellikler	20
3.2.4.2. Görsel Özellikler	20
3.2.5. Kimyasal Özellikler	21
4. BULGULAR	22
4.1. Fenolojik Bulgular	22
4.2. Morfolojik Bulgular	22
4.3. Pomolojik Bulgular	23

4.4.	Seçilen Tiplerin Ayrı Ayrı Tanıtımı	45
5.	TARTIŞMA	104
6.	SONUÇ	109
7.	KAYNAKLAR	111
	EKLER	115
	ÖZGEÇMİŞ	147

ÇİZELGELER LİSTESİ

<u>Çizelge No</u>	<u>Sayfa</u>
Çizelge 1.1. 2012 yılı dünya elma üretim değerleri	2
Çizelge 1.2. İllere göre 2013 yılı elma üretim değerlerimiz	3
Çizelge 1.3. Giresun ili 2013 yılı ilçeler bazında elma üretim miktarı	4
Çizelge 3.1. Giresun iline ait 1960-2013 yılları arası iklim verileri	15
Çizelge 3.2. Yağlıdere ilçesinin meyve üretim değerleri	16
Çizelge 4.1. Bazı genotiplere ait önemli fenolojik gözlemler	26
Çizelge 4.2. İncelenen elma genotiplerinin pomolojik özellikleri	27
Çizelge 4.3. 28 YD 01 Genotipinin meyve ve ağaç özellikleri	46
Çizelge 4.4. 28 YD 02 Genotipinin meyve ve ağaç özellikleri	48
Çizelge 4.5. 28 YD 03 Genotipinin meyve ve ağaç özellikleri	50
Çizelge 4.6. 28 YD 05 Genotipinin meyve ve ağaç özellikleri	52
Çizelge 4.7. 28 YD 06 Genotipinin meyve ve ağaç özellikleri	54
Çizelge 4.8. 28 YD 08 Genotipinin meyve ve ağaç özellikleri	56
Çizelge 4.9. 28 YD 11 Genotipinin meyve ve ağaç özellikleri	58
Çizelge 4.10. 28 YD 12 Genotipinin meyve ve ağaç özellikleri	60
Çizelge 4.11. 28 YD 13 Genotipinin meyve ve ağaç özellikleri	62
Çizelge 4.12. 28 YD 14 Genotipinin meyve ve ağaç özellikleri	64
Çizelge 4.13. 28 YD 15 Genotipinin meyve ve ağaç özellikleri	66
Çizelge 4.14. 28 YD 16 Genotipinin meyve ve ağaç özellikleri	68
Çizelge 4.15. 28 YD 17 Genotipinin meyve ve ağaç özellikleri	70
Çizelge 4.16. 28 YD 19 Genotipinin meyve ve ağaç özellikleri	72
Çizelge 4.17. 28 YD 20 Genotipinin meyve ve ağaç özellikleri	74
Çizelge 4.18. 28 YD 21 Genotipinin meyve ve ağaç özellikleri	76
Çizelge 4.19. 28 YD 23 Genotipinin meyve ve ağaç özellikleri	78
Çizelge 4.20. 28 YD 25 Genotipinin meyve ve ağaç özellikleri	80
Çizelge 4.21. 28 YD 26 Genotipinin meyve ve ağaç özellikleri	82
Çizelge 4.22. 28 YD 32 Genotipinin meyve ve ağaç özellikleri	84
Çizelge 4.23. 28 YD 34 Genotipinin meyve ve ağaç özellikleri	86

Çizelge 4.24. 28 YD 36 Genotipinin meyve ve ağaç özellikleri	88
Çizelge 4.25. 28 YD 37 Genotipinin meyve ve ağaç özellikleri	90
Çizelge 4.26. 28 YD 38 Genotipinin meyve ve ağaç özellikleri	92
Çizelge 4.27. 28 YD 39 Genotipinin meyve ve ağaç özellikleri	94
Çizelge 4.28. 28 YD 41 Genotipinin meyve ve ağaç özellikleri	96
Çizelge 4.29. 28 YD 04-1A Genotipinin meyve ve ağaç özellikleri	98
Çizelge 4.30. 28 YD 23-1A Genotipinin meyve ve ağaç özellikleri	100
Çizelge 4.31. 28 YD 32-1A Genotipinin meyve ve ağaç özellikleri	102

ŞEKİLLER LİSTESİ

<u>Şekil No</u>	<u>Sayfa</u>
Şekil 3.1. Yağlıdere ilçesi ve köylerini gösteren harita	14
Şekil 3.2. Meyve şekli	19
Şekil 3.3. Elmada meyve kısımlarını ve ölçüm aralıklarını gösteren şema	20
Şekil 4.1. 28 YD 01 Genotipinin fenolojik gözlemleri	46
Şekil 4.2. 28 YD 01 Genotipine ait ağaç, çiçek ve meyve görünüşü	47
Şekil 4.3. 28 YD 02 Genotipinin fenolojik gözlemleri	48
Şekil 4.4. 28 YD 02 Genotipine ait ağaç, çiçek ve meyve görünüşü	49
Şekil 4.5. 28 YD 03 Genotipinin fenolojik gözlemleri	50
Şekil 4.6. 28 YD 03 Genotipine ait ağaç, çiçek ve meyve görünüşü	51
Şekil 4.7. 28 YD 05 Genotipinin fenolojik gözlemleri	52
Şekil 4.8. 28 YD 05 Genotipine ait ağaç, çiçek ve meyve görünüşü	53
Şekil 4.9. 28 YD 06 Genotipinin fenolojik gözlemleri	54
Şekil 4.10. 28 YD 06 Genotipine ait ağaç, çiçek ve meyve görünüşü	55
Şekil 4.11. 28 YD 08 Genotipinin fenolojik gözlemleri	56
Şekil 4.12. 28 YD 08 Genotipine ait ağaç, çiçek ve meyve görünüşü	57
Şekil 4.13. 28 YD 11 Genotipinin fenolojik gözlemleri	58
Şekil 4.14. 28 YD 11 Genotipine ait ağaç, çiçek ve meyve görünüşü	59
Şekil 4.15. 28 YD 12 Genotipinin fenolojik gözlemleri	60
Şekil 4.16. 28 YD 12 Genotipine ait ağaç ve meyve görünüşü	61
Şekil 4.17. 28 YD 13 Genotipinin fenolojik gözlemleri	62
Şekil 4.18. 28 YD 13 Genotipine ait ağaç, çiçek ve meyve görünüşü	63
Şekil 4.19. 28 YD 14 Genotipinin fenolojik gözlemleri	64
Şekil 4.20. 28 YD 14 Genotipine ait ağaç, çiçek ve meyve görünüşü	65
Şekil 4.21. 28 YD 15 Genotipinin fenolojik gözlemleri	66
Şekil 4.22. 28 YD 15 Genotipine ait ağaç, çiçek ve meyve görünüşü	67
Şekil 4.23. 28 YD 16 Genotipinin fenolojik gözlemleri	68
Şekil 4.24. 28 YD 16 Genotipine ait ağaç, çiçek ve meyve görünüşü	69
Şekil 4.25. 28 YD 17 Genotipinin fenolojik gözlemleri	70

Şekil 4.26. 28 YD 17 Genotipine ait ağaç, çiçek ve meyve görünüşü	71
Şekil 4.27. 28 YD 19 Genotipinin fenolojik gözlemleri	72
Şekil 4.28. 28 YD 19 Genotipine ait ağaç, çiçek ve meyve görünüşü	73
Şekil 4.29. 28 YD 20 Genotipinin fenolojik gözlemleri	74
Şekil 4.30. 28 YD 20 Genotipine ait ağaç, çiçek ve meyve görünüşü	75
Şekil 4.31. 28 YD 21 Genotipinin fenolojik gözlemleri	76
Şekil 4.32. 28 YD 21 Genotipine ait ağaç, çiçek ve meyve görünüşü	77
Şekil 4.33. 28 YD 23 Genotipinin fenolojik gözlemleri	78
Şekil 4.34. 28 YD 23 Genotipine ait ağaç, çiçek ve meyve görünüşü	79
Şekil 4.35. 28 YD 25 Genotipinin fenolojik gözlemleri	80
Şekil 4.36. 28 YD 25 Genotipine ait ağaç, çiçek ve meyve görünüşü	81
Şekil 4.37. 28 YD 26 Genotipinin fenolojik gözlemleri	82
Şekil 4.38. 28 YD 26 Genotipine ait ağaç, çiçek ve meyve görünüşü	83
Şekil 4.39. 28 YD 32 Genotipinin fenolojik gözlemleri	84
Şekil 4.40. 28 YD 32 Genotipine ait ağaç, çiçek ve meyve görünüşü	85
Şekil 4.41. 28 YD 34 Genotipinin fenolojik gözlemleri	86
Şekil 4.42. 28 YD 34 Genotipine ait ağaç, çiçek ve meyve görünüşü	87
Şekil 4.43. 28 YD 36 Genotipinin fenolojik gözlemleri	88
Şekil 4.44. 28 YD 36 Genotipine ait ağaç, çiçek ve meyve görünüşü	89
Şekil 4.45. 28 YD 37 Genotipinin fenolojik gözlemleri	90
Şekil 4.46. 28 YD 37 Genotipine ait ağaç, çiçek ve meyve görünüşü	91
Şekil 4.47. 28 YD 38 Genotipinin fenolojik gözlemleri	92
Şekil 4.48. 28 YD 38 Genotipine ait ağaç, çiçek ve meyve görünüşü	93
Şekil 4.49. 28 YD 39 Genotipinin fenolojik gözlemleri	94
Şekil 4.50. 28 YD 39 Genotipine ait ağaç, çiçek ve meyve görünüşü	95
Şekil 4.51. 28 YD 41 Genotipinin fenolojik gözlemleri	96
Şekil 4.52. 28 YD 41 Genotipine ait ağaç, çiçek ve meyve görünüşü	97
Şekil 4.53. 28 YD 04-1A Genotipinin fenolojik gözlemleri	98
Şekil 4.54. 28 YD 04-1A Genotipine ait ağaç, çiçek ve meyve görünüşü	99
Şekil 4.55. 28 YD 23-1A Genotipinin fenolojik gözlemleri	100

Şekil 4.56. 28 YD 23-1A Genotipine ait ağaç ve meyve görünüşü	101
Şekil 4.57. 28 YD 32-1A Genotipinin fenolojik gözlemleri	102
Şekil 4.58. 28 YD 32-1A Genotipine ait ağaç ve meyve görünüşü	103

EK LİSTESİ

<u>Ek No</u>	<u>Sayfa</u>
EK1. 28 YD 04 genotipinin meyve ve ağaç özellikleri	115
EK2. 28 YD 07 genotipinin meyve ve ağaç özellikleri	116
EK3. 28 YD 09 genotipinin meyve ve ağaç özellikleri	117
EK4. 28 YD 10 genotipinin meyve ve ağaç özellikleri	118
EK5. 28 YD 18 genotipinin meyve ve ağaç özellikleri	119
EK6. 28 YD 22 genotipinin meyve ve ağaç özellikleri	120
EK7. 28 YD 24 genotipinin meyve ve ağaç özellikleri	121
EK8. 28 YD 27 genotipinin meyve ve ağaç özellikleri	122
EK9. 28 YD 28 genotipinin meyve ve ağaç özellikleri	123
EK10. 28 YD 29 genotipinin meyve ve ağaç özellikleri	124
EK11. 28 YD 30 genotipinin meyve ve ağaç özellikleri	125
EK12. 28 YD 31 genotipinin meyve ve ağaç özellikleri	126
EK13. 28 YD 33 genotipinin meyve ve ağaç özellikleri	127
EK14. 28 YD 35 genotipinin meyve ve ağaç özellikleri	128
EK15. 28 YD 40 genotipinin meyve ve ağaç özellikleri	129
EK16. 28 YD 01-1A genotipinin meyve ve ağaç özellikleri	130
EK17. 28 YD 04-2A genotipinin meyve ve ağaç özellikleri	131
EK18. 28 YD 11-1A genotipinin meyve ve ağaç özellikleri	132
EK19. 28 YD 13-1A genotipinin meyve ve ağaç özellikleri	133
EK20. 28 YD 13-2A genotipinin meyve ve ağaç özellikleri	134
EK21. 28 YD 16-1A genotipinin meyve ve ağaç özellikleri	135
EK22. 28 YD 27-1A genotipinin meyve ve ağaç özellikleri	136
EK23. 28 YD 09-1A genotipinin meyve ve ağaç özellikleri	137
EK24. 28 YD 10-1A genotipinin meyve ve ağaç özellikleri	138
EK25. 28 YD 36-1A genotipinin meyve ve ağaç özellikleri	139
EK26. 28 YD 26-1A genotipinin meyve ve ağaç özellikleri	140
EK27. 28 YD 35-2A genotipinin meyve ve ağaç özellikleri	141
EK28. 28 YD 35-1A genotipinin meyve ve ağaç özellikleri	142

EK29. 28 YD 20-1A genotipinin meyve ve ağaç özellikleri	143
EK30. 28 YD 18-1A genotipinin meyve ve ağaç özellikleri	144
EK31. Ayrıntılı incelenmeyen 30 genotipin resimleri	145

SİMGE VE KISALTMALAR LİSTESİ

c°	Santigrat derece
°	Derece
"	Dakika
'	Saniye
%	Yüzde
m ²	Metrekare
km ²	Kilometrekare
m	Metre
mm	Milimetre
ml	Mililitre
g	Gram
kg	Kilogram
lb	Libre
pH	pH
SÇKM	Suda çözünebilir kuru madde miktarı
TEA	Titre edilebilir asitlik

1. GİRİŞ

Elma, genellikle *Malus x domestica* Borkh. melezi veya *Malus domestica* Borkh. olarak tanımlanmaktadır. Rosaceae familyası Maloidea alt familyasının bir üyesi olan elmanın haploid kromozom sayısı $n=17$ olup, allopoloid bir meyve türüdür. Allopoloid (farklı türlerden kromozom barındırma) özelliği ile birlikte diploid karakter gösterdiği bildirilmiştir (Luby, 2003; Brown, 2012).

Modern elma ıslahı, gün geçtikçe yabani genetik kaynakların sahip olduğu ve ıslah açısından değerli olan özelliklere daha çok gereksinim duymaktadır (Crosby ve ark., 1992). Islah programlarının temel amaçları; meyve kalitesi yüksek, hastalıklara dayanımı iyi, besin bileşenleri içeriği zengin ve hasat sonrası uygulamalar ile uzun süreli depolanan çeşitler elde etmektir (Brown, 2012). Bununla beraber; elma yetiştiriciliğinin orijininin bilinmesi ve elmanın yakın türlerle filogenetik ilişkisi gelecekteki elma ıslahı için daha da önemli olacaktır (Zhou ve ark., 2000).

Elmanın bildirilen 25-30 türü bulunmaktadır (Brown, 2012). Kuzey Amerika, Avrupa, Asya, Himalayalar, Çin, Tayvan ve Kore bu türlerin yayılış gösterdiği alanlar içerisinde yer almaktadır (Harris ve ark., 2002). Kuzey yarım kürede bulunan bu 25-30 *Malus* türünden birkaç tanesi hem çoğaltma hem de anaç üretimi için modern ıslahta kullanılmaya devam etmektedir (Brown, 2012).

Son yıllarda, elmanın orijininin tam olarak tespit edilmesine yönelik araştırmalar yapılmaktadır. Deoksiribonükleik asit (DNA) analiz yöntemini kullanılarak, elmanın orijini tespit edilmeye çalışılmış ve bugün tüketmiş olduğumuz elma türlerinin, Kazakistan ve Çin'in kuzeydoğu sınırında Cennet Dağları'nın (Heavenly Mountains) kuzey-batı yamacı üzerinde bulunan İli vadisinde, halen yetişmekte olduğu bildirilmiştir. Elma yerel dilde 'alma', yani elmaların babası olarak tanımlanmaktadır. Kazakistan'ın başkenti 'Alma-Ata'adının, buradan türediği ve elmanın batıya ipek yoluyla taşındığı belirtilmektedir (Bramlage, 2001; Dobrzanski ve ark., 2006). Elmanın, MÖ 6000 yılından beri Anadolu'da doğal olarak yetiştiği, buna delil olarak ta Çatalhöyük kazılarında yaban elmasının çekirdeklerine rastlanması gösterilmektedir (Gürsoy-Naskali, 2008).

"*Malus*" genleri bakımından Çin dünyada genetik çeşitliliğinin ve orijininin en geniş merkezlerinden biridir (Jiang, 1986; Li, 1989). Çinli bilim adamları 1950'li yıllar

boyunca Çin’de elma genetik kaynaklarını araştırmaya ve toplamaya başlamışlardır. Bu çalışma tarihi sebepler nedeniyle 1960’lı yıllarda kesintiye uğramıştır. 1978’e kadar birçok yeni ve sistematik çalışma yürütülmüştür. Bunlar; elma cinsleri içindeki türlerin araştırılması, toplanması, korunması ve ön değerlendirilmesi şeklindeki çalışmalardır. Sonuç olarak, 1983 yılında Çin’de 23 tür belirlenmiş ve 8 yeni tür bildirilmiştir. (Qin, 1999).

Roma döneminden günümüze gelene kadar dünyada 2200 civarında elma çeşidinin yetiştiriciliğinin yapıldığı bilinmektedir. Ancak, bunlardan sadece 20 tanesi bugün ekonomik olarak yetiştirilmektedir (Gündüz, 1997). Bugün ülkemizde ise bir birinden farklı olan 600’ün üzerinde mahalli elma çeşidi yetiştirilmektedir. Ayrıca ülkemizde yetiştirilen bu mahalli çeşitlerin, boyut, şekil, renk, tat ve olgunlaşma periyotları arasında geniş bir varyasyon vardır (Ercişli, 2004).

Elma ılıman iklim meyve türleri içerisinde en çok üretilen meyvedir. Ilıman iklime sahip bölgelerde yaygın olarak yetiştirilmektedir. Son zamanlarda subtropik ve tropik bölgelerde de yayılış göstermektedir (Brown, 2012). Ülkemizde de özellikle Kuzey Anadolu, Karadeniz Kıyı Bölgesi ile İç Anadolu ve Doğu Anadolu yaylaları arasındaki geçit bölgeleri ve son yıllarda Güneyde Göller Bölgesi elmanın önemli yetiştiricilik alanlarını oluşturmaktadır (Özçağırın ve ark., 2004; Atay ve ark., 2010).

Çizelge 1.1. 2012 Yılı Ülkelerin Elma Üretim Miktarları (Anonim, 2014a)

Ülke	Üretim (ton)
Çin Halk Cumhuriyeti	37 000 000
Amerika Birleşik Devletleri	4 110 046
Türkiye	2 889 000
Polonya	2 887 336
Hindistan	2 203 400
İtalya	1 991 312
İran	1 700 000
Şili	1 625 000
Kuzey Afrika	1 555 910
Rusya	1 403 000
Fransa	1 382 901
Brezilya	1 335 478
Arjantin	1 250 000
Ukrayna	1 126 800

Dünyada en büyük elma üreticisi ülkeler sıralamasında Çin, ABD, Türkiye, Polonya, Hindistan, İtalya, İran ve Şili başlarda gelmektedir. Dünya meyve üretiminde elma üretimi (76.378.738 ton) muzdan (101.992.743 ton) sonra ikinci sırada yer almaktadır (Anonim, 2014a). Ülkemizde ise Isparta, Karaman, Niğde, Antalya, Konya ve Denizli illeri üretim ve yetiştiricilikte ön plana çıkmaktadır (Anonim, 2014b).

Çizelge 1.2. İllere Göre 2013 Yılı Elma Üretim Değerlerimiz (Anonim, 2014b)

İller	Toplu meyvelikler in alanı (dekar)	Ağaç başına ortalama verim (kg)	Meyve veren yaşıta ağaç sayısı	Meyve vermeyen yaşıta ağaç sayısı	Toplam ağaç sayısı	Üretim (ton)
Isparta	217.619	92.2	4.659.126	2.000.363	6.659.489	634.795
Karaman	231.218	54.8	6.509.036	2.079.285	8.588.321	388.404
Niğde	214.553	63.6	5.022.846	1.570.529	6.593.375	317.271
Denizli	67.461	94.6	1.621.445	149.550	2.178.396	209.870
Antalya	146.937	55.6	2.908.195	897.715	3.805.910	185.181
Kayseri	58.478	72	1.790.399	953.769	2.744.168	121.757
Çanakkale	38.806	93.6	964.696	213.616	1.178.312	118.453
Mersin	43.706	65,6	1.164.816	208.733	1.373.549	80.131
Konya	95.028	32	2.592.239	980.536	3.572.775	75.666
Bursa	39.194	51.6	1.119.302	301.281	1.420.583	58.129
Giresun	3.786	17.6	254.169	34.957	289.126	4.495
TOPLAM	1.730.955	63.2	47.077.491	16.305.464	63.382.955	3.128.450

Bu elma üretimimizin büyük bir kısmını uzun yıllardan beri geleneksel olarak yetiştirilen Golden ve Red Delicious grubu elma çeşitleri oluşturmaktadır. Ülkemizdeki üretim hala bu elma çeşitleriyle sağlanırken, ABD ve Avrupa ülkelerinde 35-45 yıl önce bu çeşitler terkedilmiş veya üretimleri azalmıştır. Son yıllarda özellikle ABD ve Avrupa ülkelerinde yeni bazı elma çeşitleri yaygınlaşmaya başlamıştır. Bu çeşitlerin başında Granny Smith, Jonagold, Gala ve bunların mutantları Breaburn, Fuji, Mutsu, Elstar ve Idared gelmektedir (Küden, 2007).

Çizelge 1.3. Giresun İli 2013 Yılı İlçeler Bazında Elma Üretim Miktarı (Anonim, 2014b)

İlçe Adı	Toplu meyvelikleri n alanı (dekar)	Üretim (ton)	Ağaç başına ortalama verim (kg)	Meyve veren yaşıta ağaç sayısı	Meyve vermeyen yaşıta ağaç sayısı	Toplam ağaç sayısı
Görele	0	864	52	16.600	725	17.325
Dereli	0	251	9	28.500	2.265	30.765
Piraziz	16	174	57	6.860	2.477	9.337
Çamoluk	16	174	57	6.860	2.477	9.337
Doğankent	0	174	57	6.860	2.477	9.337
Yağlıdere	0	116	53	9.730	3.030	12.760
Bulancak	108	88	38	21.605	4.165	25.770
Güce	0	82	13	6.200	400	6.600
Merkez	0	50	17	19.755	2.915	22.670
Eynesil	0	43	39	2.330	320	2.650
Çanakçı	0	43	22	2.000	320	2.650
Tirebolu	0	42	62	4.105	775	4.880
Alucra	108	38	21	1.850	1.250	3.100
Keşap	0	31	52	3.055	525	3.580
Ş. Karahisar	0	31	52	3.055	525	3.580
Espiye	0	16	3	6.000	1.500	7.500

Mahalli çeşitler, yetiştirildiği bölgenin pazar ihtiyacını karşılayan ve az miktarlarda üretilen çeşitlerdir (Ağaoğlu ve ark., 2001). Bu genetik zenginlik ıslah çalışmaları için önemli bir materyal kaynağıdır. Islah amacına uygun üstün özellikli genotipler de bu populasyon içerisinde seçilebilmektedir. Ancak populasyon içerisinde bulunan üstün özellikli genotipler zamanla ya kesilerek ya da kuruyarak kaybolmaktadır. Bu nedenle melezleme çalışmalarına göre daha kısa zaman alacak olan seleksiyon çalışmaları önem arz etmektedir (Acar, 2007; Bostan ve Acar, 2009).

Elmanın gen merkezleri arasında yer alan Karadeniz Bölgesi, özellikle de kıyı şeridi mahalli elma genotipleri açısından zengin bir popülasyona sahiptir. Bölgede uzun yıllar boyunca aşı ile ve doğal seleksiyonlar sonucu günümüze kadar gelen elma genotiplerine yeteri kadar önem verilmemekte ve günden güne bu genetik zenginlik kaybolmaktadır.

Bu araştırma Doğu Karadeniz bölgesinde bulunan Giresun ili Yağlıdere ilçesinde uzun yıllardır yetiştirilen yerel elma çeşitleri ile tohum orijinli elma genotiplerini belirlemek, üstün özellikte olanlarını seçmek, kaybolmalarını önlemek ve ıslah

alışmalarına genetik materyal kazandırmak amacıyla yürütülmüştür. Seçilen elma genotiplerin fenolojik, morfolojik ve pomolojik özellikleri incelenmiştir.

2. LİTERATÜR ÖZETLERİ

İslah, insanların en eski uğraşlarından biridir. İnsanların kendi beslenme ihtiyaçlarını karşılamak için birçok yabancı bitki arasından seçim yapmaya başlaması ıslahın başlangıcı olarak kabul edilmektedir. Seçim yani seleksiyon ise ıslahın en eski ve ilk metodu olup, ıslahın başlangıcından günümüze kadar dünyada ve ülkemizde yapılmış ve yapılmaya da devam etmektedir (Şeniz, 2007). Aynı şekilde elma meyvesi için yapılmış çok sayıda yerli ve yabancı araştırma mevcuttur.

Akça ve ark., (1990), Van ve çevresinde yetiştirilen mahalli elma çeşitlerinin morfolojik ve pomolojik özelliklerini incelemiştir. Araştırma sonuçlarına göre; meyve ağırlığını 65.19 g – 265.00 g ve suda çözünebilir kuru madde miktarını %8.50 – %15.68 arasında bulmuşlardır.

Şen ve ark., (1992), Ahlat ilçesinde yetiştirilen mahalli elma çeşitlerinin morfolojik ve pomolojik özelliklerini incelemiştir. Araştırma sonuçlarına göre; meyve ağırlığını 23.95 – 165.50 g, suda çözünebilir kuru madde miktarını %9.23 – %14.7 , pH değerini 3.89 – 5.44 ve titre edilebilir toplam asitliği 0.19 – 0.90 g L⁻¹ arasında tespit etmişlerdir.

Oğuz ve ark., (1993), Erciş'te yetiştirilen mahalli Askeroğlu, Daldabir, Malkoçoğlu, Pamuk elması, Sağinnık, Turş, Edremit, Kaburga, Erciş, Hara elması çeşitlerinin özelliklerin incelemiştir. Araştırma sonuçlarına göre; meyve ağırlığını 36.55 g – 145.54 g, suda çözünebilir kuru madde miktarını %10.0 - %15.63 ve titre edilebilir asitlik değerini %0.095 - %1.387 arasında bulmuşlardır.

Özkan ve Celep (1995), Tokat ilinde yetiştirilen Tavar, Alyanak I, Alyanak II, Arapkızı, Gelin elma, Yağlıkızıl ve Ekşi elma çeşitlerinin pomolojik özelliklerini incelemiştir. İncelenen çeşitlerde meyve ağırlığını 89.26 g - 255.67 g, suda çözünebilir kuru madde miktarını %10.3 - %14.68 ve pH değerini ise 2.92 – 3.38 arasında bulmuşlardır.

Balta ve Uca (1996), Iğdır'da yetiştirilen önemli yazlık mahalli elma çeşitlerinin morfolojik ve pomolojik özelliklerini incelemiştir. Araştırma sonuçlarına göre; meyve ağırlıklarını 110 g – 217 g, meyve enlerini 68.90 mm – 83.00 mm, meyve boylarını 61.00 mm – 91.15 mm, suda çözünebilir kuru madde miktarını %10.60 - %12.40 ve pH değerlerini 3.34 – 4.68 arasında bulmuşlardır.

Karadeniz ve Gökarp (1996), Ulus ve Maden ilçelerinde yetiştirilen mahalli elmaların pomolojik ve morfolojik özelliklerini incelemişlerdir. Ulus ilçesinde yetiştirilen elma genotiplerinde, meyve ağırlığını 62.5 – 210.2 g, meyve enini 35.10 - 73.50 mm, meyve boyunu 24.70 – 52.40 mm, SÇKM oranını %10.2 – 17.2 ve pH değerini ise 2.79 – 3.85 arasında tespit etmişlerdir. Maden ilçesi elma genotiplerinde ise meyve ağırlığını 76.5 – 214.2 g, meyve enini 52.0 - 86.0 mm, meyve boyunu 49.4 – 68.5 mm, SÇKM oranını %10.1 – %16.2 ve pH değerlerini 3.67 – 4.70 arasında tespit etmişlerdir.

Doğan (2001), Erzincan ili Merkez ve Üzümlü ilçelerine bağlı belde ve köylerde yoğun olarak yetiştirilen Aksakı ve Karasakı elma çeşitlerinde klon seleksiyonu çalışması yürütmüştür. Bu amaçla 1999 yılında 49 tipi işaretlemiş ve 1999 ve 2000 yılları arasında bu tiplerin meyve ve ağaç özelliklerini incelemiştir. Çalışma sonucunda Aksakı elma tiplerinden 4 ve Karasakı elma tiplerinde ise 3 tipi ümitvar olarak tespit etmiştir. Seçilen tiplerde meyve iriliğini 56.06 mm – 73.08 mm, meyve sertliğini 6.157 kg cm⁻² – 9.700 kg cm⁻² ve suda çözünabilir kuru madde miktarını ise %9.4 - %14.9 arasında bulmuştur.

Erdoğan ve Bolat (2002), Çoruh vadisinde yetiştirilen bazı elma çeşitlerinin fenolojik ve pomolojik özellikleri üzerine incelemelerde bulunmuşlardır. Araştırma sonuçlarına göre; meyve ağırlıklarını 17.52 g - 258.68 g, SÇKM miktarlarını %11.50 - %14.50, pH değerlerini 3.44 - 4.92, toplam asit düzeyini %0.21 - %0.87 ve indirgen şeker düzeylerini %5.30 - %8.96 arasında bulmuşlardır. İncelenen çeşitlerde tam çiçeklenme döneminin 8-22 Mayıs, çiçeklenmenin sona erme döneminin 12-27 Mayıs ve meyve olgunlaşma döneminin en erken 9 Ağustosta, en geç 13 Ekim tarihinde olduğunu tespit etmişlerdir.

Karlıdağ ve Eşitken (2006), Yukarı Çoruh vadisinde yetiştirilen Demir, Karasakı, Büyük, Hışhış, Kış, Havyalı, Gelin, Amasya, Gümüşhane, Baba ve Misket elma çeşitleri ile Ankara, Van, Hacıhamza, Limon ve Bozdoğan armut çeşitlerinin fenolojik ve pomolojik özelliklerini incelemişlerdir. Araştırmacılar elma çeşitlerinde meyve ağırlıklarını 92.35 g - 238.50 g, meyve enini 60.21 mm - 87.61 mm, meyve boyunu 51.84 mm - 77.10 mm, meyve eti sertliğini 3.70 kg cm⁻² - 5.25 kg cm⁻²,

SÇKM'yi %9.10 - %13.80 ve titre edilebilir asit miktarını da %0.26 - %0.73 arasında bulmuşlardır.

Balta ve Kaya (2007), Van yöresinde yetiştirilen Cebegirmez ve Bey elmalarının meyve ve ağaç özelliklerini belirlemişlerdir. Araştırma sonuçlarına göre; ortalama meyve ağırlıklarını Cebegirmez çeşidinde 155.0 g - 310.08 g, Bey çeşidinde 121.21 g - 133.0 g arasında, meyve şekil indeksini Cebegirmez çeşidinde 0.74 - 0.84, Bey çeşidinde ise 0.84 - 0.90 arasında bulmuşlardır. Suda çözünebilir kuru madde miktarını Cebegirmez çeşidinde %12-14, Bey çeşidinde ise %10-12.50 arasında bulmuşlardır. Titre edilebilir asitlik oranlarını Cebegirmez çeşidinde %0.221 - 0.293, Bey çeşidinde ise %0.289 - 0.310 arasında bulmuşlardır. Tam çiçeklenmeden hasada kadar geçen gün sayısını; Cebegirmez çeşidinde 101-104 gün, bey çeşidinde ise 92-95 gün arasında olduğu tespit etmişlerdir.

Öztürkci (2007), Erzincan yöresinde yetiştirilen Aksakkı ve Karasakkı elma genotiplerinin morfolojik, fenolojik ve pomolojik özelliklerini incelemiştir. İlk yıl 76, ikinci yıl ise 68 elma tipi incelenmiştir ve incelemeler sonucunda 10 adet tipi ümitvar olarak tespit etmiştir. İncelenen Aksakkı elma genotipinde meyve ağırlığını 84.65 g - 175.41 g, meyve eti sertliğini 5.47 kg cm⁻² - 8.72 kg cm⁻², titre edilebilir asitlik miktarını %0.499 - %0.900, pH değerini %3.24 - %3.65 arasında; Karasakkı elma genotiplerinde ise meyve ağırlığını 86.39 g - 154.27 g, meyve eti sertliğini 6.95 kg cm⁻² - 8.33 kg cm⁻², titre edilebilir asitlik miktarını %0.488 - %0.890 ve pH değerini %3.40 - %3.55 arasında bulmuştur.

Edizer ve Bekar (2007), Tokat Merkez ilçede yetiştirilen 10 yerli elma çeşidinde (Tavar, Yağlıkızıl, Arapkızı, Elifli, Demir, Yer Elması, Eksi Elma, Gelin Elma, Alyanak ve Pehrizoglu) fenolojik ve pomolojik özellikler yönünden inceleme yapmışlardır. Araştırma sonuçlarına göre; çeşitlerde tam çiçeklenmeyi 9-25 Nisan, meyve olgunlaşmasını 26 Temmuz-25 Eylül tarihleri arasında gerçekleştiğini tespit etmişlerdir. Ortalama meyve ağırlıklarını 48.0 g – 311.0 g, SÇKM’yi %9 - %16 ve titre edilebilir asitliği 4.20 g L⁻¹ – 10.72 g L⁻¹ arasında bulmuşlardır.

Kaya (2008), Van Merkez, Edremit ve Gevaş ilçeleri elma genetik kaynaklarının fenolojik, morfolojik, pomolojik ve moleküler tanımlanmasını yapmıştır. İncelemiş olduğu 137 elma genotipi içerisinde 48 elma genotipini ümitvar olarak belirleyip

ayrıntılı olarak tanıtmıştır. Araştırma sonucunda seçmiş olduğu 48 genotipte; meyve ağırlığını 58.00 – 310.99 g, meyve eti sertliğini 8.99 -30.97 lb, meyve çapını 47.26 – 96.56 mm, SÇKM'yi %9.55 – 14.40, titre edilebilir asit oranını %0.12 – 3.58 ve pH'yı 3.16 – 4.55 değerleri arasında tespit etmiştir. Ayrıca, tam çiçeklenmeden hasada kadar geçen gün sayısının 90 gün ile 158 gün arasında değiştiğini belirlemiştir.

Osmanoğlu (2008), Ardahan'ın Posof ilçesinde yaptığı bir çalışmada yörede doğal olarak yetiştirilen yerel elma genotiplerinin fenolojik, morfolojik ve pomolojik özellikleri incelemiştir. Mevcut populasyon içerisinde 111 genotipten meyve örneği almıştır. İncelemiş olduğu tüm genotiplerde meyve ağırlığını 48.7 g – 268.1 g, meyve enini 48.3 – 88.5 mm, meyve eti sertliğini 9.7 – 22.3 lb, SÇKM'yi %8.6 - %14.2 ve titre edilebilir asit oranını %0.18 - %1.30 arasında belirlemiştir. Ayrıca ümitvar olarak değerlendirmiş olduğu 38 genotipte meyve ağırlığını 107.6 – 268.1 g, meyve enini 65.0 mm – 88.5 mm, meyve eti sertliğini 10.0 lb – 22.3 lb, SÇKM'yi %9.9 - %14.2, titre edilebilir asit oranını ise %0.24 - %1.30 arasında değiştiğini belirtmiştir. Araştırmacı, yerel isimleri birbirinden farklı ve populasyonu temsil eden 33 genotipte moleküler incelemeler yapmıştır.

Ceylan (2008), Niğde ilinin Sazlıca kasabasında yetişen bodur ve yarı bodur anaçlar üzerine aşılı bazı elma çeşitlerinin fenolojik ve pomolojik özelliklerini incelemiştir. Çalışmada Galaxy Gala, Mondial Gala, Red Chief, Super Chief, Oregon Spur, Scarlet Spur, Early Redone, Granny Smith ve Fuji elma çeşitleri üzerinde bazı araştırmalar yapmıştır. Araştırma sonuçlarına göre çeşitlerde tam çiçeklenmenin 20 Nisan ile 10 Mayıs tarihleri arasında olduğunu belirlemiştir. Meyvelerin hasadını 20 Ağustos ile 13 Ekim tarihleri arasında yapmıştır. Çeşitlerin ortalama meyve ağırlıklarını 144.62 g - 216.30 g, ortalama meyve enini 70.09 mm - 81.65 mm, ortalama meyve boyunu 57.55 mm - 70.28 mm, çekirdek sayısını 6-11 adet, suda çözünülebilir kuru madde miktarını %12.20 - %16.46, meyve eti sertliğini 5.44 kg cm⁻² - 8.64 kg cm⁻² ve nişasta değerlerini %1.82 - %3.00 arasında olduğunu tespit etmiştir.

Gürel (2008), Ordu ilinde uzun yıllar boyunca yetiştirilen elma genotiplerinin fenolojik, morfolojik ve pomolojik özelliklerini incelemiştir. Çalışmada 44 elma

genotipinden örnek alarak pomolojik özelliklerini belirlemiştir. İncelemiş olduğu genotiplerde meyve ağırlığını 89.51 g - 278.76 g, meyve enini 55.79 mm -91.87 mm ve meyve boyunu 47.43 mm - 81.09 mm arasında tespit etmiştir. Seçmiş olduğu genotiplerde tam çiçeklenmenin 23 Nisan - 06 Mayıs, meyvelerin olgunlaşmasının 25 Eylül - 15 Ekim tarihleri arasında olduğunu saptamıştır. Tiplerin suda çözünabilir kuru madde miktarını %8.75 - %13.85, pH'sını 3.60 - 4.82 ve titre edilebilir asitlik değerini %0.478 - %0.929 arasında bulmuştur.

Yonar (2008), 2006-2007 yılları arasında Van Gölü havzasında yer alan Adilceviz, Erciş ve Muradiye ilçelerinde yetiştirilen mahalli elma genotiplerinin meyve ve ağaç özelliklerini incelemiştir. Araştırma sonuçlarına göre; meyve ağırlığını 4.91 g - 146.7 g, meyve çapını 19.75 g - 72.18 g, meyve sertliğini 1.22 lb - 25.55 lb, suda çözünür kuru madde miktarını %7.48 - %15.62 ve titre edilebilir asitlik miktarını %0.14 - %1.20 arasında bulmuştur.

Aygün ve Ülgen (2009), Rize ilinde 17 farklı Demir elması tipinde bazı morfolojik ve kimyasal özellikleri belirlemek amacıyla bir araştırma yapmışlardır. Araştırma sonuçlarına göre; meyve ağırlığını 60.7 g - 163.4 g, meyve boyunu 51.4 mm - 66.6 mm, meyve enini 52.5 mm - 72.6 mm, titre edilebilir asitlik miktarını %0.7 - %1.2 ve suda eriyebilir toplam kuru madde miktarını %10.6 - %13.00 arasında tespit etmişlerdir. İncelenen özellikler bakımından 17 no'lu ağacı en iyi klon olarak belirlemişlerdir. Ayrıca çeşitlerde çiçeklenmenin 20 Mayıs ile 1 Haziran arasında olduğunu tespit etmişlerdir.

Bostan ve Acar (2009), Ünye ve çevresinde yetiştirilen 12 mahalli elma çeşidinin pomolojik özelliklerini incelemişlerdir. İncelemiş oldukları mahalli elma çeşitlerinden 'Mayıs-1' ve 'Mayıs-2' yi yazlık, 'Ağustos-1', 'Ağustos-2' ve 'Kavak-1'i güzlük, 'Ak', 'İri Ak', 'Karpuz', 'Kavak-2', 'Kavak', 'Köpük' ve 'Şeker'i kışlık çeşitler olarak belirlemişlerdir. Araştırma sonuçlarına göre; meyve ağırlığını 59.79 g - 273.41 g, meyve boyunu 43.85 mm - 74.61 mm, meyve çapını 53.40 mm - 86.60 mm, SÇKM'yi %9.50 - %13.50, titre edilebilir asitlik değerlerini %0.150 - %1.188 ve pH değerlerini 3.09 - 4.17 arasında tespit etmişlerdir.

Kazankaya ve ark., (2009), Erciş ve Muradiye yörelerinde yetişen mahalli elma çeşitlerinden Pamuk, Van, Ekşi, Arapkızı, Kızıl ve Sarıkız olarak adlandırılan

mahalli çeşitlerin bazı özelliklerini incelemişlerdir. Araştırma sonuçlarına göre; meyve ağırlığını 68.12 g - 131.60 g, meyve çapını 53.06 mm - 72.18 mm, meyve boyunu 46.56 mm - 59.22 mm, meyve eti sertliğini 8.95 lb - 22.65 lb, meyve kabuk kalınlığını 0.27 mm - 0.40, meyve şekil indeksini 0.78 - 0.89, pH değerini 3.43 - 4.08, titre edilebilir asitlik miktarını %0.17 - %1.10 ve suda çözünebilir kuru madde miktarını %11.73 - %14.85 arasında bulmuştur.

Yılmaz (2010), Trabzon ili Arsin ve Yomra ilçelerinde yetiştirilen mahalli ‘‘Yomra’’ ve ‘‘Demir’’ elma tiplerinin pomolojik ve kimyasal özelliklerini incelemiştir. Araştırma sonuçlarına göre; ‘‘Yomra’’ elmasının meyve ağırlığını 72.19 g - 113.39 g, meyve çapını 56.55 mm - 68.38 mm, meyve boyunu 49.58 mm - 60.24 mm, ortalama çekirdek sayısını 0.0 - 2.2 adet, meyve eti sertliğini 5.60 lb - 9.30 lb, suda çözünebilir kuru madde miktarını %10.55 - %15.00, titre edilebilir asitlik miktarını %3.58 - %8.20 olarak bulmuştur. Demir elması tipinde ise; meyve ağırlığını 80.03 g - 123.11 g, meyve çapını 59.67 mm - 70.32 mm, meyve boyunu 46.80 mm - 55.45 mm, ortalama çekirdek sayısını 1.7 - 5.5, meyve eti sertliğini 5.85 lb - 9.60 lb, suda çözünebilir kuru madde miktarını %12.65 - %15.25, titre edilebilir asitlik miktarını %6.80 - %11.83 olarak bulmuştur.

Çulha (2010), Çorum ilinin Laçın ilçesindeki M9 anacına aşılı bazı elma çeşitlerinin fenolojik ve pomolojik özellikleri üzerine incelemelerde bulunmuştur. Çalışmada Golden Delicious, Starking Delicious, Red Chief, Granny Smith ve Fuji elma çeşitleri üzerinde incelemeler yapmıştır. Araştırma sonuçlarına göre çeşitlerde tam çiçeklenmenin 2009 yılında 20-24 Nisan, 2010 yılında ise 12-16 Nisan tarihleri arasında gerçekleştiğini tespit etmiştir. Hasat tarihlerinin 2009 yılında 15 Eylül - 8 Ekim, 2010 yılında ise 5-26 Eylül tarihleri arasında olduğunu tespit etmiştir. Çeşitlerin ortalama meyve ağırlıklarını 2009 yılında 173.50 g - 205.51 g, 2010 yılında ise 145.29 g - 209.56 g arasında bulmuştur. Suda çözünülebilir kuru madde miktarını 2009 yılında en fazla Golden Delicious çeşidinde (%14.03), 2010 yılında ise Red Chief çeşidinde (%14.83) olduğunu belirtmiştir. İki yıllık değerlere göre kümülatif verimin en fazla olduğu çeşidi Granny Smith (31.40 kg/ağaç) olarak belirlemiştir. Araştırmacı, Fuji (27.80 kg/ağaç) ve Starking Delicious çeşitlerinde (25.96 kg/ağaç) kümülatif verim bakımından önemli çeşitler olarak belirlemiştir.

Çorumlu (2010), Çorum ili İskilip ilçesinde yetiştirilen 32 mahalli elma çeşidinde (Tergöynek, Yapraklı, Sandık, Afun, Tencere, Tütüncü, Kış Afunu, Uğurlu, Şeker, Kadeis-1, Kadeis-2, Çukur, Kazan, Kasımcı, Gök, Karabaldır, Garip, Kabamüslüme-1, Kabamüslüme-2, Mor-1, Mor-2, Tatlı Tengerlek, Sinep, Karamüslüme, Çiğit, Kılıç, Yivlik Misket, Misket-1, Misket-2, Misket-3, Misket-4, Misket-5) fenolojik ve pomolojik özellikleri incelemiştir. Çeşitlerde tam çiçeklenmenin 13-30 Nisan tarihleri arasında, meyvelerde olgunlaşmanın 10 Temmuz - 30 Ekim tarihleri arasında olduğunu saptamıştır. Çeşitlerin ortalama meyve ağırlıklarını 49.62 – 304.41 g, SÇKM değerlerini %9.3 - %16.65 ve titre edilebilir asitlik değerini 1.34 g L⁻¹ - 8.62 g L⁻¹ arasında bulmuştur.

Özrenk ve ark., (2010), Çatak ve Tatvan yörelerinde yetiştirilen yerel elma çeşitlerinin pomolojik özelliklerini incelemişlerdir. İncelemiş oldukları yerel elma çeşitlerinde meyve ağırlığını 20.9 g - 139.3 g, meyve eti sertliğini 3.9 kg cm⁻² - 6.2 kg cm⁻², titre edilebilir asitlik miktarını %2.2 - %4.0, suda çözünür kuru madde miktarını %15.4 - % 10.0 ve pH oranını %3.4 - %4.6 değerleri arasında tespit etmişlerdir.

Nour ve ark., (2010), Romanya’da yetiştirilen 15 elma çeşidinde toplam şeker içeriğini %9.5 - %15.03 arasında, titre edilebilir asitlik miktarını %0.101 - %0.771 ve C vitamini içeriğini 26 ppm ile 187 ppm arasında tespit etmişlerdir.

Kırkaya (2013), 2010-2011-2012 yıllarında Ordu ili Perşembe ilçesi ve köylerinde yetişen mahalli elma genotiplerinin morfolojik, fenolojik ve pomolojik özelliklerini belirlemiştir. Araştırmacı, bölgede bulunan mevcut populasyon içerisinde 28 elma genotipi üzerinde incelemeler yapmıştır. Araştırma sonuçlarına göre; meyve ağırlığını 76.24 g - 247.23 g, meyve enini 58.38 mm - 89.03 mm, meyve boyunu 44.33 mm - 73.98 mm, pH değerini 3.16 - 3.56, titre edilebilir asitlik miktarını %0.40 - %1.64 ve suda çözünür kuru madde miktarını %9.01 - %13.75 arasında bulmuştur.

Kaya ve Balta (2013), 2005-2006-2007 yıllarında Van Merkez, Edremit ve Gevaş ilçelerinde yetişen elma genotiplerinin fenolojik, morfolojik ve pomolojik özelliklerini incelemişlerdir. İncelemiş oldukları elma genotiplerinde meyve ağırlığını 43.04 g - 231.0 g, meyve eti sertliğini 5.65 - 22.38 lb, meyve çapını

46.00 mm - 87.38 mm, pH değerini 3.14 - 4.79, suda çözünebilir kuru madde miktarını %9.00 - %17.00, titre edilebilir asit miktarını 0.12 -1.55 arasında tespit etmişlerdir.

Abacı ve Sevindik (2014), Ardahan ili ıldır ve Posof ilçelerinde yetiştirilen 26 elma çeşidinde meyve ağırlığını 14.8 g – 261 g arasında, SÇKM'yi %10 - %14 arasında, pH değerini 5.5 – 12.1 arasında, titre edilebilir asitliği %3.11 - %4.0 arasında ve C vitamini 42 ppm ile 175 ppm arasında tespit etmişlerdir.

İlçenin kuzeyinde ve doğusunda Espiye; güneyinde Alucra ve Şebinkarahisar; batısında Keşap ve Dereli ilçeleri bulunmaktadır. İlçenin tek akarsuyu kaynağı Yağlıdere çayı ve kollarıdır. Sel rejimi olan bu çay zaman zaman taşkınlara neden olmaktadır. Yağlıdere çayı, ilçenin güneyinde bulunan Alucra ilçesinin Kurtbeli yaylasından çıkıp, Çakrak köyünün Üçköprü mevkinde birleşerek dar bir vadi boyunca uzanarak Espiye ilçesinden denize dökülmektedir. Çayın uzunluğu 65 km'dir (Anonim, 2014c).

3.1.2. Araştırma Alanının İklim Özellikleri

İlçe iklimi; yazları serin, kışları serin ve yağışlı olan tipik Karadeniz iklimidir. Bölgede 4 mevsim boyunca yağış görülmektedir. İlçenin yıllık yağış ortalaması 1300 mm'dir. En soğuk geçen ay Şubat olup hava sıcaklığı -3 °C'ye kadar düşebilmektedir. En sıcak ay ise Ağustos olup sıcaklık ortalaması 27 °C derecedir. Yıllık ortalama sıcaklık 14 °C ve ortalama nem miktarı ise %70'dir (Anonim, 2014e).

Çizelge 3.1. Giresun iline ait 1960-2013 yılları arası iklim verileri (Anonim, 2014f)

	Ocak	Şubat	Mart	Nisan	Mayıs	Haziran
Maksimum Sıcaklıkların Ortalaması (°C)	10.5	10.5	11.8	15.1	18.8	23.5
Minimum Sıcaklıkların Ortalaması (°C)	4.7	4.4	5.4	8.6	12.9	17.1
Maksimum Sıcaklık (°C)	24.1	29.5	34.9	36.0	35.4	36.2
Toplam Yağış Ortalaması (mm)	121.8	92.9	90.1	79.8	66.3	78.6
Ortalama Nem (%)	67.7	68.9	72.6	76.1	78.4	75.5

Çizelge 3.1. Giresun iline ait 1960-2013 yılları arası iklim verileri (Anonim, 2014f) (devam)

	Temmuz	Ağustos	Eylül	Ekim	Kasım	Aralık
Maksimum Sıcaklıkların Ortalaması (°C)	26.2	26.5	23.6	19.7	16.1	12.8
Minimum Sıcaklıkların Ortalaması (°C)	19.9	20.2	17.3	13.7	10.0	6.9
Maksimum Sıcaklık (°C)	35.3	35.2	32.8	34.0	32.8	28.0
Toplam Yağış Ortalaması (mm)	78.8	87.1	120.9	166.6	145.9	125.3
Ortalama Nem (%)	75.6	75.4	75.7	75.0	69.4	66.7

3.1.3. İlçenin Meyve Üretim Durumu

Yağlıdere, halkın büyük bir çoğunluğunun geçim kaynağını tarımın oluşturduğu bir ilçedir. İlçede ticari anlamda yalnızca fındık yetiştiriciliği yapılmaktadır ve halkın büyük bir çoğunluğunun geçim kaynağını bu ürün oluşturmaktadır. Fındık yetiştiriciliğinin yanı sıra elma, armut, ceviz, kivi, kiraz, muşmula, kestane, üzüm,

karayemiş, incir, ayva böğürtlen, erik gibi birçok meyve türü ev bahçelerinde hobi amaçlı veya fındık bahçelerinde sınır ağacı olarak yetiştirilmektedir.

Çizelge 3.2. Yağlıdere ilçesinin meyve üretim değerleri (Anonim, 2014b)

Sıra No	Ürün Adı	Meyve Veren Yaşta Ağaç Sayısı	Toplam Ağaç Sayısı	Üretim (Ton)
1	Fındık	3583500	3583500	4693
2	Kivi	14050	17500	422
3	Armut	6600	9000	277
4	Ceviz	5000	5150	119
5	Elma	9730	12760	116
6	Kiraz	2010	2550	52
7	İncir	2015	2100	39
8	Erik	2050	2100	23
9	Ayva	460	500	12

3.2. METOD

Araştırma 2013-2014 yılları arasında Giresun ilinin Yağlıdere ilçesinde yapılmıştır. Bu yıllar arasında ilçede yetiştirilen mahalli elma popülasyonu içerisinde üstün özellikte olanlar ağaç sahiplerinin de bilgileri doğrultusunda seçilmiştir. Seçilmiş olan her tipten rastgele 10 adet meyve örneği alınmıştır. Meyve örneği alınan her elma ağacına tip numarası verilmiştir. Araştırmaya alınan elma tiplerinde fenolojik, morfolojik, pomolojik, kimyasal, duyuşsal ve görsel özellikler incelenmiştir.

3.2.1. Fenolojik Özellikler

Tomurcuk patlaması: Tomurcukların kabarıp tomurcuk örtülerinin açıldığı ve tomurcuk uçlarından yeşil yaprak uçlarının görüldüğü dönem esas alınmıştır.

Çiçeklenme başlangıcı: Tomurcuk patlamasını gerçekleştiren ağaçlarda, çiçek tomurcuklarından ilk çiçeklerin görüldüğü dönem esas alınmıştır.

Azami çiçeklenme: Çiçek tomurcuklarının %70-80 oranında çiçek açtığı dönem esas alınmıştır.

Çiçeklenme sonu: Taç yaprakların dökülmeye başladığı ve bir kısmının dökülmüş olduğu dönem esas alınmıştır.

Hasat başlangıcı: Bahçe sahibinin önceden vermiş olduğu tahmini dönem, bu dönemde meyvenin daldan kopmaya gösterdiği direnç ve meyve renginin

karakteristik olup olmadığı gibi özellikler dikkate alınmış ve hasat bu kriterlere göre yapılmıştır.

Tam çiçeklenmeden hasada kadar geçen gün sayısı: Azami çiçeklenmeden hasat başlangıcına kadar geçen günler sayılarak, her çeşit için ayrıca hesaplanmıştır.

3.2.2. Morfolojik Özellikler

Ağacın yaşı: Genç ağaçlarda geriye dal sayılarak veya ağaç sahibinin beyanına göre tespit edilmiştir. Yaşlı ağaçlarda ise, bahçe sahibinin kanaati dikkate alınmıştır.

Ağacın taç yüksekliği ve taç genişliği (m): Kök boğazı 0 (sıfır) kabul edilerek 1 veya 2 metre yüksekten konulan işarete göre uzaktan bakılmak koşuluyla tahmini olarak ölçülmüştür.

Ağacın habitusu: Dik, yarı dik ve yayvan olarak gruplandırılmıştır.

Ağacın gelişme kuvveti: Zayıf, orta kuvvette ve kuvvetli olarak gruplandırılmıştır.

Gövde çevresi (cm): Kök boğazından 60-80 cm yükseklikten bir şerit metre yardımıyla ölçülmüştür. Tek bir gövde üzerinde yükselmeyen ağaçlarda ortalama değer esas alınmıştır.

Peryodisite eğilim durumu: Yetiştiricinin kanaatine göre peryodisite eğilimi var, kısmi ve yok olarak belirlenmiştir.

3.2.3. Pomolojik Özellikler

Meyve ağırlığı (g): Aynı ağaçtan alınan 10 meyvenin ağırlıkları 0.01 gram hassasiyetindeki terazi ile tartılmış ve ortalama değerleri alınmıştır.

Meyve eti sertliği (kg cm⁻²): Aynı ağaçtan alınan 10 meyvede meyve sertliği el penotremetresi yardımıyla ölçülmüştür. Meyvelerin ekvatorial kısmında aralarında 120° olacak şekilde 3 farklı yerinden penetrometre ucunun gireceği kadar kabuk kaldırılarak ölçüm yapılmıştır. Ölçümlerde 11.1 mm çapındaki penetrometre ucu kullanılmıştır. Bulunan değerlerin ortalaması alınarak meyve eti sertliği olarak kaydedilmiştir.

Meyve kabuk kalınlığı (mm): Meyve kabuk kalınlığı seçilen ağaçlardan alınan 10 adet meyvede 0.05 mm'ye duyarlı kumpas ile ölçülmüştür. Meyve etinden iyice

ayrılan kabuk kumpasın kesmeyecek uçları arasına sıkıştırılmış ve okunan değerlerin ortalaması mm olarak kaydedilmiştir.

Meyve şekli: Watkins ve Smith'in meyve şekli şemasına göre belirlenmiştir (Şekil 3.2).

Meyve boyu (mm): Meyve boyu seçilen ağaçlardan alınan 10 adet meyvede 0.05 mm'ye duyarlı kumpas ile ölçülmüş ve 10 meyvede yapılan ölçümlerin ortalaması alınmıştır (Şekil 3.3).

Meyve çapı (mm): Meyve çapı seçilen ağaçlardan alınan 10 adet meyvede 0.05 mm'ye duyarlı kumpas ile ölçülmüş ve 10 meyvede yapılan ölçümlerin ortalaması alınmıştır (Şekil 3.3).

Meyve şekil indeksi: Ortalama meyve boyunun (mm), ortalama meyve çapına (mm) oranının hesaplanması ile bulunmuştur.

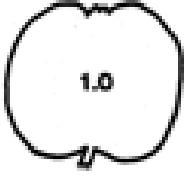
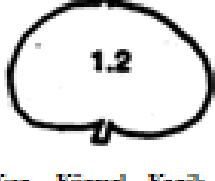
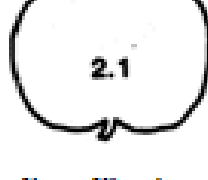
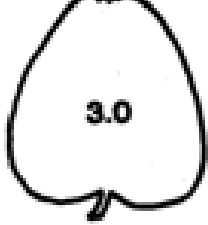
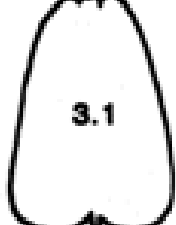
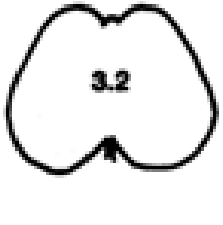
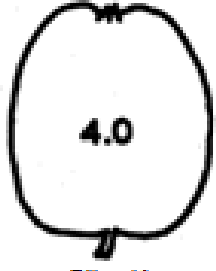
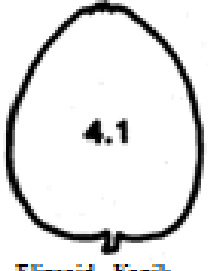
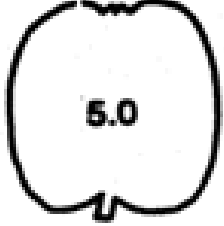
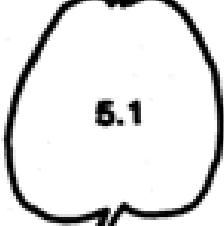
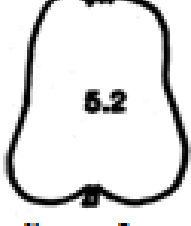
Meyve sap uzunluğu ve meyve sap kalınlığı (mm): Meyve sap uzunluğu ve kalınlığı 0.05 mm'ye duyarlı kumpas ile ölçülmüş ve 10 meyvede yapılan ölçümlerin ortalaması alınmıştır (Şekil 3.3).

Meyve sap çukur genişliği ve meyve sap çukur derinliği (mm): Meyve sap çukur genişliği ve derinliği 0.05 mm'ye duyarlı kumpas ile ölçülmüş ve 10 meyvede yapılan ölçümlerin ortalaması alınmıştır (Şekil 3.3).

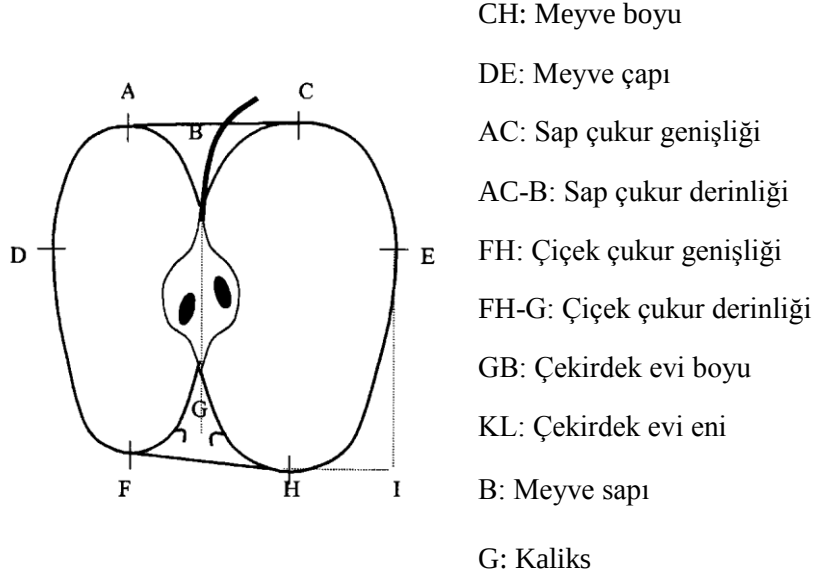
Meyve çiçek çukur genişliği ve meyve çiçek çukur derinliği (mm): Meyve çiçek çukur genişliği ve derinliği 0.05 mm'ye duyarlı kumpas ile ölçülmüş ve 10 meyvede yapılan ölçümlerin ortalaması alınmıştır (Şekil 3.3).

Meyve çekirdek evi uzunluğu ve meyve çekirdek evi genişliği (mm): Meyve çekirdek evi uzunluğu ve genişliği 0.05 mm ye duyarlı kumpas ile ölçülmüş ve 10 meyvede yapılan ölçümlerin ortalaması alınmıştır (Şekil 3.3).

Meyve çekirdek uzunluğu, genişliği ve kalınlığı (mm): Meyve çekirdek uzunluğu, genişliği ve kalınlığı 0.05 mm'ye duyarlı kumpas ile ölçülmüş ve 10 meyvede yapılan ölçümlerin ortalaması alınmıştır (Şekil 3.3).

 1.0 Kürsümlü	 1.1 Kürsümlü - Kuvvetli	 1.2 Kuvvetli - Kürsümlü - Kuvvetli
 2.0 Yassı	 2.1 Yassı - Kürsümlü	
 3.0 Kuvvetli	 3.1 Uzun Kuvvetli	 3.2 Orta Derecede Kuvvetli
 4.0 Elipsoidal	 4.1 Elipsoidal - Kuvvetli	
 5.0 Uzunca	 5.1 Uzunca - Kuvvetli	 5.2 Uzunca - Dar

Şekil 3.2. Meyve şekli (Watkins ve Smith, 2002)



Şekil 3.3. Elmada meyve kısımlarını ve ölçüm aralıklarını gösteren şema (Currie, 2000)

3.2.4. Duyusal ve Görsel Özellikler

3.2.4.1. Duyusal Özellikler

Tat: En az 5 kişiden oluşan bir grubun değerlendirmesine göre; ekşimsi, tatsız, az tatlı, tatlı ve çok tatlı olarak belirlenmiştir.

Aroma: En az 5 kişiden oluşan bir grubun değerlendirmesine göre; kötü, orta ve iyi olarak belirlenmiştir.

Sululuk durumu: En az 5 kişiden oluşan bir grubun değerlendirmesine göre; çok az, az, orta, çok ve çok sulu olarak belirlenmiştir.

Mumluluk durumu: En az 5 kişiden oluşan bir grubun değerlendirmesine göre; çok az, az, orta ve çok olarak belirlenmiştir.

Yeme kalitesi: En az 5 kişiden oluşan bir grubun değerlendirmesine göre; çok kötü, kötü, orta, iyi ve çok iyi olarak belirlenmiştir.

3.2.4.2. Görsel Özellikler

Meyve eti rengi: Meyve eti rengi görsel olarak beyaz, krem ve mat beyaz olarak belirlenmiştir.

Meyve kabuk rengi: Meyve kabuk rengi görsel olarak ve karşılaştırma yolu ile belirlenmiştir.

3.2.5. Kimyasal Özellikler

Kimyasal özellikler olarak asitlik derecesi (pH), suda çözünebilir kuru madde miktarı (SÇKM) ve titre edilebilir asitlik (TEA) incelenmiştir.

Asitlik derecesi (pH) tayini; alınan meyve örneklerinden tortusuz olarak elde edilmiş meyve suyu bir beher bardak içerisine konulmuş ve pH metrenin elektrot ucu meyve suyu içine daldırılmıştır. Ekranda okunan değer sabit olunca kaydedilmiştir.

Suda çözünebilir kuru madde (SÇKM) tayini; alınan meyve örneklerinden elde edilen homojen meyve suyundan birkaç damla el refraktometresinin ekranına damlatılmış ve ekran kapatılmıştır. Ekranda okunan değer % SÇKM olarak kaydedilmiştir.

Titre edilebilir asit miktarı (TEA) tayini; hazırlanmış olan tortusuz meyve suyundan 10 ml alınmış ve bir beher bardağa konulup üzerine 20 ml saf su eklenmiştir. Meyve suyu pH'sı 8.1 oluncaya kadar, beher bardak içerisine 0.1 normal NaOH (sodyum hidroksit) damlatılmıştır. Harcanan toplam NaOH miktarı kaydedilmiş ve daha sonra asit değerinin hesabı yapılmıştır. Asit değerinin hesaplanmasında aşağıdaki formülden yararlanılmıştır (Karaçalı, 2010).

$$A = [(S.N.E.F)/C] \times 100$$

A: Asit miktarı, g/100 ml meyve suyu

S: Kullanılan NaOH miktarı

N: Kullanılan NaOH'in normalitesi

F: Kullanılan NaOH'in faktörü

C: Kullanılan örnek miktarı

E: İlgili asidin equivalent değeri (Malik asit için: 0.067)

4. BULGULAR

Bu çalışma, 2013-2014 yılları arasında Giresun ili Yağlıdere ilçesindeki mevcut elma popülasyonu içerisinde bulunan 59 elma genotipinde yürütülmüştür. Tespit edilen elma genotiplerinin bazılarında iki yıl, diğerlerinden ise periyodisite göstermeleri nedeniyle bir yıl meyve örneği alınmış ve genotipler fenolojik, morfolojik ve pomolojik yönden incelenmiştir. Bu genotiplere ait fenolojik bulgular Çizelge 4.1.'de pomolojik bulgular ise Çizelge 4.2.'de, verilmiştir.

4.1. Fenolojik Bulgular

İncelenen 59 elma genotipine ait tomurcuk patlaması, ilk çiçeklenme, tam çiçeklenme, taç yaprak dökümü ve hasat tarihi Çizelge 4.1'de verilmiştir. Buna göre; en erken tomurcuk patlaması 24 Mart tarihinde 28 YD 11 genotipinde, en geç ise 3 Mayıs tarihinde 28 YD 35 genotipinde; ilk çiçeklenme en erken 2 Nisan tarihinde 28 YD 11 genotipinde, en geç ise 11 Mayıs tarihinde 28 YD 20 genotipinde; tam çiçeklenme en erken 10 Nisan tarihinde 28 YD 11 genotipinde, en geç ise 18 Mayıs tarihinde 28 YD 23 genotipinde ve taç yaprak dökümü en erken 16 Nisan tarihinde 28 YD 05 genotipinde, en geç ise 23 Mayıs tarihinde 28 YD 20 genotipinde tespit edilmiştir. Ayrıca en erken hasat 28 Ağustos tarihinde 28 YD 05 genotipinde, en geç ise 17 Ekim tarihinde 28 YD 18 genotipinde gerçekleşirken; tam çiçeklenmeden hasada kadar geçen gün sayısı en az 138 gün ile 28 YD 05 genotipinde, en fazla ise 188 günle 28 YD 11 genotipinde olmuştur.

4.2. Morfolojik Bulgular

İncelenen 59 elma genotipi 166 m ile 850 m arasında değişen rakımda yetiştirilmektedir. Genotiplerin ağaç yaşı 10 ile 100; taç yüksekliği 5 m ile 12 m; taç genişliği 2.5 m ile 8 m ve gövde çevresi 30 cm ile 144 cm arasında tespit edilmiştir. Ayrıca, ağaçlar habitus bakımından 43 tanesi yayvan, 15 tanesi yarı-dik ve 1 tanesi dik; yetiştiricilerin verdiği bilgiye göre; 21 genotipin periyodisiteye eğilimli, 36 genotipte periyodisite yok ve 1 genotipin ise kısmi periyodisite gösterdiği; gelişme kuvveti bakımından 4 tanesinin zayıf, 37 tanesinin orta-kuvvette ve 18 tanesinin kuvvetli gelişme gösterdiği tespit edilmiştir.

4.3. Pomolojik Bulgular

4.3.1. Meyve eti sertliği (kg cm^{-2}): İki yıllık verilerin ortalamaları dikkate alındığında meyve eti setliği en düşük 6.30 kg cm^{-2} (28 YD 41) ile en yüksek 12.0 kg cm^{-2} (28 YD 37) arasında tespit edilmiştir (Çizelge 4.2).

4.3.2. Meyve ağırlığı (g): İki yıllık verilerin ortalamaları dikkate alındığında meyve ağırlığı en düşük 42.99 g (28 YD 18-1A) ile en yüksek 244.12 g (28 YD 14) arasında tespit edilmiştir (Çizelge 4.2).

4.3.3. Meyve apı (mm): İki yıllık verilerin ortalamaları dikkate alındığında meyve çapı en düşük 48.91 mm (28 YD 35-2A) ile en yüksek 87.62 mm (28 YD 14) arasında tespit edilmiştir (Çizelge 4.2).

4.3.4. Meyve boyu (mm): İki yıllık verilerin ortalamaları dikkate alındığında meyve boyu en düşük 37.15 mm (28 YD 18-1A) ile en yüksek 70.71 mm (28 YD 14) arasında tespit edilmiştir (Çizelge 4.2).

4.3.5. Meyve Şekil indeksi: İki yıllık verilerin ortalamaları dikkate alındığında meyve Şekil indeksi en düşük 0.73 (28 YD 01) ile en yüksek 1.06 (28 YD 28) arasında tespit edilmiştir (Çizelge 4.2). Watkins ve Smith (2002)'in meyve Şekli Şemasına göre 19 genotipin yassı-küresel, 3 genotipin küresel, 10 genotipin küresel-konik, 4 genotipin kısa-küresel-konik, 13 genotipin yassı, 5 genotipin konik, 4 genotipin elipsoid ve 1 genotipin ise uzunca-konik meyve Őekline sahip olduğu tespit edilmiştir.

4.3.6. Meyve kabuk kalınlığı (mm): İki yıllık verilerin ortalamaları dikkate alındığında meyve kabuk kalınlığı en düşük 0.19 mm (28 YD 32-1A) ile en yüksek 0.46 mm (28 YD 10-1A) arasında tespit edilmiştir (Çizelge 4.2).

4.3.7. Meyve sap çukur genişliği (mm): İki yıllık verilerin ortalamaları dikkate alındığında meyve sap çukur genişliği en düşük 11.55 mm (28 YD 33) ile en yüksek 36.62 mm (28 YD 41) arasında tespit edilmiştir (Çizelge 4.2).

4.3.8. Meyve sap çukur derinliği (mm): İki yıllık verilerin ortalamaları dikkate alındığında meyve sap çukur derinliği en düşük 4.49 mm (28 YD 04) ile en yüksek 13.38 mm (28 YD 41) arasında tespit edilmiştir (Çizelge 4.2).

4.3.9. Meyve çiçek çukur genişliği (mm): İki yıllık verilerin ortalamaları dikkate alındığında meyve çiçek çukur genişliği en düşük 13.25 mm (28 YD 35-2A) ile en yüksek 31.96 mm (28 YD 14) arasında tespit edilmiştir (Çizelge 4.2).

4.3.10. Meyve çiçek çukur derinliği (mm): İki yıllık verilerin ortalamaları dikkate alındığında meyve çiçek çukur derinliği en düşük 2.55 mm (28 YD 35-2A) ile en yüksek 13.91 mm (28 YD 29) arasında tespit edilmiştir (Çizelge 4.2).

4.3.11. Meyve çekirdek evi genişliği (mm): İki yıllık verilerin ortalamaları dikkate alındığında meyve çekirdek evi genişliği en düşük 15.11 mm (28 YD 37) ile en yüksek 35.13 mm (28 YD 32) arasında tespit edilmiştir (Çizelge 4.2).

4.3.12. Meyve çekirdek evi boyu (mm): İki yıllık verilerin ortalamaları dikkate alındığında meyve çekirdek evi boyu en düşük 16.21 mm (28 YD 10) ile en yüksek 31.61 mm (28 YD 36) arasında tespit edilmiştir (Çizelge 4.2).

4.3.13. Meyve çekirdek ağırlığı (g): İki yıllık verilerin ortalamaları dikkate alındığında meyve çekirdek ağırlığı en düşük 0.0120 g (28 YD 37) ile en yüksek 0.1550 g (28 YD 10) arasında tespit edilmiştir (Çizelge 4.2).

4.3.14. Meyve çekirdek boyu (mm): İki yıllık verilerin ortalamaları dikkate alındığında meyve çekirdek boyu en düşük 5.78 mm (28 YD 37) ile en yüksek 10.17 mm (28 YD 20) arasında tespit edilmiştir (Çizelge 4.2).

4.3.15. Meyve çekirdek eni (mm): İki yıllık verilerin ortalamaları dikkate alındığında meyve çekirdek eni en düşük 2.99 mm (28 YD 37) ile en yüksek 4.75 mm (28 YD 09-1A) arasında tespit edilmiştir (Çizelge 4.2).

4.3.16. Meyve çekirdek kalınlığı (mm): İki yıllık verilerin ortalamaları dikkate alındığında meyve çekirdek kalınlığı en düşük 1.66 mm (28 YD 01) ile en yüksek 3.05 mm (28 YD 25) arasında tespit edilmiştir (Çizelge 4.2).

4.3.17. Meyve çekirdek sayısı (adet): İki yıllık verilerin ortalamaları dikkate alındığında meyve çekirdek sayısı en az 1.20 adet (28 YD 30) ile en fazla 7.60 adet (28 YD 33) arasında tespit edilmiştir (Çizelge 4.2).

4.3.18. Meyve sap uzunluğu (mm): İki yıllık verilerin ortalamaları dikkate alındığında meyve sap uzunluğu en düşük 8.55 mm (28 YD 10) ile en yüksek 23.75 mm (28 YD 32-1A) arasında tespit edilmiştir (Çizelge 4.2).

4.3.19. Meyve sap kalınlığı (mm): İki yıllık verilerin ortalamaları dikkate alındığında meyve sap kalınlığı en düşük 1.50 mm (28 YD 30) ile en yüksek 3.74 mm (28 YD 14) arasında tespit edilmiştir (Çizelge 4.2).

4.3.20. Meyve suyu pH değeri: İki yıllık verilerin ortalamaları dikkate alındığında meyve suyu pH değeri en düşük 2.89 (28 YD 07) ile en yüksek 4.40 (28 YD 26) arasında tespit edilmiştir (Çizelge 4.2).

4.3.21. Suda çözünebilir kuru madde miktarı (%): İki yıllık verilerin ortalamaları dikkate alındığında suda çözünebilir kuru madde miktarı en düşük %8.40 (28 YD 32) ile en yüksek %15.55 (28 YD 09-1A) arasında tespit edilmiştir (Çizelge 4.2).

4.3.22. Titre edilebilir asit miktarı (%): İki yıllık verilerin ortalamaları dikkate alındığında titre edilebilir asit miktarı en düşük %0.16 (28 YD 39) ile en yüksek %1.38 (28 YD 13-1A) arasında tespit edilmiştir (Çizelge 4.2).

Çizelge 4.1. Bazı genotiplere ait önemli fenolojik gözlemler

Genotip No	Tomurcuk Patlaması	İlk Çiçeklenme	Tam Çiçeklenme	Çiçeklenme Sonu	Hasat Zamanı	TÇGS (gün)
28 YD 01	2 Nisan	9 Nisan	17 Nisan	21 Nisan	10 Eylül	146
28 YD 02	16 Nisan	23 Nisan	29 Nisan	3 Mayıs	17 Ekim	171
28 YD 03	1 Nisan	6 Nisan	14 Nisan	17 Nisan	13 Ekim	186
28 YD 04	3 Nisan	8 Nisan	16 Nisan	20 Nisan	12 Eylül	149
28 YD 05	1 Nisan	6 Nisan	12 Nisan	16 Nisan	25 Ağustos	138
28 YD 06	4 Nisan	14 Nisan	20 Nisan	23 Nisan	15 Eylül	148
28 YD 07	20 Nisan	29 Nisan	14 Mayıs	20 Mayıs	17 Ekim	156
28 YD 08	1 Nisan	6 Nisan	12 Nisan	16 Nisan	7 Eylül	146
28 YD 09	13 Nisan	17 Nisan	28 Nisan	2 Mayıs	17 Ekim	177
28 YD 10	11 Nisan	20 Nisan	29 Nisan	5 Mayıs	17 Ekim	171
28 YD 11	24 Mart	2 Nisan	10 Nisan	16 Nisan	15 Ekim	188
28 YD 12	10 Nisan	-	-	-	5 Eylül	-
28 YD 13	5 Nisan	11 Nisan	17 Nisan	20 Nisan	10 Ekim	171
28 YD 14	1 Nisan	6 Nisan	11 Nisan	16 Nisan	1 Eylül	147
28 YD 15	3 Nisan	9 Nisan	16 Nisan	20 Nisan	10 Eylül	147
28 YD 16	4 Nisan	9 Nisan	17 Nisan	20 Nisan	5 Ekim	171
28 YD 17	26 Mart	2 Nisan	10 Nisan	17 Nisan	5 Ekim	178
28 YD 18	20 Nisan	26 Nisan	2 Mayıs	5 Mayıs	17 Ekim	168
28 YD 19	28 Mart	3 Nisan	10 Nisan	16 Nisan	9 Eylül	152
28 YD 20	2 Mayıs	11 Mayıs	18 Mayıs	23 Mayıs	15 Ekim	150
28 YD 21	25 Nisan	30 Nisan	13 Mayıs	16 Mayıs	5 Ekim	143
28 YD 22	9 Nisan	16 Nisan	26 Nisan	2 Mayıs	1 Ekim	158
28 YD 23	20 Nisan	26 Nisan	6 Mayıs	11 Mayıs	1 Ekim	145
28 YD 24	9 Nisan	18 Nisan	26 Nisan	1 Mayıs	29 Eylül	155
28 YD 25	2 Nisan	8 Nisan	17 Nisan	20 Nisan	15 Ekim	181
28 YD 26	26 Nisan	1 Mayıs	13 Mayıs	17 Mayıs	15 Ekim	155
28 YD 27	9 Nisan	18 Nisan	26 Nisan	1 Mayıs	27 Eylül	154
28 YD 28	7 Nisan	13 Nisan	19 Nisan	23 Nisan	15 Ekim	179
28 YD 29	14 Nisan	22 Nisan	4 Mayıs	7 Mayıs	17 Ekim	168
28 YD 30	20 Nisan	28 Nisan	9 Mayıs	14 Mayıs	17 Ekim	161
28 YD 31	26 Nisan	4 Mayıs	8 Mayıs	13 Mayıs	2 Ekim	146
28 YD 32	9 Nisan	15 Nisan	24 Nisan	30 Nisan	22 Eylül	151
28 YD 33	21 Nisan	29 Nisan	5 Mayıs	8 Mayıs	17 Ekim	165
28 YD 34	15 Nisan	20 Nisan	28 Nisan	3 Mayıs	15 Ekim	170
28 YD 35	3 Mayıs	10 Mayıs	17 Mayıs	21 Mayıs	15 Ekim	151
28 YD 36	9 Nisan	17 Nisan	26 Nisan	2 Mayıs	17 Ekim	174
28 YD 37	23 Nisan	27 Nisan	5 Mayıs	10 Mayıs	17 Ekim	165

TÇGS: Tam çiçeklenmeden hasada kadar geçen süre

Çizelge 4.2. İncelenen elma genotiplerinin pomolojik özellikleri

GENOTİP NO	Meyve ağırlığı (g)			Meyve çapı (mm)			Meyve boyu (mm)			Meyve şekil indeksi		
	2013	2014	Ortalama	2013	2014	Ortalama	2013	2014	Ortalama	2013	2014	Ortalama
28 YD 01	126.16	124.29	125.23	72.86	71.45	72.16	52.18	53.17	52.68	0.72	0.74	0.73
28 YD 02	122.80	107.34	115.07	64.33	61.60	62.97	66.99	58.28	62.64	1.04	0.95	0.99
28 YD 03	144.58	152.59	148.59	72.18	75.97	74.08	55.11	55.91	55.51	0.76	0.74	0.75
28 YD 04	-	75.57	75.57	-	56.63	56.63	-	48.70	48.70	-	0.86	0.86
28 YD 05	107.96	116.52	112.24	65.41	65.71	65.56	55.49	59.16	57.33	0.85	0.90	0.88
28 YD 06	123.10	100.40	111.75	71.25	65.72	68.49	55.14	48.87	52.01	0.77	0.74	0.76
28 YD 07	-	68.36	68.36	-	55.88	55.88	-	48.12	48.12	-	0.86	0.86
28 YD 08	94.32	-	94.32	60.85		60.85	53.43		53.43	0.88		0.88
28 YD 09	68.97	66.72	67.85	55.45	52.98	54.22	53.31	52.61	52.96	0.96	0.99	0.98
28 YD 10	86.93	56.03	71.48	62.66	53.74	58.20	47.92	41.75	44.84	0.76	0.77	0.77
28 YD 11	101.81	132.26	117.04	65.56	71.10	68.33	55.79	57.38	56.59	0.85	0.81	0.83
28 YD 12	91.34	-	91.34	61.16	-	61.16	53.20	-	53.20	0.87	-	0.87
28 YD 13	98.98	86.10	92.54	63.40	58.33	60.87	55.70	56.03	55.87	0.88	0.96	0.92
28 YD 14	225.52	262.71	244.12	87.91	87.32	87.62	68.42	72.99	70.71	0.78	0.83	0.81
28 YD 15	113.12	79.25	96.19	66.53	60.64	63.59	58.74	51.23	54.99	0.88	0.84	0.86
28 YD 16	147.23	114.95	131.09	74.30	67.63	70.97	59.27	56.70	57.99	0.80	0.84	0.82
28 YD 17	165.49	95.28	130.39	75.02	61.01	68.02	61.27	49.48	55.38	0.82	0.81	0.82
28 YD 18	65.05	36.60	50.83	57.00	43.77	50.39	47.44	40.04	43.74	0.83	0.91	0.87
28 YD 19	-	81.51	81.51	-	59.93	59.93	-	52.85	52.85	-	0.88	0.88
28 YD 20	-	94.03	94.03	-	61.69	61.69	-	57.80	57.80	-	0.94	0.94
28 YD 21	93.30	67.75	80.53	66.97	57.60	62.29	52.55	47.55	50.05	0.78	0.83	0.81
28 YD 22	52.19	47.05	49.62	50.72	49.54	50.13	45.00	43.26	44.13	0.89	0.87	0.88
28 YD 23	73.21	79.15	76.18	59.68	59.34	59.51	48.00	46.61	47.31	0.80	0.79	0.80

Çizelge 4.2. İncelenen elma genotiplerinin pomolojik özellikleri (devamı)

GENOTİP NO	Meyve ağırlığı (g)			Meyve çapı (mm)			Meyve boyu (mm)			Meyve şekil indeksi		
	2013	2014	Ortalama	2013	2014	Ortalama	2013	2014	Ortalama	2013	2014	Ortalama
28 YD 24	59.52	66.86	63.19	55.52	54.58	55.05	47.08	45.64	46.36	0.85	0.84	0.85
28 YD 25	176.34	173.42	174.88	79.16	77.55	78.36	63.77	62.04	62.91	0.81	0.80	0.81
28 YD 26	95.76	97.47	96.62	63.55	62.81	63.18	50.75	51.86	51.31	0.80	0.83	0.82
28 YD 27	76.94	70.18	73.56	58.52	55.11	56.82	57.57	52.42	55.00	0.98	0.95	0.97
28 YD 28	-	75.89	75.89	-	53.15	53.15	-	56.22	56.22	-	1.06	1.06
28 YD 29	-	75.17	75.17	-	58.19	58.19	-	49.90	49.90	-	0.86	0.86
28 YD 30	-	54.44	54.44	-	52.40	52.40	-	44.12	44.12	-	0.84	0.84
28 YD 31	-	46.39	46.39	-	51.39	51.39	-	37.85	37.85	-	0.74	0.74
28 YD 32	-	137.43	137.43	-	71.19	71.19	-	53.37	53.37	-	0.75	0.75
28 YD 33	-	48.93	48.93	-	49.57	49.57	-	43.66	43.66	-	0.88	0.88
28 YD 34	-	126.80	126.80	-	70.22	70.22	-	55.51	55.51	-	0.79	0.79
28 YD 35	-	53.13	53.13	-	51.45	51.45	-	45.89	45.89	-	0.89	0.89
28 YD 36	-	113.69	113.69	-	60.26	60.26	-	60.24	60.24	-	0.99	0.99
28 YD 37	85.02	-	85.02	59.69	-	59.69	53.56	-	53.56	0.90	-	0.90
28 YD 38	-	86.08	86.08	-	60.05	60.05	-	54.48	54.48	-	0.91	0.91
28 YD 39	-	88.94	88.94	-	59.53	59.53	-	50.39	50.39	-	0.85	0.85
28 YD 40	-	72.02	72.02	-	56.21	56.21	-	49.11	49.11	-	0.87	0.87
28 YD 41	-	172.52	172.52	-	76.14	76.14	-	68.54	68.54	-	0.90	0.90
28 YD 01-1A	-	151.38	151.38	-	72.38	72.38	-	54.59	54.59	-	0.75	0.75
28 YD 04-1A	-	89.52	89.52	-	61.85	61.85	-	51.55	51.55	-	0.83	0.83
28 YD 04-2A	-	79.07	79.07	-	60.36	60.36	-	51.36	51.36	-	0.85	0.85
28 YD 09-1A	-	63.82	63.82	-	53.05	53.05	-	48.56	48.56	-	0.91	0.91
28 YD 10-1A	-	50.99	50.99	-	51.44	51.44	-	38.66	38.66	-	0.75	0.75

Çizelge 4.2. İncelenen elma genotiplerinin pomolojik özellikleri (devamı)

GENOTİP NO	Meyve ağırlığı (g)			Meyve çapı (mm)			Meyve boyu (mm)			Meyve şekil indeksi		
	2013	2014	Ortalama	2013	2014	Ortalama	2013	2014	Ortalama	2013	2014	Ortalama
28 YD 11-1A	-	112.06	112.06	-	67.80	67.80	-	53.63	53.63	-	0.79	0.79
28 YD 13-1A	-	67.30	67.30	-	55.34	55.34	-	50.66	50.66	-	0.92	0.92
28 YD 13-2A	-	98.11	98.11	-	63.91	63.91	-	56.17	56.17	-	0.88	0.88
28 YD 16-1A	-	127.50	127.5	-	70.90	70.90	-	58.68	58.68	-	0.83	0.83
28 YD 18-1A	-	42.99	42.99	-	49.55	49.55	-	37.15	37.15	-	0.75	0.75
28 YD 20-1A	-	80.36	80.36	-	59.75	59.75	-	54.03	54.03	-	0.90	0.90
28 YD 23-1A	-	97.53	97.53	-	62.81	62.81	-	54.30	54.30	-	0.86	0.86
28 YD 26-1A	-	69.21	69.21	-	56.18	56.18	-	47.53	47.53	-	0.85	0.85
28 YD 27-1A	-	68.03	68.03	-	53.37	53.37	-	52.11	52.11	-	0.97	0.97
28 YD 32-1A	-	113.90	113.90	-	68.52	68.52	-	51.83	51.83	-	0.76	0.76
28 YD 35-1A	-	54.91	54.91	-	51.03	51.03	-	47.96	47.96	-	0.94	0.94
28 YD 35-2A	-	47.32	47.32	-	48.91	48.91	-	48.68	48.68	-	0.99	0.99
28 YD 36-1A	-	89.86	89.86	-	56.86	56.86	-	60.50	60.50	-	1.06	1.06

Çizelge 4.2. İncelenen elma genotiplerinin pomolojik özellikleri (devamı)

GENOTİP NO	Meyve kabuk kalınlığı (mm)			Meyve sap çukur genişliği (mm)			Meyve sap çukur derinliği (mm)			Meyve eti sertliği (kg cm ⁻²)		
	2013	2014	Ortalama	2013	2014	Ortalama	2013	2014	Ortalama	2013	2014	Ortalama
28 YD 01	0.27	0.25	0.26	29.98	27.65	28.82	10.22	7.87	9.05	11.04	9.70	10.40
28 YD 02	0.31	0.35	0.33	22.08	27.66	24.87	6.03	7.32	6.68	11.00	11.60	11.30
28 YD 03	0.31	0.45	0.38	28.68	28.46	28.57	8.68	8.16	8.42	8.70	9.80	9.30
28 YD 04	-	0.27	0.27	-	18.98	18.98	-	4.49	4.49	-	9.00	9.00
28 YD 05	0.30	0.30	0.30	23.21	24.72	23.97	8.38	8.58	8.48	7.80	8.60	8.20
28 YD 06	0.24	0.38	0.31	26.63	26.10	26.37	8.90	6.56	7.73	11.60	10.80	11.20
28 YD 07	-	0.40	0.40	-	18.38	18.38	-	8.73	8.73	-	10.50	10.50
28 YD 08	0.31	-	0.31	18.95	-	18.95	7.70	-	7.70	8.90	-	8.90
28 YD 09	0.28	0.38	0.33	18.94	14.62	16.78	8.79	7.12	7.96	10.40	10.30	10.40
28 YD 10	0.24	0.25	0.25	24.17	15.80	19.99	8.18	7.38	7.78	10.40	9.60	10.00
28 YD 11	0.27	0.32	0.30	25.84	25.54	25.69	9.71	11.16	10.44	11.00	9.50	10.30
28 YD 12	0.26	-	0.26	23.46	-	23.46	9.71	-	9.71	8.40	-	8.40
28 YD 13	0.32	0.27	0.30	22.93	19.73	21.33	7.17	8.64	7.91	9.00	-	9.00
28 YD 14	0.39	0.45	0.42	33.12	37.18	35.15	11.33	13.62	12.48	9.40	9.90	9.70
28 YD 15	0.29	0.30	0.30	25.44	24.39	24.92	11.57	9.36	10.47	8.90	8.90	8.90
28 YD 16	0.31	0.34	0.33	28.83	24.76	26.80	10.56	8.74	9.65	11.60	8.80	10.20
28 YD 17	0.34	0.30	0.32	30.44	18.81	24.63	11.19	7.74	9.47	8.90	9.40	9.20
28 YD 18	0.25	0.29	0.27	23.18	12.81	18.00	5.91	5.73	5.82	10.70	10.70	10.70
28 YD 19	-	0.24	0.24	-	24.29	24.29	-	7.86	7.86	-	8.60	8.60
28 YD 20	-	0.30	0.30	-	16.75	16.75	-	8.74	8.74	-	9.40	9.40
28 YD 21	0.31	0.26	0.29	27.82	17.64	22.73	11.22	7.65	9.44	7.80	-	7.80
28 YD 22	0.32	0.29	0.31	20.64	17.89	19.27	7.63	6.14	6.89	8.20	9.70	9.00
28 YD 23	0.34	0.26	0.30	24.07	23.08	23.58	8.68	7.75	8.22	10.10	11.40	10.80

Çizelge 4.2. İncelenen elma genotiplerinin pomolojik özellikleri (devamı)

GENOTİP NO	Meyve kabuk kalınlığı (mm)			Meyve sap çukur genişliği (mm)			Meyve sap çukur derinliği (mm)			Meyve eti sertliği (kg cm ⁻²)		
	2013	2014	Ortalama	2013	2014	Ortalama	2013	2014	Ortalama	2013	2014	Ortalama
28 YD 24	0.26	0.25	0.26	20.71	15.73	18.22	8.69	7.81	8.25	8.50	8.60	8.55
28 YD 25	0.36	0.34	0.35	27.67	27.04	27.36	12.59	12.29	12.44	9.80	9.30	9.55
28 YD 26	0.30	0.35	0.33	24.52	24.12	24.32	7.98	8.89	8.44	8.80	8.00	8.40
28 YD 27	0.36	0.37	0.37	20.19	16.90	18.55	7.42	8.49	7.96	8.70		8.70
28 YD 28	-	0.37	0.37	-	15.01	15.01	-	5.52	5.52	-	11.15	11.15
28 YD 29	-	0.23	0.23	-	21.43	21.43	-	12.87	12.87	-	9.10	9.10
28 YD 30	-	0.24	0.24	-	17.41	17.41	-	7.52	7.52	-	10.90	10.90
28 YD 31	-	0.31	0.31	-	20.17	20.17	-	5.64	5.64	-	11.60	11.60
28 YD 32	-	0.32	0.32	-	19.76	19.76	-	8.88	8.88	-	9.60	9.60
28 YD 33	-	0.40	0.40	-	11.55	11.55	-	5.19	5.19	-	9.80	9.80
28 YD 34	-	0.36	0.36	-	25.88	25.88	-	9.91	9.91	-	8.60	8.60
28 YD 35	-	0.30	0.30	-	19.03	19.03	-	8.17	8.17	-	10.20	10.20
28 YD 36	-	0.38	0.38	-	25.62	25.62	-	8.18	8.18	-	11.60	11.60
28 YD 37	0.25	-	0.25	24.54	-	24.54	7.86	-	7.86	12.00	-	12.00
28 YD 38	-	0.27	0.27	-	22.32	22.32	-	7.62	7.62	-	10.00	10.00
28 YD 39	-	0.25	0.25	-	17.65	17.65	-	7.60	7.60		8.10	8.10
28 YD 40	-	0.34	0.34	-	14.38	14.38	-	5.82	5.82	-	6.60	6.60
28 YD 41	-	0.32	0.32	-	36.62	36.62	-	13.38	13.38	-	6.30	6.30
28 YD 01-1A	-	0.29	0.29	-	31.45	31.45	-	8.72	8.72	-	9.80	9.80
28 YD 04-1A	-	0.31	0.31	-	25.90	25.90	-	7.27	7.27	-	9.60	9.60
28 YD 04-2A	-	0.27	0.27		24.07	24.07	-	6.02	6.02	-	8.80	8.80
28 YD 09-1A	-	0.36	0.36	-	15.45	15.45	-	7.53	7.53	-	10.80	10.80
28 YD 10-1A	-	0.46	0.46	-	18.16	18.16	-	8.44	8.44	-	9.30	9.30

Çizelge 4.2. İncelenen elma genotiplerinin pomolojik özellikleri (devamı)

GENOTİP NO	Meyve kabuk kalınlığı (mm)			Meyve sap çukur genişliği (mm)			Meyve sap çukur derinliği (mm)			Meyve eti sertliği (kg cm ⁻²)		
	2013	2014	Ortalama	2013	2014	Ortalama	2013	2014	Ortalama	2013	2014	Ortalama
28 YD 11-1A	-	0.32	0.32	-	23.95	23.95	-	9.60	9.60	-	10.50	10.50
28 YD 13-1A	-	0.26	0.26	-	18.46	18.46	-	5.99	5.99	-	10.20	10.20
28 YD 13-2A	-	0.21	0.21	-	23.36	23.36	-	9.54	9.54	-	8.30	8.30
28 YD 16-1A	0.29		0.29	-	26.05	26.05	-	9.15	9.15	-	8.80	8.80
28 YD 18-1A	-	0.25	0.25	-	14.11	14.11	-	6.23	6.23	-	10.60	10.60
28 YD 20-1A	-	0.29	0.29	-	19.19	19.19	-	7.48	7.48	-	9.00	9.00
28 YD 23-1A	0.23		0.23	-	15.73	15.73	-	8.51	8.51	-	8.20	8.20
28 YD 26-1A	-	0.36	0.36	-	20.37	20.37	-	8.90	8.90	-	9.40	9.40
28 YD 27-1A	-	0.37	0.37	-	14.18	14.18	-	7.16	7.16	-	8.90	8.90
28 YD 32-1A	-	0.19	0.19	-	23.83	23.83	-	9.08	9.08	-	9.10	9.10
28 YD 35-1A	-	0.33	0.33	-	19.50	19.50	-	8.18	8.18	-	9.40	9.40
28 YD 35-2A	-	0.30	0.30	-	19.28	19.28	-	7.14	7.14	-	9.90	9.90
28 YD 36-1A	-	0.40	0.40	-	20.77	20.77	-	6.97	6.97	-	11.70	11.70

Çizelge 4.2. İncelenen elma genotiplerinin pomolojik özellikleri (devamı)

GENOTİP NO	Meyve çiçek çukur genişliği (mm)			Meyve çiçek çukur derinliği (mm)			Meyve çekirdek evi genişliği (mm)			Meyve çekirdek evi boyu (mm)		
	2013	2014	Ortalama	2013	2014	Ortalama	2013	2014	Ortalama	2013	2014	Ortalama
28 YD 01	28.18	26.84	27.51	12.50	6.45	9.48	31.69	29.14	30.42	21.71	23.81	22.76
28 YD 02	20.50	22.19	21.35	4.22	6.50	5.36	26.05	26.81	26.43	20.31	27.22	23.77
28 YD 03	26.69	28.32	27.51	11.67	5.51	8.59	32.13	31.19	31.66	22.57	22.97	22.77
28 YD 04	-	20.55	20.55	-	4.48	4.48	-	26.60	26.60	-	19.27	19.27
28 YD 05	23.58	23.11	23.35	7.00	12.16	9.58	28.47	35.20	31.84	25.68	27.12	26.40
28 YD 06	23.18	25.30	24.24	11.63	8.59	10.11	27.37	24.85	26.11	22.57	21.43	22.00
28 YD 07	-	15.68	15.68	-	6.44	6.44	-	16.92	16.92	-	19.39	19.39
28 YD 08	18.32	-	18.32	5.20	-	5.20	28.45	-	28.45	24.94	-	24.94
28 YD 09	20.67	15.51	18.09	5.78	11.95	8.87	22.66	23.06	22.86	16.97	22.42	19.70
28 YD 10	22.43	15.10	18.77	4.30	7.18	5.74	24.31	24.73	24.52	15.89	16.52	16.21
28 YD 11	19.69	18.66	19.18	11.65	7.46	9.56	30.66	38.11	34.39	23.86	26.18	25.02
28 YD 12	20.37	-	20.37	11.07	-	11.07	27.11	-	27.11	21.61	-	21.61
28 YD 13	19.45	15.36	17.41	6.38	7.27	6.83	26.57	29.01	27.79	23.30	24.03	23.67
28 YD 14	32.84	31.07	31.96	13.20	9.44	11.32	27.58	38.74	33.16	20.18	28.62	24.40
28 YD 15	22.04	21.05	21.55	8.62	10.27	9.45	27.19	27.71	27.45	22.77	17.84	20.31
28 YD 16	24.07	18.71	21.39	5.98	4.82	5.40	27.25	31.10	29.18	25.12	24.83	24.98
28 YD 17	24.91	15.23	20.07	5.84	7.55	6.70	26.90	29.26	28.08	21.72	21.16	21.44
28 YD 18	19.64	12.02	15.83	4.41	5.24	4.83	19.60	19.34	19.47	15.74	18.21	17.00
28 YD 19	-	20.53	20.53	-	12.96	12.96	-	28.77	28.77	-	19.65	19.65
28 YD 20	-	15.89	15.89	-	8.97	8.97	-	26.36	26.36	-	29.74	29.74
28 YD 21	21.41	16.11	18.76	7.18	8.88	8.03	23.12	24.44	23.78	18.09	19.23	18.66
28 YD 22	15.38	11.45	13.42	3.17	2.30	2.74	18.77	21.70	20.24	16.90	18.96	17.93
28 YD 23	20.34	20.41	20.38	5.39	3.55	4.47	22.35	24.06	23.21	15.57	19.79	17.68

Çizelge 4.2. İncelenen elma genotiplerinin pomolojik özellikleri (devamı)

GENOTİP NO	Meyve çiçek çukur genişliği (mm)			Meyve çiçek çukur derinliği (mm)			Meyve çekirdek evi genişliği (mm)			Meyve çekirdek evi boyu (mm)		
	2013	2014	Ortalama	2013	2014	Ortalama	2013	2014	Ortalama	2013	2014	Ortalama
28 YD 24	19.52	15.88	17.70	3.06	7.00	5.03	23.42	29.41	26.42	17.33	20.31	18.82
28 YD 25	23.69	22.05	22.87	7.89	9.90	8.90	28.70	40.13	34.42	25.28	28.40	26.84
28 YD 26	25.46	24.60	25.03	4.23	5.07	4.65	20.78	22.87	21.83	18.83	20.68	19.76
28 YD 27	20.69	15.69	18.19	6.63	6.84	6.74	20.17	25.79	22.98	17.35	20.93	19.14
28 YD 28	-	12.32	12.32	-	3.82	3.82	-	27.12	27.12	-	28.32	28.32
28 YD 29	-	20.80	20.80	-	13.91	13.91	-	26.83	26.83	-	19.32	19.32
28 YD 30	-	13.99	13.99	-	7.13	7.13	-	17.91	17.91	-	19.27	19.27
28 YD 31	-	19.30	19.30	-	3.58	3.58	-	23.82	23.82	-	16.93	16.93
28 YD 32	-	21.59	21.59	-	9.76	9.76	-	35.13	35.13	-	23.33	23.33
28 YD 33	-	12.47	12.47	-	5.94	5.94	-	23.92	23.92	-	19.22	19.22
28 YD 34	-	23.66	23.66	-	6.59	6.59	-	30.11	30.11	-	26.18	26.18
28 YD 35	-	15.75	15.75	-	4.60	4.60	-	19.25	19.25	-	20.47	20.47
28 YD 36	-	22.53	22.53	-	4.23	4.23	-	27.24	27.24	-	31.61	31.61
28 YD 37	20.72	-	20.72	7.52	-	7.52	15.11	-	15.11	16.55	-	16.55
28 YD 38	-	22.19	22.19	-	4.13	4.13	-	25.50	25.50	-	23.07	23.07
28 YD 39	-	18.41	18.41	-	11.48	11.48	-	30.66	30.66	-	18.95	18.95
28 YD 40	-	14.81	14.81	-	8.39	8.39	-	25.96	25.96	-	20.53	20.53
28 YD 41	-	30.96	30.96	-	13.84	13.84	-	29.47	29.47	-	30.95	30.95
28 YD 01-1A	-	28.45	28.45	-	7.00	7.00	-	30.98	30.98	-	22.51	22.51
28 YD 04-1A	-	24.89	24.89	-	6.03	6.03	-	30.25	30.25	-	19.70	19.70
28 YD 04-2A	-	22.36	22.36	-	5.38	5.38	-	31.50	31.50	-	20.21	20.21
28 YD 09-1A	-	16.13	16.13	-	6.70	6.70	-	22.81	22.81	-	21.88	21.88
28 YD 10-1A	-	15.37	15.37	-	9.30	9.30	-	24.27	24.27	-	20.28	20.28

Çizelge 4.2. İncelenen elma genotiplerinin pomolojik özellikleri (devamı)

GENOTİP NO	Meyve çiçek çukur genişliği (mm)			Meyve çiçek çukur derinliği (mm)			Meyve çekirdek evi genişliği (mm)			Meyve çekirdek evi boyu (mm)		
	2013	2014	Ortalama	2013	2014	Ortalama	2013	2014	Ortalama	2013	2014	Ortalama
28 YD 11-1A	-	19.90	19.90	-	4.79	4.79	-	32.40	32.40	-	22.27	22.27
28 YD 13-1A	-	15.46	15.46	-	2.60	2.60	-	26.61	26.61	-	23.41	23.41
28 YD 13-2A	-	20.30	20.30	-	4.49	4.49	-	26.88	26.88	-	22.28	22.28
28 YD 16-1A	-	20.35	20.35	-	4.61	4.61	-	31.88	31.88	-	26.84	26.84
28 YD 18-1A	-	13.61	13.61	-	5.38	5.38	-	24.84	24.84	-	16.82	16.82
28 YD 20-1A	-	15.19	15.19	-	7.61	7.61	-	27.68	27.68	-	25.06	25.06
28 YD 23-1A		17.70	17.70		7.71	7.71		30.18	30.18		22.08	22.08
28 YD 26-1A	-	23.48	23.48	-	6.22	6.22	-	20.30	20.30	-	29.83	29.83
28 YD 27-1A	-	15.10	15.10	-	6.70	6.70	-	26.94	26.94	-	21.49	21.49
28 YD 32-1A	-	22.30	22.30	-	3.88	3.88	-	28.87	28.87	-	21.88	21.88
28 YD 35-1A	-	17.03	17.03	-	4.14	4.14	-	20.49	20.49	-	22.81	22.81
28 YD 35-2A	-	13.25	13.25	-	2.55	2.55	-	20.48	20.48	-	25.67	25.67
28 YD 36-1A	-	18.68	18.68	-	4.78	4.78	-	25.94	25.94	-	28.85	28.85

Çizelge 4.2. İncelenen elma genotiplerinin pomolojik özellikleri (devamı)

GENOTİP NO	Meyve çekirdek ağırlığı (g)			Meyve çekirdek boyu (mm)			Meyve çekirdek eni (mm)			Meyve çekirdek kalınlığı (mm)		
	2013	2014	Ortalama	2013	2014	Ortalama	2013	2014	Ortalama	2013	2014	Ortalama
28 YD 01	0.027	0.022	0.025	9.52	8.87	9.20	4.28	4.30	4.29	1.54	1.77	1.66
28 YD 02	0.046	0.049	0.048	7.23	7.84	7.54	4.15	4.86	4.51	2.90	2.65	2.78
28 YD 03	0.188	0.034	0.111	8.64	9.60	9.12	4.11	4.34	4.23	1.55	1.83	1.69
28 YD 04	-	0.029	0.029	-	7.41	7.41	-	4.25	4.25	-	1.71	1.71
28 YD 05	0.048	0.035	0.042	7.85	7.46	7.66	4.65	4.36	4.51	2.76	2.17	2.47
28 YD 06	0.022	0.021	0.022	8.26	8.72	8.49	4.25	4.51	4.38	2.03	1.68	1.86
28 YD 07	-	0.031	0.031	-	8.50	8.50	-	4.17	4.17	-	2.94	2.94
28 YD 08	0.039	-	0.039	7.55	-	7.55	4.54	-	4.54	2.72	-	2.72
28 YD 09	0.120	0.077	0.099	7.25	8.42	7.84	3.53	4.80	4.17	1.63	2.72	2.18
28 YD 10	0.270	0.040	0.155	7.95	8.29	8.12	3.77	4.08	3.93	1.67	2.27	1.97
28 YD 11	0.042	0.035	0.039	8.00	7.80	7.90	3.96	3.91	3.94	2.69	2.93	2.81
28 YD 12	0.031	-	0.031	7.62	-	7.62	4.09	-	4.09	2.35	-	2.35
28 YD 13	0.045	0.050	0.048	7.49	7.53	7.51	4.20	4.04	4.12	2.67	2.73	2.70
28 YD 14	0.007	0.033	0.020	4.78	8.48	6.63	2.07	4.38	3.23	0.81	2.79	1.80
28 YD 15	0.039	0.032	0.036	8.19	7.88	8.04	4.10	4.09	4.10	2.28	2.03	2.16
28 YD 16	0.053	0.046	0.050	9.11	8.37	8.74	4.62	4.47	4.55	2.36	2.02	2.19
28 YD 17	0.033	0.036	0.035	9.46	9.21	9.34	4.34	4.67	4.51	2.22	1.98	2.10
28 YD 18	0.018	0.033	0.026	7.06	8.61	7.84	2.86	3.95	3.41	1.55	2.06	1.81
28 YD 19	-	0.030	0.030	-	8.11	8.11	-	3.99	3.99	-	2.01	2.01
28 YD 20	-	0.054	0.054	-	10.17	10.17	-	4.38	4.38	-	2.46	2.46
28 YD 21	0.022	0.036	0.029	7.46	8.26	7.86	3.92	4.18	4.05	2.78	2.55	2.67
28 YD 22	0.015	0.033	0.024	6.72	6.74	6.73	3.76	4.05	3.91	1.90	2.42	2.16
28 YD 23	0.024	0.039	0.032	7.60	7.80	7.70	4.30	4.18	4.24	2.31	2.37	2.34

Çizelge 4.2. İncelenen elma genotiplerinin pomolojik özellikleri (devamı)

GENOTİP NO	Meyve çekirdek ağırlığı (g)			Meyve çekirdek boyu (mm)			Meyve çekirdek eni (mm)			Meyve çekirdek kalınlığı (mm)		
	2013	2014	Ortalama	2013	2014	Ortalama	2013	2014	Ortalama	2013	2014	Ortalama
28 YD 24	0.019	0.034	0.027	7.54	7.88	7.71	3.69	3.67	3.68	2.01	2.23	2.12
28 YD 25	0.046	0.040	0.043	8.11	8.47	8.29	4.48	4.20	4.34	3.36	2.74	3.05
28 YD 26	0.048	0.049	0.049	8.44	8.41	8.43	3.82	3.91	3.87	2.34	2.47	2.41
28 YD 27	0.043	0.042	0.043	6.71	7.39	7.05	4.13	4.44	4.29	2.48	2.72	2.60
28 YD 28	-	0.053	0.053	-	7.24	7.24	-	4.68	4.68	-	3.02	3.02
28 YD 29	-	0.050	0.050	-	7.96	7.96	-	4.38	4.38	-	2.45	2.45
28 YD 30	-	0.071	0.071	-	7.19	7.19	-	4.41	4.41	-	2.58	2.58
28 YD 31	-	0.032	0.032	-	7.84	7.84	-	4.09	4.09	-	2.23	2.23
28 YD 32	-	0.025	0.025	-	7.22	7.22	-	4.02	4.02	-	2.21	2.21
28 YD 33	-	0.044	0.044	-	8.27	8.27	-	4.13	4.13	-	2.33	2.33
28 YD 34	-	0.062	0.062	-	9.18	9.18	-	4.73	4.73	-	2.49	2.49
28 YD 35	-	0.055	0.055	-	8.60	8.60	-	4.47	4.47	-	2.38	2.38
28 YD 36	-	0.057	0.057	-	7.85	7.85	-	4.74	4.74	-	2.88	2.88
28 YD 37	0.012	-	0.012	5.78	-	5.78	2.99	-	2.99	1.70	-	1.70
28 YD 38	-	0.034	0.034	-	7.63	7.63	-	4.18	4.18	-	2.41	2.41
28 YD 39	-	0.034	0.034	-	7.37	7.37	-	3.80	3.80	-	2.20	2.20
28 YD 40	-	0.040	0.040	-	7.36	7.36	-	4.19	4.19	-	2.83	2.83
28 YD 41	-	0.061	0.061	-	8.80	8.80	-	4.31	4.31	-	2.41	2.41
28 YD 01-1A	-	0.026	0.026	-	8.56	8.56	-	4.64	4.64	-	2.22	2.22
28 YD 04-1A	-	0.030	0.030	-	8.00	8.00	-	4.17	4.17	-	1.82	1.82
28 YD 04-2A	-	0.030	0.030	-	8.04	8.04	-	3.99	3.99	-	1.81	1.81
28 YD 09-1A	-	0.050	0.050	-	8.40	8.40	-	4.75	4.75	-	2.84	2.84
28 YD 10-1A	-	0.036	0.036	-	8.23	8.23	-	4.23	4.23	-	2.37	2.37

Çizelge 4.2. İncelenen elma genotiplerinin pomolojik özellikleri (devamı)

GENOTİP NO	Meyve çekirdek ağırlığı (g)			Meyve çekirdek boyu (mm)			Meyve çekirdek eni (mm)			Meyve çekirdek kalınlığı (mm)		
	2013	2014	Ortalama	2013	2014	Ortalama	2013	2014	Ortalama	2013	2014	Ortalama
28 YD 11-1A	-	0.026	0.026	-	7.42	7.42	-	3.90	3.90	-	2.33	2.33
28 YD 13-1A	-	0.026	0.026	-	6.89	6.89	-	3.70	3.70	-	2.01	2.01
28 YD 13-2A	-	0.040	0.040	-	7.03	7.03	-	3.65	3.65	-	2.16	2.16
28 YD 16-1A	-	0.049	0.049	-	9.00	9.00	-	4.54	4.54	-	2.23	2.23
28 YD 18-1A	-	0.030	0.030	-	8.08	8.08	-	3.86	3.86	-	2.15	2.15
28 YD 20-1A	-	0.042	0.042	-	9.99	9.99	-	4.33	4.33	-	2.36	2.36
28 YD 23-1A	-	0.055	0.055	-	7.44	7.44	-	4.47	4.47	-	2.81	2.81
28 YD 26-1A	-	0.037	0.037	-	8.17	8.17	-	3.89	3.89	-	2.40	2.40
28 YD 27-1A	-	0.038	0.038	-	7.17	7.17	-	4.15	4.15	-	2.58	2.58
28 YD 32-1A	-	0.033	0.033	-	7.86	7.86	-	4.04	4.04	-	2.02	2.02
28 YD 35-1A	-	0.058	0.058	-	8.81	8.81	-	4.37	4.37	-	2.33	2.33
28 YD 35-2A	-	0.059	0.059	-	8.66	8.66	-	4.60	4.60	-	2.46	2.46
28 YD 36-1A	-	0.070	0.070	-	7.68	7.68	-	4.67	4.67	-	2.63	2.63

Çizelge 4.2. İncelenen elma genotiplerinin pomolojik özellikleri (devamı)

GENOTİP NO	Meyve çekirdek sayısı (adet)			Meyve sap uzunluğu (mm)			Meyve sap kalınlığı (mm)		
	2013	2014	Ortalama	2013	2014	Ortalama	2013	2014	Ortalama
28 YD 01	3.00	5.90	4.45	11.41	13.57	12.49	2.83	2.30	2.57
28 YD 02	2.80	4.00	3.40	13.48	11.88	12.68	2.26	2.13	2.20
28 YD 03	3.30	3.90	3.60	14.73	16.23	15.48	2.64	2.47	2.56
28 YD 04	-	3.30	3.30		10.93	10.93		1.99	1.99
28 YD 05	3.00	7.30	5.15	17.01	16.57	16.79	2.39	1.44	1.92
28 YD 06	0.40	5.30	2.85	11.39	11.26	11.33	2.90	2.53	2.72
28 YD 07	-	1.90	1.90	-	20.24	20.24	-	2.01	2.01
28 YD 08	5.00	-	5.00	17.82	-	17.82	2.28	-	2.28
28 YD 09	3.10	3.50	3.30	12.40	12.86	12.63	1.99	2.06	2.03
28 YD 10	1.50	3.70	2.60	8.28	8.82	8.55	2.24	1.84	2.04
28 YD 11	4.00	3.70	3.85	20.09	20.87	20.48	1.95	2.02	1.99
28 YD 12	2.60	-	2.60	11.11	-	11.11	2.09	-	2.09
28 YD 13	5.00	6.50	5.75	11.38	13.49	12.44	2.35	1.76	2.06
28 YD 14	0.40	3.60	2.00	19.09	19.77	19.43	4.00	2.34	3.17
28 YD 15	2.30	3.10	2.70	12.92	8.34	10.63	2.78	1.94	2.36
28 YD 16	1.00	4.40	2.70	10.75	10.96	10.86	3.76	2.04	2.90
28 YD 17	2.30	2.40	2.35	16.37	18.05	17.21	3.25	2.02	2.64
28 YD 18	0.50	4.40	2.45	11.49	14.09	12.79	1.91	1.62	1.77
28 YD 19	-	2.90	2.90	-	12.22	12.22	-	1.83	1.83
28 YD 20	-	4.10	4.10	-	20.43	20.43	-	1.84	1.84
28 YD 21	1.50	4.00	2.75	10.77	13.86	12.32	2.62	1.67	2.15
28 YD 22	2.40	5.10	3.75	12.66	9.90	11.28	2.09	1.98	2.04
28 YD 23	3.70	6.10	4.90	15.03	13.90	14.47	1.90	1.81	1.86

Çizelge 4.2. İncelenen elma genotiplerinin pomolojik özellikleri (devamı)

GENOTİP NO	Meyve çekirdek sayısı (adet)			Meyve sap uzunluğu (mm)			Meyve sap kalınlığı (mm)		
	2013	2014	Ortalama	2013	2014	Ortalama	2013	2014	Ortalama
28 YD 24	3.00	5.60	4.30	12.62	14.82	13.72	1.63	1.54	1.59
28 YD 25	4.00	4.70	4.35	19.78	20.15	19.97	2.33	2.05	2.19
28 YD 26	1.00	2.20	1.60	13.54	11.69	12.62	2.20	1.62	1.91
28 YD 27	1.00	4.40	2.70	14.31	16.99	15.65	2.33	1.96	2.15
28 YD 28	-	2.70	2.70	-	18.44	18.44	-	1.88	1.88
28 YD 29	-	4.10	4.10	-	14.58	14.58	-	2.07	2.07
28 YD 30	-	1.20	1.20	-	18.38	18.38	-	1.50	1.50
28 YD 31	-	3.50	3.50	-	8.73	8.73	-	2.01	2.01
28 YD 32	-	3.20	3.20	-	18.79	18.79	-	2.05	2.05
28 YD 33	-	7.60	7.60	-	14.85	14.85	-	2.26	2.26
28 YD 34	-	3.40	3.40	-	11.66	11.66	-	2.33	2.33
28 YD 35	-	3.90	3.90	-	15.80	15.80	-	1.74	1.74
28 YD 36	-	3.10	3.10	-	13.66	13.66	-	1.77	1.77
28 YD 37	2.70	-	2.70	11.98	-	11.98	2.38	-	2.38
28 YD 38	-	5.10	5.10	-	12.44	12.44	-	1.88	1.88
28 YD 39	-	6.70	6.70	-	13.17	13.17	-	1.75	1.75
28 YD 40	-	4.30	4.30	-	10.60	10.60	-	2.67	2.67
28 YD 41	-	6.40	6.40	-	12.86	12.86	-	1.84	1.84
28 YD 01-1A	-	5.10	5.10	-	14.61	14.61	-	2.51	2.51
28 YD 04-1A	-	4.50	4.50	-	11.45	11.45	-	1.87	1.87
28 YD 04-2A	-	6.30	6.30	-	11.21	11.21	-	1.80	1.80
28 YD 09-1A	-	3.90	3.90	-	13.53	13.53	-	2.25	2.25
28 YD 10-1A	-	3.30	3.30	-	13.66	13.66	-	1.90	1.90

Çizelge 4.2. İncelenen elma genotiplerinin pomolojik özellikleri (devamı)

GENOTİP NO	Meyve çekirdek sayısı (adet)			Meyve sap uzunluğu (mm)			Meyve sap kalınlığı (mm)		
	2013	2014	Ortalama	2013	2014	Ortalama	2013	2014	Ortalama
28 YD 11-1A	-	4.20	4.20	-	13.86	13.86	-	2.02	2.02
28 YD 13-1A	-	2.80	2.80	-	10.74	10.74	-	1.93	1.93
28 YD 13-2A	-	3.00	3.00	-	12.94	12.94	-	1.81	1.81
28 YD 16-1A	-	4.00	4.00	-	11.36	11.36	-	1.94	1.94
28 YD 18-1A	-	3.80	3.80	-	9.06	9.06	-	1.86	1.86
28 YD 20-1A	-	2.30	2.30	-	21.00	21.00	-	1.62	1.62
28 YD 23-1A	-	4.00	4.00	-	12.70	12.70	-	2.13	2.13
28 YD 26-1A	-	5.90	5.90	-	15.83	15.83	-	1.82	1.82
28 YD 27-1A	-	3.40	3.40	-	17.03	17.03	-	1.67	1.67
28 YD 32-1A	-	4.20	4.20	-	23.75	23.75	-	2.47	2.47
28 YD 35-1A	-	3.30	3.30	-	16.14	16.14	-	1.69	1.69
28 YD 35-2A	-	3.00	3.00	-	17.43	17.43	-	1.62	1.62
28 YD 36-1A	-	3.20	3.20	-	13.85	13.85	-	1.76	1.76

Çizelge 4.2. İncelenen elma genotiplerinin pomolojik özellikleri (devamı)

GENOTİP NO	pH			SÇKM (%)			TEA (%)		
	2013	2014	Ortalama	2013	2014	Ortalama	2013	2014	Ortalama
28 YD 01		3.14	3.14	11.00	10.80	10.90	-	0.76	0.76
28 YD 02	3.64	3.39	3.52	12.00	15.00	13.50	0.63	0.95	0.79
28 YD 03	3.43	3.43	3.43	14.60	13.90	14.30	0.86	0.69	0.77
28 YD 04	-	3.99	3.99	-	10.80	10.80	-	0.25	0.25
28 YD 05	-	3.14	3.14	10.30	10.80	10.60	-	0.66	0.66
28 YD 06	-	3.03	3.03	13.40	11.00	12.20	-	0.65	0.65
28 YD 07	-	2.89	2.89	-	13.30	13.30	-	0.98	0.98
28 YD 08	-	-	-	10.10	-	10.10	-	-	-
28 YD 09	3.82	3.69	3.76	11.70	16.10	13.90	0.65	0.58	0.62
28 YD 10	3.86	3.69	3.78	13.30	9.80	11.50	0.46	0.35	0.40
28 YD 11	3.23	3.39	3.31	9.500	9.50	9.50	1.08	0.81	0.94
28 YD 12	-	-	-	12.80	-	12.80	-	-	-
28 YD 13	-	3.30	3.30	12.10	10.50	11.30	-	0.67	0.67
28 YD 14	-	3.40	3.40	10.30	11.10	10.70	-	0.62	0.62
28 YD 15	-	3.98	3.98	13.30	13.70	13.50	-	0.23	0.23
28 YD 16	3.59	3.41	3.50	11.30	11.00	11.20	0.70	0.61	0.61
28 YD 17	3.48	3.58	3.53	13.90	10.50	12.20	0.91	0.54	0.54
28 YD 18	3.95	3.86	3.91	11.80	8.70	10.30	0.35	0.21	0.21
28 YD 19	-	4.00	4.00	-	10.40	10.40	-	0.25	0.25
28 YD 20	-	3.53	3.53	-	11.80	11.80	-	0.52	0.52
28 YD 21	4.42	4.20	4.31	13.60	13.20	13.40	0.19	0.21	0.20
28 YD 22	3.48	3.40	3.44	11.60	13.00	12.30	0.63	0.71	0.67
28 YD 23	3.35	3.45	3.40	9.50	9.40	9.45	0.88	0.66	0.77

Çizelge 4.2. İncelenen elma genotiplerinin pomolojik özellikleri (devamı)

GENOTİP NO	pH			SÇKM (%)			TEA (%)		
	2013	2014	Ortalama	2013	2014	Ortalama	2013	2014	Ortalama
28 YD 24	4.16	4.27	4.22	15.10	13.60	14.35	0.31	0.21	0.26
28 YD 25	3.21	3.31	3.26	11.10	11.60	11.35	1.21	0.94	1.08
28 YD 26	4.43	4.36	4.40	11.10	14.90	13.00	0.19	0.24	0.22
28 YD 27	4.40	4.24	4.32	15.50	15.10	15.30	0.23	0.26	0.25
28 YD 28	-	3.24	3.24	-	13.70	13.70	-	0.56	0.56
28 YD 29	-	3.86	3.86	-	8.70	8.70	-	0.21	0.21
28 YD 30	-	3.41	3.41	-	12.70	12.70	-	0.55	0.55
28 YD 31	-	3.85	3.85	-	13.60	13.60	-	0.28	0.28
28 YD 32	-	3.18	3.18	-	8.40	8.40	-	0.62	0.62
28 YD 33	-	3.48	3.48	-	13.90	13.90	-	0.69	0.69
28 YD 34	-	3.50	3.50	-	10.80	10.80	-	0.53	0.53
28 YD 35	-	3.49	3.49	-	12.50	12.50	-	0.70	0.70
28 YD 36	-	3.34	3.34	-	14.20	14.20	-	0.78	0.78
28 YD 37	4.29	-	4.29	13.60	-	13.60	0.17	-	-
28 YD 38	-	3.22	3.22	-	10.70	10.70	-	0.51	0.51
28 YD 39	-	3.93	3.93	-	10.60	10.60	-	0.16	0.16
28 YD 40	-	3.41	3.41	-	12.90	12.90	-	0.55	0.55
28 YD 41	-	4.30	4.30	-	13.80	13.80	-	0.17	0.17
28 YD 01-1A	-	3.10	3.10	-	9.20	9.20	-	0.77	0.77
28 YD 04-1A	-	4.03	4.03	-	12.40	12.40	-	0.23	0.23
28 YD 04-2A	-	4.03	4.03	-	11.70	11.70	-	0.26	0.26
28 YD 09-1A	-	3.68	3.68	-	15.60	15.60	-	0.48	0.48
28 YD 10-1A	-	3.72	3.72	-	13.90	13.90	-	0.49	0.49

Çizelge 4.2. İncelenen elma genotiplerinin pomolojik özellikleri (devamı)

GENOTİP NO	pH			SÇKM (%)			TEA (%)		
	2013	2014	Ortalama	2013	2014	Ortalama	2013	2014	Ortalama
28 YD 11-1A	-	3.14	3.14	-	12.50	12.50	-	1.02	1.02
28 YD 13-1A	-	3.61	3.61	-	9.40	9.40	-	0.38	1.38
28 YD 13-2A	-	3.44	3.44	-	9.80	9.80	-	0.41	0.41
28 YD 16-1A	-	3.45	3.45	-	10.20	10.20	-	0.56	0.56
28 YD 18-1A	-	3.87	3.87	-	9.70	9.70	-	0.30	0.30
28 YD 20-1A	-	3.52	3.52	-	10.60	10.60	-	0.48	0.48
28 YD 23-1A	-	3.39	3.39	-	9.20	9.20	-	0.42	0.42
28 YD 26-1A	-	4.26	4.26	-	14.50	14.50	-	0.24	0.24
28 YD 27-1A	-	4.21	4.21	-	14.30	14.30	-	0.20	0.20
28 YD 32-1A	-	3.27	3.27	-	9.20	9.20	-	0.77	0.77
28 YD 35-1A	-	3.45	3.45	-	10.90	10.90	-	0.54	0.54
28 YD 35-2A	-	3.44	3.44	-	10.50	10.50	-	0.61	0.61
28 YD 36-1A	-	3.35	3.35	-	13.30	13.30	-	0.73	0.73

4.4. Seçilen 29 genotipin ayrıca tanıtımı

Seçilen 59 elma genotipi içerisinde meyve çapı 60 mm'nin üzerinde olan 29 genotip ayrı ayrı Çizelge 4.3., 4.4., 4.5., 4.6., 4.7., 4.8., 4.9., 4.10., 4.11., 4.12., 4.13., 4.14., 4.15., 4.16., 4.17., 4.18., 4.19., 4.20., 4.21., 4.22., 4.23., 4.24., 4.25., 4.26., 4.27., 4.28., 4.29., 4.30., 4.31'tanıtılmıştır. 29 genotipe ait fenolojik gözlemler de Şekil 4.1., 4.3., 4.5., 4.7., 4.9., 4.11., 4.13., 4.15., 4.17., 4.19., 4.21., 4.23., 4.25., 4.27., 4.29., 4.31., 4.33., 4.35., 4.37., 4.39., 4.41., 4.43., 4.45., 4.47., 4.49., 4.51., 4.53., 4.55. ve 4.57.'de verilmiştir. Ayrıca seçilen bu genotiplerin ağaç, çiçek ve meyve resimlerine de Şekil 4.2., 4.4., 4.6., 4.8., 4.10., 4.12., 4.14., 4.16., 4.18., 4.20., 4.22., 4.24., 4.26., 4.28., 4.30., 4.32., 4.34., 4.36., 4.38., 4.40., 4.42., 4.44., 4.46., 4.48., 4.50., 4.52., 4.56., 4.58.'de yer verilmiştir.

Çizelge 4.3. 28 YD 01 genotipinin meyve ve ağaç özellikleri

28 YD 01			
Bulunduğu Yer		: Koçlu Köyü	
Ağaç Sahibi		: Ali KARAKAYA	
Yerel İsmi (Varsa)		: -	
Meyve Özellikleri			
Meyve ağırlığı (g)	: 125.23	Meyve kabuk rengi	: Yeşil üzerine parçalı kırmızı
Meyve çapı (mm)	: 72.16	Meyve eti rengi	: Mat beyaz
Meyve boyu (mm)	: 52.68	Meyvenin aroması	: İyi
Meyve şekil indeksi	: 0.73	Sululuk durumu	: Orta
Meyve kabuk kalınlığı (mm)	: 0.26	Mumluluk durumu	: Az
Sap çukur genişliği (mm)	: 28.82	Meyve şekli	: Yassı
Sap çukur derinliği (mm)	: 9.05	Meyve tadı	: Az tatlı
Çiçek çukur genişliği (mm)	: 27.51	Yeme kalitesi	: Kötü
Çiçek çukur derinliği (mm)	: 9.48	Ağaç Özellikleri	
Meyve eti sertliği (kg cm ⁻²)	: 10.37	Ağaç yaşı	: 11
Çekirdek evi genişliği (mm)	: 30.42	Habitusu	: Yayvan
Çekirdek evi boyu (mm)	: 22.76	Taç yüksekliği (m)	: 6
Çekirdek ağırlığı (g)	: 0.025	Taç genişliği (m)	: 3
Çekirdek boyu (mm)	: 9.20	Gövde çevresi (cm)	: 36
Çekirdek eni (mm)	: 4.29	Gelişme kuvveti	: Zayıf
Çekirdek kalınlığı(mm)	: 1.66	Rakım (m)	: 591
Çekirdek sayısı (adet)	: 4.45	Peryodisite	: Yok
Meyve sap uzunluğu (mm)	: 12.49		
Meyve sap kalınlığı (mm)	: 2.57		
pH	: 3.14		
SÇKM (%)	: 10.90		
TEA (%)	: 0.76		

Fenolojik Gözlemler	Aylar																			
	Mart				Nisan				Mayıs				Eylül				Ekim			
	Haftalar																			
	1.	2.	3.	4.	1.	2.	3.	4.	1.	2.	3.	4.	1.	2.	3.	4.	1.	2.	3.	4.
Tomurcuk patlaması																				
İlk çiçeklenme																				
Tam çiçeklenme																				
Çiçeklenme sonu																				
Hasat zamanı																				

Şekil 4.1. 28 YD 01 genotipinin fenolojik gözlemleri



Şekil 4.2. 28 YD 01 genotipine ait ağaç, çiçek ve meyve görünüşü

Çizelge 4.4. 28 YD 02 genotipinin meyve ve ağaç özellikleri

28 YD 02			
Bulunduğu Yer		: Koçlu Köyü	
Ağaç Sahibi		: Kemal KILIÇ	
Yerel İsmi (Varsa)		: Demir elması	
Meyve Özellikleri			
Meyve ağırlığı (g)	: 115.07	Meyve kabuk rengi	: A. yeşil üzerine parçalı kırmızı
Meyve çapı (mm)	: 62.97	Meyve eti rengi	: Mat beyaz
Meyve boyu (mm)	: 62.64	Meyvenin aroması	: İyi
Meyve şekil indeksi	: 0.99	Sululuk durumu	: Sulu
Meyve kabuk kalınlığı (mm)	: 0.33	Mumluluk durumu	: Az
Sap çukur genişliği (mm)	: 24.87	Meyve şekli	: Elipsoid
Sap çukur derinliği (mm)	: 6.68	Meyve tadı	: Ekşimsi
Çiçek çukur genişliği (mm)	: 21.35	Yeme kalitesi	: İyi
Çiçek çukur derinliği (mm)	: 5.36	Ağaç Özellikleri	
Meyve eti sertliği (kg cm ⁻²)	: 11.30	Ağaç yaşı	: 30
Çekirdek evi genişliği (mm)	: 26.43	Habitusu	: Yarı-dik
Çekirdek evi boyu (mm)	: 23.77	Taç yüksekliği (m)	: 9
Çekirdek ağırlığı (g)	: 0.048	Taç genişliği (m)	: 4.5
Çekirdek boyu (mm)	: 7.54	Gövde çevresi (cm)	: 63
Çekirdek eni (mm)	: 4.51	Gelişme kuvveti	: Orta-kuvvette
Çekirdek kalınlığı(mm)	: 2.78	Rakım (m)	: 610
Çekirdek sayısı (adet)	: 3.40	Peryodisite	: Yok
Meyve sap uzunluğu (mm)	: 12.68		
Meyve sap kalınlığı (mm)	: 2.20		
pH	: 3.52		
SÇKM (%)	: 13.50		
TEA (%)	: 0.79		

Fenolojik Gözlemler	Aylar																			
	Mart				Nisan				Mayıs				Eylül				Ekim			
	Haftalar																			
	1.	2.	3.	4.	1.	2.	3.	4.	1.	2.	3.	4.	1.	2.	3.	4.	1.	2.	3.	4.
Tomurcuk patlaması																				
İlk çiçeklenme																				
Tam çiçeklenme																				
Çiçeklenme sonu																				
Hasat zamanı																				

Şekil 4.3. 28 YD 02 genotipinin fenolojik gözlemleri



Şekil 4.4. 28 YD 02 genotipine ait ağaç, çiçek ve meyve görünüşü

Çizelge 4.5. 28 YD 03 genotipinin meyve ve ağaç özellikleri

28 YD 03			
Bulunduğu Yer		: Koçlu Köyü	
Ağaç Sahibi		: Kemal KILIÇ	
Yerel İsmi (Varsa)		: Ayva elması	
Meyve Özellikleri			
Meyve ağırlığı (g)	: 148.59	Meyve kabuk rengi	: Yeşil zemin üzerine alacalı
Meyve çapı (mm)	: 74.08	Meyve eti rengi	: Krem
Meyve boyu (mm)	: 55.51	Meyvenin aroması	: İyi
Meyve şekil indeksi	: 0.75	Sululuk durumu	: Sulu
Meyve kabuk kalınlığı (mm)	: 0.38	Mumluluk durumu	: Çok az
Sap çukur genişliği (mm)	: 28.57	Meyve şekli	: Yassı
Sap çukur derinliği (mm)	: 8.42	Meyve tadı	: Ekşimsi
Çiçek çukur genişliği (mm)	: 27.51	Yeme kalitesi	: İyi
Çiçek çukur derinliği (mm)	: 8.09	Ağaç Özellikleri	
Meyve eti sertliği (kg cm ⁻²)	: 9.25	Ağaç yaşı	: 15
Çekirdek evi genişliği (mm)	: 31.66	Habitusu	: Yayvan
Çekirdek evi boyu (mm)	: 22.77	Taç yüksekliği (m)	: 5
Çekirdek ağırlığı (g)	: 0.12	Taç genişliği (m)	: 4
Çekirdek boyu (mm)	: 9.12	Gövde çevresi (cm)	: 49
Çekirdek eni (mm)	: 4.23	Gelişme kuvveti	: Orta-kuvvette
Çekirdek kalınlığı(mm)	: 1.69	Rakım (m)	: 580
Çekirdek sayısı (adet)	: 3.60	Peryodisite	: Yok
Meyve sap uzunluğu (mm)	: 15.48		
Meyve sap kalınlığı (mm)	: 2.56		
pH	: 3.43		
SÇKM (%)	: 14.25		
TEA (%)	: 0.77		

Fenolojik Gözlemler	Aylar																			
	Mart				Nisan				Mayıs				Eylül				Ekim			
	Haftalar																			
	1.	2.	3.	4.	1.	2.	3.	4.	1.	2.	3.	4.	1.	2.	3.	4.	1.	2.	3.	4.
Tomurcuk patlaması																				
İlk çiçeklenme																				
Tam çiçeklenme																				
Çiçeklenme sonu																				
Hasat zamanı																				

Şekil 4.5. 28 YD 03 genotipinin fenolojik gözlemleri



Şekil 4.6. 28 YD 03 genotipine ait ağaç, çiçek ve meyve görünüşü

Çizelge 4.6. 28 YD 05 genotipinin meyve ve ağaç özellikleri

28 YD 05			
Bulunduğu Yer		: Koçlu Köyü	
Ağaç Sahibi		: Kemal KILIÇ	
Yerel İsmi (Varsa)		: -	
Meyve Özellikleri			
Meyve ağırlığı (g)	: 112.24	Meyve kabuk rengi	: Yeşil üzerine sıvama kırmızı
Meyve çapı (mm)	: 65.56	Meyve eti rengi	: Beyaz
Meyve boyu (mm)	: 57.33	Meyvenin aroması	: Orta
Meyve şekil indeksi	: 0.88	Sululuk durumu	: Orta
Meyve kabuk kalınlığı (mm)	: 0.30	Mumluluk durumu	: Çok az
Sap çukur genişliği (mm)	: 23.97	Meyve şekli	: Yassı-Küresel
Sap çukur derinliği (mm)	: 8.48	Meyve tadı	: Tatlı
Çiçek çukur genişliği (mm)	: 23.32	Yeme kalitesi	: İyi
Çiçek çukur derinliği (mm)	: 9.58	Ağaç Özellikleri	
Meyve eti sertliği (kg cm ⁻²)	: 8.20	Ağaç yaşı	: 10
Çekirdek evi genişliği (mm)	: 31.84	Habitusu	: Yayvan
Çekirdek evi boyu (mm)	: 26.40	Taç yüksekliği (m)	: 5
Çekirdek ağırlığı (g)	: 0.042	Taç genişliği (m)	: 3
Çekirdek boyu (mm)	: 7.66	Gövde çevresi (cm)	: 30
Çekirdek eni (mm)	: 4.51	Gelişme kuvveti	: Zayıf
Çekirdek kalınlığı(mm)	: 2.47	Rakım (m)	: 616
Çekirdek sayısı (adet)	: 5.15	Peryodisite	: Yok
Meyve sap uzunluğu (mm)	: 16.79		
Meyve sap kalınlığı (mm)	: 1.92		
pH	: 3.14		
SÇKM (%)	: 10.55		
TEA (%)	: 0.66		

Fenolojik Gözlemler	Aylar																			
	Mart				Nisan				Ağustos				Eylül				Ekim			
	Haftalar																			
	1.	2.	3.	4.	1.	2.	3.	4.	1.	2.	3.	4.	1.	2.	3.	4.	1.	2.	3.	4.
Tomurcuk patlaması																				
İlk çiçeklenme																				
Tam çiçeklenme																				
Çiçeklenme sonu																				
Hasat zamanı																				

Şekil 4.7. 28 YD 05 genotipinin fenolojik gözlemleri



Şekil 4.8. 28 YD 05 genotipine ait ağaç, çiçek ve meyve görünüşü

Çizelge 4.7. 28 YD 06 genotipinin meyve ve ağaç özellikleri

28 YD 06			
Bulunduğu Yer		: Koçlu Köyü	
Ağaç Sahibi		: Osman OFLU	
Yerel İsmi (Varsa)		: Tekir elması	
Meyve Özellikleri			
Meyve ağırlığı (g)	: 111.75	Meyve kabuk rengi	: Yeşil üzerine sıvama kırmızı
Meyve çapı (mm)	: 68.49	Meyve eti rengi	: Mat beyaz
Meyve boyu (mm)	: 52.01	Meyvenin aroması	: Orta
Meyve şekil indeksi	: 0.76	Sululuk durumu	: Orta
Meyve kabuk kalınlığı (mm)	: 0.31	Mumluluk durumu	: Az
Sap çukur genişliği (mm)	: 26.37	Meyve şekli	: Yassı
Sap çukur derinliği (mm)	: 7.73	Meyve tadı	: Ekşimsi
Çiçek çukur genişliği (mm)	: 24.24	Yeme kalitesi	: Kötü
Çiçek çukur derinliği (mm)	: 8.11	Ağaç Özellikleri	
Meyve eti sertliği (kg cm ⁻²)	: 11.20	Ağaç yaşı	: 25
Çekirdek evi genişliği (mm)	: 26.11	Habitusu	: Dik
Çekirdek evi boyu (mm)	: 22.00	Taç yüksekliği (m)	: 8
Çekirdek ağırlığı (g)	: 0.022	Taç genişliği (m)	: 2.5
Çekirdek boyu (mm)	: 8.49	Gövde çevresi (cm)	: 50
Çekirdek eni (mm)	: 4.38	Gelişme kuvveti	: Orta-Kuvvette
Çekirdek kalınlığı(mm)	: 1.86	Rakım (m)	: 589
Çekirdek sayısı (adet)	: 2.85	Peryodisite	: Yok
Meyve sap uzunluğu (mm)	: 11.33		
Meyve sap kalınlığı (mm)	: 2.72		
pH	: 3.03		
SÇKM (%)	: 12.20		
TEA (%)	: 0.65		

Fenolojik Gözlemler	Aylar																			
	Mart				Nisan				Mayıs				Eylül				Ekim			
	Haftalar																			
	1.	2.	3.	4.	1.	2.	3.	4.	1.	2.	3.	4.	1.	2.	3.	4.	1.	2.	3.	4.
Tomurcuk patlaması																				
İlk çiçeklenme																				
Tam çiçeklenme																				
Çiçeklenme sonu																				
Hasat zamanı																				

Şekil 4.9. 28 YD 06 genotipinin fenolojik gözlemleri



Şekil 4.10. 28 YD 06 genotipine ait ağaç, çiçek ve meyve görünüşü

Çizelge 4.8. 28 YD 08 genotipinin meyve ve ağaç özellikleri

28 YD 08					
Bulunduğu Yer		: Koçlu Köyü			
Ağaç Sahibi		: Osman OFLU			
Yerel İsmi (Varsa)		: Er elma			
Meyve Özellikleri					
Meyve ağırlığı (g)	:	94.32	Meyve kabuk rengi	:	Yeşil üzerine sıvama kırmızı
Meyve çapı (mm)	:	60.85	Meyve eti rengi	:	Mat beyaz
Meyve boyu (mm)	:	53.43	Meyvenin aroması	:	Az
Meyve şekil indeksi	:	0.88	Sululuk durumu	:	Sulu
Meyve kabuk kalınlığı (mm)	:	0.31	Mumculuk durumu	:	Az
Sap çukur genişliği (mm)	:	18.95	Meyve şekli	:	Yassı-Küresel
Sap çukur derinliği (mm)	:	7.70	Meyve tadı	:	Tatlı
Çiçek çukur genişliği (mm)	:	18.32	Yeme kalitesi	:	İyi
Çiçek çukur derinliği (mm)	:	5.20	Ağaç Özellikleri		
Meyve eti sertliği (kg cm ⁻²)	:	8.90	Ağaç yaşı	:	40
Çekirdek evi genişliği (mm)	:	28.45	Habitusu	:	Yayvan
Çekirdek evi boyu (mm)	:	24.94	Taç yüksekliği (m)	:	11
Çekirdek ağırlığı (g)	:	0.039	Taç genişliği (m)	:	7
Çekirdek boyu (mm)	:	7.55	Gövde çevresi (cm)	:	63
Çekirdek eni (mm)	:	4.54	Gelişme kuvveti	:	Orta-kuvvette
Çekirdek kalınlığı(mm)	:	2.72	Rakım (m)	:	593
Çekirdek sayısı (adet)	:	5.00	Peryodisite	:	Yok
Meyve sap uzunluğu (mm)	:	17.82			
Meyve sap kalınlığı (mm)	:	2.28			
pH	:	-			
SÇKM (%)	:	10.10			

Fenolojik Gözlemler	Aylar																			
	Mart				Nisan				Mayıs				Eylül				Ekim			
	Haftalar																			
	1.	2.	3.	4.	1.	2.	3.	4.	1.	2.	3.	4.	1.	2.	3.	4.	1.	2.	3.	4.
Tomurcuk patlaması																				
İlk çiçeklenme																				
Tam çiçeklenme																				
Çiçeklenme sonu																				
Hasat zamanı																				

Şekil 4.11. 28 YD 08 genotipinin fenolojik gözlemleri



Şekil 4.12. 28 YD 08 genotipine ait ağaç, çiçek ve meyve görünüşü

Çizelge 4.9. 28 YD 11 genotipinin meyve ve ağaç özellikleri

28 YD 11			
Bulunduğu Yer		: Gültepe Köyü	
Ağaç Sahibi		: Vahit ERKMEN	
Yerel İsmi (Varsa)		: Ekşi elma	
Meyve Özellikleri			
Meyve ağırlığı (g)	: 117.04	Meyve kabuk rengi	: Açık yeşil
Meyve çapı (mm)	: 68.33	Meyve eti rengi	: Beyaz
Meyve boyu (mm)	: 56.585	Meyvenin aroması	: Orta
Meyve şekil indeksi	: 0.83	Sululuk durumu	: Orta
Meyve kabuk kalınlığı (mm)	: 0.30	Mumluluk durumu	: Az
Sap çukur genişliği (mm)	: 25.69	Meyve şekli	: Yassı-Küresel
Sap çukur derinliği (mm)	: 10.44	Meyve tadı	: Ekşimsi
Çiçek çukur genişliği (mm)	: 19.18	Yeme kalitesi	: Kötü
Çiçek çukur derinliği (mm)	: 7.56	Ağaç Özellikleri	
Meyve eti sertliği (kg cm ⁻²)	: 10.25	Ağaç yaşı	: 30
Çekirdek evi genişliği (mm)	: 34.39	Habitusu	: Yarı-dik
Çekirdek evi boyu (mm)	: 25.02	Taç yüksekliği (m)	: 9
Çekirdek ağırlığı (g)	: 0.039	Taç genişliği (m)	: 4
Çekirdek boyu (mm)	: 7.90	Gövde çevresi (cm)	: 79
Çekirdek eni (mm)	: 3.94	Gelişme kuvveti	: Orta-kuvvette
Çekirdek kalınlığı(mm)	: 2.81	Rakım (m)	: 798
Çekirdek sayısı (adet)	: 3.85	Peryodisite	: Yok
Meyve sap uzunluğu (mm)	: 20.48		
Meyve sap kalınlığı (mm)	: 1.99		
pH	: 3.31		
SÇKM (%)	: 9.50		
TEA (%)	: 0.94		

Fenolojik Gözlemler	Aylar																			
	Mart				Nisan				Mayıs				Eylül				Ekim			
	Haftalar																			
	1.	2.	3.	4.	1.	2.	3.	4.	1.	2.	3.	4.	1.	2.	3.	4.	1.	2.	3.	4.
Tomurcuk patlaması																				
İlk çiçeklenme																				
Tam çiçeklenme																				
Çiçeklenme sonu																				
Hasat zamanı																				

Şekil 4.13. 28 YD 11 genotipinin fenolojik gözlemleri



Şekil 4.14. 28 YD 11 genotipine ait ağaç, çiçek ve meyve görünüşü

Çizelge 4.10. 28 YD 12 genotipinin meyve ve ağaç özellikleri

28 YD 12			
Bulunduğu Yer		: Gültepe Köyü	
Ağaç Sahibi		: Mehmet ERKMEN	
Yerel İsmi (Varsa)		: -	
Meyve Özellikleri			
Meyve ağırlığı (g)	: 91.34	Meyve kabuk rengi	: Yeşil üzerine çizgili kırmızı
Meyve çapı (mm)	: 61.16	Meyve eti rengi	: Mat beyaz
Meyve boyu (mm)	: 53.20	Meyvenin aroması	: Orta
Meyve şekil indeksi	: 0.87	Sululuk durumu	: Sulu
Meyve kabuk kalınlığı (mm)	: 0.26	Mumluluk durumu	: Orta
Sap çukur genişliği (mm)	: 23.46	Meyve şekli	: Yassı-Küresel
Sap çukur derinliği (mm)	: 9.71	Meyve tadı	: Tatlı
Çiçek çukur genişliği (mm)	: 20.37	Yeme kalitesi	: Orta
Çiçek çukur derinliği (mm)	: 7.54	Ağaç Özellikleri	
Meyve eti sertliği (kg cm ⁻²)	: 8.40	Ağaç yaşı	: 35
Çekirdek evi genişliği (mm)	: 27.11	Habitusu	: Yarı-dik
Çekirdek evi boyu (mm)	: 21.61	Taç yüksekliği (m)	: 10
Çekirdek ağırlığı (g)	: 0.031	Taç genişliği (m)	: 4
Çekirdek boyu (mm)	: 7.62	Gövde çevresi (cm)	: 81
Çekirdek eni (mm)	: 4.09	Gelişme kuvveti	: Orta-kuvvette
Çekirdek kalınlığı(mm)	: 2.35	Rakım (m)	: 790
Çekirdek sayısı (adet)	: 2.60	Peryodisite	: Var
Meyve sap uzunluğu (mm)	: 11.11		
Meyve sap kalınlığı (mm)	: 2.09		
pH	: -		
SÇKM (%)	: 12.80		
TEA (%)	: -		

Fenolojik Gözlemler	Aylar																			
	Mart				Nisan				Mayıs				Eylül				Ekim			
	Haftalar																			
	1.	2.	3.	4.	1.	2.	3.	4.	1.	2.	3.	4.	1.	2.	3.	4.	1.	2.	3.	4.
Tomurcuk patlaması																				
İlk çiçeklenme																				
Tam çiçeklenme																				
Çiçeklenme sonu																				
Hasat zamanı																				

Şekil 4.15. 28 YD 12 genotipinin fenolojik gözlemleri



Şekil 4.16. 28 YD 12 genotipine ait ağaç, çiçek ve meyve görünüşü

Çizelge 4.11. 28 YD 13 genotipinin meyve ve ağaç özellikleri

28 YD 13					
Bulunduğu Yer		: Gültepe Köyü			
Ağaç Sahibi		: İskender ERKMEN			
Yerel İsmi (Varsa)		: Oğlakbaşı elması			
Meyve Özellikleri					
Meyve ağırlığı (g)	:	92.54	Meyve kabuk rengi	:	Yeşil üzerine çizgili kırmızı
Meyve çapı (mm)	:	60.87	Meyve eti rengi	:	Beyaz
Meyve boyu (mm)	:	55.87	Meyvenin aroması	:	İyi
Meyve şekil indeksi	:	0.92	Sululuk durumu	:	Orta
Meyve kabuk kalınlığı (mm)	:	0.30	Mumluluk durumu	:	Çok az
Sap çukur genişliği (mm)	:	21.33	Meyve şekli	:	Konik
Sap çukur derinliği (mm)	:	7.91	Meyve tadı	:	Az tatlı
Çiçek çukur genişliği (mm)	:	17.41	Yeme kalitesi	:	Orta
Çiçek çukur derinliği (mm)	:	6.83	Ağaç Özellikleri		
Meyve eti sertliği (kg cm ⁻²)	:	9.75	Ağaç yaşı	:	40
Çekirdek evi genişliği (mm)	:	27.79	Habitusu	:	Yayvan
Çekirdek evi boyu (mm)	:	23.67	Taç yüksekliği (m)	:	5
Çekirdek ağırlığı (g)	:	0.048	Taç genişliği (m)	:	4
Çekirdek boyu (mm)	:	7.51	Gövde çevresi (cm)	:	83
Çekirdek eni (mm)	:	4.12	Gelişme kuvveti	:	Orta-kuvvette
Çekirdek kalınlığı(mm)	:	2.70	Rakım (m)	:	778
Çekirdek sayısı (adet)	:	5.75	Peryodisite	:	Yok
Meyve sap uzunluğu (mm)	:	12.44			
Meyve sap kalınlığı (mm)	:	2.06			
pH	:	3.30			
SÇKM (%)	:	11.30			
TEA (%)	:	0.67			

Fenolojik Gözlemler	Aylar																			
	Mart				Nisan				Mayıs				Eylül				Ekim			
	Haftalar																			
	1.	2.	3.	4.	1.	2.	3.	4.	1.	2.	3.	4.	1.	2.	3.	4.	1.	2.	3.	4.
Tomurcuk patlaması																				
İlk çiçeklenme																				
Tam çiçeklenme																				
Çiçeklenme sonu																				
Hasat zamanı																				

Şekil 4.17. 28 YD 13 genotipinin fenolojik gözlemleri



Şekil 4.18. 28 YD 13 genotipine ait ağaç, çiçek ve meyve görünüşü

Çizelge 4.12. 28 YD 14 genotipinin meyve ve ağaç özellikleri

28 YD 14			
		Bulunduğu Yer	: Yenice Köyü
		Ağaç Sahibi	: Ali DURDU
		Yerel İsmi (Varsa)	: Ağustos elması
Meyve Özellikleri			
Meyve ağırlığı (g)	: 244.12	Meyve kabuk rengi	: Açık yeşil üzerine benekli
Meyve çapı (mm)	: 87.62	Meyve eti rengi	: Beyaz
Meyve boyu (mm)	: 70.71	Meyvenin aroması	: Orta
Meyve şekil indeksi	: 0.81	Sululuk durumu	: Orta
Meyve kabuk kalınlığı (mm)	: 0.42	Mumculuk durumu	: Az
Sap çukur genişliği (mm)	: 35.15	Meyve şekli	: Yassı-Küresel
Sap çukur derinliği (mm)	: 12.48	Meyve tadı	: Az tatlı
Çiçek çukur genişliği (mm)	: 31.96	Yeme kalitesi	: Orta
Çiçek çukur derinliği (mm)	: 11.32	Ağaç Özellikleri	
Meyve eti sertliği (kg cm ⁻²)	: 9.65	Ağaç yaşı	: 25
Çekirdek evi genişliği (mm)	: 33.16	Habitusu	: Yarı-dik
Çekirdek evi boyu (mm)	: 24.40	Taç yüksekliği (m)	: 9
Çekirdek ağırlığı (g)	: 0.020	Taç genişliği (m)	: 6
Çekirdek boyu (mm)	: 6.63	Gövde çevresi (cm)	: 80
Çekirdek eni (mm)	: 3.23	Gelişme kuvveti	: Orta-kuvvette
Çekirdek kalınlığı(mm)	: 1.80	Rakım (m)	: 640
Çekirdek sayısı (adet)	: 2.00	Peryodisite	: Yok
Meyve sap uzunluğu (mm)	: 19.43		
Meyve sap kalınlığı (mm)	: 3.17		
pH	: 3.40		
SÇKM (%)	: 10.70		
TEA (%)	: 0.62		

Fenolojik Gözlemler	Aylar																			
	Mart				Nisan				Mayıs				Eylül				Ekim			
	Haftalar																			
	1.	2.	3.	4.	1.	2.	3.	4.	1.	2.	3.	4.	1.	2.	3.	4.	1.	2.	3.	4.
Tomurcuk patlaması																				
İlk çiçeklenme																				
Tam çiçeklenme																				
Çiçeklenme sonu																				
Hasat zamanı																				

Şekil 4.19. 28 YD 14 genotipinin fenolojik gözlemleri



Şekil 4.20. 28 YD 14 genotipine ait ağaç, çiçek ve meyve görünüşü

Çizelge 4.13. 28 YD 15 genotipinin meyve ve ağaç özellikleri

28 YD 15			
Bulunduğu Yer		: Yenice Köyü	
Ağaç Sahibi		: Abdurrahman ÖKSÜZ	
Yerel İsmi (Varsa)		: -	
Meyve Özellikleri			
Meyve ağırlığı (g)	: 96.19	Meyve kabuk rengi	: A. yeşil üzerine çizgili kır.
Meyve çapı (mm)	: 63.59	Meyve eti rengi	: Beyaz
Meyve boyu (mm)	: 54.99	Meyvenin aroması	: İyi
Meyve şekil indeksi	: 0.86	Sululuk durumu	: Orta
Meyve kabuk kalınlığı (mm)	: 0.30	Mumluluk durumu	: Az
Sap çukur genişliği (mm)	: 24.92	Meyve şekli	: Küresel-Konik
Sap çukur derinliği (mm)	: 10.47	Meyve tadı	: Tatlı
Çiçek çukur genişliği (mm)	: 21.55	Yeme kalitesi	: İyi
Çiçek çukur derinliği (mm)	: 9.45	Ağaç Özellikleri	
Meyve eti sertliği (kg cm ⁻²)	: 8.90	Ağaç yaşı	: 40
Çekirdek evi genişliği (mm)	: 27.45	Habitusu	: Yayvan
Çekirdek evi boyu (mm)	: 20.31	Taç yüksekliği (m)	: 7
Çekirdek ağırlığı (g)	: 0.036	Taç genişliği (m)	: 5
Çekirdek boyu (mm)	: 8.04	Gövde çevresi (cm)	: 77
Çekirdek eni (mm)	: 4.10	Gelişme kuvveti	: Orta-kuvvette
Çekirdek kalınlığı(mm)	: 2.16	Rakım (m)	: 578
Çekirdek sayısı (adet)	: 2.70	Peryodisite	: Kısmi
Meyve sap uzunluğu (mm)	: 10.63		
Meyve sap kalınlığı (mm)	: 2.36		
pH	: 3.98		
SÇKM (%)	: 13.50		
TEA (%)	: 0.23		

Fenolojik Gözlemler	Aylar																			
	Mart				Nisan				Ağustos				Eylül				Ekim			
	Haftalar																			
	1.	2.	3.	4.	1.	2.	3.	4.	1.	2.	3.	4.	1.	2.	3.	4.	1.	2.	3.	4.
Tomurcuk patlaması																				
İlk çiçeklenme																				
Tam çiçeklenme																				
Çiçeklenme sonu																				
Hasat zamanı																				

Şekil 4.21. 28 YD 15 genotipinin fenolojik gözlemleri



Şekil 4.22. 28 YD 15 genotipine ait ağaç, çiçek ve meyve görünüşü

Çizelge 4.14. 28 YD 16 genotipinin meyve ve ağaç özellikleri

28 YD 16			
Bulunduğu Yer		: Sinanlı Köyü	
Ağaç Sahibi		: Ali ÖZDEMİR	
Yerel İsmi (Varsa)		: -	
Meyve Özellikleri			
Meyve ağırlığı (g)	: 131.09	Meyve kabuk rengi	: A. yeşil üzerine hafif benekli
Meyve çapı (mm)	: 70.97	Meyve eti rengi	: Krem
Meyve boyu (mm)	: 57.99	Meyvenin aroması	: Orta
Meyve şekil indeksi	: 0.82	Sululuk durumu	: Orta
Meyve kabuk kalınlığı (mm)	: 0.33	Mumluluk durumu	: Orta
Sap çukur genişliği (mm)	: 26.80	Meyve şekli	: Kısa-Küresel-Konik
Sap çukur derinliği (mm)	: 9.65	Meyve tadı	: Ekşimsi
Çiçek çukur genişliği (mm)	: 21.39	Yeme kalitesi	: Kötü
Çiçek çukur derinliği (mm)	: 5.40	Ağaç Özellikleri	
Meyve eti sertliği (kg cm ⁻²)	: 10.20	Ağaç yaşı	: 20
Çekirdek evi genişliği (mm)	: 29.18	Habitusu	: Yarı-dik
Çekirdek evi boyu (mm)	: 24.98	Taç yüksekliği (m)	: 8
Çekirdek ağırlığı (g)	: 0.050	Taç genişliği (m)	: 4
Çekirdek boyu (mm)	: 8.74	Gövde çevresi (cm)	: 69
Çekirdek eni (mm)	: 4.55	Gelişme kuvveti	: Kuvvetli
Çekirdek kalınlığı(mm)	: 2.19	Rakım (m)	: 529
Çekirdek sayısı (adet)	: 2.70	Peryodisite	: Yok
Meyve sap uzunluğu (mm)	: 10.86		
Meyve sap kalınlığı (mm)	: 2.90		
pH	: 3.50		
SÇKM (%)	: 11.15		
TEA (%)	: 0.61		

Fenolojik Gözlemler	Aylar																			
	Mart				Nisan				Mayıs				Eylül				Ekim			
	Haftalar																			
	1.	2.	3.	4.	1.	2.	3.	4.	1.	2.	3.	4.	1.	2.	3.	4.	1.	2.	3.	4.
Tomurcuk patlaması																				
İlk çiçeklenme																				
Tam çiçeklenme																				
Çiçeklenme sonu																				
Hasat zamanı																				

Şekil 4.23. 28 YD 16 genotipinin fenolojik gözlemleri



Şekil 4.24. 28 YD 16 genotipine ait ağaç, çiçek ve meyve görünüşü

Çizelge 4.15. 28 YD 17 genotipinin meyve ve ağaç özellikleri

28 YD 17			
		Bulunduğu Yer	: Sinanlı Köyü
		Ağaç Sahibi	: Ali ÖZDEMİR
		Yerel İsmi (Varsa)	: -
Meyve Özellikleri			
Meyve ağırlığı (g)	: 130.39	Meyve kabuk rengi	: Yeşil üzerine çizgili kırmızı
Meyve çapı (mm)	: 68.02	Meyve eti rengi	: Mat beyaz
Meyve boyu (mm)	: 55.38	Meyvenin aroması	: İyi
Meyve şekil indeksi	: 0.82	Sululuk durumu	: Sulu
Meyve kabuk kalınlığı (mm)	: 0.32	Mumluluk durumu	: Orta
Sap çukur genişliği (mm)	: 24.63	Meyve şekli	: Küresel-Konik
Sap çukur derinliği (mm)	: 9.47	Meyve tadı	: Ekşimsi
Çiçek çukur genişliği (mm)	: 20.07	Yeme kalitesi	: Orta
Çiçek çukur derinliği (mm)	: 6.70	Ağaç Özellikleri	
Meyve eti sertliği (kg cm ⁻²)	: 9.15	Ağaç yaşı	: 35
Çekirdek evi genişliği (mm)	: 28.08	Habitusu	: Yayvan
Çekirdek evi boyu (mm)	: 21.44	Taç yüksekliği (m)	: 10
Çekirdek ağırlığı (g)	: 0.035	Taç genişliği (m)	: 7
Çekirdek boyu (mm)	: 9.335	Gövde çevresi (cm)	: 114
Çekirdek eni (mm)	: 4.505	Gelişme kuvveti	: Kuvvetli
Çekirdek kalınlığı (mm)	: 2.10	Rakım (m)	: 524
Çekirdek sayısı (adet)	: 2.35	Peryodisite	: Yok
Meyve sap uzunluğu (mm)	: 17.21		
Meyve sap kalınlığı (mm)	: 2.64		
pH	: 3.53		
SÇKM (%)	: 12.20		
TEA (%)	: 0.54		

Fenolojik Gözlemler	Aylar																			
	Mart				Nisan				Mayıs				Eylül				Ekim			
	Haftalar																			
	1.	2.	3.	4.	1.	2.	3.	4.	1.	2.	3.	4.	1.	2.	3.	4.	1.	2.	3.	4.
Tomurcuk patlaması																				
İlk çiçeklenme																				
Tam çiçeklenme																				
Çiçeklenme sonu																				
Hasat zamanı																				

Şekil 4.25. 28 YD 17 genotipinin fenolojik gözlemleri



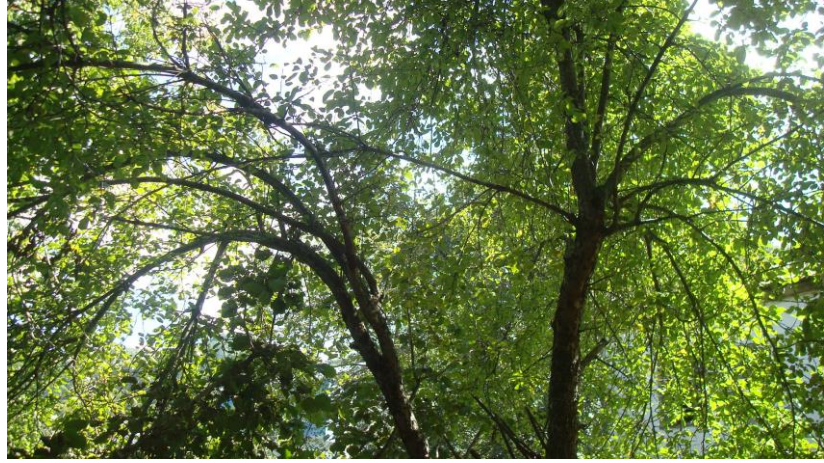
Şekil 4.26. 28 YD 17 genotipine ait ağaç, çiçek ve meyve görünüşü

Çizelge 4.16. 28 YD 19 genotipinin meyve ve ağaç özellikleri

28 YD 19					
Bulunduğu Yer		: Yeni Akköy			
Ağaç Sahibi		: Ömer AYDIN			
Yerel İsmi (Varsa)		: -			
Meyve Özellikleri					
Meyve ağırlığı (g)	:	81.51	Meyve kabuk rengi	:	Yeşil üzerine çizgili kırmızı
Meyve çapı (mm)	:	59.93	Meyve eti rengi	:	Mat beyaz
Meyve boyu (mm)	:	52.85	Meyvenin aroması	:	Orta
Meyve şekil indeksi	:	0.88	Sululuk durumu	:	Sulu
Meyve kabuk kalınlığı (mm)	:	0.24	Mumluluk durumu	:	Orta
Sap çukur genişliği (mm)	:	24.29	Meyve şekli	:	Küresel
Sap çukur derinliği (mm)	:	7.86	Meyve tadı	:	Az tatlı
Çiçek çukur genişliği (mm)	:	20.53	Yeme kalitesi	:	İyi
Çiçek çukur derinliği (mm)	:	12.96	Ağaç Özellikleri		
Meyve eti sertliği (kg cm ⁻²)	:	8.60	Ağaç yaşı	:	25
Çekirdek evi genişliği (mm)	:	28.77	Habitusu	:	Yayvan
Çekirdek evi boyu (mm)	:	19.65	Taç yüksekliği (m)	:	8
Çekirdek ağırlığı (g)	:	0.030	Taç genişliği (m)	:	6
Çekirdek boyu (mm)	:	8.11	Gövde çevresi (cm)	:	101
Çekirdek eni (mm)	:	3.99	Gelişme kuvveti	:	Kuvvetli
Çekirdek kalınlığı (mm)	:	2.01	Rakım (m)	:	432
Çekirdek sayısı (adet)	:	2.90	Peryodisite	:	Var
Meyve sap uzunluğu (mm)	:	12.22			
Meyve sap kalınlığı (mm)	:	1.83			
pH	:	4.00			
SÇKM (%)	:	10.40			
TEA (%)	:	0.25			

Fenolojik Gözlemler	Aylar																			
	Mart				Nisan				Mayıs				Eylül				Ekim			
	Haftalar																			
	1.	2.	3.	4.	1.	2.	3.	4.	1.	2.	3.	4.	1.	2.	3.	4.	1.	2.	3.	4.
Tomurcuk patlaması																				
İlk çiçeklenme																				
Tam çiçeklenme																				
Çiçeklenme sonu																				
Hasat zamanı																				

Şekil 4.27. 28 YD 19 genotipinin fenolojik gözlemleri



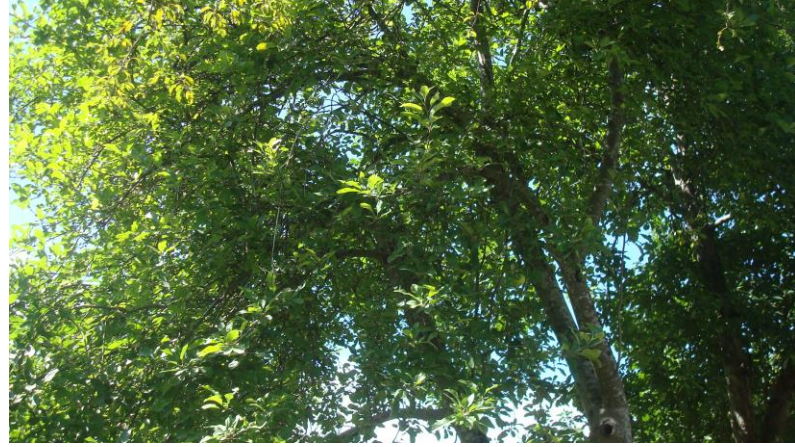
Şekil 4.28. 28 YD 19 genotipine ait ağaç, çiçek ve meyve görünüşü

Çizelge 4.17. 28 YD 20 genotipinin meyve ve ağaç özellikleri

28 YD 20			
		Bulunduğu Yer	: Yeni Akköy
		Ağaç Sahibi	: Ömer AYDIN
		Yerel İsmi (Varsa)	: Tarak elması
Meyve Özellikleri			
Meyve ağırlığı (g)	: 94.03	Meyve kabuk rengi	: Yeşil üzerine çizgili kırmızı
Meyve çapı (mm)	: 61.69	Meyve eti rengi	: Beyaz
Meyve boyu (mm)	: 57.80	Meyvenin aroması	: Orta
Meyve şekil indeksi	: 0.94	Sululuk durumu	: Orta
Meyve kabuk kalınlığı (mm)	: 0.30	Mumculuk durumu	: Orta
Sap çukur genişliği (mm)	: 16.75	Meyve şekli	: Küresel-Konik
Sap çukur derinliği (mm)	: 8.74	Meyve tadı	: Az tatlı
Çiçek çukur genişliği (mm)	: 15.89	Yeme kalitesi	: İyi
Çiçek çukur derinliği (mm)	: 8.97	Ağaç Özellikleri	
Meyve eti sertliği (kg cm ⁻²)	: 9.40	Ağaç yaşı	: 35
Çekirdek evi genişliği (mm)	: 26.36	Habitusu	: Yarı-dik
Çekirdek evi boyu (mm)	: 29.74	Taç yüksekliği (m)	: 8
Çekirdek ağırlığı (g)	: 0.054	Taç genişliği (m)	: 3.5
Çekirdek boyu (mm)	: 10.17	Gövde çevresi (cm)	: 64
Çekirdek eni (mm)	: 4.38	Gelişme kuvveti	: Orta-kuvvette
Çekirdek kalınlığı (mm)	: 2.46	Rakım (m)	: 437
Çekirdek sayısı (adet)	: 4.10	Peryodisite	: Var
Meyve sap uzunluğu (mm)	: 20.43		
Meyve sap kalınlığı (mm)	: 1.84		
pH	: 3.53		
SÇKM (%)	: 11.80		
TEA (%)	: 0.52		

Fenolojik Gözlemler	Aylar																			
	Mart				Nisan				Mayıs				Eylül				Ekim			
	Haftalar																			
	1.	2.	3.	4.	1.	2.	3.	4.	1.	2.	3.	4.	1.	2.	3.	4.	1.	2.	3.	4.
Tomurcuk patlaması																				
İlk çiçeklenme																				
Tam çiçeklenme																				
Çiçeklenme sonu																				
Hasat zamanı																				

Şekil 4.29. 28 YD 20 genotipinin fenolojik gözlemleri



Şekil 4.30. 28 YD 20 genotipine ait ağaç, çiçek ve meyve görünüşü

Çizelge 4.18. 28 YD 21 genotipinin meyve ve ağaç özellikleri

28 YD 21			
Bulunduğu Yer		: Yeni Akköy	
Ağaç Sahibi		: Ömer AYDIN	
Yerel İsmi (Varsa)		: Süt elması	
Meyve Özellikleri			
Meyve ağırlığı (g)	: 80.53	Meyve kabuk rengi	: A. sarı üzerine parçalı kırmızı
Meyve çapı (mm)	: 62.29	Meyve eti rengi	: Krem
Meyve boyu (mm)	: 50.05	Meyvenin aroması	: Orta
Meyve şekil indeksi	: 0.81	Sululuk durumu	: Sulu
Meyve kabuk kalınlığı (mm)	: 0.29	Mumculuk durumu	: Az
Sap çukur genişliği (mm)	: 22.73	Meyve şekli	: Yassı-Küresel
Sap çukur derinliği (mm)	: 9.44	Meyve tadı	: Tatlı
Çiçek çukur genişliği (mm)	: 18.76	Yeme kalitesi	: Orta
Çiçek çukur derinliği (mm)	: 8.03	Ağaç Özellikleri	
Meyve eti sertliği (kg cm ⁻²)	: 7.65	Ağaç yaşı	: 60
Çekirdek evi genişliği (mm)	: 23.78	Habitusu	: Yayvan
Çekirdek evi boyu (mm)	: 18.66	Taç yüksekliği (m)	: 10
Çekirdek ağırlığı (g)	: 0.029	Taç genişliği (m)	: 8
Çekirdek boyu (mm)	: 7.86	Gövde çevresi (cm)	: 93
Çekirdek eni (mm)	: 4.05	Gelişme kuvveti	: Kuvvetli
Çekirdek kalınlığı (mm)	: 2.67	Rakım (m)	: 436
Çekirdek sayısı (adet)	: 2.75	Peryodisite	: Yok
Meyve sap uzunluğu (mm)	: 12.32		
Meyve sap kalınlığı (mm)	: 2.15		
pH	: 4.31		
SÇKM (%)	: 13.40		
TEA (%)	: 0.20		

Fenolojik Gözlemler	Aylar																			
	Mart				Nisan				Mayıs				Eylül				Ekim			
	Haftalar																			
	1.	2.	3.	4.	1.	2.	3.	4.	1.	2.	3.	4.	1.	2.	3.	4.	1.	2.	3.	4.
Tomurcuk patlaması																				
İlk çiçeklenme																				
Tam çiçeklenme																				
Çiçeklenme sonu																				
Hasat zamanı																				

Şekil 4.31. 28 YD 21 genotipinin fenolojik gözlemleri



Şekil 4.32. 28 YD 21 genotipine ait ağaç, çiçek ve meyve görünüşü

Çizelge 4.19. 28 YD 23 genotipinin meyve ve ağaç özellikleri

28 YD 23			
Bulunduğu Yer		: Hisarcık Köyü	
Ağaç Sahibi		: Ali ÖNAL	
Yerel İsmi (Varsa)		: Kırmızı ekşi elma	
Meyve Özellikleri			
Meyve ağırlığı (g)	: 76.18	Meyve kabuk rengi	: A. yeşil üzerine çizgili kırmızı
Meyve çapı (mm)	: 59.51	Meyve eti rengi	: Mat beyaz
Meyve boyu (mm)	: 47.31	Meyvenin aroması	: Orta
Meyve şekil indeksi	: 0.80	Sululuk durumu	: Az
Meyve kabuk kalınlığı (mm)	: 0.30	Mumluluk durumu	: Az
Sap çukur genişliği (mm)	: 23.58	Meyve şekli	: Yassı-Küresel
Sap çukur derinliği (mm)	: 8.22	Meyve tadı	: Ekşimsi
Çiçek çukur genişliği (mm)	: 20.38	Yeme kalitesi	: Orta
Çiçek çukur derinliği (mm)	: 4.47	Ağaç Özellikleri	
Meyve eti sertliği (kg cm ⁻²)	: 10.75	Ağaç yaşı	: 45
Çekirdek evi genişliği (mm)	: 23.21	Habitusu	: Yayvan
Çekirdek evi boyu (mm)	: 17.68	Taç yüksekliği (m)	: 10
Çekirdek ağırlığı (g)	: 0.032	Taç genişliği (m)	: 6
Çekirdek boyu (mm)	: 7.70	Gövde çevresi (cm)	: 133
Çekirdek eni (mm)	: 4.24	Gelişme kuvveti	: Kuvvetli
Çekirdek kalınlığı (mm)	: 2.34	Rakım (m)	: 700
Çekirdek sayısı (adet)	: 4.90	Peryodisite	: Yok
Meyve sap uzunluğu (mm)	: 14.47		
Meyve sap kalınlığı (mm)	: 1.86		
pH	: 3.40		
SÇKM (%)	: 9.45		
TEA (%)	: 0.77		

Fenolojik Gözlemler	Aylar																			
	Mart				Nisan				Mayıs				Eylül				Ekim			
	Haftalar																			
	1.	2.	3.	4.	1.	2.	3.	4.	1.	2.	3.	4.	1.	2.	3.	4.	1.	2.	3.	4.
Tomurcuk patlaması																				
İlk çiçeklenme																				
Tam çiçeklenme																				
Çiçeklenme sonu																				
Hasat zamanı																				

Şekil 4.33. 28 YD 23 genotipinin fenolojik gözlemleri



Şekil 4.34. 28 YD 23 genotipine ait ağaç, çiçek ve meyve görünüşü

Çizelge 4.20. 28 YD 25 genotipinin meyve ve ağaç özellikleri

28 YD 25			
Bulunduğu Yer		: Hisarcık Köyü	
Ağaç Sahibi		: Ali ÖNAL	
Yerel İsmi (Varsa)		: -	
Meyve Özellikleri			
Meyve ağırlığı (g)	: 174.88	Meyve kabuk rengi	: A. yeşil üzerine par. kırmızı
Meyve çapı (mm)	: 78.36	Meyve eti rengi	: Beyaz
Meyve boyu (mm)	: 62.91	Meyvenin aroması	: İyi
Meyve şekil indeksi	: 0.81	Sululuk durumu	: Sulu
Meyve kabuk kalınlığı (mm)	: 0.35	Mumluluk durumu	: Az
Sap çukur genişliği (mm)	: 27.36	Meyve şekli	: Kısa-Küresel-Konik
Sap çukur derinliği (mm)	: 12.44	Meyve tadı	: Ekşimsi
Çiçek çukur genişliği (mm)	: 22.87	Yeme kalitesi	: İyi
Çiçek çukur derinliği (mm)	: 8.90	Ağaç Özellikleri	
Meyve eti sertliği (kg cm ⁻²)	: 9.55	Ağaç yaşı	: 35
Çekirdek evi genişliği (mm)	: 34.42	Habitusu	: Yarı-dik
Çekirdek evi boyu (mm)	: 26.84	Taç yüksekliği (m)	: 7
Çekirdek ağırlığı (g)	: 0.043	Taç genişliği (m)	: 3
Çekirdek boyu (mm)	: 8.29	Gövde çevresi (cm)	: 74
Çekirdek eni (mm)	: 4.34	Gelişme kuvveti	: Orta-kuvvette
Çekirdek kalınlığı(mm)	: 3.05	Rakım (m)	: 695
Çekirdek sayısı (adet)	: 4.35	Peryodisite	: Yok
Meyve sap uzunluğu (mm)	: 19.97		
Meyve sap kalınlığı (mm)	: 2.19		
pH	: 3.26		
SÇKM (%)	: 11.35		
TEA (%)	: 1.08		

Fenolojik Gözlemler	Aylar																			
	Mart				Nisan				Mayıs				Eylül				Ekim			
	Haftalar																			
	1.	2.	3.	4.	1.	2.	3.	4.	1.	2.	3.	4.	1.	2.	3.	4.	1.	2.	3.	4.
Tomurcuk patlaması																				
İlk çiçeklenme																				
Tam çiçeklenme																				
Çiçeklenme sonu																				
Hasat zamanı																				

Şekil 4.35. 28 YD 25 genotipinin fenolojik gözlemleri



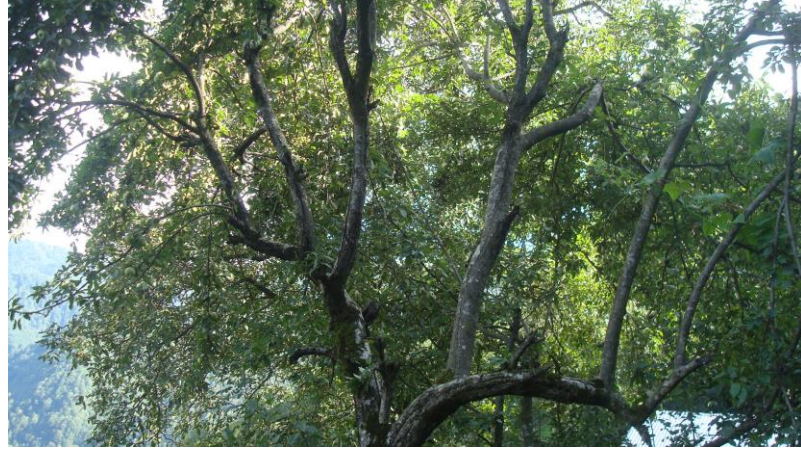
Şekil 4.36. 28 YD 25 genotipine ait ağaç, çiçek ve meyve görünüşü

Çizelge 4.21. 28 YD 26 genotipinin meyve ve ağaç özellikleri

28 YD 26					
Bulunduğu Yer		: Sınır Köyü			
Ağaç Sahibi		: Mustafa MENTEŞE			
Yerel İsmi (Varsa)		: Süt elması			
Meyve Özellikleri					
Meyve ağırlığı (g)	:	96.62	Meyve kabuk rengi	:	A. yeşil üzerine hafif kırmızı
Meyve çapı (mm)	:	63.18	Meyve eti rengi	:	Krem
Meyve boyu (mm)	:	51.31	Meyvenin aroması	:	Orta
Meyve şekil indeksi	:	0.82	Sululuk durumu	:	Sulu
Meyve kabuk kalınlığı (mm)	:	0.33	Mumluluk durumu	:	Çok az
Sap çukur genişliği (mm)	:	24.32	Meyve şekli	:	Yassı-Küresel
Sap çukur derinliği (mm)	:	8.44	Meyve tadı	:	Tatlı
Çiçek çukur genişliği (mm)	:	25.03	Yeme kalitesi	:	İyi
Çiçek çukur derinliği (mm)	:	4.65	Ağaç Özellikleri		
Meyve eti sertliği (kg cm ⁻²)	:	8.40	Ağaç yaşı	:	40
Çekirdek evi genişliği (mm)	:	21.83	Habitusu	:	Yayvan
Çekirdek evi boyu (mm)	:	19.76	Taç yüksekliği (m)	:	9
Çekirdek ağırlığı (g)	:	0.049	Taç genişliği (m)	:	5
Çekirdek boyu (mm)	:	8.43	Gövde çevresi (cm)	:	85
Çekirdek eni (mm)	:	3.87	Gelişme kuvveti	:	Kuvvetli
Çekirdek kalınlığı(mm)	:	2.41	Rakım (m)	:	850
Çekirdek sayısı (adet)	:	1.60	Peryodisite	:	Yok
Meyve sap uzunluğu (mm)	:	12.62			
Meyve sap kalınlığı (mm)	:	1.91			
pH	:	4.40			
SÇKM (%)	:	13.00			
TEA (%)	:	0.22			

Fenolojik Gözlemler	Aylar																			
	Mart				Nisan				Mayıs				Eylül				Ekim			
	Haftalar																			
	1.	2.	3.	4.	1.	2.	3.	4.	1.	2.	3.	4.	1.	2.	3.	4.	1.	2.	3.	4.
Tomurcuk patlaması																				
İlk çiçeklenme																				
Tam çiçeklenme																				
Çiçeklenme sonu																				
Hasat zamanı																				

Şekil 4.37. 28 YD 26 genotipinin fenolojik gözlemleri



Şekil 4.38. 28 YD 26 genotipine ait ağaç, çiçek ve meyve görünüşü

Çizelge 4.22. 28 YD 32 genotipinin meyve ve ağaç özellikleri

28 YD 32			
Bulunduğu Yer		: Tepeköy	
Ağaç Sahibi		: Yusuf AYDIN	
Yerel İsmi (Varsa)		: Maden elması	
Meyve Özellikleri			
Meyve ağırlığı (g)	: 137.43	Meyve kabuk rengi	: Yeşil üzerine sıvama kırmızı
Meyve çapı (mm)	: 71.19	Meyve eti rengi	: Mat beyaz
Meyve boyu (mm)	: 53.37	Meyvenin aroması	: Orta
Meyve şekil indeksi	: 0.75	Sululuk durumu	: Orta
Meyve kabuk kalınlığı (mm)	: 0.32	Mumluluk durumu	: Az
Sap çukur genişliği (mm)	: 19.76	Meyve şekli	: Yassı
Sap çukur derinliği (mm)	: 8.88	Meyve tadı	: Ekşimsi
Çiçek çukur genişliği (mm)	: 21.59	Yeme kalitesi	: Orta
Çiçek çukur derinliği (mm)	: 9.76	Ağaç Özellikleri	
Meyve eti sertliği (kg cm ⁻²)	: 9.60	Ağaç yaşı	: 10
Çekirdek evi genişliği (mm)	: 35.13	Habitusu	: Yarı-dik
Çekirdek evi boyu (mm)	: 23.33	Taç yüksekliği (m)	: 7
Çekirdek ağırlığı (g)	: 0.025	Taç genişliği (m)	: 4
Çekirdek boyu (mm)	: 7.22	Gövde çevresi (cm)	: 52
Çekirdek eni (mm)	: 4.02	Gelişme kuvveti	: Orta-kuvvette
Çekirdek kalınlığı(mm)	: 2.21	Rakım (m)	: 449
Çekirdek sayısı (adet)	: 3.20	Peryodisite	: Yok
Meyve sap uzunluğu (mm)	: 18.79		
Meyve sap kalınlığı (mm)	: 2.05		
pH	: 3.18		
SÇKM (%)	: 8.40		
TEA (%)	: 0.62		

Fenolojik Gözlemler	Aylar																			
	Mart				Nisan				Mayıs				Eylül				Ekim			
	Haftalar																			
	1.	2.	3.	4.	1.	2.	3.	4.	1.	2.	3.	4.	1.	2.	3.	4.	1.	2.	3.	4.
Tomurcuk patlaması																				
İlk çiçeklenme																				
Tam çiçeklenme																				
Çiçeklenme sonu																				
Hasat zamanı																				

Şekil 4.39. 28 YD 32 genotipinin fenolojik gözlemleri



Şekil 4.40. 28 YD 32 genotipine ait ağaç, çiçek ve meyve görünüşü

Çizelge 4.23. 28 YD 34 genotipinin meyve ve ağaç özellikleri

28 YD 34			
		Bulunduğu Yer	: Oruçbey Köyü
		Ağaç Sahibi	: İbrahim BIYIK
		Yerel İsmi (Varsa)	: Beyaz elma
Meyve Özellikleri			
Meyve ağırlığı (g)	: 126.80	Meyve kabuk rengi	: Yeşil üzerine parçalı kırmızı
Meyve çapı (mm)	: 70.22	Meyve eti rengi	: Beyaz
Meyve boyu (mm)	: 55.51	Meyvenin aroması	: Orta
Meyve şekil indeksi	: 0.79	Sululuk durumu	: Sulu
Meyve kabuk kalınlığı (mm)	: 0.36	Mumluluk durumu	: Orta
Sap çukur genişliği (mm)	: 25.88	Meyve şekli	: Yassı-Küresel
Sap çukur derinliği (mm)	: 9.91	Meyve tadı	: Ekşimsi
Çiçek çukur genişliği (mm)	: 23.66	Yeme kalitesi	: İyi
Çiçek çukur derinliği (mm)	: 6.59	Ağaç Özellikleri	
Meyve eti sertliği (kg cm ⁻²)	: 8.60	Ağaç yaşı	: 40
Çekirdek evi genişliği (mm)	: 30.11	Habitusu	: Yayvan
Çekirdek evi boyu (mm)	: 26.18	Taç yüksekliği (m)	: 12
Çekirdek ağırlığı (g)	: 0.062	Taç genişliği (m)	: 6
Çekirdek boyu (mm)	: 9.18	Gövde çevresi (cm)	: 91
Çekirdek eni (mm)	: 4.73	Gelişme kuvveti	: Orta-kuvvette
Çekirdek kalınlığı(mm)	: 2.49	Rakım (m)	: 410
Çekirdek sayısı (adet)	: 3.40	Peryodisite	: Var
Meyve sap uzunluğu (mm)	: 11.66		
Meyve sap kalınlığı (mm)	: 2.33		
pH	: 3.50		
SÇKM (%)	: 10.80		
TEA (%)	: 0.53		

Fenolojik Gözlemler	Aylar																			
	Mart				Nisan				Mayıs				Eylül				Ekim			
	Haftalar																			
	1.	2.	3.	4.	1.	2.	3.	4.	1.	2.	3.	4.	1.	2.	3.	4.	1.	2.	3.	4.
Tomurcuk patlaması																				
İlk çiçeklenme																				
Tam çiçeklenme																				
Çiçeklenme sonu																				
Hasat zamanı																				

Şekil 4.41. 28 YD 34 genotipinin fenolojik gözlemleri



Şekil 4.42. 28 YD 34 genotipine ait ağaç, çiçek ve meyve görünüşü

Çizelge 4.24. 28 YD 36 genotipinin meyve ve ağaç özellikleri

28 YD 36			
Bulunduğu Yer		: Tepeköy	
Ağaç Sahibi		: Mehmet AYDIN	
Yerel İsmi (Varsa)		: Mis elması	
Meyve Özellikleri			
Meyve ağırlığı (g)	: 113.69	Meyve kabuk rengi	: Yeşil üzerine parçalı kırmızı
Meyve çapı (mm)	: 60.26	Meyve eti rengi	: Beyaz
Meyve boyu (mm)	: 60.24	Meyvenin aroması	: İyi
Meyve şekil indeksi	: 0.99	Sululuk durumu	: Sulu
Meyve kabuk kalınlığı (mm)	: 0.38	Mumluluk durumu	: Orta
Sap çukur genişliği (mm)	: 25.62	Meyve şekli	: Konik
Sap çukur derinliği (mm)	: 8.18	Meyve tadı	: Tatlı
Çiçek çukur genişliği (mm)	: 22.53	Yeme kalitesi	: İyi
Çiçek çukur derinliği (mm)	: 4.23	Ağaç Özellikleri	
Meyve eti sertliği (kg cm ⁻²)	: 11.60	Ağaç yaşı	: 70
Çekirdek evi genişliği (mm)	: 27.24	Habitusu	: Yarı-dik
Çekirdek evi boyu (mm)	: 31.61	Taç yüksekliği (m)	: 8
Çekirdek ağırlığı (g)	: 0.057	Taç genişliği (m)	: 3
Çekirdek boyu (mm)	: 7.85	Gövde çevresi (cm)	: 91
Çekirdek eni (mm)	: 4.74	Gelişme kuvveti	: Orta-kuvvette
Çekirdek kalınlığı(mm)	: 2.88	Rakım (m)	: 453
Çekirdek sayısı (adet)	: 3.10	Peryodisite	: Var
Meyve sap uzunluğu (mm)	: 13.66		
Meyve sap kalınlığı (mm)	: 1.77		
pH	: 3.34		
SÇKM (%)	: 14.20		
TEA (%)	: 0.78		

Fenolojik Gözlemler	Aylar																			
	Mart				Nisan				Mayıs				Eylül				Ekim			
	Haftalar																			
	1.	2.	3.	4.	1.	2.	3.	4.	1.	2.	3.	4.	1.	2.	3.	4.	1.	2.	3.	4.
Tomurcuk patlaması																				
İlk çiçeklenme																				
Tam çiçeklenme																				
Çiçeklenme sonu																				
Hasat zamanı																				

Şekil 4.43. 28 YD 36 genotipinin fenolojik gözlemleri



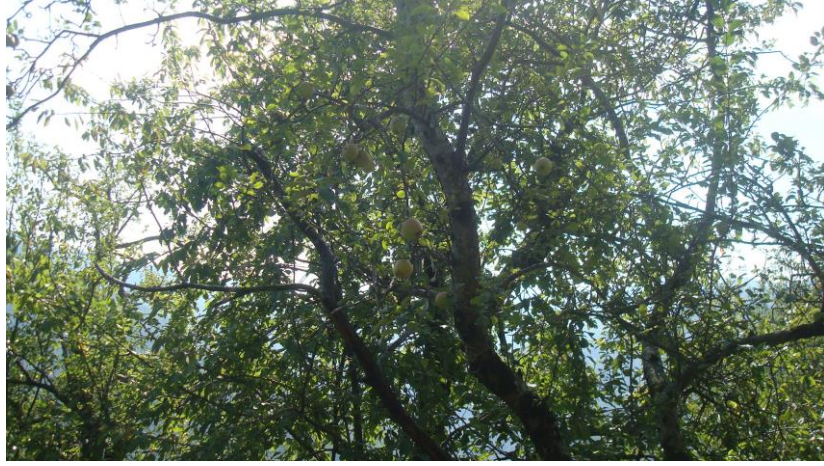
Şekil 4.44. 28 YD 36 genotipine ait ağaç, çiçek ve meyve görünüşü

Çizelge 4.25. 28 YD 37 genotipinin meyve ve ağaç özellikleri

28 YD 37			
Bulunduğu Yer		: Koçlu Köyü	
Ağaç Sahibi		: Hacı KILIÇ	
Yerel İsmi (Varsa)		: -	
Meyve Özellikleri			
Meyve ağırlığı (g)	: 85.02	Meyve kabuk rengi	: Yeşil üzerine parçalı kırmızı
Meyve çapı (mm)	: 59.69	Meyve eti rengi	: Beyaz
Meyve boyu (mm)	: 53.56	Meyvenin aroması	: Orta
Meyve şekil indeksi	: 0.90	Sululuk durumu	: Orta
Meyve kabuk kalınlığı (mm)	: 0.25	Mumluluk durumu	: Orta
Sap çukur genişliği (mm)	: 24.54	Meyve şekli	: Küresel-Konik
Sap çukur derinliği (mm)	: 7.86	Meyve tadı	: Tatlı
Çiçek çukur genişliği (mm)	: 20.72	Yeme kalitesi	: Orta
Çiçek çukur derinliği (mm)	: 7.52	Ağaç Özellikleri	
Meyve eti sertliği (kg cm ⁻²)	: 12.00	Ağaç yaşı	: 30
Çekirdek evi genişliği (mm)	: 15.11	Habitusu	: Yayvan
Çekirdek evi boyu (mm)	: 16.55	Taç yüksekliği (m)	: 6
Çekirdek ağırlığı (g)	: 0.012	Taç genişliği (m)	: 3
Çekirdek boyu (mm)	: 5.78	Gövde çevresi (cm)	: 52
Çekirdek eni (mm)	: 2.99	Gelişme kuvveti	: Orta-kuvvette
Çekirdek kalınlığı(mm)	: 1.70	Rakım (m)	: 646
Çekirdek sayısı (adet)	: 2.70	Peryodisite	: Var
Meyve sap uzunluğu (mm)	: 11.98		
Meyve sap kalınlığı (mm)	: 2.38		
pH	: 4.29		
SÇKM (%)	: 13.60		
TEA (%)	: 0.17		

Fenolojik Gözlemler	Aylar																			
	Mart				Nisan				Mayıs				Eylül				Ekim			
	Haftalar																			
	1.	2.	3.	4.	1.	2.	3.	4.	1.	2.	3.	4.	1.	2.	3.	4.	1.	2.	3.	4.
Tomurcuk patlaması																				
İlk çiçeklenme																				
Tam çiçeklenme																				
Çiçeklenme sonu																				
Hasat zamanı																				

Şekil 4.45. 28 YD 37 genotipinin fenolojik gözlemleri



Şekil 4.46. 28 YD 37 genotipine ait ağaç, çiçek ve meyve görünüşü

Çizelge 4.26. 28 YD 38 genotipinin meyve ve ağaç özellikleri

28 YD 38					
Bulunduğu Yer		: Koçlu köyü			
Ağaç Sahibi		: Kemal KILIÇ			
Yerel İsmi (Varsa)		: Rus elması			
Meyve Özellikleri					
Meyve ağırlığı (g)	:	86.08	Meyve kabuk rengi	:	Yeşil üzerine parçalı kırmızı
Meyve çapı (mm)	:	60.05	Meyve eti rengi	:	Mat beyaz
Meyve boyu (mm)	:	54.48	Meyvenin aroması	:	Orta
Meyve şekil indeksi	:	0.91	Sululuk durumu	:	Sulu
Meyve kabuk kalınlığı (mm)	:	0.27	Mumculuk durumu	:	Az
Sap çukur genişliği (mm)	:	22.32	Meyve şekli	:	Küresel-Konik
Sap çukur derinliği (mm)	:	7.62	Meyve tadı	:	Ekşimsi
Çiçek çukur genişliği (mm)	:	22.19	Yeme kalitesi	:	İyi
Çiçek çukur derinliği (mm)	:	4.13	Ağaç Özellikleri		
Meyve eti sertliği (kg cm ⁻²)	:	10.0	Ağaç yaşı	:	25
Çekirdek evi genişliği (mm)	:	25.50	Habitusu	:	Yayvan
Çekirdek evi boyu (mm)	:	23.07	Taç yüksekliği (m)	:	5
Çekirdek ağırlığı (g)	:	0.034	Taç genişliği (m)	:	4
Çekirdek boyu (mm)	:	7.63	Gövde çevresi (cm)	:	58
Çekirdek eni (mm)	:	4.18	Gelişme kuvveti	:	Orta-kuvvette
Çekirdek kalınlığı(mm)	:	2.41	Rakım (m)	:	660
Çekirdek sayısı (adet)	:	5.10	Peryodisite	:	Yok
Meyve sap uzunluğu (mm)	:	12.44			
Meyve sap kalınlığı (mm)	:	1.88			
pH	:	3.22			
SÇKM (%)	:	10.70			
TEA (%)	:	0.51			

Fenolojik Gözlemler	Aylar																			
	Mart				Nisan				Mayıs				Eylül				Ekim			
	Haftalar																			
	1.	2.	3.	4.	1.	2.	3.	4.	1.	2.	3.	4.	1.	2.	3.	4.	1.	2.	3.	4.
Tomurcuk patlaması																				
İlk çiçeklenme																				
Tam çiçeklenme																				
Çiçeklenme sonu																				
Hasat zamanı																				

Şekil 4.47. 28 YD 38 genotipinin fenolojik gözlemleri



Şekil 4.48. 28 YD 38 genotipine ait ağaç ve meyve görünüşü

Çizelge 4.27. 28 YD 39 genotipinin meyve ve ağaç özellikleri

28 YD 39			
Bulunduğu Yer		: Hisarcık köyü	
Ağaç Sahibi		: Ali ÖNAL	
Yerel İsmi (Varsa)		: -	
Meyve Özellikleri			
Meyve ağırlığı (g)	: 88.94	Meyve kabuk rengi	: A. sarı üzerine sıvama kırmızı
Meyve çapı (mm)	: 59.53	Meyve eti rengi	: Beyaz
Meyve boyu (mm)	: 50.39	Meyvenin aroması	: Orta
Meyve şekil indeksi	: 0.85	Sululuk durumu	: Sulu
Meyve kabuk kalınlığı (mm)	: 0.25	Mumluluk durumu	: Orta
Sap çukur genişliği (mm)	: 17.65	Meyve şekli	: Yassı-Küresel
Sap çukur derinliği (mm)	: 7.60	Meyve tadı	: Tatlı
Çiçek çukur genişliği (mm)	: 18.41	Yeme kalitesi	: İyi
Çiçek çukur derinliği (mm)	: 11.48	Ağaç Özellikleri	
Meyve eti sertliği (kg cm ⁻²)	: 8.10	Ağaç yaşı	: 35
Çekirdek evi genişliği (mm)	: 30.66	Habitusu	: Yayvan
Çekirdek evi boyu (mm)	: 18.95	Taç yüksekliği (m)	: 8
Çekirdek ağırlığı (g)	: 0.034	Taç genişliği (m)	: 5
Çekirdek boyu (mm)	: 7.37	Gövde çevresi (cm)	: 80
Çekirdek eni (mm)	: 3.80	Gelişme kuvveti	: Orta-kuvvette
Çekirdek kalınlığı(mm)	: 2.20	Rakım (m)	: 710
Çekirdek sayısı (adet)	: 6.70	Peryodisite	: Var
Meyve sap uzunluğu (mm)	: 13.17		
Meyve sap kalınlığı (mm)	: 1.75		
pH	: 3.93		
SÇKM (%)	: 10.60		
TEA (%)	: 0.16		

Fenolojik Gözlemler	Aylar																			
	Mart				Nisan				Mayıs				Eylül				Ekim			
	Haftalar																			
	1.	2.	3.	4.	1.	2.	3.	4.	1.	2.	3.	4.	1.	2.	3.	4.	1.	2.	3.	4.
Tomurcuk patlaması																				
İlk çiçeklenme																				
Tam çiçeklenme																				
Çiçeklenme sonu																				
Hasat zamanı																				

Şekil 4.49. 28 YD 39 genotipinin fenolojik gözlemleri



Şekil 4.50. 28 YD 39 genotipine ait ağaç ve meyve görünüşü

Çizelge 4.28. 28 YD 41 genotipinin meyve ve ağaç özellikleri

28 YD 41			
Bulunduğu Yer		: Hisarcık köyü	
Ağaç Sahibi		: Ali ÖNAL	
Yerel İsmi (Varsa)		: Sınap elması	
Meyve Özellikleri			
Meyve ağırlığı (g)	: 172.52	Meyve kabuk rengi	: A.sarı üzerine çizgili kırmızı
Meyve çapı (mm)	: 76.14	Meyve eti rengi	: Krem
Meyve boyu (mm)	: 68.54	Meyvenin aroması	: Orta
Meyve şekil indeksi	: 0.90	Sululuk durumu	: Az
Meyve kabuk kalınlığı (mm)	: 0.32	Mumluluk durumu	: Az
Sap çukur genişliği (mm)	: 36.62	Meyve şekli	: Küresel-Konik
Sap çukur derinliği (mm)	: 13.38	Meyve tadı	: Az tatlı
Çiçek çukur genişliği (mm)	: 30.96	Yeme kalitesi	: İyi
Çiçek çukur derinliği (mm)	: 13.84	Ağaç Özellikleri	
Meyve eti sertliği (kg cm ⁻²)	: 6.30	Ağaç yaşı	: 40
Çekirdek evi genişliği (mm)	: 29.47	Habitusu	: Yayvan
Çekirdek evi boyu (mm)	: 30.95	Taç yüksekliği (m)	: 9
Çekirdek ağırlığı (g)	: 0.061	Taç genişliği (m)	: 5
Çekirdek boyu (mm)	: 8.80	Gövde çevresi (cm)	: 140
Çekirdek eni (mm)	: 4.31	Gelişme kuvveti	: Kuvvetli
Çekirdek kalınlığı(mm)	: 2.41	Rakım (m)	: 695
Çekirdek sayısı (adet)	: 6.40	Peryodisite	: Var
Meyve sap uzunluğu (mm)	: 12.86		
Meyve sap kalınlığı (mm)	: 1.84		
pH	: 4.30		
SÇKM (%)	: 13.80		
TEA (%)	: 0.17		

Fenolojik Gözlemler	Aylar																			
	Mart				Nisan				Mayıs				Eylül				Ekim			
	Haftalar																			
	1.	2.	3.	4.	1.	2.	3.	4.	1.	2.	3.	4.	1.	2.	3.	4.	1.	2.	3.	4.
Tomurcuk patlaması																				
İlk çiçeklenme																				
Tam çiçeklenme																				
Çiçeklenme sonu																				
Hasat zamanı																				

Şekil 4.51. 28 YD 41 genotipinin fenolojik gözlemleri



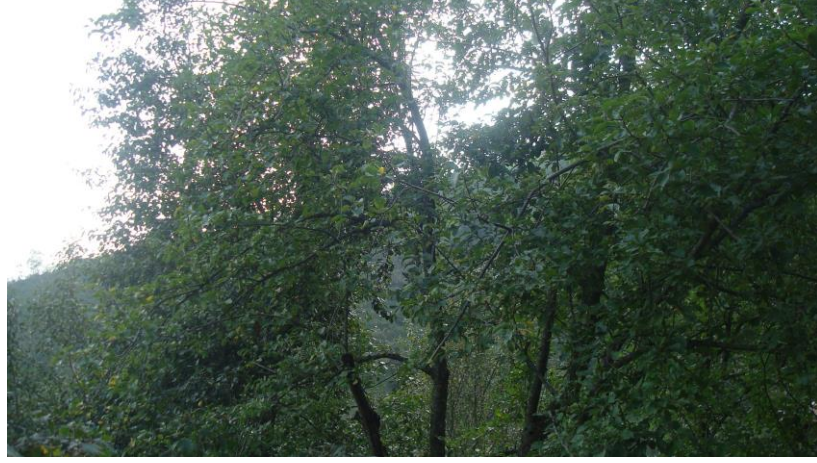
Şekil 4.52. 28 YD 41 genotipine ait ağaç ve meyve görünüşü

Çizelge 4.29. 28 YD 04-1A genotipinin meyve ve ağaç özellikleri

28 YD 04-1A			
Bulunduğu Yer		: Koçlu Köyü	
Ağaç Sahibi		: Kemal KILIÇ	
Yerel İsmi (Varsa)		: Şeker elma	
Meyve Özellikleri			
Meyve ağırlığı (g)	: 89.52	Meyve kabuk rengi	: A. sarı üzerine parçalı kırmızı
Meyve çapı (mm)	: 61.85	Meyve eti rengi	: Mat beyaz
Meyve boyu (mm)	: 51.55	Meyvenin aroması	: Orta
Meyve şekil indeksi	: 0.83	Sululuk durumu	: Orta
Meyve kabuk kalınlığı (mm)	: 0.31	Mumluluk durumu	: Orta
Sap çukur genişliği (mm)	: 25.90	Meyve şekli	: Yassı-Küresel
Sap çukur derinliği (mm)	: 7.27	Meyve tadı	: Tatlı
Çiçek çukur genişliği (mm)	: 24.89	Yeme kalitesi	: Orta
Çiçek çukur derinliği (mm)	: 6.03	Ağaç Özellikleri	
Meyve eti sertliği (kg cm ⁻²)	: 9.60	Ağaç yaşı	: 13
Çekirdek evi genişliği (mm)	: 30.25	Habitusu	: Yayvan
Çekirdek evi boyu (mm)	: 19.70	Taç yüksekliği (m)	: 4
Çekirdek ağırlığı (g)	: 0.030	Taç genişliği (m)	: 3
Çekirdek boyu (mm)	: 8.00	Gövde çevresi (cm)	: 35
Çekirdek eni (mm)	: 4.17	Gelişme kuvveti	: Zayıf
Çekirdek kalınlığı (mm)	: 1.82	Rakım (m)	: 615
Çekirdek sayısı (adet)	: 4.50	Peryodisite	: Var
Meyve sap uzunluğu (mm)	: 11.45		
Meyve sap kalınlığı (mm)	: 1.87		
pH	: 4.03		
SÇKM (%)	: 12.40		
TEA (%)	: 0.23		

Fenolojik Gözlemler	Aylar																			
	Mart				Nisan				Mayıs				Eylül				Ekim			
	Haftalar																			
	1.	2.	3.	4.	1.	2.	3.	4.	1.	2.	3.	4.	1.	2.	3.	4.	1.	2.	3.	4.
Tomurcuk patlaması																				
İlk çiçeklenme																				
Tam çiçeklenme																				
Çiçeklenme sonu																				
Hasat zamanı																				

Şekil 4.53. 28 YD 04-1A genotipinin fenolojik gözlemleri



Şekil 4.54. 28 YD 04-1A genotipine ait ağaç, çiçek ve meyve görünüşü

Çizelge 4.30. 28 YD 23-1A genotipinin meyve ve ağaç özellikleri

28 YD 23-1A					
Bulunduğu Yer		: Koçlu Köyü			
Ağaç Sahibi		: Mehmet DEMİR			
Yerel İsmi (Varsa)		: Kırmızı ekşi elma			
Meyve Özellikleri					
Meyve ağırlığı (g)	:	97.53	Meyve kabuk rengi	:	Yeşil üzerine çizgili kırmızı
Meyve çapı (mm)	:	62.81	Meyve eti rengi	:	Mat beyaz
Meyve boyu (mm)	:	54.30	Meyvenin aroması	:	Orta
Meyve şekil indeksi	:	0.86	Sululuk durumu	:	Orta
Meyve kabuk kalınlığı (mm)	:	0.23	Mumculuk durumu	:	Az
Sap çukur genişliği (mm)	:	15.73	Meyve şekli	:	Yassı-Küresel
Sap çukur derinliği (mm)	:	8.51	Meyve tadı	:	Az tatlı
Çiçek çukur genişliği (mm)	:	17.70	Yeme kalitesi	:	Orta
Çiçek çukur derinliği (mm)	:	7.71	Ağaç Özellikleri		
Meyve eti sertliği (kg cm ⁻²)	:	8.20	Ağaç yaşı	:	20
Çekirdek evi genişliği (mm)	:	30.18	Habitusu	:	Yayvan
Çekirdek evi boyu (mm)	:	22.08	Taç yüksekliği (m)	:	5
Çekirdek ağırlığı (g)	:	0.055	Taç genişliği (m)	:	4
Çekirdek boyu (mm)	:	7.44	Gövde çevresi (cm)	:	43
Çekirdek eni (mm)	:	4.47	Gelişme kuvveti	:	Orta-kuvvette
Çekirdek kalınlığı(mm)	:	2.81	Rakım (m)	:	350
Çekirdek sayısı (adet)	:	4.00	Peryodisite	:	Yok
Meyve sap uzunluğu (mm)	:	12.70			
Meyve sap kalınlığı (mm)	:	2.13			
pH	:	3.39			
SÇKM (%)	:	9.20			
TEA (%)	:	0.42			

Fenolojik Gözlemler	Aylar																			
	Mart				Nisan				Mayıs				Eylül				Ekim			
	Haftalar																			
	1.	2.	3.	4.	1.	2.	3.	4.	1.	2.	3.	4.	1.	2.	3.	4.	1.	2.	3.	4.
Tomurcuk patlaması																				
İlk çiçeklenme																				
Tam çiçeklenme																				
Çiçeklenme sonu																				
Hasat zamanı																				

Şekil 4.55. 28 YD 23-1A genotipinin fenolojik gözlemleri



Şekil 4.56. 28 YD 23-1A genotipine ait ağaç ve meyve görünüşü

Çizelge 4.31. 28 YD 32-1A genotipinin meyve ve ağaç özellikleri

28 YD 32-1A			
Bulunduğu Yer		: Tepeköy	
Ağaç Sahibi		: Eren BEKTAŞ	
Yerel İsmi (Varsa)		: Maden elması	
Meyve Özellikleri			
Meyve ağırlığı (g)	: 113.90	Meyve kabuk rengi	: Yeşil üzerine sıvama kırmızı
Meyve çapı (mm)	: 68.52	Meyve eti rengi	: Krem
Meyve boyu (mm)	: 51.83	Meyvenin aroması	: İyi
Meyve şekil indeksi	: 0.76	Sululuk durumu	: Sulu
Meyve kabuk kalınlığı (mm)	: 0.19	Mumluluk durumu	: Orta
Sap çukur genişliği (mm)	: 23.83	Meyve şekli	: Yassı
Sap çukur derinliği (mm)	: 9.08	Meyve tadı	: Ekşimsi
Çiçek çukur genişliği (mm)	: 22.30	Yeme kalitesi	: Orta
Çiçek çukur derinliği (mm)	: 3.88	Ağaç Özellikleri	
Meyve eti sertliği (kg cm ⁻²)	: 9.10	Ağaç yaşı	: 70
Çekirdek evi genişliği (mm)	: 28.87	Habitusu	: Yayvan
Çekirdek evi boyu (mm)	: 21.88	Taç yüksekliği (m)	: 7
Çekirdek ağırlığı (g)	: 0.033	Taç genişliği (m)	: 4
Çekirdek boyu (mm)	: 7.86	Gövde çevresi (cm)	: 85
Çekirdek eni (mm)	: 4.04	Gelişme kuvveti	: Orta-kuvvette
Çekirdek kalınlığı(mm)	: 2.02	Rakım (m)	: 473
Çekirdek sayısı (adet)	: 4.20	Peryodisite	: Yok
Meyve sap uzunluğu (mm)	: 23.75		
Meyve sap kalınlığı (mm)	: 2.47		
pH	: 3.27		
SÇKM (%)	: 9.20		
TEA (%)	: 0.77		

Fenolojik Gözlemler	Aylar																			
	Mart				Nisan				Mayıs				Eylül				Ekim			
	Haftalar																			
	1.	2.	3.	4.	1.	2.	3.	4.	1.	2.	3.	4.	1.	2.	3.	4.	1.	2.	3.	4.
Tomurcuk patlaması																				
İlk çiçeklenme																				
Tam çiçeklenme																				
Çiçeklenme sonu																				
Hasat zamanı																				

Şekil 4.57. 28 YD 32-1A genotipinin fenolojik gözlemleri



Şekil 4.58. 28 YD 32-1A genotipine ait ağaç ve meyve görünüşü

5. TARTIŞMA

İncelenen genotiplerde tomurcuk patlaması 24 Mart - 3 Mayıs tarihinde, ilk çiçeklenme 2 Nisan - 11 Mayıs tarihinde, tam çiçeklenme 10 Nisan - 18 Mayıs tarihinde, çiçeklenme sonu 16 Nisan - 23 Mayıs tarihinde ve tam çiçeklenmeden hasada kadar geçen gün sayısı 138 ile 188 gün arasında değişmiştir. Hasat tarihi ise 28 Ağustos - 17 Ekim tarihleri arasında tespit edilmiştir. Balta ve Kaya (2007), Van yöresinde yaptıkları çalışmada tam çiçeklenme tarihini 23 Nisan - 15 Mayıs, hasat tarihini 7 Ağustos - 10 Ekim arasında, tam çiçeklenmeden hasada kadar geçen gün sayısını 90 ile 158 gün arasında tespit etmişlerdir. Aygün ve Ülgen (2010), Rize ilinde yaptıkları çalışmada tam çiçeklenme tarihini 14 Nisan - 26 Mayıs, hasat tarihini 5 ağustos - 26 Ekim olarak tespit etmişlerdir. Yarılgaç ve ark. (2010), Ordu ilinde yaptıkları çalışmada tam çiçeklenme tarihini 23 Nisan - 6 Mayıs, hasat tarihini Eylül ayının dördüncü haftası ile Ekim ayının ikinci haftası arasında tespit etmişlerdir. Çorumlu (2010), Çorum ili İskilip ilçesinde yetiştirilen elmalarda yaptığı çalışmada tam çiçeklenmenin 13 Nisan - 30 Nisan tarihleri arasında, meyvelerde olgunlaşmanın 10 Temmuz - 30 Ekim tarihleri arasında olduğunu saptamıştır. Araştırmacıların bulgularıyla çalışmamızda elde ettiğimiz bulgular benzerlik göstermektedir.

İncelemeye tabi tutulan 59 elma genotipinde, taç yüksekliği 5 m ile 12 m; taç genişliği 2.5 m ile 8 m, gövde çevresi 30 cm ile 144 cm arasında tespit edilmiştir. Ağaçlar habitus bakımından; 43 tanesi yayvan, 15 tanesi yarı-dik ve 1 tanesi dik; yetiştiricilerin verdiği bilgiye göre; 21 genotipin peryodisiteye eğilimli, 36 genotipte peryodisite yok ve 1 genotipin ise kısmi peryodisite gösterdiği; gelişme kuvveti bakımından ağaçların 4 tanesinin zayıf, 37 tanesinin orta-kuvvette ve 18 tanesinin kuvvetli gelişme gösterdiği tespit edilmiştir. Doğan (2000), Erzincan ili Merkez ve Üzümlü ilçelerine bağlı belde ve köylerde yoğun olarak yetiştirilen Aksakı elma çeşitlerinin 4 tanesinin tam periyodisite, 13 tanesinin kimsi periyodisite, 1 tanesinin periyodisite göstermediğini ve Karasakı elma çeşitlerinin ise 2 tanesinin tam periyodisite, 12 tanesinin kısmi periyodisite ve 1 tanesinin periyodisite göstermediğini; Öztürkci (2007), Erzincan yöresinde yetiştirilen Aksakı ve Karasakı elma çeşitlerinde sırasıyla taç yüksekliğini 4 m - 7 m, taç genişliğini 2.5 m - 7 m, gövde çevresini 32 cm - 68 cm, ağaçların habitusunu dikten yayvana ve

ağaçların gelişme kuvvetini zayıftan kuvvetliye, Kaya (2008), Van Merkez, Edremit ve Gevaş ilçelerinde yetiştirilen elmalarda yaptığı çalışmada sırasıyla taç yüksekliğini 2 m - 10 m, taç genişliğini 3 m - 10 m, gövde çevresini 15 cm - 155 cm, ağaçların habitusunu dikten yayvana ve ağaçların gelişme kuvvetini zayıftan kuvvetliye, Kırkaya (2013), Ordu ili Perşembe ilçesinde yetiştirilen elmalarda yaptığı çalışmada sırasıyla taç yüksekliğini 3 m - 10 m, taç genişliğini 2.5 m - 8 m, gövde çevresini 69 cm - 136 cm ve ağaçların habitusunu dikten yayvana kadar değiştiğini tespit etmiştir. Çalışmamızda elde ettiğimiz bulgular araştırmacıların bulgularıyla benzerlik göstermektedir.

İncelenen 59 elma genotipinin ortalama meyve ağırlığı 42.99 g ile 244.12 g arasında değişim gösterdiği tespit edilmiştir. Balta ve Uca (1996), Iğdır'da yetiştirilen elmalarda yaptıkları çalışmada ortalama meyve ağırlığını 110.0 g ile 217.0 g arasında, Kaya (2008), Van Merkez, Edremit ve Gevaş ilçelerinde yetiştirilen elmalarda yaptığı çalışmada ortalama meyve ağırlığını 58.0 g ile 310.99 g arasında, Osmanoglu (2008), Ardahan'ın Posof ilçesinde yetiştirilen elmalarda yaptığı çalışmada ortalama meyve ağırlığını 48.70 g ile 268.10 g arasında, Bostan ve Acar (2009), Ünye ve çevresinde yetiştirilen elmalarda yaptıkları çalışmada ortalama meyve ağırlığını 59.79 g ile 273.41 g arasında, Çorumlu (2010), Çorum ili İskilip ilçesinde yetiştirilen elmalarda yaptıkları çalışmada ortalama meyve ağırlığını 49.62 g ile 304.41 g arasında, Kırkaya (2013), Ordu ili Perşembe ilçesinde yetiştirilen elmalarda yaptığı çalışmada ortalama meyve ağırlığını 76.24 g ile 247. 23 g arasında, Kaya ve Balta (2013), Van Merkez, Edremit ve Gevaş ilçelerinde yetiştirilen elmalarda yaptıkları çalışmada ortalama meyve ağırlığını 43.04 g ile 231.0 g arasında bulmuşlardır. Çalışmamızda elde etmiş olduğumuz değerler araştırmacıların bulmuş olduğu değerlerle paralellik göstermekte olup, Şen ve ark.,'nın (1992), Ahlat ilçesinde yetişen elmalarda yaptıkları çalışmada, Yonar'ın (2008), Adilcevaz, Erciş ve Muradiye ilçelerinde yetiştirilen mahalli elma genotiplerinde yaptığı çalışmada, Aygün ve Ülgen'in (2009), Rize ilinde yetiştirilen "Demir" elmasında yaptıkları çalışmada, Özrenk ve ark.,'nın (2010), Çatak ve Tatvan yörelerinde yetiştirilen yerel elma çeşitlerinde yaptıkları çalışmada sırasıyla; 23.95 g - 165.50 g; 4.91 g - 146.7 g; 60.7 g - 163.4 g; 20.9 g - 139.3 g arasında bulmuş oldukları değerlerden ise

yüksektir. Ayrıca, incelemiş olduğumuz elma genotipleri içerisinde meyve ağırlığı bakımından dikkate değer olan genotiplere rastlanılmıştır.

Meyvelerin pazarlanmasında önemli bir parametre olan meyve çapı incelenen genotiplerde 48.91 mm ile 87.62 mm arasında değişim gösterdiği tespit edilmiştir. Balta ve Uca (1996), Iğdır’da yetiştirilen elmalarda yaptıkları çalışmada meyve çapını 68.90 mm ile 83.00 mm arasında, Kaya (2008), Van Merkez, Edremit ve Gevaş ilçelerinde yetiştirilen elmalarda yaptığı çalışmada meyve çapını 47.26 mm ile 96.56 mm arasında, Osmanoğlu (2008), Ardahan’ın Posof ilçesinde yetiştirilen elmalarda yaptığı çalışmada meyve çapını 48.30 mm ile 88.50 mm arasında, Gürel (2008) Ordu ilinde yetiştirilen elmalarda yaptığı çalışmada meyve çapını 55.79 mm ile 91.87 mm arasında, Aygün ve Ülgen (2009), Rize ilinde yetiştirilen “Demir” elmasında yaptıkları çalışmada meyve çapını 52.50 mm ile 72.60 mm arasında, Bostan ve Acar (2009), Ünye ve çevresinde yetiştirilen elmalarda yaptıkları çalışmada meyve çapını 53.40 mm ile 86.60 mm arasında, Kırkaya (2013), Ordu ili Perşembe ilçesinde yetiştirilen elmalarda yaptığı çalışmada meyve çapını 58.38 mm ile 89.03 mm arasında, Kaya ve Balta (2013), Van Merkez, Edremit ve Gevaş ilçelerinde yetiştirilen elmalarda yaptıkları çalışmada meyve çapını 46.0 mm ile 87.38 mm arasında bulmuşlardır. Çalışmamızda bulmuş olduğumuz değerler araştırmacıların bulmuş oldukları değerler ile paralellik göstermektedir. Ayrıca meyve çapı bakımından extra sınıf içerisine giren ve dikkate değer genotiplerde bulunmaktadır.

İncelenen genotiplerde meyve şekil indeksi 0.73 - 1.06 arasında değişim göstermiştir. Balta ve Kaya (2007), Van yöresinde yetiştirilen Cebegirmez elma çeşidinde meyve şekil indeksini 0.74 – 0.84, Bey elma çeşidinde ise 0.84 – 0.90 arasında, Kaya (2008), Van Merkez, Edremit ve Gevaş ilçelerinde yetiştirilen elmalarda yaptığı çalışmada meyve şekil indeksini 0.71 – 1.18 arasında, Kazankaya ve ark., (2009), Erciş ve Muradiye yörelerinde yetişen mahalli elma çeşitlerinden yaptıkları çalışmada meyve şekil indeksini 0.78 – 0.89 arasında tespit etmişlerdir. Çalışmamızda elde ettiğimiz sonuçlar araştırmacıların sonuçlarıyla uyum içerisindedir. Ayrıca incelemiş olduğumuz genotiplerin büyük çoğunluğu yuvarlak, bir kısmı ise basık elmalardır.

Önemli bir kalite parametresi olan meyve eti sertliği incelenen genotiplerde 6.30 kg cm⁻² ile 12.0 kg cm⁻² arasında değişim göstermiştir. Kaya (2008), Van Merkez, Edremit ve Gevaş ilçelerinde yetiştirilen elmalarda yaptığı çalışmada meyve eti sertliğini 4.0 kg cm⁻² ile 14.07 kg cm⁻² arasında, Osmanoğlu (2008), Ardahan'ın Posof ilçesinde yetiştirilen elmalarda yaptığı çalışmada meyve eti sertliğini 4.4 kg cm⁻² ile 10.13 kg cm⁻² arasında, Kazankaya ve ark., (2009), Erciş ve Muradiye yörelerinde yetişen mahalli elma çeşitlerinden yaptıkları çalışmada meyve eti sertliğini 4.1 kg cm⁻² ile 10.3 kg cm⁻² arasında, Kırkaya (2013), Ordu ili Perşembe ilçesinde yetiştirilen elmalarda yaptığı çalışmada meyve eti sertliğini 6.99 kg cm⁻² ile 12.83 kg cm⁻² arasında, Kaya ve Balta (2013), Van Merkez, Edremit ve Gevaş ilçelerinde yetiştirilen elmalarda yaptıkları çalışmada meyve eti sertliğini 2.56 - 10.17 kg cm⁻² arasında bulmuşlardır. Araştırmacıların çalışmalarında bulmuş olduğu değerler ile çalışmamızda bulmuş olduğumuz değerler paralellik göstermektedir. Ayrıca, incelen genotiplerin birçoğu sert meyve etine sahip olup, depolamaya da elverişlidir. Bu genotipler ıslah çalışmalarında önemli bir genetik materyal olarak da kullanılabilir.

pH değeri incelemiş olduğumuz genotiplerde 2.89 ile 4.40 arasında değişim göstermiştir. Balta ve Uca (1996), Iğdır'da yetiştirilen elmalarda yaptıkları çalışmada pH değerini 3.34 ile 4.68 arasında, Kaya (2008), Van Merkez, Edremit ve Gevaş ilçelerinde yetiştirilen elmalarda yaptığı çalışmada pH değerini 3.16 ile 4.55 arasında, Kazankaya ve ark., (2009), Erciş ve Muradiye yörelerinde yetişen mahalli elma çeşitlerinden yaptıkları çalışmada pH değerini 3.43 ile 4.08 arasında, Özrenk ve ark., (2010), Çatak ve Tatvan yörelerinde yetiştirilen yerel elma çeşitlerinde yaptıkları çalışmada pH değerini 3.40 ile 4.60 arasında, Kaya ve Balta (2013), Van Merkez, Edremit ve Gevaş ilçelerinde yetiştirilen elmalarda yaptığı çalışmada pH değerini 3.14 ile 4.79 arasında bulmuşlardır. Araştırmacıların bulmuş olduğu değerler ile çalışmamızda elde etmiş olduğumuz değerler uyum içerisindedir. Ancak, Şen ve ark.,'nın (1992), Ahlat ilçesinde yetiştirilen mahalli elma çeşitlerinde yaptıkları çalışmada bulmuş oldukları pH değerinden (3.89 il3 5.44) ise düşük bulunmuştur.

İncelenen genotiplerde SÇKM değeri %8.40 ile %15.55 arasında değişim göstermiştir. Akça ve ark., (1990), Van ve çevresinde yetiştirilen mahalli elma

çeşitlerinde SÇKM değerini %8.50 ile %15.68 arasında, Balta ve Kaya (2007), Van yöresinde yetiştirilen Cebegirmez elma çeşidinde %12 ile %14, Bey elma çeşidinde %10 ile %12.50 arasında, Edizer ve Bekar (2007), Tokat Merkez ilçede yetiştirilen 10 yerli elma çeşidinde SÇKM değerini %9 ile %16 arasında, Yonar (2008), Van Gölü havzasında yer alan Adilcevaz, Erciş ve Muradiye ilçelerinde yetiştirilen mahalli elmalarda %7.48 ile %15.62 arasında, Karadeniz ve Gökarp (1996), Ulus ve Maden ilçelerinde yetişen elmalarda SÇKM değerini sırasıyla, %10.20 ile %17.20 ve %10.10 ile %16.20 arasında, Kırkaya (2013), Ordu ili Perşembe ilçesinde yetiştirilen elmalarda yaptığı çalışmada SÇKM değerini %9.01 ile %13.75 arasında, Kaya ve Balta (2013), Van Merkez, Edremit ve Gevaş ilçelerinde yetiştirilen elmalarda yaptığı çalışmada SÇKM değerini %9.00 ile %17.0 arasında bulmuşlardır. Çalışmamızda bulmuş olduğumuz değerler araştırmacıların bulgularıyla benzerlik göstermektedir.

Titre edilebilir asitlik miktarı incelenen genotiplerde %0.16 ile %1.38 arasında değişim göstermiştir. Şen ve ark., (1992), Ahlat ilçesinde yetiştirilen mahalli elma çeşitlerinde TEA değerini %0.19 ile %0.90 arasında, Osmanoğlu (2008), Ardahan'ın Posof ilçesinde yetiştirilen elmalarda TEA değerini %0.18 ile %1.30 arasında, Yonar (2008), Van Gölü havzasında yer alan Adilcevaz, Erciş ve Muradiye ilçelerinde yetiştirilen mahalli elmalarda TEA değerini %0.14 ile %1.20 arasında, Bostan ve Acar (2009) Ünye ve çevresinde yetiştirilen elmalarda TEA değerini %0.15 ile %1.18 arasında, Kırkaya (2013), Ordu ili Perşembe ilçesinde yetiştirilen elmalarda TEA değerini %0.40 ile %1.64 arasında, Kaya ve Balta (2013), Van Merkez, Edremit ve Gevaş ilçelerinde yetiştirilen elmalarda TEA değerini %0.12 ile %1.55 arasında bulmuşlardır. Araştırmacıların bulmuş olduğu değerlerle bizim bulgularımız paralellik göstermektedir. Bazı genotiplerde titre edilebilir asitlik değerinin düşük olması genetik sebeplere bağlı olabileceği gibi bölgede güneşli gün sayısının az olmasından da kaynaklanmış olabileceği düşünülmektedir.

6. SONUÇ

Giresun ili Yağlıdere ilçesinde 2013 - 2014 yılları arasında yürütülen bu çalışmada 59 farklı mahalli elma genotipi tespit edilmiştir. İncelenen genotiplerin birçoğu çöğür ağaçlara aşıli olup, bir kısmı ise tohumdan yetişmiş olan ağaçlardır. Populasyonu meydana getiren genotipler genellikle fındık bahçelerinin içinde sınır ağacı şeklinde, ev bahçelerinde, yol kenarlarında yetişen ve herhangi bir kültürel işlem uygulanmayan ağaçlardan oluşmaktadır.

Genotiplerin ilk çiçeklenmeleri 2 Nisan ile 11 Mayıs tarihleri arasında gerçekleşmiştir. Bu durum bölgede var olan elma populasyonun daha çok güzlük ve kışlık genotiplerden oluştuğunu göstermektedir. Ayrıca, 2014 yılında meydana gelen don olayında, incelemeye tabi tutulan genotiplerde önemli sayılabilecek bir düzeyde zarar meydana gelmemiştir. Neredeyse genotiplerin tamamına yakını don olayından etkilenmemiştir. Özellikle geç çiçek açan bazı genotipler (28 YD 20, 28 YD 35) ilkbahar geç donlarından korunmak amacıyla ıslah çalışmalarında değerli bir genetik materyal olarak kullanılabilir.

Yetiştiricilerin verdiği bilgiye göre peryodisite göstermeyen 36 genotip (28 YD 01, 28 YD 03, 28 YD 05, 28 YD 06, 28 YD 09, 28 YD10, 28 YD 11, 28 YD 13, 28 YD 14, 28 YD 15, 28 YD 16, 28 YD 17, 28 YD 18, 28 YD 21, 28 YD 23, 28 YD 25, 28 YD 32, 28 YD 41, 28 YD 32-1A) tespit edilmiştir.

İncelenen genotiplerde meyve ağırlığı 42.99 g ile 244.12 g arasında değişim göstermiş olup birçok genotipte ortalama meyve ağırlığının 100 g'ın üzerinde olduğu tespit edilmiştir. Orta irilikte olan bu genotiplere gerekli kültürel işlemlerin uygulanması sonucu, bu genotiplerin depolama ve pazarlama açısından önemli olabileceği düşünülmektedir.

Meyve eti sertliği incelenen genotiplerde en düşük 6.30 kg cm⁻² ile en yüksek 12.0 kg cm⁻² arasında değişmiştir. Meyve eti sertliği bakımından dikkate değer genotipler (28 YD 02, 28 YD 06, 28 YD 23, 28 YD 28, 28 YD 30, 28 YD 31, 28 YD 36, 28 YD 09-1A) ıslah çalışmalarında muhafazaya elverişli olması bakımından genetik materyal olarak kullanılabilir.

Bazı genotiplerimiz meyve çapı bakımından extra sınıfa giren elmaların sahip olması gereken 65 mm ve üzeri kriterini sağlamaktadır. Bu yönüyle bu genotiplerimize (28

YD 01, 28 YD 03, 28 YD 05, 28 YD 06, 28 YD 11, 28 YD 16, 28 YD 25, 28 YD 32, 28 YD 41, 28 YD 32-1A) gerekli kültürel işlemlerin yeterince uygulanması ile pazar değerinin olabileceği düşünülmektedir.

İncelenen genotiplerde meyve şekil indeksi 0.73 - 1.06 arasında değişim göstermiştir. İncelemiş olduğumuz genotiplerin büyük çoğunluğu yuvarlak, bir kısmı ise basık elmalardır.

7. KAYNAKLAR

- Abacı, Z.T., Sevindik, E., 2014. Ardahan Bölgesinde Yetiştirilen Elma Çeşitlerinin Biyoaktif Bileşiklerinin ve Toplam Antioksidan Kapasitesinin Belirlenmesi. Yüzüncü Yıl Üniversitesi, Tarım Bilimleri Dergisi, 2014, 24(2): 175- 184, Van.
- Acar, Ş., 2007. Ünye (Ordu) ve Çevresinde Yetiştirilen Mahalli Elma ve Armut Çeşitlerinin Morfolojik ve Pomolojik Özellikleri. Odu Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, (yüksek lisans tezi, basılmamış), 127s., Ordu.
- Ağaoğlu, Y. S., Çelik, H., Çelik, M., Fidan, Y., Gülşen, Y., Günay, A., Halloran, N., Köksal, A. İ., Yanmaz, R., 2001. Genel Bahçe Bitkileri. No: 4. Ankara Üniversitesi, Ziraat Fakültesi Eğitim, Araştırma ve Geliştirme Vakfı Yayınları, 369 s., Ankara.
- Akça, Y., Şen, S.M., 1990. Van ve Çevresinde Yetiştirilen Mahalli Elma Çeşitlerinin Morfolojik ve Pomolojik Özellikleri Üzerinde Bir Araştırma. Yüzüncü Yıl Üniversitesi, Ziraat Fakültesi Dergisi, 1/1: 109-128. Van.
- Anonim 2014a. FAO. <http://faostat.fao.org>-(Erişim tarihi: 22.03.2014).
- Anonim, 2014b. TÜİK. <http://tuikapp.tuik.gov.tr>-(Erişim tarihi: 22.03.2014).
- Anonim, 2014c. <http://www.yaglidere.com/yaglidere/cografi-yapi/>-(Erişim tarihi: 22.03.2014).
- Anonim,2014d.<https://www.google.com.tr/search?q=ya>(Erişim tarihi: 23.03.2014).
- Anonim, 2014e. <http://www.yaglidere.gov.tr/>-(Erişim tarihi: 22.03.2014).
- Anonim, 2014f. Giresun Meteoroloji İl Bültenleri.
- Atay, A.N., Atay, E., Koyuncu, F., 2010. Dünya Elma Islah Programlarına Genel Bir Bakış. Bahçe, 39 (1), 31–44.
- Aygün, A., Ülgen, S.A. 2009. Rize’de Yetiştirilen Demir Elma Çeşidinin Bazı Meyve Özelliklerinin Belirlenmesi. Tarım Bilimleri Araştırma Dergisi 2 (2):201-205, Ordu.
- Balta, F., Uca, O., 1996. Iğdır’da Yetiştirilen Önemli Yazlık Mahalli Elma Çeşitlerinin Morfolojik ve Pomolojik Özellikleri. Y.Y.Ü., Ziraat Fakültesi Dergisi, 6 (1): 87-95. Van.
- Balta, M.F., Kaya, T., 2007. Cebegirmez ve Bey Elma Çeşitlerinin Morfolojik ve Pomolojik Karakterleri. V.Ulusal Bahçe Bitkileri Kongresi, 4-7 Eylül 2007, 687-691 s. Erzurum.
- Bostan, S.Z., Acar, Ş. 2009. Ünye ve Çevresinde Yetiştirilen Mahalli Elma Çeşitlerinin Pomolojik Özellikleri. Tarım Bilimleri Araştırma Dergisi 2 (2):15-24, Ordu.
- Bramlage, W.J., 2001. On the Origin of The Edible Apple. Fruit Notes, 66, 1–2.
- Brown, S., 2012. Apples. Fruit Breeding. Springer New York Dordrecht Heidelberg London, s.329-369, ABD.

- Ceylan, F., 2008. Bodur ve Yarı Bodur Anaçlar Üzerine Aşılı Bazı Elma Çeşitlerinin Niğde Ekolojik Şartlarında Fenolojik ve Pomolojik Özelliklerinin Tespiti. Selçuk Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, Konya.
- Crosby, J.A., Janick, J., Pecknold, P.C., Korban, S.S., O'Connor, P.A., Ries, S.M., Goffreda S., Voordeckers, A., 1992. Breeding Apple for Scab Resistance. Acta Hort., 317: 43–70.
- Çorumlu, M.S., 2010. Çorum İli İskilip İlçesinde Yetiştirilen Bazı Yerel Elma (*Malus communis* L.) Çeşitlerinin Fenolojik ve Pomolojik Özelliklerinin Belirlenmesi. Ordu Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, Ordu.
- Çulha, A.E., 2010. Çorum Ekolojik Şartlarında M9 Anacına Aşılı Bazı Elma Çeşitlerinin Fenolojik ve Pomolojik Özelliklerinin Tespiti. Selçuk Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, Konya.
- Currie, A. J., Ganeshanandam, S., Noiton, D. A., Garrick, D., Shelbourne, C. J. A., Orgaguzie, N., 2000. Quantitative Evaluation of Apple Fruit Shape (*Malus × domestica* Borkh.) by Principal Component Analysis of Fourier Descriptors. Euphytica 11, 221–227.
- Dobrzanski, B., Rabcewicz, J., Rybczynski, R., 2006. Handling of Apple. B. Dobrzanski Institute of Agrophysics Polish Academy of Sciences, Lublin, Poland, 1–233.
- Doğan, A., 2001. Erzincan İlinde Yetiştiriciliği Yapılan Sakı Elma Çeşitlerinin Klon Seleksiyonu Yolu İle Islahı. Atatürk Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, (basılmamış yüksek lisans tezi), Erzurum.
- Edizer, Y., Bekar, T. 2007. Tokat Merkez İlçede Yetiştirilen Bazı Yerel Elma Çeşitlerinin Fenolojik ve Pomolojik Özelliklerinin Belirlenmesi. Gazi Osmanpaşa Üniversitesi, Ziraat Fakültesi Dergisi, 24 (1), 1-8, Tokat.
- Ercişli, S. 2004. Ashort Reviewof The Fruit Germplasm Resources of Turkey. Genetic Resources and Crop Evolution, 54:419-435.
- Erdoğan, Ü.G., Bolat, İ., 2002. Çoruh Vadisinde Yetiştirilen Bazı Elma Çeşitlerinin Fenolojik ve Pomolojik Özelliklerinin İncelenmesi. Bahçe, 31 (1-2): 25 - 32. Erzurum.
- Gündüz, M., 1997. Yumuşak Çekirdekli Meyveler Dünya Ticareti ve Türkiye Açısından Değerlendirme. Yumuşak Çekirdekli Meyveler Sempozyumu. 2-5 Eylül 1997, s. 295-304, Yalova.
- Gürel, H.B., 2010. Ordu Merkez İlçede Yetişen Elma Tiplerinin Fenolojik, Pomolojik ve Morfolojik Özellikleri. Ordu Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, Ordu.
- Gürsoy, N.E., 2008. Turkish Studies International Periodical for The Languages, Literature and History of Turkish or Turkic, 3–5.
- Harris, A.S., Robinson, J.P., Juniper, B.E., 2002. Genetic Clues to The Origin of The Apple. Science Chronicle, Trens in Geneticts, vol.18, no.8

- Jiang, N.G., 1986. An Preliminary Study on The Center of Origin of Genus *Malus* Miller (in Chinese with English abstract). J. Southwest Agric. Univ., 1: 94–96.
- Karaçalı, İ., 2010. Bahçe Ürünlerini Muhafazası ve Pazarlanması. Ege Üniversitesi, Ziraat Fakültesi Yayınları, No: 494, 444 s., İzmir.
- Karadeniz, T., Gökalp, G., 1996. Ulus ve Maden İlçelerinde Yetiştirilen Mahalli Elma Çeşit ve Tipleri Üzerinde Pomolojik ve Morfolojik Çalışmalar. Yüzüncü Yıl Üniversitesi, Ziraat Fakültesi Dergisi, 6(2): 115-125.
- Karlıdağ, H., Eşitken, A., 2006. Yukarı Çoruh Vadisinde Yetişen Elma ve Armut Çeşitlerinin Bazı Pomolojik Özelliklerinin Belirlenmesi. Yüzüncü Yıl Üniversitesi, Zira at Fakültesi Dergisi, 16 (2): 93-96, Van.
- Kaya, T., 2008. Van Merkez, Edremit ve Gevaş İlçeleri Elma Genetik Kaynaklarının Fenolojik, Morfolojik, Pomolojik ve Moleküler Tanımlanması. Yüzüncü Yıl Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Doktora tezi. Van.
- Kaya, T., Balta, F., 2013. Van Yöresi Elma Seleksiyonları - 3: Periyodisite Eğilimi Bulunan Genotipler. Ordu Üniversitesi Bilim Teknoloji Dergisi, Cilt:3, Sayı:2, 29-38, Ordu.
- Kazankaya, A., Yonar, Y., Başer, S., Doğan, A., Çelik, F., Yaviç, A., 2009. Erciş ve Muradiye Yörelerinde Doğal Olarak Yetişen Mahalli Elma Çeşitlerinin Bazı Meyve ve Ağaç Özellikleri. Tarım Bilimleri Araştırma Dergisi, 2 (2):89-94, Van.
- Kırkaya, H., 2013. Perşembe İlçesinde Yetişen Elma Genotiplerinin Pomolojik, Morfolojik ve Fenolojik Özelliklerinin Belirlenmesi. Ordu Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Bahçe Bitkileri Anabilim Dalı, Yüksek Lisans Tezi. Ordu.
- Küden, A., 2007. Elma Yetiştiriciliği. Çukurova Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Adana.
- Li, Y.N., 1989. An Investigation of The Genetic Center of *M. pumila* and *Malus miller* in The World (In Chinese with English abstract). Acta Hort. Sinica, 16: 101–108.
- Luby, J., 2003. Taxonomic Classification and Brief History. pp. 1–14. Apples. Botany, Production and Use. In: Ferree, D.C. and Warrington, I.J. (eds.) CABI Publishing, Cambridge, MA.
- Nour, V., Trandafir, I., Ionica, M.E., 2010. Compositional Characteristics of Fruits of Several Apple (*Malus domestica* Borkh.) Cultivars. Not. Bot. Hort. Agrobot. Cluj, 38 (3), 228-233
- Oğuz, H.İ., Aşkın, M.A., 1993. Erciş'te Yetiştirilen Mahalli Elma Çeşitlerinin Morfolojik ve Pomolojik Özellikleri Üzerine Araştırmalar. Yüzüncü Yıl Üniversitesi, Ziraat Fakültesi Dergisi, 1/2: 281-298, Van.
- Osmanoğlu, A., 2008. Posof Yöresi Elma Genetik Kaynaklarının Fenolojik, Morfolojik, Pomolojik ve Moleküler Tanımlanması. Yüzüncü Yıl Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Doktora Tezi, Van.

- Özçağıran, R., Ünal, A., Özeker, E., İsfendiyoğlu, M., 2004. Ilıman İklim Meyve Türleri. Yumuşak çekirdekli meyveler, Cilt I, sayfa, 1-72.
- Özkan, Y., Celep, C., 1995. Tokat İlinde Yetiştirilen Yerel Elma Çeşitlerinin Pomolojik Özellikleri Üzerine Bir Araştırma. Gaziosmanpaşa Üniversitesi, Ziraat Fakültesi Dergisi, s. 8-14, Tokat.
- Özrenk, K., Gündoğdu, M., Kaya, T., Kan, T., 2011. Çatak ve Tatvan Yörelerinde Yetiştirilen Yerel Elma Çeşitlerinin Pomolojik Özellikleri. Yüzüncü Yıl Üniversitesi, Tar. Bil. Derg., 21(1):57-63, Van.
- Öztürkci, C., 2007. Erzincan Yöresinde Yetiştirilen Sakkı Elmalarının Seleksiyonu. Yüzüncü Yıl Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Bahçe Bitkileri Anabilim Dalı, Yüksek Lisans Tezi, Van.
- Qin, Z., 1999. The Apple Genetic Resources in China: The Wild Species and Their Distributions, Informative Characteristics and Utilisation. Genetic Resources and Crop Evolution 46: 599-609, China.
- Şen, S.M., Bostan, S.Z., Cangı, R., Kazankaya, A., Oğuz, H.I., 1992. Ahlat'ta Yetiştirilen Önemli Mahalli Elma Çeşitlerinin Morfolojik ve Pomolojik Özellikleri Üzerinde Bir Araştırma. Yüzüncü Yıl Üniversitesi, Ziraat Fakültesi Dergisi, 2/2: 53-65, Van.
- Şeniz, V., 2007. Bahçe Bitkileri Islahı. Ege Üniversitesi, Ders Notları, İzmir.
- Watkins, R., Smith, R. A., 2002. Descriptor List for Apple (*Malus*). International Board for Plant Genetic Resources, Commission of The European Communities, 32s., Rome.
- Yarılgaç, T., Karadeniz, T., Gürel, H.B., 2009. Ordu Merkez İlçede Yetiştirilen Yöresel Elma (*Malus communis* L.) Çeşitlerinin Fenolojik ve Pomolojik Özelliklerinin Belirlenmesi. Tarım Bilimleri Araştırma Dergisi, s. 37-41.
- Yılmaz, E., 2010. Yomra ve Arsin İlçelerinde (Trabzon) Yetiştirilmekte Olan “Yomra” ve “Demir” Elma Tiplerinin Seleksiyon Yoluyla Islahı. Ordu Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, Ordu.
- Yonar., Y., 2008. Adilcevaz, Muradiye ve Erciş Yörelerinde Doğal Olarak Yetişen Elmaların Morfolojik, Pomolojik ve Fenolojik Özelliklerinin Belirlenmesi. Yüzüncü Yıl Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, Van.
- Zhou, Z.Q., Li, Y.N., 2000. The RAPD Evidence for The Phylogenetic Relationship of The Closely Related Species of Cultivated Apple. Gen. Res. Crop Evol., 47:353-357.

EKLER

28 YD 04

Bulunduğu Yer : Koçlu Köyü
Ağaç Sahibi : Aydın KILIÇ
Yerel İsmi (Varsa) : -

Meyve Özellikleri

Meyve ağırlığı (g)	: 75.57	Meyve kabuk rengi	: A. sarı üzerine parçalı kırmızı
Meyve eni (mm)	: 56.63	Meyve eti rengi	: Mat beyaz
Meyve boyu (mm)	: 48.70	Meyvenin aroması	: İyi
Meyve şekil indeksi	: 0.86	Sululuk durumu	: Orta
Meyve kabuk kalınlığı (mm)	: 0.27	Mumculuk durumu	: Orta
Sap çukur genişliği (mm)	: 18.98	Meyve şekli	: Yassı-Küresel
Sap çukur derinliği (mm)	: 4.49	Meyve tadı	: Tatlı
Çiçek çukur genişliği (mm)	: 20.55	Yeme kalitesi	: İyi

Çiçek çukur derinliği (mm) : 3.48

Ağaç Özellikleri

Meyve eti sertliği (kg cm ⁻²)	: 9.00	Ağaç yaşı	: 35
Çekirdek evi genişliği (mm)	: 26.60	Habitusu	: Yarı-dik
Çekirdek evi boyu (mm)	: 19.27	Taç yüksekliği (m)	: 9
Çekirdek ağırlığı (g)	: 0.029	Taç genişliği (m)	: 6
Çekirdek boyu (mm)	: 7.41	Gövde çevresi (cm)	: 69
Çekirdek eni (mm)	: 4.25	Gelişme kuvveti	: Orta-kuvvette
Çekirdek kalınlığı (mm)	: 1.71	Rakım (m)	: 614
Çekirdek sayısı (adet)	: 3.30	Peryoside	: Kısmi
Meyve sap uzunluğu (mm)	: 10.93		
Meyve sap kalınlığı (mm)	: 1.99		
pH	: 3.99		
SÇKM (%)	: 10.80		
TEAM (%)	: 3.73		

EK1. 28 YD 04 genotipinin meyve ve ağaç özellikleri

28 YD 07			
		Bulunduğu Yer	: Koçlu Köyü
		Ağaç Sahibi	: Osman OFLU
		Yerel İsmi (Varsa)	: -
Meyve Özellikleri			
Meyve ağırlığı (g)	: 68.36	Meyve kabuk rengi	: Yeşil üzerine çizgili kırmızı
Meyve eni (mm)	: 55.88	Meyve eti rengi	: Beyaz
Meyve boyu (mm)	: 48.12	Meyvenin aroması	: İyi
Meyve şekil indeksi	: 0.86	Sululuk durumu	: Az
Meyve kabuk kalınlığı (mm)	: 0.40	Mumculuk durumu	: Az
Sap çukur genişliği (mm)	: 18.38	Meyve şekli	: Kısa-Küresel-Konik
Sap çukur derinliği (mm)	: 8.73	Meyve tadı	: Ekşimsi
Çiçek çukur genişliği (mm)	: 15.68	Yeme kalitesi	: Orta
Çiçek çukur derinliği (mm)	: 6.44	Ağaç Özellikleri	
Meyve eti sertliği (kg cm ⁻²)	: 10.50	Ağaç yaşı	: 30
Çekirdek evi genişliği (mm)	: 16.92	Habitusu	: Yarı-dik
Çekirdek evi boyu (mm)	: 19.39	Taç yüksekliği (m)	: 11
Çekirdek ağırlığı (g)	: 0.031	Taç genişliği (m)	: 5
Çekirdek boyu (mm)	: 8.50	Gövde çevresi (cm)	: 51
Çekirdek eni (mm)	: 4.17	Gelişme kuvveti	: Orta-Kuvvette
Çekirdek kalınlığı (mm)	: 2.94	Rakım (m)	: 590
Çekirdek sayısı (adet)	: 1.90	Peryoside	: Kısmi
Meyve sap uzunluğu (mm)	: 20.24		
Meyve sap kalınlığı (mm)	: 2.01		
pH	: 2.89		
SÇKM (%)	: 13.25		
TEAM (%)	: 14.67		

EK2. 28 YD 07 genotipinin meyve ve ağaç özellikleri

28 YD 09			
		Bulunduğu Yer	: Koçlu Köyü
		Ağaç Sahibi	: Aydın KILIÇ
		Yerel İsmi (Varsa)	: Katır elması
Meyve Özellikleri			
Meyve ağırlığı (g)	: 67.85	Meyve kabuk rengi	: Yeşil üzerine sıvama kırmızı
Meyve eni (mm)	: 54.22	Meyve eti rengi	: Krem
Meyve boyu (mm)	: 52.96	Meyvenin aroması	: Orta
Meyve şekil indeksi	: 0.98	Sululuk durumu	: Orta
Meyve kabuk kalınlığı (mm)	: 0.33	Mumculuk durumu	: Orta
Sap çukur genişliği (mm)	: 16.78	Meyve şekli	: Elipsoid
Sap çukur derinliği (mm)	: 7.96	Meyve tadı	: Tatlı
Çiçek çukur genişliği (mm)	: 18.09	Yeme kalitesi	: Orta
Çiçek çukur derinliği (mm)	: 6.87	Ağaç Özellikleri	
Meyve eti sertliği (kg cm ⁻²)	: 10.35	Ağaç yaşı	: 40
Çekirdek evi genişliği (mm)	: 22.86	Habitusu	: Yayvan
Çekirdek evi boyu (mm)	: 19.70	Taç yüksekliği (m)	: 9
Çekirdek ağırlığı (g)	: 0.099	Taç genişliği (m)	: 5
Çekirdek boyu (mm)	: 7.84	Gövde çevresi (cm)	: 90
Çekirdek eni (mm)	: 4.17	Gelişme kuvveti	: Kuvvetli
Çekirdek kalınlığı (mm)	: 2.18	Rakım (m)	: 636
Çekirdek sayısı (adet)	: 3.30	Peryoside	: Yok
Meyve sap uzunluğu (mm)	: 12.63		
Meyve sap kalınlığı (mm)	: 2.03		
pH	: 3.76		
SÇKM (%)	: 13.88		
TEAM (%)	: 9.21		

EK3. 28 YD 09 genotipinin meyve ve ağaç özellikleri

28 YD 10			
		Bulunduğu Yer	: Koçlu Köyü
		Ağaç Sahibi	: Zeki OFLU
		Yerel İsmi (Varsa)	: Ahmet elması
Meyve Özellikleri			
Meyve ağırlığı (g)	: 71.48	Meyve kabuk rengi	: Yeşil üzerine parçalı kırmızı
Meyve eni (mm)	: 58.20	Meyve eti rengi	: Krem
Meyve boyu (mm)	: 44.84	Meyvenin aroması	: Orta
Meyve şekil indeksi	: 0.77	Sululuk durumu	: Orta
Meyve kabuk kalınlığı (mm)	: 0.25	Mumculuk durumu	: Orta
Sap çukur genişliği (mm)	: 19.99	Meyve şekli	: Yassı
Sap çukur derinliği (mm)	: 7.78	Meyve tadı	: Az tatlı
Çiçek çukur genişliği (mm)	: 18.77	Yeme kalitesi	: Orta
Çiçek çukur derinliği (mm)	: 5.74	Ağaç Özellikleri	
Meyve eti sertliği (kg cm ⁻²)	: 10.00	Ağaç yaşı	: 20
Çekirdek evi genişliği (mm)	: 24.52	Habitusu	: Yayvan
Çekirdek evi boyu (mm)	: 16.21	Taç yüksekliği (m)	: 9
Çekirdek ağırlığı (g)	: 0.155	Taç genişliği (m)	: 5
Çekirdek boyu (mm)	: 8.12	Gövde çevresi (cm)	: 60
Çekirdek eni (mm)	: 3.93	Gelişme kuvveti	: Orta-kuvvette
Çekirdek kalınlığı (mm)	: 1.97	Rakım (m)	: 317
Çekirdek sayısı (adet)	: 2.60	Peryoside	: Yok
Meyve sap uzunluğu (mm)	: 8.55		
Meyve sap kalınlığı (mm)	: 2.04		
pH	: 3.78		
SÇKM (%)	: 11.53		
TEAM (%)	: 6.03		

EK4. 28 YD 10 genotipinin meyve ve ağaç özellikleri

28 YD 18			
		Bulunduğu Yer	: Akköy
		Ağaç Sahibi	: Reşat YILDIZ
		Yerel İsmi (Varsa)	: Çıpır elma
Meyve Özellikleri			
Meyve ağırlığı (g)	: 50.83	Meyve kabuk rengi	: Yeşil üzerine çizgili kırmızı
Meyve eni (mm)	: 50.39	Meyve eti rengi	: Mat beyaz
Meyve boyu (mm)	: 43.74	Meyvenin aroması	: Orta
Meyve şekil indeksi	: 0.87	Sululuk durumu	: Az
Meyve kabuk kalınlığı (mm)	: 0.27	Mumculuk durumu	: Çok az
Sap çukur genişliği (mm)	: 18.00	Meyve şekli	: Yassı
Sap çukur derinliği (mm)	: 5.82	Meyve tadı	: Tatlı
Çiçek çukur genişliği (mm)	: 15.83	Yeme kalitesi	: Kötü
Çiçek çukur derinliği (mm)	: 4.83	Ağaç Özellikleri	
Meyve eti sertliği (kg cm ⁻²)	: 10.70	Ağaç yaşı	: 20
Çekirdek evi genişliği (mm)	: 19.47	Habitusu	: Yayvan
Çekirdek evi boyu (mm)	: 16.98	Taç yüksekliği (m)	: 7
Çekirdek ağırlığı (g)	: 0.026	Taç genişliği (m)	: 5
Çekirdek boyu (mm)	: 7.84	Gövde çevresi (cm)	: 56
Çekirdek eni (mm)	: 3.41	Gelişme kuvveti	: Orta-kuvvette
Çekirdek kalınlığı (mm)	: 1.81	Rakım (m)	: 346
Çekirdek sayısı (adet)	: 2.45	Peryoside	: Yok
Meyve sap uzunluğu (mm)	: 12.79		
Meyve sap kalınlığı (mm)	: 1.77		
pH	: 3.91		
SÇKM (%)	: 10.25		
TEAM (%)	: 4.18		

EK5. 28 YD 18 genotipinin meyve ve ağaç özellikleri

28 YD 22			
		Bulunduğu Yer	: Hisarcık Köyü
		Ağaç Sahibi	: Ali YARDIM
		Yerel İsmi (Varsa)	: Çalı elması
Meyve Özellikleri			
Meyve ağırlığı (g)	: 49.62	Meyve kabuk rengi	: A. yeşil üzerine çizgili kırmızı
Meyve eni (mm)	: 50.13	Meyve eti rengi	: Krem
Meyve boyu (mm)	: 44.13	Meyvenin aroması	: Az
Meyve şekil indeksi	: 0.88	Sululuk durumu	: Orta
Meyve kabuk kalınlığı (mm)	: 0.31	Mumculuk durumu	: Az
Sap çukur genişliği (mm)	: 19.27	Meyve şekli	: Küresel-Konik
Sap çukur derinliği (mm)	: 6.89	Meyve tadı	: Az tatlı
Çiçek çukur genişliği (mm)	: 13.42	Yeme kalitesi	: Orta
Çiçek çukur derinliği (mm)	: 2.74	Ağaç Özellikleri	
Meyve eti sertliği (kg cm ⁻²)	: 8.95	Ağaç yaşı	: 50
Çekirdek evi genişliği (mm)	: 20.24	Habitusu	: Yayvan
Çekirdek evi boyu (mm)	: 17.93	Taç yüksekliği (m)	: 6
Çekirdek ağırlığı (g)	: 0.024	Taç genişliği (m)	: 5
Çekirdek boyu (mm)	: 6.73	Gövde çevresi (cm)	: 73
Çekirdek eni (mm)	: 3.91	Gelişme kuvveti	: Orta-kuvvette
Çekirdek kalınlığı (mm)	: 2.16	Rakım (m)	: 691
Çekirdek sayısı (adet)	: 3.75	Peryoside	: Yok
Meyve sap uzunluğu (mm)	: 11.28		
Meyve sap kalınlığı (mm)	: 2.04		
pH	: 3.44		
SÇKM (%)	: 12.30		
TEAM (%)	: 10.54		

EK6. 28 YD 22 genotipinin meyve ve ağaç özellikleri

28 YD 24			
		Bulunduğu Yer	: Hisarcık Köyü
		Ağaç Sahibi	: Ali ÖNAL
		Yerel İsmi (Varsa)	: Kavni elması
Meyve Özellikleri			
Meyve ağırlığı (g)	: 63.19	Meyve kabuk rengi	: A. yeşil üzerine benekli kırmızı
Meyve eni (mm)	: 55.05	Meyve eti rengi	: Beyaz
Meyve boyu (mm)	: 46.36	Meyvenin aroması	: Kötü
Meyve şekil indeksi	: 0.845	Sululuk durumu	: Sulu
Meyve kabuk kalınlığı (mm)	: 0.255	Mumculuk durumu	: Az
Sap çukur genişliği (mm)	: 18.22	Meyve şekli	: Yassı-Küresel
Sap çukur derinliği (mm)	: 8.25	Meyve tadı	: Tatlı
Çiçek çukur genişliği (mm)	: 17.70	Yeme kalitesi	: Orta
Çiçek çukur derinliği (mm)	: 5.03	Ağaç Özellikleri	
Meyve eti sertliği (kg cm ⁻²)	: 8.55	Ağaç yaşı	: 45
Çekirdek evi genişliği (mm)	: 26.42	Habitusu	: Yayvan
Çekirdek evi boyu (mm)	: 18.82	Taç yüksekliği (m)	: 9
Çekirdek ağırlığı (g)	: 0.027	Taç genişliği (m)	: 5
Çekirdek boyu (mm)	: 7.71	Gövde çevresi (cm)	: 140
Çekirdek eni (mm)	: 3.68	Gelişme kuvveti	: Orta-kuvvette
Çekirdek kalınlığı (mm)	: 2.12	Rakım (m)	: 707
Çekirdek sayısı (adet)	: 4.30	Peryoside	: Yok
Meyve sap uzunluğu (mm)	: 13.72		
Meyve sap kalınlığı (mm)	: 1.59		
pH	: 4.22		
SÇKM (%)	: 14.35		
TEAM (%)	: 3.89		

EK7. 28 YD 24 genotipinin meyve ve ağaç özellikleri

28 YD 27

Bulunduğu Yer : Sınır Köyü
Ağaç Sahibi : Mehmet ORTAK
Yerel İsmi (Varsa) : Çingirak elması

Meyve Özellikleri

Meyve ağırlığı (g)	: 73.56	Meyve kabuk rengi	: A. sarı üzerine benekli kırmızı
Meyve eni (mm)	: 56.82	Meyve eti rengi	: Krem
Meyve boyu (mm)	: 54.99	Meyvenin aroması	: Kötü
Meyve şekil indeksi	: 0.97	Sululuk durumu	: Sulu
Meyve kabuk kalınlığı (mm)	: 0.37	Mumculuk durumu	: Orta
Sap çukur genişliği (mm)	: 18.55	Meyve şekli	: Uzunca-Konik
Sap çukur derinliği (mm)	: 7.96	Meyve tadı	: Tatlı
Çiçek çukur genişliği (mm)	: 18.19	Yeme kalitesi	: İyi

Çiçek çukur derinliği (mm) : 6.74 Ağaç Özellikleri

Meyve eti sertliği (kg cm ⁻²)	: 8.40	Ağaç yaşı	: 35
Çekirdek evi genişliği (mm)	: 22.98	Habitusu	: Yayvan
Çekirdek evi boyu (mm)	: 19.14	Taç yüksekliği (m)	: 8
Çekirdek ağırlığı (g)	: 0.043	Taç genişliği (m)	: 5
Çekirdek boyu (mm)	: 7.05	Gövde çevresi (cm)	: 63
Çekirdek eni (mm)	: 4.29	Gelişme kuvveti	: Orta-kuvvette
Çekirdek kalınlığı (mm)	: 2.60	Rakım (m)	: 730
Çekirdek sayısı (adet)	: 2.70	Peryoside	: Yok
Meyve sap uzunluğu (mm)	: 15.65		
Meyve sap kalınlığı (mm)	: 2.15		
pH	: 4.32		
SÇKM (%)	: 15.30		
TEAM (%)	: 3.69		

EK8. 28 YD 27 genotipinin meyve ve ağaç özellikleri

28 YD 28			
		Bulunduğu Yer	: Günece Köyü
		Ağaç Sahibi	: Fazlı KAYA
		Yerel İsmi (Varsa)	: -
Meyve Özellikleri			
Meyve ağırlığı (g)	: 75.89	Meyve kabuk rengi	: Y. üzerine parçalı kırmızı
Meyve eni (mm)	: 53.15	Meyve eti rengi	: Krem
Meyve boyu (mm)	: 56.22	Meyvenin aroması	: Orta
Meyve şekil indeksi	: 1.06	Sululuk durumu	: Orta
Meyve kabuk kalınlığı (mm)	: 0.37	Mumculuk durumu	: Çok az
Sap çukur genişliği (mm)	: 15.01	Meyve şekli	: Konik
Sap çukur derinliği (mm)	: 5.52	Meyve tadı	: Tatlı
Çiçek çukur genişliği (mm)	: 12.32	Yeme kalitesi	: İyi
Çiçek çukur derinliği (mm)	: 3.82	Ağaç Özellikleri	
Meyve eti sertliği (kg cm ⁻²)	: 11.15	Ağaç yaşı	: 30
Çekirdek evi genişliği (mm)	: 27.12	Habitusu	: Yarı-dik
Çekirdek evi boyu (mm)	: 28.32	Taç yüksekliği (m)	: 9
Çekirdek ağırlığı (g)	: 0.053	Taç genişliği (m)	: 4
Çekirdek boyu (mm)	: 7.24	Gövde çevresi (cm)	: 80
Çekirdek eni (mm)	: 4.68	Gelişme kuvveti	: Kuvvetli
Çekirdek kalınlığı (mm)	: 3.02	Rakım (m)	: 174
Çekirdek sayısı (adet)	: 2.70	Peryoside	:
Meyve sap uzunluğu (mm)	: 18.44		
Meyve sap kalınlığı (mm)	: 1.88		
pH	: 3.24		
SÇKM (%)	: 13.70		
TEAM (%)	: 8.37		

EK9. 28 YD 28 genotipinin meyve ve ağaç özellikleri

28 YD 29			
		Bulunduğu Yer	: Günece Köyü
		Ağaç Sahibi	: Havva KAYA
		Yerel İsmi (Varsa)	: Sınap elması
Meyve Özellikleri			
Meyve ağırlığı (g)	: 75.17	Meyve kabuk rengi	: Yeşil üzerine hafif kırmızı
Meyve eni (mm)	: 58.19	Meyve eti rengi	: Mat beyaz
Meyve boyu (mm)	: 49.90	Meyvenin aroması	: İyi
Meyve şekil indeksi	: 0.86	Sululuk durumu	: Orta
Meyve kabuk kalınlığı (mm)	: 0.23	Mumculuk durumu	: Az
Sap çukur genişliği (mm)	: 21.43	Meyve şekli	: Küresel
Sap çukur derinliği (mm)	: 12.87	Meyve tadı	: Az tatlı
Çiçek çukur genişliği (mm)	: 20.80	Yeme kalitesi	: Kötü
Çiçek çukur derinliği (mm)	: 13.91	Ağaç Özellikleri	
Meyve eti sertliği (kg cm ⁻²)	: 9.10	Ağaç yaşı	: 50
Çekirdek evi genişliği (mm)	: 26.83	Habitusu	: Yayvan
Çekirdek evi boyu (mm)	: 19.32	Taç yüksekliği (m)	: 11
Çekirdek ağırlığı (g)	: 0.050	Taç genişliği (m)	: 5
Çekirdek boyu (mm)	: 7.96	Gövde çevresi (cm)	: 113
Çekirdek eni (mm)	: 4.38	Gelişme kuvveti	: Kuvvetli
Çekirdek kalınlığı (mm)	: 2.45	Rakım (m)	: 166
Çekirdek sayısı (adet)	: 4.10	Peryoside	: Kısmi
Meyve sap uzunluğu (mm)	: 14.58		
Meyve sap kalınlığı (mm)	: 2.07		
pH	: 3.86		
SÇKM (%)	: 8.70		
TEAM (%)	: 3.15		

EK10. 28 YD 29 genotipinin meyve ve ağaç özellikleri

28 YD 30			
		Bulunduğu Yer	: Kurucalı Köyü
		Ağaç Sahibi	: Pamiş KARAASLAN
		Yerel İsmi (Varsa)	: Uzun saplı elma
Meyve Özellikleri			
Meyve ağırlığı (g)	: 54.44	Meyve kabuk rengi	: Yeşil üzerine parçalı kırmızı
Meyve eni (mm)	: 52.40	Meyve eti rengi	: Beyaz
Meyve boyu (mm)	: 44.12	Meyvenin aroması	: Orta
Meyve şekil indeksi	: 0.84	Sululuk durumu	: Orta
Meyve kabuk kalınlığı (mm)	: 0.24	Mumculuk durumu	: Orta
Sap çukur genişliği (mm)	: 17.41	Meyve şekli	: Yassı
Sap çukur derinliği (mm)	: 7.52	Meyve tadı	: Az tatlı
Çiçek çukur genişliği (mm)	: 13.99	Yeme kalitesi	: İyi
Çiçek çukur derinliği (mm)	: 7.13	Ağaç Özellikleri	
Meyve eti sertliği (kg cm ⁻²)	: 10.90	Ağaç yaşı	: 60
Çekirdek evi genişliği (mm)	: 17.91	Habitusu	: Yayvan
Çekirdek evi boyu (mm)	: 19.27	Taç yüksekliği (m)	: 8.5
Çekirdek ağırlığı (g)	: 0.071	Taç genişliği (m)	: 6
Çekirdek boyu (mm)	: 7.19	Gövde çevresi (cm)	: 99
Çekirdek eni (mm)	: 4.41	Gelişme kuvveti	: Kuvvetli
Çekirdek kalınlığı (mm)	: 2.58	Rakım (m)	: 540
Çekirdek sayısı (adet)	: 1.20	Peryoside	: Kısmi
Meyve sap uzunluğu (mm)	: 18.38		
Meyve sap kalınlığı (mm)	: 1.50		
pH	: 3.41		
SÇKM (%)	: 12.70		
TEAM (%)	: 8.25		

EK11. 28 YD 30 genotipinin meyve ve ağaç özellikleri

28 YD 31

Bulunduğu Yer : Günece Köyü
Ağaç Sahibi : Hacer KARAASLAN
Yerel İsmi (Varsa) : Şerbet elması

Meyve Özellikleri

Meyve ağırlığı (g)	: 46.39	Meyve kabuk rengi	: Yeşil üzerine parçalı kırmızı
Meyve eni (mm)	: 51.39	Meyve eti rengi	: Krem
Meyve boyu (mm)	: 37.85	Meyvenin aroması	: İyi
Meyve şekil indeksi	: 0.74	Sululuk durumu	: Orta
Meyve kabuk kalınlığı (mm)	: 0.31	Mumculuk durumu	: Orta
Sap çukur genişliği (mm)	: 20.17	Meyve şekli	: Yassı
Sap çukur derinliği (mm)	: 5.64	Meyve tadı	: Tatlı
Çiçek çukur genişliği (mm)	: 19.30	Yeme kalitesi	: Kötü

Çiçek çukur derinliği (mm) : 3.58

Ağaç Özellikleri

Meyve eti sertliği (kg cm ⁻²)	: 11.60	Ağaç yaşı	: 65
Çekirdek evi genişliği (mm)	: 23.82	Habitusu	: Yayvan
Çekirdek evi boyu (mm)	: 16.93	Taç yüksekliği (m)	: 12
Çekirdek ağırlığı (g)	: 0.032	Taç genişliği (m)	: 8
Çekirdek boyu (mm)	: 7.84	Gövde çevresi (cm)	: 144
Çekirdek eni (mm)	: 4.09	Gelişme kuvveti	: Kuvvetli
Çekirdek kalınlığı (mm)	: 2.23	Rakım (m)	: 224
Çekirdek sayısı (adet)	: 3.50	Peryoside	: Kısmi
Meyve sap uzunluğu (mm)	: 8.73		
Meyve sap kalınlığı (mm)	: 2.01		
pH	: 3.85		
SÇKM (%)	: 13.60		
TEAM (%)	: 4.14		

EK12. 28 YD 31 genotipinin meyve ve ağaç özellikleri

28 YD 33

Bulunduğu Yer : Gültepe Köyü
Ağaç Sahibi : Ramazan KANGAL
Yerel İsmi (Varsa) : Mum elması

Meyve Özellikleri	2013	2014
Meyve ağırlığı (g)	: 48.93	Meyve kabuk rengi : Yeşil üzerine benekli kırmızı
Meyve eni (mm)	: 49.57	Meyve eti rengi : Beyaz
Meyve boyu (mm)	: 43.66	Meyvenin aroması : Orta
Meyve şekil indeksi	: 0.88	Sululuk durumu : Çok az
Meyve kabuk kalınlığı (mm)	: 0.40	Mumculuk durumu : Orta
Sap çukur genişliği (mm)	: 11.55	Meyve şekli : Yassı
Sap çukur derinliği (mm)	: 5.19	Meyve tadı : Tatsız
Çiçek çukur genişliği (mm)	: 12.47	Yeme kalitesi : Kötü
Çiçek çukur derinliği (mm)	: 5.94	Ağaç Özellikleri
Meyve eti sertliği (kg cm ⁻²)	: 9.80	Ağaç yaşı : 35
Çekirdek evi genişliği (mm)	: 23.92	Habitusu : Yayvan
Çekirdek evi boyu (mm)	: 19.22	Taç yüksekliği (m) : 7
Çekirdek ağırlığı (g)	: 0.044	Taç genişliği (m) : 5
Çekirdek boyu (mm)	: 8.27	Gövde çevresi (cm) : 82
Çekirdek eni (mm)	: 4.13	Gelişme kuvveti : Orta-kuvvette
Çekirdek kalınlığı (mm)	: 2.33	Rakım (m) : 840
Çekirdek sayısı (adet)	: 7.60	Peryoside : Yok
Meyve sap uzunluğu (mm)	: 14.85	
Meyve sap kalınlığı (mm)	: 2.26	
pH	: 3.48	
SÇKM (%)	: 13.90	
TEAM (%)	: 10.25	

EK13. 28 YD 33 genotipinin meyve ve ağaç özellikleri

28 YD 35			
		Bulunduğu Yer	: Elmabelen Köyü
		Ağaç Sahibi	: Hüseyin OCAK
		Yerel İsmi (Varsa)	: Çal elması
Meyve Özellikleri			
Meyve ağırlığı (g)	: 53.13	Meyve kabuk rengi	: Yeşil üzerine çizgili kırmızı
Meyve eni (mm)	: 51.45	Meyve eti rengi	: Beyaz
Meyve boyu (mm)	: 45.89	Meyvenin aroması	: İyi
Meyve şekil indeksi	: 0.89	Sululuk durumu	: Sulu
Meyve kabuk kalınlığı (mm)	: 0.30	Mumculuk durumu	: Orta
Sap çukur genişliği (mm)	: 19.03	Meyve şekli	: Elipsoid
Sap çukur derinliği (mm)	: 8.17	Meyve tadı	: Tatlı
Çiçek çukur genişliği (mm)	: 15.75	Yeme kalitesi	: Orta
Çiçek çukur derinliği (mm)	: 4.60	Ağaç Özellikleri	
Meyve eti sertliği (kg cm ⁻²)	: 10.20	Ağaç yaşı	: 100
Çekirdek evi genişliği (mm)	: 19.25	Habitusu	: Yayvan
Çekirdek evi boyu (mm)	: 20.47	Taç yüksekliği (m)	: 10
Çekirdek ağırlığı (g)	: 0.055	Taç genişliği (m)	: 7
Çekirdek boyu (mm)	: 8.60	Gövde çevresi (cm)	: 113
Çekirdek eni (mm)	: 19.25	Gelişme kuvveti	: Kuvvetli
Çekirdek kalınlığı (mm)	: 20.47	Rakım (m)	: 390
Çekirdek sayısı (adet)	: 3.90	Peryoside	: Kısmi
Meyve sap uzunluğu (mm)	: 15.80		
Meyve sap kalınlığı (mm)	: 1.74		
pH	: 3.49		
SÇKM (%)	: 12.50		
TEAM (%)	: 10.44		

EK14. 28 YD 35 genotipinin meyve ve ağaç özellikleri

28 YD 40

Bulunduğu Yer : Tepeköy
Ağaç Sahibi : Abdurrahman KAYA
Yerel İsmi (Varsa) : -

Meyve Özellikleri

Meyve ağırlığı (g)	: 72.02	Meyve kabuk rengi	: Sarı üzerine çizgili kırmızı
Meyve eni (mm)	: 56.21	Meyve eti rengi	: Beyaz
Meyve boyu (mm)	: 49.11	Meyvenin aroması	: Orta
Meyve şekil indeksi	: 0.87	Sululuk durumu	: Sulu
Meyve kabuk kalınlığı (mm)	: 0.34	Mumluluk durumu	: Çok
Sap çukur genişliği (mm)	: 14.38	Meyve şekli	: Yassı-Küresel
Sap çukur derinliği (mm)	: 5.82	Meyve tadı	: Tatlı
Çiçek çukur genişliği (mm)	: 14.81	Yeme kalitesi	: Çok iyi

Çiçek çukur derinliği (mm) : 8.39

Ağaç Özellikleri

Meyve eti sertliği (kg cm ⁻²)	: 6.60	Ağaç yaşı	: 80
Çekirdek evi genişliği (mm)	: 25.96	Habitusu	: Yayvan
Çekirdek evi boyu (mm)	: 20.53	Taç yüksekliği (m)	: 9
Çekirdek ağırlığı (g)	: 0.040	Taç genişliği (m)	: 6
Çekirdek boyu (mm)	: 7.36	Gövde çevresi (cm)	: 102
Çekirdek eni (mm)	: 4.19	Gelişme kuvveti	: Orta-kuvveti
Çekirdek kalınlığı (mm)	: 2.83	Rakım (m)	: 450
Çekirdek sayısı (adet)	: 4.30	Peryoside	: Kısmi
Meyve sap uzunluğu (mm)	: 10.6		
Meyve sap kalınlığı (mm)	: 2.67		
pH	: 3.41		
SÇKM (%)	: 12.90		
TEAM (%)	: 8.16		

EK15. 28 YD 40 genotipinin meyve ve ağaç özellikleri

28 YD 01-1A			
		Bulunduğu Yer	: Koçlu Köyü
		Ağaç Sahibi	: Ali DEMİR
		Yerel İsmi (Varsa)	: -
Meyve Özellikleri			
Meyve ağırlığı (g)	: 151.38	Meyve kabuk rengi	: Yeşil üzerine parçalı kırmızı
Meyve eni (mm)	: 72.38	Meyve eti rengi	: Mat beyaz
Meyve boyu (mm)	: 54.59	Meyvenin aroması	: Orta
Meyve şekil indeksi	: 0.75	Sululuk durumu	: Orta
Meyve kabuk kalınlığı (mm)	: 0.29	Mumluluk durumu	: Çok az
Sap çukur genişliği (mm)	: 31.45	Meyve şekli	: Yassı
Sap çukur derinliği (mm)	: 8.72	Meyve tadı	: Ekşimsi
Çiçek çukur genişliği (mm)	: 28.45	Yeme kalitesi	: Kötü
Çiçek çukur derinliği (mm)	: 7.00	Ağaç Özellikleri	
Meyve eti sertliği (kg cm ⁻²)	: 9.80	Ağaç yaşı	: 30
Çekirdek evi genişliği (mm)	: 30.98	Habitusu	: Yayvan
Çekirdek evi boyu (mm)	: 22.51	Taç yüksekliği (m)	: 5.5
Çekirdek ağırlığı (g)	: 0.026	Taç genişliği (m)	: 4.5
Çekirdek boyu (mm)	: 8.56	Gövde çevresi (cm)	: 49
Çekirdek eni (mm)	: 4.64	Gelişme kuvveti	: Orta-kuvvette
Çekirdek kalınlığı (mm)	: 2.22	Rakım (m)	: 555
Çekirdek sayısı (adet)	: 5.10	Peryoside	: Yok
Meyve sap uzunluğu (mm)	: 14.61		
Meyve sap kalınlığı (mm)	: 2.51		
pH	: 3.10		
SÇKM (%)	: 9.20		
TEAM (%)	: 11.45		

EK16. 28 YD 01-1A genotipinin meyve ve ağaç özellikleri

28 YD 04-2A			
		Bulunduğu Yer	: Koçlu Köyü
		Ağaç Sahibi	: Kemal KILIÇ
		Yerel İsmi (Varsa)	: -
Meyve Özellikleri			
Meyve ağırlığı (g)	: 79.07	Meyve kabuk rengi	: A. sarı üzerine parçalı kırmızı
Meyve eni (mm)	: 60.36	Meyve eti rengi	: Mat beyaz
Meyve boyu (mm)	: 51.36	Meyvenin aroması	: Orta
Meyve şekil indeksi	: 0.85	Sululuk durumu	: Orta
Meyve kabuk kalınlığı (mm)	: 0.27	Mumculuk durumu	: Orta
Sap çukur genişliği (mm)	: 24.07	Meyve şekli	: Yassı-Küresel
Sap çukur derinliği (mm)	: 6.02	Meyve tadı	: Tatlı
Çiçek çukur genişliği (mm)	: 22.36	Yeme kalitesi	: Orta
Çiçek çukur derinliği (mm)	: 5.38	Ağaç Özellikleri	
Meyve eti sertliği (kg cm ⁻²)	: 8.80	Ağaç yaşı	: 25
Çekirdek evi genişliği (mm)	: 31.50	Habitusu	: Yayvan
Çekirdek evi boyu (mm)	: 20.21	Taç yüksekliği (m)	: 7
Çekirdek ağırlığı (g)	: 0.030	Taç genişliği (m)	: 4
Çekirdek boyu (mm)	: 8.04	Gövde çevresi (cm)	: 45
Çekirdek eni (mm)	: 3.99	Gelişme kuvveti	: Orta-kuvvette
Çekirdek kalınlığı (mm)	: 1.81	Rakım (m)	: 613
Çekirdek sayısı (adet)	: 6.30	Peryoside	:
Meyve sap uzunluğu (mm)	: 11.21		
Meyve sap kalınlığı (mm)	: 1.80		
pH	: 4.03		
SÇKM (%)	: 11.70		
TEAM (%)	: 3.89		

EK17. 28 YD 04-2A genotipinin meyve ve ağaç özellikleri

28 YD 11-1A			
		Bulunduğu Yer	: Gültepe Köyü
		Ağaç Sahibi	: İskender ERKMEN
		Yerel İsmi (Varsa)	: -
Meyve Özellikleri			
Meyve ağırlığı (g)	: 112.06	Meyve kabuk rengi	: A. sarı üzerine par. kırmızı
Meyve eni (mm)	: 67.80	Meyve eti rengi	: Mat beyaz
Meyve boyu (mm)	: 53.63	Meyvenin aroması	: Orta
Meyve şekil indeksi	: 0.79	Sululuk durumu	: Orta
Meyve kabuk kalınlığı (mm)	: 0.32	Mumluluk durumu	: Az
Sap çukur genişliği (mm)	: 23.95	Meyve şekli	: Yassı-Küresel
Sap çukur derinliği (mm)	: 9.60	Meyve tadı	: Ekşimsi
Çiçek çukur genişliği (mm)	: 19.90	Yeme kalitesi	: Orta
Çiçek çukur derinliği (mm)	: 4.79	Ağaç Özellikleri	
Meyve eti sertliği (kg cm ⁻²)	: 10.50	Ağaç yaşı	: 15
Çekirdek evi genişliği (mm)	: 32.40	Habitusu	: Yarı-dik
Çekirdek evi boyu (mm)	: 22.27	Taç yüksekliği (m)	: 5
Çekirdek ağırlığı (g)	: 0.026	Taç genişliği (m)	: 3.5
Çekirdek boyu (mm)	: 7.42	Gövde çevresi (cm)	: 46
Çekirdek eni (mm)	: 3.90	Gelişme kuvveti	: Zayıf
Çekirdek kalınlığı(mm)	: 2.33	Rakım (m)	: 700
Çekirdek sayısı (adet)	: 4.20	Peryoside	:
Meyve sap uzunluğu (mm)	: 13.86		
Meyve sap kalınlığı (mm)	: 2.02		
pH	: 3.14		
SÇKM (%)	: 12.50		
TEAM (%)	: 15.20		

EK18. 28 YD 11-1A genotipinin meyve ve ağaç özellikleri

28 YD 13-1A			
		Bulunduğu Yer	: Sınır Köyü
		Ağaç Sahibi	: Süleyman ÇİL
		Yerel İsmi (Varsa)	: -
Meyve Özellikleri			
Meyve ağırlığı (g)	: 67.30	Meyve kabuk rengi	: Yeşil üzerine çizgili kırmızı
Meyve eni (mm)	: 55.34	Meyve eti rengi	: Mat beyaz
Meyve boyu (mm)	: 50.66	Meyvenin aroması	: Kötü
Meyve şekil indeksi	: 0.92	Sululuk durumu	: Orta
Meyve kabuk kalınlığı (mm)	: 0.26	Mumculuk durumu	: Çok az
Sap çukur genişliği (mm)	: 18.46	Meyve şekli	: Yassı-Küresel
Sap çukur derinliği (mm)	: 5.99	Meyve tadı	: Ekşimsi
Çiçek çukur genişliği (mm)	: 15.46	Yeme kalitesi	: Orta
Çiçek çukur derinliği (mm)	: 2.60	Ağaç Özellikleri	
Meyve eti sertliği (kg cm ⁻²)	: 10.20	Ağaç yaşı	: 60
Çekirdek evi genişliği (mm)	: 26.61	Habitusu	: Yayvan
Çekirdek evi boyu (mm)	: 23.41	Taç yüksekliği (m)	: 7
Çekirdek ağırlığı (g)	: 0.026	Taç genişliği (m)	: 7
Çekirdek boyu (mm)	: 6.89	Gövde çevresi (cm)	: 135
Çekirdek eni (mm)	: 3.70	Gelişme kuvveti	: Orta-kuvvette
Çekirdek kalınlığı (mm)	: 2.01	Rakım (m)	: 735
Çekirdek sayısı (adet)	: 2.80	Peryoside	: Yok
Meyve sap uzunluğu (mm)	: 10.74		
Meyve sap kalınlığı (mm)	: 1.93		
pH	: 3.61		
SÇKM (%)	: 9.40		
TEAM (%)	: 5.68		

EK19. 28 YD 13-1A genotipinin meyve ve ağaç özellikleri

28 YD 13-2A			
		Bulunduğu Yer	: Gültepe Köyü
		Ağaç Sahibi	: İskender ERKMEN
		Yerel İsmi (Varsa)	: -
Meyve Özellikleri			
Meyve ağırlığı (g)	: 98.11	Meyve kabuk rengi	: Yeşil üzerine çizgili kırmızı
Meyve eni (mm)	: 63.91	Meyve eti rengi	: Mat beyaz
Meyve boyu (mm)	: 56.17	Meyvenin aroması	: Kötü
Meyve şekil indeksi	: 0.88	Sululuk durumu	: Orta
Meyve kabuk kalınlığı (mm)	: 0.21	Mumculuk durumu	: Çok az
Sap çukur genişliği (mm)	: 23.36	Meyve şekli	: Yassı-Küresel
Sap çukur derinliği (mm)	: 9.54	Meyve tadı	: Ekşimsi
Çiçek çukur genişliği (mm)	: 20.30	Yeme kalitesi	: Orta
Çiçek çukur derinliği (mm)	: 4.49	Ağaç Özellikleri	
Meyve eti sertliği (kg cm ⁻²)	: 8.30	Ağaç yaşı	: 30
Çekirdek evi genişliği (mm)	: 26.88	Habitusu	: Yayvan
Çekirdek evi boyu (mm)	: 22.28	Taç yüksekliği (m)	: 8
Çekirdek ağırlığı (g)	: 0.040	Taç genişliği (m)	: 6
Çekirdek boyu (mm)	: 7.03	Gövde çevresi (cm)	: 48
Çekirdek eni (mm)	: 3.65	Gelişme kuvveti	: Orta-kuvvette
Çekirdek kalınlığı(mm)	: 2.16	Rakım (m)	: 712
Çekirdek sayısı (adet)	: 3.00	Peryoside	: Yok
Meyve sap uzunluğu (mm)	: 12.94		
Meyve sap kalınlığı (mm)	: 1.81		
pH	: 3.44		
SÇKM (%)	: 9.80		
TEAM (%)	: 6.19		

EK20. 28 YD 13-2A genotipinin meyve ve ağaç özellikleri

28 YD 16-1A			
		Bulunduğu Yer	: Sinanlı Köyü
		Ağaç Sahibi	: Sabri ÖZDEMİR
		Yerel İsmi (Varsa)	: -
Meyve Özellikleri			
Meyve ağırlığı (g)	: 127.50	Meyve kabuk rengi	: A. sarı üzerine par. kırmızı
Meyve eni (mm)	: 70.90	Meyve eti rengi	: Beyaz
Meyve boyu (mm)	: 58.68	Meyvenin aroması	: Orta
Meyve şekil indeksi	: 0.83	Sululuk durumu	: Orta
Meyve kabuk kalınlığı (mm)	: 0.29	Mumculuk durumu	: Orta
Sap çukur genişliği (mm)	: 26.05	Meyve şekli	: Kısa-Küresel-Konik
Sap çukur derinliği (mm)	: 9.15	Meyve tadı	: Ekşimsi
Çiçek çukur genişliği (mm)	: 20.35	Yeme kalitesi	: Kötü
Çiçek çukur derinliği (mm)	: 4.61	Ağaç Özellikleri	
Meyve eti sertliği (kg cm ⁻²)	: 8.80	Ağaç yaşı	: 65
Çekirdek evi genişliği (mm)	: 31.88	Habitusu	: Yayvan
Çekirdek evi boyu (mm)	: 26.84	Taç yüksekliği (m)	: 11
Çekirdek ağırlığı (g)	: 0.049	Taç genişliği (m)	: 8
Çekirdek boyu (mm)	: 9.00	Gövde çevresi (cm)	: 93
Çekirdek eni (mm)	: 4.54	Gelişme kuvveti	: Kuvvetli
Çekirdek kalınlığı (mm)	: 2.23	Rakım (m)	: 515
Çekirdek sayısı (adet)	: 4.00	Peryoside	: Yok
Meyve sap uzunluğu (mm)	: 11.36		
Meyve sap kalınlığı (mm)	: 1.94		
pH	: 3.45		
SÇKM (%)	: 10.20		
TEAM (%)	: 8.42		

EK21. 28 YD 16-1A genotipinin meyve ve ağaç özellikleri

28 YD 27-1A			
		Bulunduğu Yer	: Sınır Köyü
		Ağaç Sahibi	: Mehmet ORTAK
		Yerel İsmi (Varsa)	: -
Meyve Özellikleri			
Meyve ağırlığı (g)	: 68.03	Meyve kabuk rengi	: Yeşil üzerine benekli kırmızı
Meyve eni (mm)	: 53.37	Meyve eti rengi	: Beyaz
Meyve boyu (mm)	: 52.11	Meyvenin aroması	: Orta
Meyve şekil indeksi	: 0.97	Sululuk durumu	: Orta
Meyve kabuk kalınlığı (mm)	: 0.37	Mumculuk durumu	: Az
Sap çukur genişliği (mm)	: 14.18	Meyve şekli	: Küresel-Konik
Sap çukur derinliği (mm)	: 7.16	Meyve tadı	: Tatlı
Çiçek çukur genişliği (mm)	: 15.10	Yeme kalitesi	: Orta
Çiçek çukur derinliği (mm)	: 6.70	Ağaç Özellikleri	
Meyve eti sertliği (kg cm ⁻²)	: 8.90	Ağaç yaşı	: 35
Çekirdek evi genişliği (mm)	: 26.94	Habitusu	: Yayvan
Çekirdek evi boyu (mm)	: 21.49	Taç yüksekliği (m)	: 8
Çekirdek ağırlığı (g)	: 0.038	Taç genişliği (m)	: 6
Çekirdek boyu (mm)	: 7.17	Gövde çevresi (cm)	: 48
Çekirdek eni (mm)	: 4.15	Gelişme kuvveti	: Orta-kuvvette
Çekirdek kalınlığı (mm)	: 2.58	Rakım (m)	: 741
Çekirdek sayısı (adet)	: 3.40	Peryoside	: Yok
Meyve sap uzunluğu (mm)	: 17.03		
Meyve sap kalınlığı (mm)	: 1.67		
pH	: 4.21		
SÇKM (%)	: 14.30		
TEAM (%)	: 3.04		

EK22. 28 YD 27-1A genotipinin meyve ve ağaç özellikleri

28 YD 09-1A			
		Bulunduğu Yer	: Koçlu Köyü
		Ağaç Sahibi	: Hüseyin KARAKAYA
		Yerel İsmi (Varsa)	: -
Meyve Özellikleri			
Meyve ağırlığı (g)	: 63.82	Meyve kabuk rengi	: Sarı üzerine sıvama kırmızı
Meyve eni (mm)	: 53.05	Meyve eti rengi	: Krem
Meyve boyu (mm)	: 48.56	Meyvenin aroması	: İyi
Meyve şekil indeksi	: 0.91	Sululuk durumu	: Orta
Meyve kabuk kalınlığı (mm)	: 0.36	Mumculuk durumu	: Az
Sap çukur genişliği (mm)	: 15.45	Meyve şekli	: Küresel
Sap çukur derinliği (mm)	: 7.53	Meyve tadı	: Tatlı
Çiçek çukur genişliği (mm)	: 16.13	Yeme kalitesi	: Orta
Çiçek çukur derinliği (mm)	: 6.70	Ağaç Özellikleri	
Meyve eti sertliği (kg cm ⁻²)	: 10.80	Ağaç yaşı	: 40
Çekirdek evi genişliği (mm)	: 22.81	Habitusu	: Yayvan
Çekirdek evi boyu (mm)	: 21.88	Taç yüksekliği (m)	: 9
Çekirdek ağırlığı (g)	: 0.050	Taç genişliği (m)	: 5
Çekirdek boyu (mm)	: 8.40	Gövde çevresi (cm)	: 80
Çekirdek eni (mm)	: 4.75	Gelişme kuvveti	: Orta-kuvvette
Çekirdek kalınlığı (mm)	: 2.84	Rakım (m)	: 589
Çekirdek sayısı (adet)	: 3.90	Peryoside	: Yok
Meyve sap uzunluğu (mm)	: 13.53		
Meyve sap kalınlığı (mm)	: 2.25		
pH	: 3.68		
SÇKM (%)	: 15.55		
TEAM (%)	: 7.19		

EK23. 28 YD 09-1A genotipinin meyve ve ağaç özellikleri

28 YD 10-1A			
		Bulunduğu Yer	: Koçlu Köyü
		Ağaç Sahibi	: Ali KARAKAYA
		Yerel İsmi (Varsa)	: -
Meyve Özellikleri			
Meyve ağırlığı (g)	: 50.99	Meyve kabuk rengi	: Beyaz üzerine parçalı kırmızı
Meyve eni (mm)	: 51.44	Meyve eti rengi	: Beyaz
Meyve boyu (mm)	: 38.66	Meyvenin aroması	: Orta
Meyve şekil indeksi	: 0.75	Sululuk durumu	: Orta
Meyve kabuk kalınlığı (mm)	: 0.46	Mumculuk durumu	: Az
Sap çukur genişliği (mm)	: 18.16	Meyve şekli	: Küresel-Konik
Sap çukur derinliği (mm)	: 8.44	Meyve tadı	: Az tatlı
Çiçek çukur genişliği (mm)	: 15.37	Yeme kalitesi	: Orta
Çiçek çukur derinliği (mm)	: 6.97	Ağaç Özellikleri	
Meyve eti sertliği (kg cm ⁻²)	: 9.30	Ağaç yaşı	: 40
Çekirdek evi genişliği (mm)	: 24.27	Habitusu	: Yayvan
Çekirdek evi boyu (mm)	: 20.28	Taç yüksekliği (m)	: 7.5
Çekirdek ağırlığı (g)	: 0.036	Taç genişliği (m)	: 5
Çekirdek boyu (mm)	: 8.23	Gövde çevresi (cm)	: 84
Çekirdek eni (mm)	: 4.23	Gelişme kuvveti	: Kuvvetli
Çekirdek kalınlığı (mm)	: 2.37	Rakım (m)	: 593
Çekirdek sayısı (adet)	: 3.30	Peryoside	: Yok
Meyve sap uzunluğu (mm)	: 13.66		
Meyve sap kalınlığı (mm)	: 1.90		
pH	: 3.72		
SÇKM (%)	: 13.95		
TEAM (%)	: 7.38		

EK24. 28 YD 10-1A genotipinin meyve ve ağaç özellikleri

28 YD 36-1A			
		Bulunduğu Yer	: Tepeköy
		Ağaç Sahibi	: Abdurrahman KAYA
		Yerel İsmi (Varsa)	: -
Meyve Özellikleri			
Meyve ağırlığı (g)	: 89.86	Meyve kabuk rengi	: Yeşil üzerine parçalı kırmızı
Meyve eni (mm)	: 56.86	Meyve eti rengi	: Beyaz
Meyve boyu (mm)	: 60.50	Meyvenin aroması	: Orta
Meyve şekil indeksi	: 1.06	Sululuk durumu	: Sulu
Meyve kabuk kalınlığı (mm)	: 0.40	Mumculuk durumu	: Orta
Sap çukur genişliği (mm)	: 20.77	Meyve şekli	: Konik
Sap çukur derinliği (mm)	: 6.97	Meyve tadı	: Tatlı
Çiçek çukur genişliği (mm)	: 18.68	Yeme kalitesi	: Orta
Çiçek çukur derinliği (mm)	: 4.78	Ağaç Özellikleri	
Meyve eti sertliği (kg cm ⁻²)	: 11.70	Ağaç yaşı	: 60
Çekirdek evi genişliği (mm)	: 25.94	Habitusu	: Yayvan
Çekirdek evi boyu (mm)	: 28.85	Taç yüksekliği (m)	: 10
Çekirdek ağırlığı (g)	: 0.070	Taç genişliği (m)	: 6
Çekirdek boyu (mm)	: 7.68	Gövde çevresi (cm)	: 101
Çekirdek eni (mm)	: 4.67	Gelişme kuvveti	: Kuvvetli
Çekirdek kalınlığı (mm)	: 2.63	Rakım (m)	: 450
Çekirdek sayısı (adet)	: 3.20	Peryoside	: Var
Meyve sap uzunluğu (mm)	: 13.85		
Meyve sap kalınlığı (mm)	: 1.76		
pH	: 3.35		
SÇKM (%)	: 13.30		
TEAM (%)	: 10.88		

EK25. 28 YD 36-1A genotipinin meyve ve ağaç özellikleri

28 YD 26-1A			
		Bulunduğu Yer	: Hisarcık Köyü
		Ağaç Sahibi	: Ali ÖNAL
		Yerel İsmi (Varsa)	: -
Meyve Özellikleri			
Meyve ağırlığı (g)	: 69.21	Meyve kabuk rengi	: Yeşil üzerine parçalı kırmızı
Meyve eni (mm)	: 56.18	Meyve eti rengi	: Krem
Meyve boyu (mm)	: 47.53	Meyvenin aroması	: Orta
Meyve şekil indeksi	: 0.85	Sululuk durumu	: Az
Meyve kabuk kalınlığı (mm)	: 0.36	Mumculuk durumu	: Orta
Sap çukur genişliği (mm)	: 20.37	Meyve şekli	: Yassı
Sap çukur derinliği (mm)	: 8.90	Meyve tadı	: Ekşimsi
Çiçek çukur genişliği (mm)	: 23.48	Yeme kalitesi	: Orta
Çiçek çukur derinliği (mm)	: 6.22	Ağaç Özellikleri	
Meyve eti sertliği (kg cm ⁻²)	: 9.40	Ağaç yaşı	: 40
Çekirdek evi genişliği (mm)	: 20.30	Habitusu	: Yayvan
Çekirdek evi boyu (mm)	: 29.83	Taç yüksekliği (m)	: 6
Çekirdek ağırlığı (g)	: 0.037	Taç genişliği (m)	: 5
Çekirdek boyu (mm)	: 8.17	Gövde çevresi (cm)	: 72
Çekirdek eni (mm)	: 3.89	Gelişme kuvveti	: Orta-kuvvette
Çekirdek kalınlığı (mm)	: 2.40	Rakım (m)	: 700
Çekirdek sayısı (adet)	: 5.90	Peryoside	: Yok
Meyve sap uzunluğu (mm)	: 15.83		
Meyve sap kalınlığı (mm)	: 1.82		
pH	: 4.26		
SÇKM (%)	: 14.50		
TEAM (%)	: 3.58		

EK26. 28 YD 26-1A genotipinin meyve ve ağaç özellikleri

28 YD 35-2A			
		Bulunduğu Yer	: Elmabelen Köyü
		Ağaç Sahibi	: Ahmet OCAK
		Yerel İsmi (Varsa)	: -
Meyve Özellikleri			
Meyve ağırlığı (g)	: 47.32	Meyve kabuk rengi	: Yeşil üzerine çizgili kırmızı
Meyve eni (mm)	: 48.91	Meyve eti rengi	: Mat beyaz
Meyve boyu (mm)	: 48.68	Meyvenin aroması	: Kötü
Meyve şekil indeksi	: 0.99	Sululuk durumu	: Orta
Meyve kabuk kalınlığı (mm)	: 0.30	Mumculuk durumu	: Orta
Sap çukur genişliği (mm)	: 19.28	Meyve şekli	: Konik
Sap çukur derinliği (mm)	: 7.14	Meyve tadı	: Ekşimsi
Çiçek çukur genişliği (mm)	: 13.25	Yeme kalitesi	: Orta
Çiçek çukur derinliği (mm)	: 2.55	Ağaç Özellikleri	
Meyve eti sertliği (kg cm ⁻²)	: 9.90	Ağaç yaşı	: 35
Çekirdek evi genişliği (mm)	: 20.48	Habitusu	: Yayvan
Çekirdek evi boyu (mm)	: 25.67	Taç yüksekliği (m)	: 8
Çekirdek ağırlığı (g)	: 0.059	Taç genişliği (m)	: 6
Çekirdek boyu (mm)	: 8.66	Gövde çevresi (cm)	: 55
Çekirdek eni (mm)	: 4.60	Gelişme kuvveti	: Orta-kuvvette
Çekirdek kalınlığı (mm)	: 2.46	Rakım (m)	: 425
Çekirdek sayısı (adet)	: 3.00	Peryoside	: Kısmi
Meyve sap uzunluğu (mm)	: 17.43		
Meyve sap kalınlığı (mm)	: 1.62		
pH	: 3.44		
SÇKM (%)	: 10.45		
TEAM (%)	: 9.16		

EK27. 28 YD 35-2A genotipinin meyve ve ağaç özellikleri

28 YD 35-1A			
		Bulunduğu Yer	: Elmabelen Köyü
		Ağaç Sahibi	: Hüseyin OCAK
		Yerel İsmi (Varsa)	: -
Meyve Özellikleri			
Meyve ağırlığı (g)	: 54.91	Meyve kabuk rengi	: Yeşil üzerine çizgili kırmızı
Meyve eni (mm)	: 51.03	Meyve eti rengi	: Beyaz
Meyve boyu (mm)	: 47.96	Meyvenin aroması	: Orta
Meyve şekil indeksi	: 0.94	Sululuk durumu	: Az
Meyve kabuk kalınlığı (mm)	: 0.33	Mumculuk durumu	: Orta
Sap çukur genişliği (mm)	: 19.05	Meyve şekli	: Elipsoid
Sap çukur derinliği (mm)	: 8.18	Meyve tadı	: Ekşimsi
Çiçek çukur genişliği (mm)	: 17.03	Yeme kalitesi	: İyi
Çiçek çukur derinliği (mm)	: 4.14	Ağaç Özellikleri	
Meyve eti sertliği (kg cm ⁻²)	: 9.40	Ağaç yaşı	: 40
Çekirdek evi genişliği (mm)	: 20.49	Habitusu	: Yayvan
Çekirdek evi boyu (mm)	: 22.81	Taç yüksekliği (m)	: 8
Çekirdek ağırlığı (g)	: 0.058	Taç genişliği (m)	: 6
Çekirdek boyu (mm)	: 8.81	Gövde çevresi (cm)	: 57
Çekirdek eni (mm)	: 4.37	Gelişme kuvveti	: Orta-kuvvette
Çekirdek kalınlığı (mm)	: 2.33	Rakım (m)	: 390
Çekirdek sayısı (adet)	: 3.30	Peryoside	: Kısmi
Meyve sap uzunluğu (mm)	: 16.14		
Meyve sap kalınlığı (mm)	: 1.69		
pH	: 3.45		
SÇKM (%)	: 10.9		
TEAM (%)	: 8.08		

EK28. 28 YD 35-1A genotipinin meyve ve ağaç özellikleri

28 YD 20-1A			
		Bulunduğu Yer	: Yeni Akköy
		Ağaç Sahibi	: Ömer AYDIN
		Yerel İsmi (Varsa)	: -
Meyve Özellikleri			
Meyve ağırlığı (g)	: 80.36	Meyve kabuk rengi	: Yeşil üzerine çizgili kırmızı
Meyve eni (mm)	: 59.75	Meyve eti rengi	: Beyaz
Meyve boyu (mm)	: 54.03	Meyvenin aroması	: Orta
Meyve şekil indeksi	: 0.90	Sululuk durumu	: Orta
Meyve kabuk kalınlığı (mm)	: 0.29	Mumculuk durumu	: Az
Sap çukur genişliği (mm)	: 19.19	Meyve şekli	: Küresel-Konik
Sap çukur derinliği (mm)	: 7.48	Meyve tadı	: Az tatlı
Çiçek çukur genişliği (mm)	: 15.19	Yeme kalitesi	: Orta
Çiçek çukur derinliği (mm)	: 7.61	Ağaç Özellikleri	
Meyve eti sertliği (kg cm ⁻²)	: 9.00	Ağaç yaşı	: 35
Çekirdek evi genişliği (mm)	: 27.68	Habitusu	: Yarı-dik
Çekirdek evi boyu (mm)	: 25.06	Taç yüksekliği (m)	: 8
Çekirdek ağırlığı (g)	: 0.042	Taç genişliği (m)	: 3.5
Çekirdek boyu (mm)	: 9.99	Gövde çevresi (cm)	: 64
Çekirdek eni (mm)	: 4.33	Gelişme kuvveti	: Orta-kuvvette
Çekirdek kalınlığı (mm)	: 2.36	Rakım (m)	: 437
Çekirdek sayısı (adet)	: 2.30	Peryoside	: Var
Meyve sap uzunluğu (mm)	: 21.00		
Meyve sap kalınlığı (mm)	: 1.62		
pH	: 3.52		
SÇKM (%)	: 10.60		
TEAM (%)	: 7.10		

EK29. 28 YD 20-1A genotipinin meyve ve ağaç özellikleri

28 YD 18-1A			
		Bulunduğu Yer	: Akköy
		Ağaç Sahibi	: Reşat YILDIZ
		Yerel İsmi (Varsa)	: -
Meyve Özellikleri			
Meyve ağırlığı (g)	: 42.99	Meyve kabuk rengi	: Yeşil üzerine parçalı kırmızı
Meyve eni (mm)	: 49.55	Meyve eti rengi	: Beyaz
Meyve boyu (mm)	: 37.15	Meyvenin aroması	: Orta
Meyve şekil indeksi	: 0.75	Sululuk durumu	: Sulu
Meyve kabuk kalınlığı (mm)	: 0.25	Mumculuk durumu	: Az
Sap çukur genişliği (mm)	: 14.11	Meyve şekli	: Yassı
Sap çukur derinliği (mm)	: 6.23	Meyve tadı	: Az tatlı
Çiçek çukur genişliği (mm)	: 13.61	Yeme kalitesi	: Orta
Çiçek çukur derinliği (mm)	: 5.38	Ağaç Özellikleri	
Meyve eti sertliği (kg cm ⁻²)	: 10.60	Ağaç yaşı	: 45
Çekirdek evi genişliği (mm)	: 24.84	Habitusu	: Yarı-dik
Çekirdek evi boyu (mm)	: 16.82	Taç yüksekliği (m)	: 10
Çekirdek ağırlığı (g)	: 0.030	Taç genişliği (m)	: 5
Çekirdek boyu (mm)	: 8.08	Gövde çevresi (cm)	: 65
Çekirdek eni (mm)	: 3.86	Gelişme kuvveti	: Orta-kuvvette
Çekirdek kalınlığı (mm)	: 2.15	Rakım (m)	: 346
Çekirdek sayısı (adet)	: 3.80	Peryoside	: Yok
Meyve sap uzunluğu (mm)	: 9.06		
Meyve sap kalınlığı (mm)	: 1.86		
pH	: 3.87		
SÇKM (%)	: 9.65		
TEAM (%)	: 4.54		

EK30. 28 YD 18-1A genotipinin meyve ve ağaç özellikleri



EK31. Ayrıntılı incelenmeyen 30 genotipin resimleri



EK31. Ayrıntılı incelenmeyen 30 genotipin resimleri (devamı)

ÖZGEÇMİŞ

Adı Soyadı : Orhan KARAKAYA
Doğum Yeri : KADIKÖY
Doğum Tarihi : 23.10.1990
Yabancı Dili : İNGİLİZCE
E-mail : orhankarakaya7@gmail.com
İletişim Bilgileri : Ordu Üniversitesi/ Ziraat Fakültesi/ Bahçe Bitkileri
Bölümü

EĞİTİM DURUMU

Lisans Ordu Üniversitesi / Ziraat Fakültesi (2008-2012)
Yüksek Lisans Ordu Üniversitesi / Fen Bilimleri Enstitüsü / Bahçe Bitkileri
Anabilim Dalı (2012-2015)