

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

**KAYSERİ İLİNDE CEVİZ (*Juglans regia* L.)
SELEKSİYONU**

**Hazırlayan
Kadir PARİS**

**Danışman
Doç. Dr. Aydın UZUN**

Yüksek Lisans Tezi

**Haziran 2013
KAYSERİ**

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

**KAYSERİ İLİNDE CEVİZ (*Juglans regia* L.)
SELEKSİYONU
(Yüksek Lisans Tezi)**

**Hazırlayan
Kadir PARİS**

**Danışman
Doç. Dr. Aydın UZUN**

**Bu çalışma; Erciyes Üniversitesi Bilimsel Araştırma Projeleri Birimi
tarafından FBY- 12-3972 kodlu proje ile desteklenmiştir.**

**Haziran 2013
KAYSERİ**

BİLİMSEL ETİĞE UYGUNLUK

Bu çalışmadaki tüm bilgilerin, akademik ve etik kurallara uygun bir şekilde elde edildiğini beyan ederim. Aynı zamanda bu kural ve davranışların gerektirdiği gibi, bu çalışmanın özünde olmayan tüm materyal ve sonuçları tam olarak aktardığımı ve referans gösterdiğimi belirtirim.

Kadir PARİS

İmza :

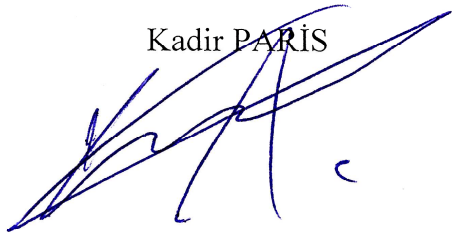


YÖNERGEYE UYGUNLUK

Kayseri ilinde ceviz seleksiyonu adlı Yüksek Lisans tezi, Erciyes Üniversitesi Lisansüstü Tez Önerisi ve Tez Yazma Yönergesi'ne uygun olarak hazırlanmıştır.

Tezi Hazırlayan

Kadir PARİS



Danışman

Doç. Dr. Aydın UZUN



Bahçe Bitkileri Bölümü A.B.D. Başkanı

Prof. Dr. Halit YETİŞİR

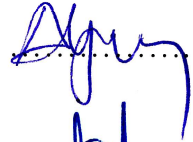
Prof. Dr. Halit YETİŞİR
Bahçe Bitkileri A.D. Başkanı

Doç. Dr. Aydın UZUN danışmanlığında **Kadir PARİS** tarafından hazırlanan “**Kayseri İlinde Ceviz (*Juglans regia* L.) Seleksiyonu**” adlı bu çalışma, jürimiz tarafından Erciyes Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Bahçe Bitkileri Anabilim Dalında **Yüksek Lisans** tezi olarak kabul edilmiştir.

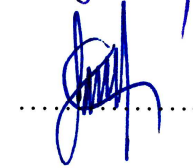
26/06 /2013

JÜRİ:

Danışman : Doç. Dr. Aydın UZUN



Üye : Doç. Dr. Kadir Uğurtan YILMAZ



Üye : Yrd. Doç. Dr. Semih YILMAZ



ONAY:

Bu tezin kabulü Enstitü Yönetim Kurulunun 16/07/2013 tarih ve 2013/31-29...sayılı kararı ile onaylanmıştır.

Prof. Dr. Kazım KEŞİOĞLU

Enstitü Müdürü



TEŞEKKÜR

Beni bu çalışmaya yönlendiren, çalışmayı takip eden ve çalışmam süresince yardımlarını esirgemeyen tez danışmanım Doç. Dr. Aydın UZUN'a, ülkemizde bu tür çalışmaların fikrini ilk ortaya atan bilgi ve fikirleri ile katkıda bulunan Prof. Dr. Seyit Mehmet ŞEN'e, çalışma süresince her türlü desteğini gördüğüm; Erciyes Üniversitesi Ziraat Fakültesi Bahçe Bitkileri Bölüm Başkanı Prof. Dr. Halit YETİŞİR'e, Doç. Dr. Osman GÜLŞEN'e, Doç. Dr. K. Uğurtan YILMAZ'a, Doç. Dr. Zeki GÖKALP'e teşekkürlerimi sunarım.

Çalışmamın fiziksel analizlerini yapmamda Erciyes Üniversitesi Seyrani Ziraat Fakültesi laboratuvar imkanlarından faydalanmamı sağlayan ve yardımlarını esirgemeyen Yrd. Doç. Dr. Mahmut KAPLAN'a, ayrıca arazi ve laboratuvar çalışmaları sırasında gösterdiği gayret ve yardımlarından dolayı Salih YAŞILAK'a, Abdulreşit KAHRAMAN'a ve Kayseri halkına, çalışmamın her aşamasında desteğini esirgemeyen eşim Hayrunisa PARİS'e, bu çalışmam esnasında kendilerinden ilgimi yoksun bırakmak zorunda kaldığım biricik evlatlarım Ali PARİS ve Eylül PARİS'e, annem Elmas PARİS'e aileme ve dostlarıma teşekkürlerimi sunarım. Bugünlere gelmemdeki en büyük payı olan merhum babam Ali PARİS'e sonsuz teşekkürlerimi sunarım.

Kadir PARİS

Kayseri, Haziran 2013

KAYSERİ İLİNDE
CEVİZ (*Juglans regia* L.) SELEKSİYONU

Kadir PARİS
Erciyes Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü
Yüksek Lisans Tezi, Haziran 2013
Danışman: Doç. Dr. Aydın UZUN

ÖZET

Bu araştırmada; 2011-2013 yılları arasında Kayseri ili merkezi ve ilçelerinde yürütülen tohumdan yetiştirilen ceviz popülasyonları içerisinde, üstün meyve özellikleri belirlenen ümitvar tiplerin seçilmesi amaçlanmıştır. İlk seleksiyon aşamasında hastalıklardan ari ve normalden daha fazla meyvesi olduğu gözlemlenen 50 adet tipten 2011 ve 2012 yıllarında meyve örnekleri alınmıştır. Seleksiyon kriterleri doğrultusunda 9 adet ümitvar tip belirlenmiştir. Selekte edilen tiplerde meyve ağırlıklarının 7.58-13.11 g, iç ağırlıklarının 3.83-5.40 g, iç oranlarının % 41.21-55.91, kabuk kalınlığının 1.12-1.83 mm, yan dallarda meyve tutma oranının % 55-90, ham yağ oranının % 64.99-69.58, protein oranının % 15.36-19.77, ağaç başına verimin 55-100 kg arasında değiştiği belirlenmiştir. Selekte edilen tiplerin 7'sinin dikogami, 2'sinin homogami karakterde çiçeklendiği; dikogami görülen tiplerin 4'ünde protandry, 3'ünde protogeny karakterde çiçeklenme özelliği gözlenmiştir.

Anahtar kelimeler: Ceviz, Seleksiyon, Kayseri, Verim, Dikogami, Homogami, Protandry, Protogeny

**WALNUT (*Juglans regia* L.) SELECTION
in KAYSERİ PROVINCE**

Kadir PARİS

Erciyes University, Graduate School of Natural and Applied Sciences

M.Sc.Thesis, July 2013

Supervisors: Assoc. Prof. Dr. Aydın UZUN

ABSTRACT

In present study, walnut types grown from seeds in Kayseri center and towns were investigated during the years 2011-2013 to select the promising types with regard to superior fruit characteristics. During the first selection process, fruit samples of 50 disease-free types with fruit loads more than normal were collected in the years 2011 and 2012. Considering the selection criteria, 9 of them were selected as promising types. Fruit weights of selected types varied between 7.58-13.11 g, endocarp weights varied between 3.83-5.40 g, endocarp ratios between 41.21-55.91%, wall thickness between 1.12-1.83 mm, fruit setting ratio over side-branches between 55-90%, crude oil ratios between 64.99-69.58%, protein ratios between 15.36-19.77%, yield per trees between 55-100 kg. Among the selected types, 7 were dichogamous and 2 were homogamous; and among dichogamous ones 4 were protandry and 3 were protogyny flowering characteristics.

Keywords: Walnut, Selection, Kayseri, Yield, Dichogamy, Homogamy, Protandry, Protogyny

İÇİNDEKİLER

KAYSERİ İLİNDE CEVİZ (*Juglans regia* L.) SELEKSİYONU

BİLİMSEL ETİĞE UYGUNLUK.....	i
YÖNERGEYE UYGUNLUK.....	ii
ONAY	iii
TEŞEKKÜR	iv
ÖZET.....	v
ABSTRACT	vi
İÇİNDEKİLER	vii
KISALTMA ve SİMGELER.....	x
TABLolar LİSTESİ.....	xi
ŞEKİLLER LİSTESİ.....	xiv
GİRİŞ	1

1. BÖLÜM

GENEL BİLGİLER ve LİTERATÜR ÇALIŞMASI

1.1. Ceviz Hakkında Genel Bilgiler.....	3
1.1.1. Cevizin Sistemeatiği.....	3
1.1.2. Cevizin Bileşimi ve Besin Değeri	3
1.1.3. Dünyada ve Türkiyede Cevizin Önemi.....	4
1.1.4. Cevizin Bitkisel Özellikleri.....	7
1.1.5. Araştırma Bölgesi ve Mevcut Durum	9
1.2. Literatür Çalışması	11

2. BÖLÜM

MATERYAL ve YÖNTEM

2.1. Materyal	19
2.1.1. Materyalin Toplanması	19
2.2. Yöntem	21
2.2.1. Ağaç Özellikleri.....	21
2.2.2. Pomolojik Özellikler	21
2.2.3. Meyve Kimyasal Özellikleri.....	25
2.2.4. Fenolojik Gözlemler	27
2.2.5. Değiştirilmiş Tartılı Derecelendirme	27

3. BÖLÜM

BULGULAR

3.1. Araştırma Bulguları.....	31
3.1.1. Meyve Boyutları.....	31
3.1.2. Meyve Şekli ve İriliği	37
3.1.3. Kabuk Rengi.....	38
3.1.4. Kabuk Pürüzlülüğü	38
3.1.5. Kabuk Kalınlığı.....	38
3.1.6. Meyve Ağırlığı	40
3.1.7. İç Ağırlığı	42
3.1.8. İç Oranı.....	44
3.1.9. İç Rengi	46
3.1.10. İçte Damarlılık	46
3.1.11. İç Dolgunluğu	47
3.1.12. Kırılma Kolaylığı	47
3.1.13. İçin Bütün Çıkma Durumu.....	47

3.1.14. İç Çürüklüğü	48
3.1.15. İçte Büzüşme	48
3.1.16. Verim Ortalamaları (kg).....	48
3.1.17. Protein Oranları (%).....	49
3.1.18. Ham Yağ Oranları (%)	51
3.1.19. Fenolojik Gözlemler	52
3.1.20. Değişirilmiş Tartılı Derecelendirme	54

4. BÖLÜM

TARTIŞMA, SONUÇ ve ÖNERİLER

Tartışma, Sonuç ve Öneriler	106
KAYNAKLAR	124
ÖZGEÇMİŞ.....	131

KISALTMA ve SİMGELER

cm : Santimetre

m : Metre

mm : Milimetre

m² : Metrekare

km² : Kilometrekare

kg : Kilogram

g : Gram

mg : Miligram

da : Dekar

TABLOLAR LİSTESİ

	Sayfa No
Tablo 1.1. Dünyada ceviz üretiminde lider ülkeler	5
Tablo 1.2. Ülkemizdeki ceviz ağaçlarının durumu ve üretimi	6
Tablo 1.3. Ülkemizde bölgesel ceviz üretimleri	6
Tablo 2.1. Çalışmanın yürütüldüğü ilçeler ve köyler ile belirlenen tip sayıları	20
Tablo 2.2. Meyvelerin şekil ve çapına göre sınıflandırılması	22
Tablo 2.3. Derecelendirme karakterleri ve etki değerleri	28
Tablo 3.1. Ceviz tiplerine ait meyvelerin yıllara göre uzunluk değerleri (mm).....	32
Tablo 3.2. Ceviz tiplerine ait meyvelerin yükseklik değerleri (mm)	34
Tablo 3.3. Ceviz tiplerine ait meyvelerin genişlik değerleri (mm)	36
Tablo 3.4. Ceviz tiplerine ait meyve şekli ve iriliği tablosu.....	37
Tablo 3.5. Ceviz tiplerine ait meyve kabuk kalınlığı değerleri (mm)	39
Tablo 3.6. Ceviz tiplerine ait meyve ağırlığı değerleri (g)	41
Tablo 3.7. Ceviz tiplerine ait meyve iç ağırlığı değerleri (g)	43
Tablo 3.8. Ceviz tiplerine ait meyve iç oranı değerleri (%)	45
Tablo 3.9. Ceviz tiplerine ait kabuk ve iç özellikleri	46
Tablo 3.10. Ceviz tiplerine ait meyvelerin bazı özellikleri	47
Tablo 3.11. Ağaçların tahmini yaşları ve yıllara göre verim miktarları	49
Tablo 3.12. Protein oranları (%).....	50
Tablo 3.13. Yağ oranları (%).....	51
Tablo 3.14. Çiçeklenme tarihleri ve çiçeklenme yapısı	53
Tablo 3.15. Değiştirilmiş tartılı derecelendirme değerlendirme tablosu	54

Tablo 3.16. Tip 1 ile ilgili bazı önemli veriler	56
Tablo 3.17. Tip 2 ile ilgili bazı önemli veriler	57
Tablo 3.18. Tip 3 ile ilgili bazı önemli veriler	58
Tablo 3.19. Tip 4 ile ilgili bazı önemli veriler	59
Tablo 3.20. Tip 5 ile ilgili bazı önemli veriler	60
Tablo 3.21. Tip 6 ile ilgili bazı önemli veriler	61
Tablo 3.22. Tip 7 ile ilgili bazı önemli veriler	62
Tablo 3.23. Tip 8 ile ilgili bazı önemli veriler	63
Tablo 3.24. Tip 9 ile ilgili bazı önemli veriler	64
Tablo 3.25. Tip 10 ile ilgili bazı önemli veriler	65
Tablo 3.26. Tip 11 ile ilgili bazı önemli veriler	66
Tablo 3.27. Tip 12 ile ilgili bazı önemli veriler	67
Tablo 3.28. Tip 13 ile ilgili bazı önemli veriler	68
Tablo 3.29. Tip 14 ile ilgili bazı önemli veriler	69
Tablo 3.30. Tip 15 ile ilgili bazı önemli veriler	70
Tablo 3.31. Tip 16 ile ilgili bazı önemli veriler	71
Tablo 3.32. Tip 17 ile ilgili bazı önemli veriler	72
Tablo 3.33. Tip 18 ile ilgili bazı önemli veriler	73
Tablo 3.34. Tip 19 ile ilgili bazı önemli veriler	74
Tablo 3.35. Tip 20 ile ilgili bazı önemli veriler	75
Tablo 3.36. Tip 21 ile ilgili bazı önemli veriler	76
Tablo 3.37. Tip 22 ile ilgili bazı önemli veriler	77
Tablo 3.38. Tip 23 ile ilgili bazı önemli veriler	78
Tablo 3.39. Tip 24 ile ilgili bazı önemli veriler	79
Tablo 3.40. Tip 25 ile ilgili bazı önemli veriler	80

Tablo 3.41. Tip 26 ile ilgili bazı önemli veriler	81
Tablo 3.42. Tip 27 ile ilgili bazı önemli veriler	82
Tablo 3.43. Tip 28 ile ilgili bazı önemli veriler	83
Tablo 3.44. Tip 29 ile ilgili bazı önemli veriler	84
Tablo 3.45. Tip 30 ile ilgili bazı önemli veriler	85
Tablo 3.46. Tip 31 ile ilgili bazı önemli veriler	86
Tablo 3.47. Tip 32 ile ilgili bazı önemli veriler	87
Tablo 3.48. Tip 33 ile ilgili bazı önemli veriler	88
Tablo 3.49. Tip 34 ile ilgili bazı önemli veriler	89
Tablo 3.50. Tip 35 ile ilgili bazı önemli veriler	90
Tablo 3.51. Tip 36 ile ilgili bazı önemli veriler	91
Tablo 3.52. Tip 37 ile ilgili bazı önemli veriler	92
Tablo 3.53. Tip 38 ile ilgili bazı önemli veriler	93
Tablo 3.54. Tip 39 ile ilgili bazı önemli veriler	94
Tablo 3.55. Tip 40 ile ilgili bazı önemli veriler	95
Tablo 3.56. Tip 41 ile ilgili bazı önemli veriler	96
Tablo 3.57. Tip 42 ile ilgili bazı önemli veriler	97
Tablo 3.58. Tip 43 ile ilgili bazı önemli veriler	98
Tablo 3.59. Tip 44 ile ilgili bazı önemli veriler	99
Tablo 3.60. Tip 45 ile ilgili bazı önemli veriler	100
Tablo 3.61. Tip 46 ile ilgili bazı önemli veriler	101
Tablo 3.62. Tip 47 ile ilgili bazı önemli veriler	102
Tablo 3.63. Tip 48 ile ilgili bazı önemli veriler	103
Tablo 3.64. Tip 49 ile ilgili bazı önemli veriler	104
Tablo 3.65. Tip 50 ile ilgili bazı önemli veriler	105
Tablo 4.1. Ümitvar tiplerin belirlenen en üstün özellikleri	113

ŞEKİLLER LİSTESİ

	Sayfa No
Şekil 1.1. Açmakta olan erkek ceviz çiçeklerine ait bir görünüm	8
Şekil 1.2. Dişi ceviz çiçeklerine ait bir görünüm.....	9
Şekil 1.3. Kayseri il haritası	10
Şekil 1.4. Kayseri ili arazi dağılımı	11
Şekil 2.1. Meyve boyutlarını ölçmede kullanılan dijital kumpas	21
Şekil 2.2. Seleksiyon tipleri için hazırlanan meyve kabuk renk skalası	23
Şekil 2.3. Tiplerde kabuk pürüzlülüğü skalası.....	23
Şekil 2.4. Tipler arasından seçilen iç rengi skalası	24
Şekil 2.5. İçte damarlılık skalası	25
Şekil 2.6. Kjeldahl yakma ünitesi	26
Şekil 2.7. Soxhlet kartuşu	26
Şekil 2.8. Eter yardımıyla yağın çözünmesini ve ayrışmasını sağlayan cihaz.....	27
Şekil 2.9. Değerlendirme kriterleri	30
Şekil 3.1. Tip 1'in görünümü.....	56
Şekil 3.2. Tip 2'nin görünümü.....	57
Şekil 3.3. Tip 3'ün görünümü	58
Şekil 3.4. Tip 4'ün görünümü	59
Şekil 3.5. Tip 5'in görünümü	60
Şekil 3.6. Tip 6'nın görünümü.....	61
Şekil 3.7. Tip 7'nin görünümü	62
Şekil 3.8. Tip 8'in görünümü.....	63
Şekil 3.9. Tip 9'un görünümü.....	64

Şekil 3.10. Tip 10'un görünümü	65
Şekil 3.11. Tip 11'in görünümü	66
Şekil 3.12. Tip 12'nin görünümü	67
Şekil 3.13. Tip 13'ün görünümü	68
Şekil 3.14. Tip 14'ün görünümü	69
Şekil 3.15. Tip 15'in görünümü	70
Şekil 3.16. Tip 16'nın görünümü	71
Şekil 3.17. Tip 17'nin görünümü	72
Şekil 3.18. Tip 18'in görünümü	73
Şekil 3.19. Tip 19'un görünümü	74
Şekil 3.20. Tip 20'nin görünümü	75
Şekil 3.21. Tip 21'in görünümü	76
Şekil 3.22. Tip 22'nin görünümü	77
Şekil 3.23. Tip 23'ün görünümü	78
Şekil 3.24. Tip 24'ün görünümü	79
Şekil 3.25. Tip 25'in görünümü	80
Şekil 3.26. Tip 26'nın görünümü	81
Şekil 3.27. Tip 27'nin görünümü	82
Şekil 3.28. Tip 28'in görünümü	83
Şekil 3.29. Tip 29'un görünümü	84
Şekil 3.30. Tip 30'un görünümü	85
Şekil 3.31. Tip 31'in görünümü	86
Şekil 3.32. Tip 32'nin görünümü	87
Şekil 3.33. Tip 33'ün görünümü	88
Şekil 3.34. Tip 34'ün görünümü	89
Şekil 3.35. Tip 35'in görünümü	90

Şekil 3.36. Tip 36'nın görünümü	91
Şekil 3.37. Tip 37'nin görünümü	92
Şekil 3.38. Tip 38'in görünümü	93
Şekil 3.39. Tip 39'un görünümü	94
Şekil 3.40. Tip 40'ın görünümü	95
Şekil 3.41. Tip 41'in görünümü	96
Şekil 3.42. Tip 42'nin görünümü	97
Şekil 3.43. Tip 43'ün görünümü	98
Şekil 3.44. Tip 44'ün görünümü	99
Şekil 3.45. Tip 45'in görünümü	100
Şekil 3.46. Tip 46'nın görünümü	101
Şekil 3.47. Tip 47'nin görünümü	102
Şekil 3.48. Tip 48'in görünümü	103
Şekil 3.49. Tip 49'un görünümü	104
Şekil 3.50. Tip 50'nin görünümü	105
Şekil 4.1. 42 nolu tipten bir görünüm	114
Şekil 4.2. 42 nolu tipte yeni döllenmiş dişi çiçeklerin görünümü	114
Şekil 4.3. 12 nolu tipten bir görünüm	115
Şekil 4.4. 12 nolu tipte yeni döllenmiş dişi çiçekler	115
Şekil 4.5. 8 nolu tipte meyve görünümü	116
Şekil 4.6. 8 nolu tipte erkek çiçeklerin görünümü	116
Şekil 4.7. 3 nolu tipin gövde görüntüsü	117
Şekil 4.8. 3 nolu tipten bir görünüm	117
Şekil 4.9. 7 nolu tipten bir görünüm	118
Şekil 4.10. 7 nolu tipin gövdesine ait bir görünüm	118
Şekil 4.11. 21 nolu tipten bir görünüm	119

Şekil 4.12. 21 nolu tipin ilk yapraklanma zamanından bir görünüm.....	119
Şekil 4.13. 37 nolu tipten bir görünüm	120
Şekil 4.14. 37 nolu tipten bir görünüm	120
Şekil 4.15. 49 nolu tipten bir görünüm	121
Şekil 4.16. 49 nolu tipten bir görünüm	121
Şekil 4.17. 10 nolu tipin gövde görüntüsü	122
Şekil 4.18. 10 nolu tipten bir görünüm	122

GİRİŞ

Çok eski ve köklü bir meyvecilik kültürüne sahip olan ülkemiz, birçok meyve türünün olduğu gibi cevizin de (*Juglans regia* L.) anavatanları arasındadır [1]. Bazı kaynaklara göre cevizin gen merkezi İran'ın Hazar Denizi kıyısında 35-40° kuzey enlemde bulunan Ghilan Bölgesi'dir. Bununla birlikte ceviz yetiştiriciliği, Uzakdoğu'dan başlayarak Türkiye ve Avrupa üzerinden Amerika'ya kadar uzanan çok geniş bir bölgede yapılmaktadır [2]. Ceviz, yaprağından meyvesine, meyvesinden kütüğüne kadar birçok sektörle ilişkilidir. Yeşil meyveler kabuk sertleşmeden önce gıda ve ilaç sanayinde kullanılırken yaprakları, kabukları ve kökleri tanin ve boya sanayinde kullanılmaktadır. Bunun yanı sıra ceviz yağı hem teknolojide hem de resim sanatında aranan kıymetli bir yağdır. Ayrıca ceviz ağacı mobilyacılıkta önemli bir hammadde kaynağıdır [3].

Ceviz üretiminin büyük bölümü kuru olarak tüketilmektedir. Geleneksel olarak ceviz daha çok kabuklu tercih edilmekte olup hazır besinlerin yaygınlaşması ile birlikte günümüzde iç cevizle yönelik talep artışı yaşanmaya başlanmıştır [4].

Anadolu'nun birçok yöresinde tohumdan yetiştirilmiş zengin ceviz gen kaynakları bulunmaktadır. Birçok meyve türünde olduğu gibi cevizde de yabancı tozlanma olduğundan, tohumla çoğaltma (generatif) sonucu bir açılım görülmektedir. Ortaya çıkan bu varyasyon özellikle ceviz gibi uzun yıllardır tohumla çoğaltılan türlerde meyve ve ağaç özellikleri bakımından geniş bir çeşitliliğin oluşmasını sağlamıştır. Bu zengin ceviz gen kaynaklarındaki üstün nitelikli ceviz genotiplerinin belirlenmesi için ülkemizin her bölgesinde seleksiyon çalışmalarının yapılması gerekmektedir. Ülkemizin farklı bölge ve illerinde bugüne kadar değişik ceviz seleksiyonu çalışmaları yapılmış ve ümitvar tipler ortaya konulmuştur [5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17].

Daha önce ceviz seleksiyonu ile ilgili bir çalışma yapılmamış olan Kayseri yöresinde yapılmış olan bu çalışma ile tohumdan yetişmiş farklı genetik yapılardan oluşan ceviz populasyonları incelenmiştir. Bu çalışma ile üstün meyve özelliklerine sahip tipler belirlenerek ceviz yetiştiriciliğine olumlu katkıların ve yeni alternatiflerin sunulması amaçlanmıştır.

1. BÖLÜM

GENEL BİLGİLER ve LİTERATÜR ÇALIŞMASI

1.1. CEVİZ HAKKINDA GENEL BİLGİLER

1.1.1. Cevizin Sistematığı

Alem : Bitkiler

Bölüm : Manolyagiller (*Magnoliophyta*) Çiçekli Bitkiler

Sınıf : Manolyalar (*Magnoliopsida*) Çift Çenekliler

Takım : Cevizgiller (*Juglandales*)

Familya : Cevizler (*Juglandaceae*)

Cins : Ceviz (*Juglans*)

Juglans cinsi içerisinde günümüzde özellikleri belirlenen türlerden en önemlisi ve üstün meyve kalitesi ile ceviz denildiğinde ilk akla gelen, “Anadolu cevizi”, “İran cevizi” ve “İngiliz cevizi” olarak da adlandırılan *Juglans regia*’dır [18].

Kökeni itibariyle dünyada büyük bir doğal yayılma alanına sahip olan Anadolu cevizi (*J. regia* L.) çeşitli göçler ve ticaret kervanları vasıtasıyla doğal yayılma alanı dışına da götürülmüş olup, bugün tropik bölgeler dışında hemen hemen dünyanın her yerinde yetiştiriciliği yapılan bir meyve türü durumundadır.

1.1.2. Cevizin Bileşimi ve Besin Değeri

Ceviz sağlık ve beslenme bakımından çok önemli bir meyve türüdür. Genel olarak cevizde % 3.5 su, % 15-30 protein, % 55-77 yağ, % 1.5-3 kül ve % 5-15 oranında da karbonhidrat (ağırlık selüloz) bulunmaktadır. Ayrıca cevizin meyvesi Ca, P, Mg, Fe, Na, K gibi mineral maddeler bakımından zengin olduğu gibi A, B1, B2, B6, C

vitaminlerini de içermektedir. 1 kg ceviz yaklaşık 7.000 kalori enerji sağlamaktadır [18].

Ceviz çok değişik şekillerde tüketilmektedir. Çerez olarak, pasta ve bisküvi sanayinde, parfüm sanayinde, reçel ve helva yapımında, boya, tanen, plastik ve kauçuk endüstrisinde, yağ olarak, ilaç sanayinde, sucuk, samsa, pestil yapımında tüketilmektedir. Ayrıca kerestesinin son derece kıymetli olmasından dolayı da oymacılıkta bu yönde aranan materyallerin başında ceviz gelmektedir.

Başta ABD olmak üzere birçok ülkede son yıllarda yapılan araştırmalarda bazı kalp rahatsızlığı olan hastalara özellikle ceviz önerilmektedir. Kalp ve kolesterol bakımından bazı sağlık problemleri olan kişilere cevizin iyi gelmesi son yıllarda cevizin önemini daha da arttırmıştır [18].

1.1.3. Dünyada ve Türkiye’de Cevizin Önemi

Ceviz gerek üretim ve gerekse ticaret açısından oldukça önemli bir sert kabuklu meyvedir. Yetiştiricilik açısından oldukça uygun şartlara sahip olan Çin dünyanın en büyük ceviz üreticisidir. Ancak yurt içi talebin fazla olması, ürün kalitesi ve pazarlama organizasyonundaki eksiklikler nedeniyle uluslararası piyasalarda aynı güce sahip değildir. Bununla birlikte ABD, Çin’in üretim alanlarının yaklaşık dörtte biri kadar bir üretim alanıyla neredeyse Çin kadar üretim yapmakta olup ihracatta da dünya lideridir. Bu başarının sebebi ceviz üretiminin tamamının kapama bahçeler ve standart çeşitlerle yapılmakta olmasıdır. Ayrıca üretim alt yapısı ve verimlilik bakımından da dünyanın lider ülkesi konumundadır. Bununla birlikte cevizle ilgili her türlü araştırma geliştirme ve yayım çalışmalarının yapıldığı ve ceviz üreticilerinin tamamının kayıtlı olduğu “California Walnut Board” da ABD’nin ceviz üretim ve ticaretinde son derece etkili bir kuruldur [2].

Tablo 1.1. Dünyada ceviz üretiminde lider ülkeler [19]

Ülke	2008		2009		2010		2011	
	Üretim (ton)	Alan (da)	Üretim (ton)	Alan (da)	Üretim (ton)	Alan (da)	Üretim (ton)	Alan (da)
Çin	828.635	1.286.559	979.366	1.520.588	1.284.350	1.994.113	1.655.510	2.570.386
İran	433.630	673.264	463.000	718.865	475.000	737.496	485.000	753.023
ABD	395.530	614.109	396.440	615.522	457.221	709.892	418.212	649.326
Türkiye	170.897	265.338	177.298	275.277	178.142	276.587	183.240	284.503

Türkiye ceviz üretiminde dünyada önemli bir konumdadır. 2011 yılı istatistiklerine göre 3.423.447 ton olan dünya ceviz üretiminin yaklaşık %80'den fazlasını Çin, İran, ABD ve Türkiye karşılamaktadır. Dünyada en önemli ceviz üreticisi ülkeler konumunda olan Çin 1.655.510 ton, ABD 485.000 ton, İran 418.212 ton ve Türkiye 183.240 ton kabuklu ceviz üretmiştir.

2008 yılında 170.897 ton olan ceviz üretimimiz 2011 yılında 183.240 tona ulaşmıştır. Dünya iç ceviz dışsatımında söz sahibi ülkeler Çin, ABD ve İran'dır. Türkiye ceviz popülasyonu açısından son derece zengin bir ülke olmasına ve son yıllara kadar dünyada ceviz yetiştiriciliği konusunda söz sahibi ülkeler arasında olmasına rağmen bu ülkelerle rekabet edebilecek üretim miktarına halen ulaşamamıştır. Bunun başlıca sebepleri kapama plantasyonların bulunmaması, ekolojik koşullara göre uygun çeşit seçiminin yapılmaması, hastalık ve zararlılar ile mücadelenin tam olarak uygulanmaması, teknik ve kültürel uygulamaların ihmal edilmesidir.

Ayrıca Türkiye'de cevizin pazarlanması konusunda herhangi bir birlik ve organizasyon bulunmamaktadır. Pazarlama genel olarak üreticinin kendisi tarafından gerçekleştirilmektedir. Pazarlamanın sadece iç tüketime yönelik olarak yapılması ihracatı da olumsuz olarak etkilemektedir. Bu nedenlerden dolayı da Türkiye ceviz yetiştiriciliği konusunda sahip olduğu avantajları gerektiği gibi değerlendirememekte ve bu avantajlara paralel bir üretim ve ticaret olanağı bulamamaktadır [2].

Tablo 1.2. Ülkemizdeki ceviz ağaçlarının durumu ve üretimi [20]

YIL	Ağaç sayısı (Bin)			Üretim (ton)
	Meyve veren	Meyve vermeyen	Toplam ağaç sayısı	
2000	3.550	1.490	5.040	116.000
2001	3.640	1.780	5.420	116.000
2002	3.850	2.030	5.880	120.000
2003	4.100	2.100	6.200	130.000
2004	4.200	2.200	6.400	126.000
2005	4.535	2.245	6.780	150.000
2006	4.595	2.353	6.948	129.614
2007	4.927	2.788	7.715	172.572
2008	5.095	2.952	8.047	170.897
2009	5.192	3.200	8.392	177.298
2010	5.441	3.643	9.084	178.142
2011	5.594	4.045	9.639	183.240
2012	5.977	4.541	10.518	203.212

Tablo 1.3. Ülkemizde bölgesel ceviz üretimleri [20]

Bölge	Ürün	Toplu meyveliklerin alanı (da)	Üretim (ton)	Ağaç başına ortalama verim(kg)	Meyve veren yaşta ağaç sayısı (adet)	Meyve vermeyen yaşta ağaç sayısı (adet)	Toplam ağaç sayısı (adet)
Kuzeydoğu Anadolu	Ceviz	7.725	6.218	36	172.190	73.256	245.446
Ortadoğu Anadolu	Ceviz	73.913	34.036	41	835.032	369.238	1.204.270
Güneydoğu Anadolu	Ceviz	31.565	7.922	29	276.230	145.506	421.736
İstanbul	Ceviz	2.637	435	20	22.280	48.670	70.950
Batı Marmara	Ceviz	62.378	10.441	30	351.477	551.799	903.276
Ege	Ceviz	115.188	28.528	31	914.156	938.233	1.852.389
Doğu Marmara	Ceviz	62.533	18.730	35	532.239	313.207	845.446
Batı Anadolu	Ceviz	35.923	12.745	33	386.607	240.927	627.534
Akdeniz	Ceviz	48.386	29.761	41	734.552	548.896	1.283.448
Orta Anadolu	Ceviz	28.162	10.915	38	286.993	395.029	682.022
Batı Karadeniz	Ceviz	71.230	31.229	30	1.051.159	725.166	1.776.325
Doğu Karadeniz	Ceviz	12.379	12.252	30	414.482	192.031	606.513

Türkiye’de 2012 yılı rakamlarına göre yaklaşık olarak 552 bin dekar alanda ceviz yetiştiriciliği yapılmakta olup istatistikî bölge birimleri sınıflandırmasına (IBBS1) göre Ege Bölgesi toplam ceviz alanlarının % 21’ine sahiptir. Bu bölgeyi üretim

alanlarından aldığı % 13.3 ve % 13'lük paylar ile Ortadoğu Anadolu ve Batı Karadeniz Bölgeleri takip etmektedir. Ceviz üretiminde ilk sırayı % 16-15'lik paylarla Ortadoğu Anadolu ve Batı Karadeniz paylaşmaktadır. 2012 yılı verilerine göre ülkemizde ceviz üretimi 203.212 tondur [20]. Bu bölgeleri üretimden aldığı % 14'er paylarla Akdeniz ve Ege Bölgeleri takip etmektedir. Söz konusu dört bölge toplam ceviz üretiminin % 59'unu karşılamaktadır.

Meyve alanları, plantasyon (toplu) alanlar olup, dağınık ağaçların alanları dahil edilmemiştir. Ağaç sayılarına dağınık ağaçlar dahildir.

1.1.4. Cevizin Bitkisel Özellikleri

1.1.4.1. Ağaç Yapısı ve Kök

Cevizler hızlı büyüyerek 25-40 m'ye kadar boylanır ve bir ağaç 300-500 m² lik bir alanı kaplayabilir. Ceviz ağaçları genelde “yayvan” taç şekline sahiptir. “Yarı dik ve dik” yapıda da taç şekli görülür. Cevizler kazık köklü olup kılcal kök bolca bulunabilir. Kökler 3-5 m derinliğe kadar uzayabilir [18].

1.1.4.2. Gövde ve Dallar

Gövdede dallanma genelde toprak yüzeyinden 1-2 m yükseklikten başlar. Gövde çevresi 5-6 m'ye kadar gelişebilir. Gençlik yıllarında düzgün yüzeyli ve gümüşü renkte olan gövdede çok ileri yaşlarda renk koyulaşır (gri-siyah) ve kabukta uzunluğuna çatlaklar oluşur. Sürgünler, tüysüz, parlak zeytin yeşili veya esmer renktedir [18].

1.1.4.3. Yapraklar ve Gözler

Yaprak; uzunca bir sap üzerinde karşılıklı dizilmiş ve sayıları 5-13 arasında değişen yaprakçıktan meydana gelir. Yaprakçıklar geniş elips şeklinde ve tam kenarlıdır. Uçları sivri ve boyları 6-12 cm arasında değişir. Rengi parlak yeşil olup gövde üzerlerinde helezonik şeklinde dizilmişlerdir. Gözler dal uçlarında ve yaprak koltuklarında (1-3 adet) olup, koyu esmer renklidirler. Uç gözler iridir. Yaprak koltuklarında bulunan gözlerden iri olanı sürer ve odun dalını meydana getirir. Verimli olmayan çeşitlerin sadece uç tomurcuklarından meydana gelen sürgünlerin ucunda dişi çiçek vardır. Oysa verimli çeşitlerin hemen hemen bütün tomurcuklarında (yaprak tomurcukları da dahil) dişi çiçek meydana gelir [18].

1.1.4.4. Çiçek Yapısı ve Döllenme Biyolojisi

Cevizlerde çiçekler monoik yapıdadır. Yani erkek ve dişi çiçekler aynı ağaç üzerinde fakat farklı yerlerde bulunur. Bu özellik çiçeklerin farklı zamanda olgunlaşmasına ve açmasına (dikogami) neden olabilmektedir. Cevizlerde tozlanma rüzgar yardımıyla gerçekleşir. Bu özelliği nedeniyle ceviz anemofil bir bitkidir.

1.1.4.5. Erkek Çiçekler

Erkek çiçekler bir önceki gelişme döneminin sürgünleri üzerinde bulunan yan tomurcukların ilkbaharda gelişmesiyle meydana gelen 5-20 cm boyundaki yeşil renkli ve aşağı doğru sarkık püsküller (kedicik) üzerinde meydana gelirler (Şekil 1.1). Olgun bir ceviz ağacı 5000-6000 adet püskül üretebilir. Ayrıca bir ağacın çiçek tozu (polen) üretme kapasitesi yaklaşık 10 ile 100 milyar arasında değişebilir [18].



Şekil 1.1. Açmakta olan erkek ceviz çiçeklerine ait bir görünüm

1.1.4.6. Dişi Çiçekler

İlkbahar gelişme döneminde sürgünlerin ucunda meydana gelen dişi çiçeklerin sayısı 1-26 arasında değişebilir (Şekil 1.2). Dişi çiçekte 4 perianth yaprağı ile braktecikler ovaryum ile kaynaşmıştır. Çanak yaprak sayısı 3-6 arasında olup taç yaprak yoktur. Stigma girintili çıkıntılıdır, yumurtalıkta bir tohum taslağı bulunur. Yumurtalık dış duvarı meyvenin dışındaki yeşil kabuğu meydana getirirken, sert kabuk yumurtalık iç duvarlarının sertleşmesinden meydana gelir. Ceviz içi, embriyo ve tohum kabuğundan oluşan tohumdur. Yenen kısım doğrudan doğruya tohumun kendisidir [18].



Şekil 1.2. Dişi ceviz çiçeklerine ait bir görünüm

1.1.5. Araştırma Bölgesi ve Mevcut Durum

Bu araştırma 2011-2013 yılları arasında Kayseri ilinde gerçekleştirilmiştir. İç Anadolu'nun Yukarı Kızılırmak Bölgesinde 34°56'' ve 36°59'' doğu boylamlarıyla 37°45'' ve 38°8'' kuzey enlemleri arasında yer alan Kayseri ili 16.917 km² yüzölçümüyle ülke topraklarının % 2.2'lik bir bölümünü kaplamaktadır. İl merkezinin denizden yüksekliği 1054 metredir [21].

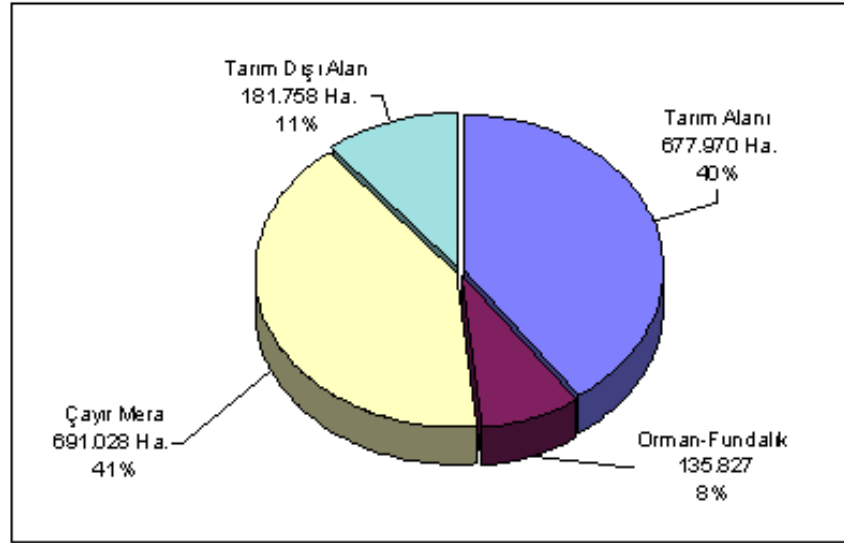
Kayseri ili Kocasinan, Melikgazi, Akkışla, Bünyan, Develi, Felahiye, Hacılar, İncesu, Özvatan, Pınarbaşı, Sarioğlan, Sarız, Talas, Tomarza, Yahyalı, Yeşilhisar ilçeleri olmak üzere toplam 16 İlçeden oluşmaktadır (Şekil 1.3). Kayseri ilinde Orta Anadolu'nun sert kara iklimi hüküm sürer. Yazlar sıcak ve kurak, kışlar soğuk ve kar yağışlı geçer. Ortalama 20 gün kar yağar ve toprak 40 güne yakın karla örtülü kalır. Senelik yağış ortalaması 366 milimetredir. Hava sıcaklığı $-32.5\text{ }^{\circ}\text{C}$ ile $+40.7\text{ }^{\circ}\text{C}$ arasında seyreder [22].



Şekil 1.3. Kayseri il haritası [22]

Kayseri ve Develi ovaları geniş ekin alanlarıdır. Dağların etekleri bağlık ve bahçeliktir. Ovaları bozkır bitkileri örter. Yüksek yerlerde ormanlar vardır. Ormanlar il topraklarının % 8'i kadar olup, Develi ve Yahyalı ilçelerinde görülür. İl topraklarının % 40'ı ekili-dikili alanlar, % 41'i çayır ve meralarla kaplıdır. % 11'i ise tarıma elverişsiz alanlardır (Şekil 1.4). Tabii bitki örtüsünün hâkim karakteri "step"tir [23].

ARAZİ DAĞILIMI



Şekil 1.4. Kayseri ili arazi dağılımı

Kayseri ilinde meyve veren yaşta ceviz ağacı sayısı 33.470 adet, meyve vermeyen yaşta ağaç sayısı 19.318 adet, toplam kabuklu meyve üretimi 1.544 ton'dur. Araştırma ili Kayseri, Türkiye'deki ceviz ağaçlarının yaklaşık % 0.5 lik bir dilimine sahip olup, toplam üretimin % 0.75 ini kapsamaktadır [20].

Bölgede bağ kültürü mevcut olup genelde karışık meyvelikler şeklinde bahçe yapısı hakimdir. Bu karışık meyvelik alanlarda her bahçede en az bir ceviz ağacı bulunmaktadır. Araştırma bölgesinde ceviz ağacı yetiştirilme şekli, genellikle meyvesi beğenilen bir ağaçtan alınan tohumla (generatif olarak) çoğaltılıp fidan elde etmek suretiyle gerçekleştirilmiştir.

1.2. LİTERATÜR ÇALIŞMASI

Ceviz, meyvelerinin kolay taşınması ve uzun süre muhafaza edilebilmesi özelliği ile insanlar tarafından çok eski zamanlardan beri yetiştiriciliği yapılarak oldukça geniş bir kullanım alanına sahip olduğundan; yetiştiriciliğinden ıslahına, hastalık ve zararlılarla mücadelesinden muhafazasına kadar üzerinde birçok araştırma yapılmış bir meyve türüdür. Ülkemizde özellikle çeşit seçimine yönelik seleksiyon ıslah programları yürütülmüştür [5, 6].

Anadolu, tamamı tohumdan yetişmiş hepsi birbirinden farklı özelliklerde olan dört buçuk milyondan fazla çöğür ağacı varlığı ile primer gen merkezidir [8].

Seleksiyon yöntemi ile çeşit seçiminde amaca göre değişik faktörler göz önünde tutulmaktadır. Bunlar araştırmacının amacına göre değişmekle beraber; genelde meyve kalite faktörleri, ağacın yaşı, boyu, gövde çevresi, tahmini verimi, çiçeklenme durumu, yan tomurcuklarda meyve verme oranı, ağacın gelişme kuvveti, meyvenin kabuktan kolay ayrılması, hasat kolaylığı, soğuklara mukavemet, hastalık ve zararlılara dayanıklılık gibi kriterlerden oluşmaktadır [24, 5, 25, 26, 27, 28, 29, 30].

Ceviz seleksiyon çalışmalarında önem arz eden kalite faktörleri; kabuklu meyve ağırlığı, iç ağırlığı, iç oranı, kabuk kalınlığı, kabuk ve iç rengi, protein ve yağ oranları gibi özelliklerdir [31, 32].

Serr, yaptığı bir seleksiyon çalışmasında incelediği genotiplerde randımanın ve açık renkli iç oranının en az % 50 olması gerektiğini bildirmiştir. Placentia, Payne, Eureka, Hartley, Franquette gibi tanınmış ceviz genotiplerinde iç ağırlıklarının 5.6-7.7 g, randımanın % 47-52 ve açık renkli içlerin % 30-90 arasında olduğu tespit edilmiştir [33].

Walev, Torgoviste Bölgesi'nde doğal popülasyon içerisinde selekte edilen 4 ceviz genotipinde meyve ağırlıklarının 10.7-12.2 g, iç oranlarının % 52-56 arasında değiştiğini, tüm çeşitlerin eylülde olgunlaştığını, Konkurent ve Probuda çeşitlerinin verim ve kalite bakımından dikkat çekici olduğunu bildirmiştir [34].

Susko, tarafından yapılan bir çalışmada seçilen genotiplerde kabuk kalınlığının 0.6-1.2 mm, iç oranlarının % 22-60 arasında olduğu ceviz ağaçlarının % 41'inin protandry, % 45'inin protogeny ve % 14'ünün de homogami özellikte olduğunu bildirmektedir [35].

Ölez, Marmara Bölgesi'nde yaptığı bir seleksiyon çalışmasında seçtiği genotiplerde meyve ağırlıklarının 10-21.8 g, iç ağırlıklarının 5.3-10.1 g, iç oranlarının % 42.8-56, açık renkli iç oranlarının % 36-100 arasında değiştiğini belirtmiştir [5].

Hlisc, Yugoslavya'da yapmış olduğu bir seleksiyon çalışmasında üstün vasıflı 3 genotipi seçerek vejetatif olarak çoğaltmıştır. Bu genotiplerin ortalama meyve ağırlıklarının 10 g, iç oranlarının % 46 olduğunu bildirmiştir [36].

Nedev, Sliven ve Dizhinovski ceviz çeşitlerinde yaptığı çalışmada, ağaç başına düşen verimin Sliven çeşidinde 20 kg, Dizhinovski çeşidinde ise 25 kg olduğunu belirtmiştir [37].

Zhadan ve Strukov, meyve iriliğini esas alarak yaptıkları çalışmalarda meyve ağırlığını 10-16 g, kabuk kalınlığını ise 0.70-1.50 mm olarak tespit etmişlerdir [38].

Şen, Kuzeydoğu Anadolu ve Doğu Karadeniz Bölgesi'nde yapmış olduğu bir seleksiyon çalışmasında meyve örneği aldığı 550 ceviz ağacından 26 tipi ümitvar olarak seçmiştir. Seçtiği bu genotiplerin meyve ağırlığının 8.90-15.68 g, iç ağırlıklarının 5.40-8.18 g, iç oranlarının % 49.26-65.07, açık renkli iç oranlarının % 55-100 arasında değiştiğini bildirmiştir. Araştırmacı bu genotiplerde ortalama yağ oranlarının % 70, protein oranlarının ise % 20 olduğunu tespit etmiştir [6].

Levina ve Ulyukina, Voronezh Bölgesi'nde yaptıkları bir çalışmada incelemeye aldıkları 20 yaşındaki 530 ceviz ağacının içinden 30 genotipi ümitvar olarak seçmişlerdir. Bu genotiplerin ağaç başına verimlerinin 5-10 kg olduğunu bildirmişlerdir [39].

Schonberg, çöğür ağacı üzerine aşılı bir ceviz çeşidinde yaptığı çalışmada meyve ağırlığının 17.7 g, iç ağırlığının 7 g ve randımanının % 39.50 olduğunu bildirmiştir [40].

Çelebioğlu, Yalova şartlarında Yalova 1, Şebin, Midland ve Hartley çeşitleriyle yaptığı çalışmalarda; Yalova 1 çeşidinde meyve ağırlığının 15.59 g, iç ağırlığının 7.29 g, iç oranının % 46.4; Şebin çeşidinde meyve ağırlığının 10.1 g, iç ağırlığının 6.5 g, iç oranının % 64.4; Midland çeşidinde meyve ağırlığının 14.1 g, iç ağırlığının 6.2 g, iç oranının % 44; Hartley çeşidinde ise meyve ağırlığının 12.1 g, iç ağırlığının 5.7 g, iç oranının % 43.8 olduğunu bildirmiştir [41].

Germain, Fransa'da Corne, Franquette, Ganjean, Marbot, Mayette ve Parisienne ceviz çeşitleri ile yaptığı çalışmada meyve ağırlığının 8-12 g, iç oranlarının % 35-50 arasında değiştiğini saptamıştır [25].

Koraç ve arkadaşları, Yugoslavya'da 5 yerli çeşitle birlikte birkaç yabancı çeşidi karşılaştırmalı olarak yetiştirmişlerdir. Seçilen bu çeşitlerde meyve ağırlığının 12-14 g, iç oranının % 51-57 arasında değiştiğini ve iç renklerinin tamamen açık renkli olduğunu belirtmişlerdir [42].

Mitrović, Yugoslavya'da yaptığı bir çalışmada meyve ağırlıklarının 8.8-18 g, iç oranlarının % 41.8-65 arasında değişim gösterdiğini bildirmiştir [43].

Şen ve Tekintaş, Bitlis'in Adilcevaz ilçesinde yürüttükleri bir seleksiyon çalışmasında ümitvar gördükleri 31 genotipte meyve ağırlıklarının 11.6-23.8 g, iç ağırlıklarının 5.45-11.42 g, iç oranlarının % 39.01-57.53, kabuk kalınlıklarının 0.53-1.77 mm ve açık renkli iç oranının % 50'den daha fazla olduğunu bildirmişlerdir [7].

Akça, Gürün'de yaptığı seleksiyon çalışmasında ümitvar olarak tespit ettiği 41 genotipte meyve ağırlıklarının 10.36-19.61 g, iç ağırlıklarının 5.77-9.41 g, randımanlarının % 46.12-64.19, kabuk kalınlıklarının 0.59-1.45 mm arasında değiştiğini ve ümitvar gördüğü bu genotiplerin % 82.93'ünde yan dallarda meyve verme oranlarının % 50'den fazla olduğunu belirtmiştir [8].

Beyhan, Darende'de yaptığı bir seleksiyon çalışmasında seçtiği 61 genotipte meyve ağırlıklarının 12.39-18.49 g, iç ağırlıklarının 6.50-9.88 g, iç oranlarının % 42.6-67.73, kabuk kalınlıklarının 0.66-1.56 mm, açık sarı iç oranlarının % 40.32 olduğunu bildirmiştir [44].

Akça, cevizlerde dikogaminin kararlı bir özellik olduğunu ancak dikogami tipi ile verim arasında açık bir ilişkinin olmadığını ifade etmiştir. Araştırmacı protandry ve protogeny tipler arasında istatistikî manada verim bakımından bir fark bulunmadığını fakat protogeny tiplerin protandry tiplere göre daha fazla bir verim oluşturduğunu bildirmiştir [45].

Küden ve arkadaşları, Orta Toroslar'da yaptıkları bir çalışmada 12 genotipi ümitvar olarak saptamışlar, bu genotiplerin meyve ağırlıklarının 9.20-19.3 g, iç ağırlıklarının 4.3-10.2 g, iç oranlarının ise % 41.44-57.35 arasında değiştiğini tespit etmişlerdir [46].

Koyuncu ve Aşkın, Adilcevaz'da yürütmüş oldukları çalışmada meyve ağırlıklarının 12.65-17.46 g, iç oranlarının % 39.63-55.01 arasında değiştiğini saptamışlardır [47].

Akça ve Muradoğlu, Bitlis'in Ahlat ilçesinde yaptıkları bir seleksiyon çalışmasında 44 genotipi ümitvar olarak seçmişlerdir. Bu tiplerde meyve ağırlıklarının 9.36-17.38 g, iç ağırlıklarının 5.01-7.93 g, iç oranlarının % 36.83-65.17, kabuk kalınlıklarının ise 0.64-2.03 mm arasında değiştiğini saptamışlardır [48].

Yarılgaç, Gevaş yöresinde yaptığı bir seleksiyon çalışmasında 21 genotipi selekte etmiştir. Bu tiplerde meyve ağırlıklarının 11.24-16.81 g, iç ağırlıklarının 5.89-7.52 g,

iç oranlarının % 50.55-53.12, kabuk kalınlıklarının ise 1.01-1.75 mm ve açık renkli iç oranlarının % 70-100 arasında değiştiğini tespit etmiştir [49].

Oğuz, Ermenek'te ümitvar ceviz genotiplerinin tespiti için yaptığı bir seleksiyon çalışmasında 16 genotip seçmiştir. Bu genotiplerde meyve ağırlıklarının 10.45-15.88 g, iç ağırlıklarının 5.26-6.93 g, iç oranlarının % 41.05-50.33, kabuk kalınlıklarının 1.23-1.80 mm arasında değiştiğini bildirmiştir [50].

Osmanoğlu, Posof bölgesinde yapmış olduğu bir çalışmada ümitvar olarak gördüğü 31 genotipte meyve ağırlıklarının 7.68-13.28 g, iç ağırlıklarının 4-5.58 g, iç oranlarının % 39.71-53.11 arasında değiştiğini tespit etmiştir [29].

Balcı, Rize'nin İkizdere ilçesinde yaptığı çalışmada 39 genotip seçmiştir. Bu genotiplerde meyve ağırlığının 10.05-20.84 g, iç ağırlıklarının 5.01-9.33 g, iç oranlarının % 39-60 ve yan dallarda meyve tutma oranlarının % 20-80 arasında değiştiğini bildirmiştir [51].

Beyazıt, Hatay yöresinde yaptığı seleksiyon çalışmasında ümitvar olarak gördüğü 23 genotipte protein oranlarının % 20.60-27.85, yağ oranlarının % 31.80-52, iç oranlarının % 37-58.70 arasında değiştiğini belirtmiştir [11].

Yaviç, 1997-2000 yılları arasında Bahçesaray yöresinde yaptığı seleksiyon çalışmasında 32 ümitvar genotip seçmiştir. Bu genotiplerde meyve ağırlıklarının 9.75-17.65 g, iç ağırlıklarının 5.35-8.08 g, iç oranlarının % 47.1-66.6 arasında değiştiğini belirten araştırmacı, yan dallarda meyve tutma oranlarının ise % 30-100 arasında değiştiğini bildirmiştir [12].

Serdar ve arkadaşları, Artvin'in Borçka ilçesi Camili yöresinde yaptıkları bir seleksiyon çalışmasında 68 genotipi ümitvar olarak seçmişlerdir. Bu tiplerin meyve iriliğinin 29.4-37.8 mm, kabuklu meyve ağırlığının 7.1-14.2 g, iç ağırlığının 2.9-6.9 g, iç oranının % 38.1-63.6, kabuk kalınlığının 0.82-1.81 arasında değiştiğini bildirmişlerdir [52].

Şahinbaş, Çatak yöresinde yaptığı çalışmasında ümitvar olarak seçtiği genotiplerde protein oranlarını % 13.07-16.17, yağ oranlarını % 61.83-73.80 ve kül oranlarını ise % 0.54-1.21 arasında bulmuştur [53].

Yılmaz, Bitlis'in Adilcevaz ilçesinde yürüttüğü bir seleksiyon çalışmasında 120 ceviz ağacında 40 tane önemli genotip seçmiştir. Bu genotiplerde meyve ağırlıklarının

10.06-23.08 g, iç ağırlıklarının 6.02-11.03 g, iç oranlarının ise % 38.88-64.35 arasında değiştiğini bildirmiştir [54].

Kazankaya ve arkadaşları, Van'ın Çatak ilçesinde yaptıkları bir çalışmada 26 genotipi ümitvar olarak görmüşlerdir. Bu genotiplerde birinci yıl meyve ağırlıklarının 4.21-11.31 g, iç ağırlıklarının 1.47-5.23 g, iç oranlarının % 24-57, ikinci yıl meyve ağırlıklarının 6.54-13.45 g, iç ağırlıklarının 2.13-5.80 g, iç oranlarının % 27-57 arasında değiştiğini bildirmişlerdir [55].

Küçük ve arkadaşları, Van (Çatak), Hakkari (Merkez) ve Bitlis (Adilcevaz, Ahlat, Hizan) bölgelerinde doğal olarak yetişen ceviz ağaçlarından seçilen ümitvar genotiplerden Hizan, Ahlat, Adilcevaz, Hakkari ve Çatak bölgeleri cevizlerinin meyve ağırlıklarının sırasıyla; 8.64-11.88 g, 8.30-11.52 g, 8.08-13.62 g, 6.56-12.05 g ve 7.54-9.89 g, aynı bölgelerde iç ağırlıklarının sırasıyla; 3.54-5.24 g, 3.95-4.96 g, 3.03-6.34 g, 2.48-5.88 g ve 3.23-4.34 g arasında olduğunu tespit etmişlerdir [56].

Taşkın, 2001-2002 yılları arasında Şemdinli ve Yüksekova'da yürütülen bir seleksiyon çalışmasında selekte edilen genotiplerde meyve ağırlığının 8.61-14.14 g, iç ağırlığının 4.28-6.71 g, iç oranlarının % 35.31-56.29 arasında olduğunu tespit etmiştir [57].

Akıncı ve arkadaşları, Isparta'nın Yalvaç yöresinde yürüttükleri bir seleksiyon çalışmasında ümitvar olarak saptadığı on genotipin meyve ağırlığının 7.82-11.04 g, iç ağırlığının 4.04-5.75, iç oranının ise % 46.9-55.6 arasında değiştiğini bildirmişlerdir [58].

Koyuncu ve arkadaşları, Isparta'nın Gelincik köyü ve yöresinde yürüttükleri seleksiyon çalışmasında seçtikleri genotiplerin meyve ağırlığının 7.89-12.98 g, iç ağırlığının 4.15-6.68 g, iç oranının % 48.44-57.64 arasında değiştiğini bildirmişlerdir [59].

Ünver ve Çelik, Ankara yöresinde yürüttükleri seleksiyon çalışmasında 364 ağaçtan seçtikleri 23 genotipte meyve ağırlığının 10.82-18.74 g, iç ağırlığının 5.62-8.60 g, iç oranının % 42.95-57.26 arasında değiştiğini bildirmişlerdir [60].

Balta ve arkadaşları, Bitlis yöresinde seçmiş olduğu genotiplerin meyve ağırlığının 10.65-10.86 g, iç ağırlığının 4.76-5.02 g ve Hakkari yöresinde seçmiş olduğu genotiplerin meyve ağırlığının 10.15-10.34 g, iç ağırlığının 4.66-4.84 g arasında değiştiğini bildirmişlerdir [61].

Yarılgaç ve arkadaşları, Muş yöresinde yürüttükleri seleksiyon çalışmasında 20 genotipi ümitvar olarak seçmişler, bunların meyve ağırlığının 10.30-14.39 g, iç ağırlığının 5.03-6.89 g, iç oranlarının % 36.49-54.15 arasında değiştiğini bildirmişlerdir [62].

Doğan ve arkadaşları, İzmir'in Bayındır yöresinde yürüttükleri seleksiyon çalışmasında selekte edilen ümitvar genotiplerin meyve ağırlıklarının 11.7-19.66 g, iç ağırlıklarının 3.64-9.26 g, iç oranlarının % 30.92-62.44 arasında değiştiğini bildirmişlerdir [63].

Muradoğlu, Ahlat (Bitlis) merkez ilçesi ile Hakkari merkez ilçesi doğal ceviz popülasyonlarından ceviz ıslah amaçları doğrultusunda selekte edilen 50 ümitvar genotipin; meyve ağırlığının 9.91-15.22 g, iç ağırlığının 5.0-6.50 g, iç oranının % 40.9-55.5, kabuk kalınlığının 1.04-2.05 mm, yan dallarda meyve verme oranının % 20-100, protein oranının % 13.9-23.3 ve yağ oranının % 51.3-67 arasında olduğunu bildirmiştir [14].

Cevizlerde erkek ve dişi çiçekler aynı ağaçta fakat farklı yerdedirler. Şen ve arkadaşları, erkek ve dişi çiçeklerin farklı zamanlarda olgunlaşmış olmalarının, dikogami eğiliminden kaynaklandığını bildirmişlerdir [64].

Karadeniz, 1998-2003 yılları arasında Harşit Vadisi'nde yürütülen bir çalışmada 412 ağaçtan örnek almış ve 11 genotipi ümitvar olarak seçmiştir. Seçilen genotiplerin meyve ağırlığını 10.54-15.82 g, iç ağırlığını 5.44-8.40 g, iç oranını % 47.32-59.01 arasında bulunmuştur [65].

Muradoğlu ve Balta, Hakkâri yöresinde yürüttükleri bir çalışmada selekte edilen 35 ceviz genotipinin meyve ağırlığının 9.93-13.45 g, iç ağırlığının 5.02- 6.50 g, iç oranının % 41.70-55.50 arasında olduğunu tespit etmişlerdir [66].

Demir, Siirt ilinde yürütülen bir çalışmada tohumdan yetişmiş 92 genotipten 30 genotipi ümitvar seçmiştir. Seçilen bu genotiplerin meyve ağırlığının 8.2-15.1 g, iç ağırlığının 4-6.1 g, iç oranlarının % 31.8-52.5, ağaç başına düşen verimin 18-32 kg ve yan dallarda meyve tutma oranlarının % 10-20 arasında olduğunu bildirmiştir [16].

Abdiş, 2008-2009 yılları arasında Kastamonu ili ile Taşköprü, Tosya ve Daday ilçelerinde seleksiyon amacıyla yürüttüğü bir çalışmada tohum orjinli 95 genotipten aldığı örneklerden 10 genotipi ümitvar seçmiştir. Bu tiplerlerde meyve ağırlığının

9.49-14.13 g, iç ağırlığının 5.79-8.58 g, iç oranının % 53-65.38 ve kabuk kalınlığının 0.82-1.10 mm arasında değiştiğini belirtmiştir [67].

Reis, Trabzon ili cevizlerinin seleksiyon amacıyla 2008-2009 yılları arasında yaptığı bir çalışmada 73 ağaçtan meyve örneği alınmış ve meyve özellikleri bakımından önemli görülen 10 ceviz genotipi selekte edilmiştir. Selekte edilen genotiplerin meyve ağırlıklarının 10.2-12.49 g, iç ağırlıklarının 5.2-6.7 g, iç oranlarının % 44.5-% 63 ve kabuk kalınlıklarının ise 1.3-2.1 mm arasında değiştiğini tespit etmiştir [68].

Kalan, Bingöl ve yöresinde yapmış olduğu bir çalışmada seçilen 40 ceviz genotipinde meyve ağırlıklarının 9.98-15.75 g arasında; iç ağırlıklarının 5.05-6.87 g arasında; iç oranlarının ise % 38.41-54.54 arasında değiştiğini belirtmiştir [17].

2. BÖLÜM

MATERYAL ve YÖNTEM

2.1. Materyal

Bu çalışma Kayseri ili merkez ilçeleri (Kocasinan, Melikgazi) ve önemli ceviz popülasyonuna sahip; Felahiye, Bünyan, Talas, Hacılar gibi ilçelerinde, var olan zengin genetik materyalden yararlanarak, üstün özelliklere sahip tiplerin belirlenmesi amaçlanarak yürütülmüştür.

2.1.1. Materyalin Toplanması

Ceviz popülasyonu ve yetiştiriciliğinin yoğun olarak yapıldığı bölgeleri belirlemek amacıyla 2011 yılı yaz aylarında İl ve İlçe Gıda Tarım ve Hayvancılık Müdürlükleri ile görüşmeler yapılarak elde edilen bilgiler doğrultusunda araştırma yapılan bölgeler belirlenmiştir. 2011 yılı yaz aylarında ceviz yetiştiriciliğinin yoğun olduğu Kayseri ili Melikgazi ilçesi merkezi ve köyleri, Kocasinan ilçesi merkezi ve köyleri, Talas ilçesi merkezi ve köyleri, Felahiye ilçesi merkezi ve köyleri, Bünyan ilçesi merkezi ve köyleri, Hacılar ilçesi merkezi ve köylerine geziler yapılarak ceviz yetiştiriciliği ve popülasyonu hakkında ön bilgiler elde edilmiş ve bu bilgiler doğrultusunda Melikgazi merkez ilçesine ait Gesi bölgesinde ve Kocasinan merkez ilçesine ait Erkilet bölgesinde çok ciddi ceviz popülasyonu olduğu tespit edilmiştir. Bu çalışma esnasında yaklaşık 800 ceviz ağacı incelenmiş ve üreticilerle de görüşmeler sağlanarak ağacın tahmini yaşı, verim ortalaması, aşıllı olup olmadığı, meyvelerdeki iç dolgunluğu, hangi hastalık ve zararlıdan ağaç ve meyvelerin etkilendiği durumu bire bir sorularak üstün nitelikli olma ihtimali olan tohumdan yetiştirildiği kesin olarak bilinen 50 ceviz ağacı araştırmaya dahil edilmiştir. Yürütülen bu seleksiyon çalışmasında araştırmaya dahil edilen ilçe, mahalle ve köylerden belirlenen 50 adet tipin bulunduğu yerler ve sayıları Tablo 2.1'de verilmiştir. Tip seçimlerinde verimin yanısıra özellikle antraknoz (*Gnomonia leptosyla*), bakteriyel yanıklık (*Xanthomonas juglandis*) ve meyvede güneş yanıklığı gibi hastalıklardan belirli şekilde etkilenmiş kısmen direnci zayıf ağaçlardan

incelemek amacı ile meyve örneği alımı yapmamaya özen gösterilmiştir. Aksine bazı bölgelerde ciddi antraknoz belirtisi olduğu gözlenip özellikle hastalık belirtisi yok denecek kadar az olan veya hiç görülmeyen ağaçlardan örnekler almaya özen gösterilmiştir. Araştırmanın ilk yılı olan 2011 yılında belirlenen 50 tipten 30'ar adet meyve örneği alınmıştır. Araştırmanın ikinci yılı olan 2012 yılında ise ilk yıl belirlenen 50 tipten 9 tanesinin ilkbahar geç donlarından zarar görmesi sebebiyle 41 tipten 30'ar adet örnek alınmıştır. Ağaçtaki meyveleri temsil edecek şekilde alınan bu materyaller yeşil kabukları çıkarıldıktan sonra, özel olarak hazırlanan numaralandırılmış bez torbalar içerisinde muhafaza edilerek gölgede oda sıcaklığında kurumaya bırakılmıştır. Örnekler daha sonra homojen bir kuruma sağlamak amacıyla hava üfleme 43°C'ye ayarlanmış etüvde 24 saat süreyle tutulmuşlardır [6].

Belirlenen tipler üzerinde iki yıl gerekli analiz ve çalışmalar yapılarak ümitvar tipler belirlenmeye çalışılmıştır. Meyve özellikleri ve kimyasal analizler 2011 ve 2012 yılı hasat sezonu alınan meyveler üzerinde çalışarak gerçekleştirilmiş, fenolojik gözlemler ise 2012-2013 bahar döneminde incelenmiştir. Yan dallarda meyve tutumu kriteri sadece 2012 yılı yaz döneminde tespit edilmiştir.

Tablo 2.1. Çalışmanın yürütüldüğü ilçeler ve köyler ile belirlenen tip sayıları

İlçe	Mah./Köy	Tip sayısı	İlçe	Mah./Köy	Tip sayısı
Melikgazi	Gesi	8	Kocasinan	Erkilet	12
"	Hisarcık	5	"	Buğdaylı	2
"	Mimarsinan	2	"	Düver	2
"	Germir	2	"	Yemliha	1
"	Kıranardı	1	"	Cırgalan	1
"	Sarımsaklı	1	"	Elmalı	1
Talas	Zincidere	3	"	Hasancı	1
"	Reşadiye	1	"	Akçatepe	1
"	Tablakaya	1	Felahiye	Merkez	1
"	Endürlük	1	"	Kuruhüyük	1
Bünyan	Merkez	1	Haclar	Sakar çiftliği	1
TOPLAM					50

2.2. Yöntem

Ağaçlarda ve toplanan meyve örneklerinde aşağıda belirtilen özellikler incelenmiştir.

2.2.1. Ağaç Özellikleri

2.2.1.1. Sulanma durumu: Yetiştiricilerin verdiği bilgiler doğrultusunda belirlenmiştir [15].

2.2.1.2. Ağaçların bulunduğu konum: Seçilen ağaçların enlem ve boylamları GPS cihazı ile nokta olarak belirlenmiştir.

2.2.1.3. Rakım: Ağaçların buldukları yerdeki yükselteleri GPS cihazı ile belirlenmiştir.

2.2.1.4. Ağacın yaşı: Yetiştiricilerin verdiği bilgiler doğrultusunda ağacın tahmini yaşı belirlenmiştir.

2.2.1.5. Taç şekli: Yapılan gözlemler sonucu taç şekilleri 'dik', 'yarı dik' ve 'yayvan' olarak değerlendirilmiştir [15].

2.2.1.6. Gövde Çapı: Ağacın gövde çevresi yerden 30-40 cm yükseklikten şerit metre ile ölçülmüş, gövde çapı ise $R = \frac{Ç}{\pi}$ formülü ile hesaplanmıştır.

2.2.2. Pomolojik Özellikler

2.2.2.1. Meyve boyutları: Meyve boyutları, meyve boyu (uzunluk), meyve eni (genişlik-sütür çapı) ve meyve yüksekliği (kalınlık-yanak çapı) 0.01 mm'ye duyarlı dijital kumpasla ölçülerek belirlenmiştir (Şekil 2.1).



Şekil 2.1. Meyve boyutlarını ölçmede kullanılan dijital kumpas

2.2.2.2. Meyve şekli: Cevizlerde meyve şekillerinin belirlenmesi meyve boyutları değerleri göz önüne alınarak ‘oval’ ve ‘yuvarlak’ olarak yapılmıştır.

Bu guplandırma aşağıdaki şekil indeksi formülü göz önünde tutularak yapılmıştır:

$$\text{Şekil indeksi} = \text{Meyve boyu} / (\text{meyve eni} + \text{meyve yüksekliği}) / 2$$

Şekil indeksi 1.25’den büyük olanlar ‘oval’, 1.25’den küçük olanlar ise ‘yuvarlak’ olarak kabul edilmiştir [6].

2.2.2.3. Meyve iriliği: Meyve iriliğinin hesaplanmasında kabuklu meyvenin büyük çapı (yanak veya sütur çapı) göz önüne alınmaktadır (Tablo 2.2.). Önceden belirlenen meyve boyutları göz önüne alınarak değerlendirilmiştir [49].

Tablo 2.2. Meyvelerin şekil ve çapına göre sınıflandırılması

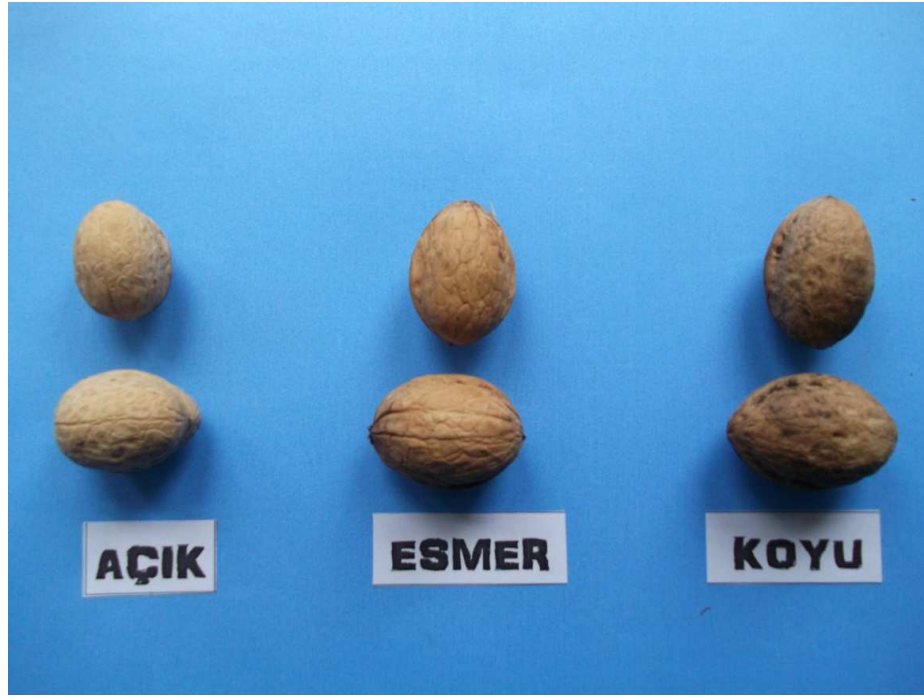
Meyve Şekli	Meyve Çapı	Meyve Sınıfı
Yuvarlak	27 mm ve üzeri	Extra
Yuvarlak	24-27 mm	1.Sınıf
Yuvarlak	20-24 mm	2.Sınıf
Oval	26 mm ve üzeri	Extra
Oval	24-26 mm	1.Sınıf
Oval	0-24 mm	2.Sınıf

2.2.2.4. Meyve ağırlığı ve iç ağırlık: Kabuklu meyve ağırlığı ve iç ağırlığı, her bir genotip için rastgele 30 meyve örneği 0.1 mg’a duyarlı hassas terazide tek tek tartımı sonucu ortalama olarak tespit edilmiştir.

2.2.2.5. İç oranı (% randıman): Kabuklu meyve ağırlıkları ve iç meyve ağırlıkları ortalama olarak belirlenen genotiplerin randımanı aşağıdaki formül ile hesaplanmıştır:

$$\text{İç oranı (\% Randıman)} = (\text{ort. iç ağırlığı} / \text{ort. meyve ağırlığı}) * 100$$

2.2.2.6. Kabuk rengi: Cevizlerde meyve kabuk renkleri ‘açık’, ‘esmer’ ve ‘koyu’ olarak belirlenmiştir [6, 11, 14].



Sekil 2.2. Seleksiyon tipleri için hazırlanan meyve kabuk renk skalası

2.2.2.7. Kabuk pürüzlülüğü: Meyve kabuk yüzeyleri 'Düz', 'Orta (az pürüzlü),ve 'Pürüzlü' olarak belirlenmiştir [6, 14, 15].

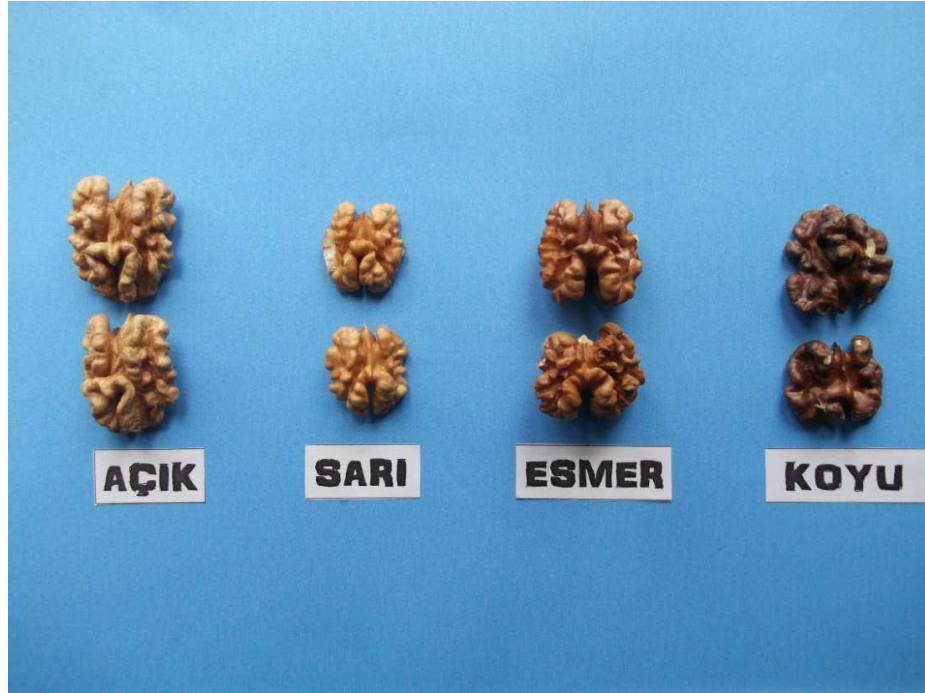


Şekil 2.3. Tiplerde kabuk pürüzlülüğü skalası

2.2.2.8. Kabuk kalınlığı: Örnek olarak alınan meyvelerin kabuk kalınlıkları yanığın en uç noktası 0.01 mm'ye duyarlı dijital kumpasla ölçülerek tespit edilmiştir (Şekil 2.1).

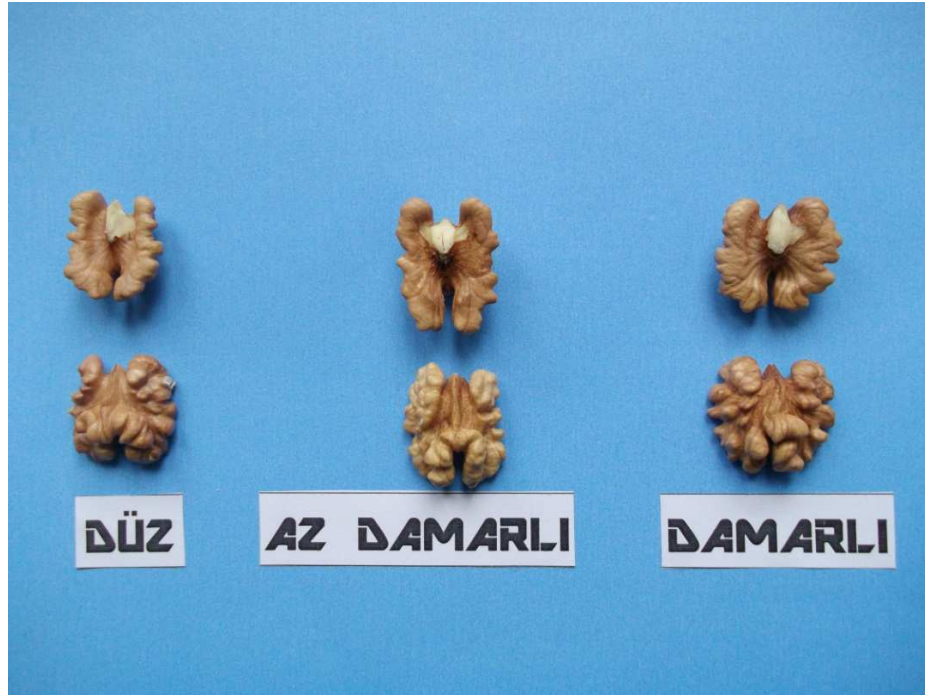
2.2.2.9. Kırılma durumu: Ceviz içi işleme sanayinde oldukça önem arz etmektedir. Avuç içine alınan iki ceviz tek elle kırılıyorsa 'kolay', iki elle zor kırılıyorsa 'orta' ve hiç kırılmıyorsa 'zor' olarak değerlendirilmiştir [6].

2.2.2.10. İç rengi: Cevizlerde iç rengi hem ticari hem de ıslah açısından oldukça önem arz etmektedir. Seleksiyon çalışmalarında ceviz iç rengi önemli bir seleksiyon kriteri olarak dikkate alınmaktadır (Şekil 2.4). Meyve iç renginin belirlenmesi 'DFA of California' renk skalası göz önüne alınarak 'açık', 'sarı', 'esmer' ve 'koyu' olarak belirlenmiştir [6, 14, 15].



Şekil 2.4. Tipler arasından seçilen iç rengi skalası

2.2.2.11. İçte damarlılık: İç meyve üzerinde bulunan damarların yoğunluğu göz önüne alınarak 'düz', 'hafif (az) damarlı' ve 'damarlı' olarak belirlenmiştir (Şekil 2.5).



Şekil 2.5. İçte damarlılık skalası

2.2.2.12. İç çürüklüğü: Değerlendirmeye tâbi tutulan 10 meyveden her bir iç dört parça olarak kabul edilip çürük olan parça sayısına göre % olarak hesaplanmıştır [49, 15].

2.2.2.13. İçte büzüşme: İncelenen her ceviz dört parça olarak kabul edilip parçaların durumuna göre değerlendirilmiştir [49, 15].

2.2.2.14. İç dolgunluğu: Bu özellik iyi, orta ve kötü olarak değerlendirilmiştir. Meyve içinin kabuğu tamamen doldurması iyi, meyve içinin kabuktan 1-2 mm içeride olması orta ve açıklığın daha fazla olması ise kötü olarak kabul edilmiştir [49, 17].

2.2.2.15. İçin bütün çıkma durumu: İç meyvenin kabuktan bütün veya parçalı olarak çıkması durumu değerlendirilmiştir [49].

2.2.3. Meyve Kimyasal Özellikleri

2.2.3.1. Protein oranı (%): Selekte edilen ceviz tiplerinin meyvelerinde ham protein oranları 1 mm elek çapına sahip değirmende öğütülen kurutulmuş numunelerden 0.2 g'lık örnekler alınarak, Kjeldahl yöntemi ile azot oranları bulunmuştur (Şekil 2.6.). Bulunan azot değerleri 6.25 katsayısı ile çarpılarak numunelerdeki ham protein oranları belirlenmiştir [11, 14, 15].



Şekil 2.6. Kjeldahl yakma ünitesi

2.2.3.2. Ham yağ oranı: 1 mm elek çapında öğütülen tohum örneklerinden alınan 2 g'lık örnekler soxelet kartuşlarına (Şekil 2.7.) konularak suda çözünmeyen yağ çözücüsü olarak kullanılan eter yardımı ile çözüldürülerek (Şekil 2.8.) yağı alınmış ve 95 °C'de 1 saat kurutma dolabında bekletildikten sonra desikatörde soğutularak tartılıp formülle hesaplanmıştır [14, 15].



Şekil 2.7. Soxelet kartuşu



Şekil 2.8. Eter yardımıyla yağın çözünmesini ve ayrışmasını sağlayan cihaz
(Velp, Ser 148, Solvent Extractor)

Çalışmada elde edilen her yıl verileri ve yılların ortalama verileri JMP.5.0.1 istatistik programı ile analiz edilmiştir. Meyve analizleri için her bir tipten 30'ar adet meyve kullanılmıştır.

2.2.4. Fenolojik gözlemler

Fenolojik gözlemler 2012 yılı ve 2013 ilkbahar gelişme döneminde yapılmıştır. Fenolojik gözlemlerde; erkek ve dişi çiçeklenme tarihi, çiçeklenme tipi, ilk yapraklanma tarihi ve yan dallarda meyve tutumu gibi özellikler üzerinde durulmuştur. Yan dallarda meyve tutumu yüzdesi, ağaç üzerinde görsel olarak tesadüfen 20 dal seçilip sadece lateral dallarda meyve tutumu gözlemlenmiş ve yüzde olarak hesaplanmıştır.

2.2.5. Değiştirilmiş Tartılı Derecelendirme

Bu çalışmada elde edilen sonuçları tek rakamla özetleyebilmek ve özellikleri topluca değerlendirebilmek amacıyla aşağıda belirtilen kriterler kullanılarak "Değiştirilmiş Tartılı Derecelendirme" yapılmıştır.

Buna göre derecelendirme yapılan karakterler ve etki değerleri aşağıdaki gibidir (Tablo 2.3).

Tablo 2.3. Derecelendirme karakterleri ve etki değerleri

Karakter	Etki Oranı (%)
Verim	20
Yan Dallarda Meyve Verimi	18
İç Oranı	14
Protein Oranı	10
Yağ Oranı	10
Yeşil Kabuktan Ayrılma Durumu	6
Kırılma Kolaylığı	6
Kabuk Kalınlığı	4
Kabuk Pürüzlülüğü	3
İçte Damarlılık	3
İç Rengi	3
Kabuk Rengi	3

2.2.5.1. Meyve Verim Miktarı (kg/ağaç)

Aralık	Puan
≥ 75	5
74-50	4
49-30	3
29-15	2
< 15	1

2.2.5.2. Yan Dallarda Meyve Tutumu (%)

Aralık	Puan
100-75	4
74-50	3
49-25	2
< 25	1

2.2.5.3. İç Oranı (%)

Aralık	Puan
≥ 50	4
49.99-45	3
44.99-40	2
≤ 39.99	1

2.2.5.4. Protein Oranı (%)

Aralık	Puan
≥ 19	4
18.99-17	3
16.99-15	2
≤ 14.99	1

2.2.5.5. Ham Yağ Oranı (%)

Aralık	Puan
≥ 70	4
69.99-60	3
59.99-50	2
≤ 49.99	1

2.2.5.6. Yeşil Kabuktan Ayrılma Durumu

Aralık	Puan
Elle Ayrılıyor	1
Kolay Ayrılıyor	2
Kendisi ayrılıyor	3

2.2.5.7. Kırılma Kolaylığı

Aralık	Puan
Zor	1
Orta	2
Kolay	3

2.2.5.8. Kabuk Kalınlığı (mm)

Aralık	Puan
≥ 2.00	1
1.99-1.50	2
1.49-1.00	3
≤ 0.99	4

2.2.5.9. Kabuk Pürüzlülüğü

Aralık	Puan
Pürüzlü	1
Orta (Az) Pürüzlü	2
Düz	3

2.2.5.10. İçte Damarlılık

Aralık	Puan
Damarlı	1
Hafif (az) Damarlı	2
Düz	3

2.2.5.11. İç Rengi

Aralık	Puan
Koyu	1
Esmer	2
Açık-Sarı	3

2.2.5.12. Kabuk Rengi

Aralık	Puan
Koyu	1
Esmer	2
Açık	3



Şekil 2.9. Değerlendirme kriterleri

3. BÖLÜM

BULGULAR

3.1. Araştırma Bulguları

Kayseri ili merkez Melikgazi ve Kocasinan ilçelerinden ciddi bir ceviz popülasyonuna sahip Gesi bölgesi, Germir mahallesi, Mimarsinan bölgesi, Erkilet bölgesi, başta olmak üzere; Bünyan ilçesi, Talas ilçesi, Hacılar ilçesi ve Felahiye ilçelerinde yürütülen bu çalışmada üstün meyve özelliklerine sahip ümitvar tiplerin seçilmesi amaçlanmıştır. Yürütülen bu çalışmada ceviz ağaçlarının genellikle karışık meyve bahçeleri içerisinde veya evlerin avlularında bir ya da birkaç tane yer aldığı saptanmıştır. Bölgede yetiştirilen cevizlerin büyük bir çoğunluğu tohumdan yetiştirilmiş ağaçlardan oluşmaktadır. Meyvesinin iriliği, iç dolgunluğu, tadı gibi bazı özellikleri yetiştirici tarafından beğenilerek, ağaçtan tohum alıp ekme yoluyla çoğaltma işlemi (generatif) kullanılmıştır. Bölgede tarımsal üretimle uğraşan vatandaşların yanı sıra bir bağ kültürü mevcut olup, sadece hane halkının tüketimi için mevcut bağ ve bahçelerde karışık meyve yetiştiriciliği de çok yaygındır.

3.1.1. Meyve Boyutları

Meyve boyutlarının tespitinde;

Meyve boyu (uzunluk)

Meyve yüksekliği, kalınlık (yanak çapı)

Meyvenin genişliği, eni (sütur çapı)

0.01 mm'ye duyarlı dijital kumpasla ölçülerek ortalama meyve boyutları bulunmuştur.

3.1.1.1. Meyve uzunluğu: Ceviz tiplerinin uzunluk değerleri Tablo 3.1.'de verilmiştir.

Ceviz tiplerinin ortalama uzunlukları arasındaki farklılıklar 2011 ve 2012 yılları içerisinde ve iki yılın ortalamalarında istatistiksel olarak önemli bulunmuştur.

2011 yılında en yüksek meyve uzunluğu değeri 15 (51.59 mm) ve 39 (47.23 mm) tiplerinde saptanırken; en düşük meyve uzunluğu değeri 24 (28.88 mm) ve 30 (28.88 mm) tiplerinde saptanmıştır.

2012 yılında ise en yüksek meyve uzunluğu değeri 39 (46.01 mm) ve 36 (45.03 mm) tiplerinde saptanırken, en düşük meyve uzunluğu değeri 30 (29.16 mm) ve 24 (29.57 mm) tiplerinde saptanmıştır.

Yıllar ortalamasına göre en yüksek meyve uzunluğu değeri 15 (51.59 mm) ve 13 (48.01 mm) tiplerinde saptanırken; en düşük meyve uzunluğu değeri 30 (29.02 mm) ve 24 (29.23 mm) tiplerinde saptanmıştır.

Tablo 3.1. Ceviz tiplerine ait meyvelerin yıllara göre uzunluk değerleri

Meyve Uzunluk Değerleri (mm)			
TİPLER	2011	2012	Ort.
1	38.92 fgh	37.19 g	38.06 hij
2	45.63 bc	-	45.63 c
3	37.51 h-k	39.62 bcd	38.57 h
4	37.39 h-k	39.20 def	38.29 hı
5	40.97 ef	36.95 g	38.96 gh
6	41.49 de	40.09 bcd	40.79 def
7	33.05 q-u	31.72 m	32.38 s-w
8	36.07 j-o	36.82 g	36.44 k-n
9	37.65 hij	36.02 ghı	36.84 ı-m
10	36.60 ı-m	36.62 gh	36.61 j-n
11	32.52 r-u	31.60 m	32.06 t-w
12	35.24 l-p	34.13 ı-l	34.68 opq
13	48.01 abc	44.74 a	45.83 bc
14	36.06 j-o	-	36.06 l-p
15	51.59 a	-	51.59 a
16	41.64 def	41.58 b	41.60 de
17	33.96 p-s	33.23 klm	33.60 q-t
18	43.11 d	41.26 bc	42.17 d
19	37.51 h-k	35.63 g-j	36.57 j-n
20	37.72 hij	37.24 g	37.48 h-m
21	35.44 k-p	33.09 klm	34.27 pqr
22	31.86 tuv	34.14 ı-l	33.00 r-v
23	34.11 o-r	32.34 lm	33.40 q-v
24	28.88 x	29.57 no	29.23 y

(Tablo 3.1. Devamı)

25	33.13 q-u	33.81 jkl	33.47 q-u
26	39.30 fgh	-	39.30 fgh
27	34.21 o-r	-	34.21 o-s
28	35.55 k-p	36.57 gh	36.06 mno
29	31.59 uvw	-	31.59 u-x
30	28.88 x	29.16 o	29.02 y
31	35.54 k-p	36.73 e-i	35.84 m-p
32	34.72 m-q	34.08 i-l	34.43 pqr
33	29.95 vwx	31.82 m	30.88 w-x
34	32.44 r-u	31.50 mn	31.97 u-w
35	36.73 i-m	39.45 cde	38.09 hij
36	45.25 c	45.03 a	45.14 c
37	31.25 uvw	32.46 lm	31.85 v-w
38	31.94 s-v	33.08 klm	32.51 s-v
39	47.63 b	46.01 a	47.23 b
40	40.19 efg	40.54 bcd	40.31 efg
41	38.27 ghi	37.92 d-g	38.20 h-k
42	34.05 n-t	34.25 i-l	34.17 pqr
43	39.91 efg	35.50 g-j	37.71 h-l
44	32.52 r-u	35.88 ghi	34.20 pqr
45	32.54 r-u	32.16 lm	32.39 s-w
46	36.38 i-m	-	36.38 j-o
47	29.67 wx	- -	29.67 xy
48	35.49 j-q	34.79 h-k	35.02 n-q
49	37.78 g-l	37.31 fg	37.43 h-m
50	32.97 p-u	-	32.97 p-w

3.1.1.2. Meyve Yüksekliği: Ceviz tiplerinin yükseklik değerleri Tablo 3.2.'de verilmiştir. Ceviz tiplerinin ortalama yükseklik değerleri arasındaki farklılıklar 2011 ve 2012 yılları içerisinde ve 2 yılın ortalamalarında istatistiksel olarak önemli bulunmuştur.

2011 yılında en yüksek meyve yükseklik değeri 13 (41.88 mm) ve 15 (38.92 mm) tiplerinde saptanırken; en düşük meyve yükseklik değeri 48 (25.32 mm) ve 32 (26.74 mm) tiplerinde saptanmıştır.

2012 yılında ise en yüksek meyve yükseklik değeri 13 (40.55 mm) ve 49 (38.18 mm) tiplerinde saptanırken, en düşük meyve yükseklik değeri 48 (26.92 mm) ve 32 (27.04 mm) tiplerinde saptanmıştır.

Yıllar ortalamasına göre en yüksek meyve yükseklik değeri 13 (40.99 mm) ve 15 (38.92 mm) tiplerinde saptanırken; en düşük meyve yükseklik değeri 48 (26.39 mm) ve 32 (26.88 mm) tiplerinde saptanmıştır.

Tablo 3.2. Ceviz tiplerine ait meyvelerin yükseklik değerleri

Meyve Yükseklik Değerleri (mm)			
TİPLER	2011	2012	Ort.
1	33.83 def	33.28 bcd	33.56 b-g
2	33.33 e-ı	-	33.33 a-ı
3	30.82 l-o	31.21 bcd	31.02 d-k
4	30.78 l-o	33.13 bcd	31.96 c-ı
5	30.99 l-o	31.62 bcd	31.31 d-k
6	34.55 de	33.72 a-d	34.14 a-f
7	29.23 pqr	29.60 bcd	29.42 g-k
8	30.50 m-q	30.47 bcd	30.48 d-k
9	33.07 e-j	31.30 bcd	32.18 c-ı
10	29.78 o-r	29.45 bcd	29.62 e-k
11	31.60 j-n	31.14 bcd	31.37 d-k
12	33.56 efg	31.68 bcd	32.62 c-ı
13	41.88 a	40.55 a	40.99 a
14	28.77 rs	-	28.77 e-k
15	38.92 ab	-	38.92 a-d
16	30.40 l-r	31.23 bcd	30.99 d-k
17	30.64 m-p	30.26 bcd	30.45 d-k
18	35.12 cd	33.31 bcd	34.20 a-e
19	33.40 e-h	33.15 bcd	33.28 b-g
20	32.03 g-m	32.78 bcd	32.40 c-ı
21	33.39 e-h	31.71 bcd	32.55 c-ı
22	33.75 def	33.82 a-d	33.79 a-g
23	31.81 ı-n	30.92 bcd	31.45 d-k
24	29.18 pqr	30.32 bcd	29.75 e-k
25	30.51 m-q	30.42 bcd	30.47 d-k
26	30.94 l-o	-	30.94 c-k
27	31.93 h-n	-	31.93 b-k
28	28.66 rs	31.14 bcd	29.90 e-k
29	28.50 rs	-	28.50 f-k
30	28.90 qrs	30.99 bcd	29.95 d-k
31	30.91 l-o	35.26 a-d	32.00 c-j
32	26.74 tu	27.04 cd	26.88 jk
33	30.53 m-q	32.41 bcd	31.47 d-j
34	29.69 o-r	27.55 cd	28.62 h-k

(Tablo 3.2. Devamı)

35	30.46 n-q	30.75 bcd	30.60 d-k
36	31.40 k-n	32.64 bcd	32.02 c-ı
37	26.95 tu	27.09 d	27.02 jk
38	28.62 rs	28.60 cd	28.61 h-k
39	34.50 de	35.12 a-d	34.66 a-e
40	32.86 f-k	34.88 a-d	33.53 a-h
41	31.64 j-n	32.10 a-d	31.73 c-k
42	32.44 f-l	32.75 bcd	32.63 b-ı
43	38.14 b	34.99 a-d	36.56 abc
44	31.68 j-n	31.36 bcd	31.52 d-j
45	31.05 l-o	33.26 bcd	31.93 c-ı
46	31.43 k-n	-	31.43 c-k
47	27.40 st	-	27.40 ijk
48	25.32 u	26.92 d	26.39 k
49	36.97 bc	38.18 abc	37.88 ab
50	32.89 e-l	-	32.89 a-k

3.1.1.3. Meyve Genişliği: Ceviz tiplerinin genişlik değerleri Tablo 3.3. 'de verilmiştir.

Ceviz tiplerinin ortalama genişlik değerleri arasındaki farklılıklar 2011 ve 2012 yılları içerisinde ve 2 yılın ortalamalarında istatistiksel olarak önemli bulunmuştur.

2011 yılında en yüksek meyve genişlik değeri 13 (38.39 mm) ve 15 (38.04 mm) tiplerinde saptanırken; en düşük meyve genişlik değeri 47 (24.60 mm) ve 29 (25.43 mm) tiplerinde saptanmıştır.

2012 yılında ise en yüksek meyve genişlik değeri 13 (36.17 mm) ve 4 (34.03 mm) tiplerinde saptanırken, en düşük meyve genişlik değeri 48 (26.92 mm) ve 32 (27.04 mm) tiplerinde saptanmıştır.

Yıllar ortalamasına göre en yüksek meyve genişlik değeri 15 (38.04 mm) ve 13 (36.24 mm) tiplerinde saptanırken; en düşük meyve genişlik değeri 47 (24.60 mm) ve 29 (25.43 mm) tiplerinde saptanmıştır.

Tablo 3.3. Ceviz tiplerine ait meyvelerin genişlik değerleri

Meyve Genişlik Değerleri (mm)			
TİPLER	2011	2012	Ort.
1	31.97 d-h	31.25 d-h	31.61 d-h
2	30.72 h-l	- -	30.72 e-n
3	30.25 ı-m	29.91 g-l	30.08 j-p
4	30.91 h-l	34.03 ab	32.47 bcd
5	30.54 h-m	30.60 e-k	30.57 g-p
6	33.04 c-f	31.77 c-f	32.40 b-e
7	26.41 stu	26.75 r	26.58 uv
8	28.20 q-r	28.68 l-q	28.44 qrs
9	30.40 h-m	28.59 l-q	29.49 n-q
10	30.09 ı-n	29.25 j-p	29.67 m-q
11	30.94 h-l	29.86 h-m	30.40 h-p
12	31.64 e-ı	29.02 k-q	30.33 ı-p
13	36.39 ab	36.17 a	36.24 a
14	30.07 ı-n	-	30.07 h-p
15	38.04 a	-	38.04 a
16	31.66 c-l	32.07 cde	31.95 b-f
17	29.75 k-o	29.47 ı-n	29.61 m-q
18	33.35 cd	30.93 e-j	32.12 c-f
19	31.43 ghı	30.96 e-j	31.20 e-k
20	30.25 ı-m	31.71 def	30.98 f-k
21	31.37 g-j	31.43 d-h	31.40 d-ı
22	31.07 g-l	31.61 d-g	31.34 d-j
23	29.67 k-o	28.65 l-r	29.26 pqr
24	27.49 p-t	28.58 l-q	28.04 rst
25	30.46 h-m	30.81 e-j	30.64 g-o
26	29.56 l-o	-	29.56 l-r
27	31.56 f-ı	-	31.56 c-j
28	25.90 tuv	28.16 m-r	27.03 tu
29	25.43 uv	-	25.43 vw
30	25.92 s-v	27.77 n-r	26.84 tuv
31	30.06 ı-n	33.46 a-d	30.91 f-m
32	27.30 q-t	27.52 pqr	27.40 stu
33	27.54 p-s	28.91 k-q	28.22 rst
34	28.64 n-q	27.39 qr	28.02 rst
35	30.87 h-l	31.33 d-h	31.10 f-k
36	31.19 g-k	31.00 e-ı	31.10 f-k
37	27.20 q-t	27.41 qr	27.31 stu
38	27.22 q-t	27.74 o-r	27.48 stu
39	33.18 cde	32.81 b-e	33.09 bc
40	31.92 d-h	32.51 b-e	32.12 b-f

(Tablo 3.3. Devamı)

41	29.03 m-p	30.25 e-o	29.29 o-r
42	30.34 h-n	30.78 e-j	30.60 g-p
43	33.84 bc	32.96 bcd	33.40 b
44	31.06 g-l	30.05 f-l	30.55 g-p
45	31.26 g-k	33.65 abc	32.22 b-f
46	29.77 j-o	-	29.77 k-q
47	24.60 v	-	24.60 w
48	26.59 r-u	27.36 qr	27.10 stu
49	32.66 c-h	32.05 cde	32.20 b-f
50	33.22 b-g	-	33.22 b-f

3.1.2. Meyve Şekli ve İriliği

Meyve şekli yuvarlak olan 38 tipin 35'i ekstra, 3 tanesi 1. sınıf; meyve şekli oval olan 12 tipten tamamı ekstra olarak değerlendirilmiştir (Tablo 3.4).

Tablo 3.4. Ceviz tiplerine ait meyve şekli ve iriliği tablosu

Tip No	Meyve Şekli	İndeksi	Tip No	Meyve Şekli	İndeksi
1	Yuvarlak	Extra	26	Oval	Extra
2	Oval	Extra	27	Yuvarlak	Extra
3	Oval	Extra	28	Oval	Extra
4	Yuvarlak	Extra	29	Yuvarlak	1.Sınıf
5	Oval	Extra	30	Yuvarlak	1.Sınıf
6	Yuvarlak	Extra	31	Yuvarlak	Extra
7	Yuvarlak	Extra	32	Oval	Extra
8	Yuvarlak	Extra	33	Yuvarlak	Extra
9	Yuvarlak	Extra	34	Yuvarlak	Extra
10	Yuvarlak	Extra	35	Yuvarlak	Extra
11	Yuvarlak	Extra	36	Oval	Extra
12	Yuvarlak	Extra	37	Yuvarlak	Extra
13	Yuvarlak	Extra	38	Yuvarlak	Extra
14	Yuvarlak	Extra	39	Oval	Extra
15	Oval	Extra	40	Yuvarlak	Extra
16	Oval	Extra	41	Yuvarlak	Extra
17	Yuvarlak	Extra	42	Yuvarlak	Extra
18	Oval	Extra	43	Yuvarlak	Extra
19	Yuvarlak	Extra	44	Yuvarlak	Extra
20	Yuvarlak	Extra	45	Yuvarlak	Extra
21	Yuvarlak	Extra	46	Yuvarlak	Extra
22	Yuvarlak	Extra	47	Yuvarlak	1.Sınıf
23	Yuvarlak	Extra	48	Oval	Extra
24	Yuvarlak	Extra	49	Yuvarlak	Extra
25	Yuvarlak	Extra	50	Yuvarlak	Extra

3.1.3. Kabuk Rengi

Örnek alınan 50 tipten 13'ünün kabuk rengi açık, 34'ü esmer ve 3'ü koyu olarak değerlendirilmiştir (Tablo 3.9).

3.1.4. Kabuk Pürüzlülüğü

Örnek alınan 50 tipten 3'ü düz, 39'u orta (az) pürüzlü, 8'i pürüzlü olarak değerlendirilmiştir (Tablo 3.9).

3.1.5. Kabuk Kalınlığı

Ceviz tiplerine ait kabuk kalınlığı değerleri Tablo 3.5.' de verilmiştir.

Ceviz tiplerinin ortalama kabuk kalınlığı değerleri arasındaki farklılıklar 2011 ve 2012 yılları içerisinde ve iki yılın ortalamalarında istatistiksel olarak önemli bulunmuştur.

2011 yılında en yüksek meyve kabuk kalınlığı değeri 13 (2.07 mm) ve 18 (2.01 mm) tiplerinde saptanırken; en düşük meyve kabuk kalınlığı değeri 47 (1.13 mm) ve 50 (0.99 mm) tiplerinde saptanmıştır.

2012 yılında ise en yüksek meyve kabuk kalınlığı değeri 13 (2.12 mm) ve 18 (2.01 mm) tiplerinde saptanırken, en düşük meyve kabuk kalınlığı değeri 42 (1.10 mm) ve 7 (1.16 mm) tiplerinde saptanmıştır.

Yıllar ortalamasına göre en yüksek meyve kabuk kalınlığı değeri 13 (2.10 mm) ve 18 (2.01 mm) tiplerinde saptanırken; en düşük meyve kabuk kalınlığı değeri 50 (0.99 mm) ve 42 (1.12 mm) tiplerinde saptanmıştır.

Tablo 3.5. Ceviz tiplerine ait meyve kabuk kalınlığı değerleri

Meyve Kabuk Kalınlığı Değerleri (mm)			
TİPLER	2011	2012	Ort.
1	1.31 p-u	1.29 t-x	1.30 u-y
2	1.39 m-r	-	1.39 r-w
3	1.48 j-n	1.54 k-q	1.51 l-q
4	1.78 cde	1.58 ı-o	1.68 ghi
5	1.74 def	1.83 cde	1.78 efg
6	1.97 ab	1.75 d-h	1.86 b-e
7	1.37 n-t	1.16 xy	1.26 wz
8	1.86 bcd	1.80 d-g	1.83 cde
9	1.92 abc	1.96 abc	1.94 abc
10	1.37 n-t	1.40 q-t	1.38 s-v
11	1.42 l-p	1.48 n-s	1.45 p-s
12	1.20 uv	1.24 u-y	1.22 x- [
13	2.07 ab	2.12 a	2.10 a
14	1.45 k-o	-	1.45 n-t
15	1.21 q-w	-	1.21 u-\
16	1.50 h-p	1.65 g-m	1.60 h-n
17	1.67 e-h	1.69 e-k	1.68 ghi
18	2.01 a	2.01 ab	2.01 a
19	1.72 efg	1.56 j-p	1.64 h-k
20	1.54 h-l	1.87 bcd	1.71 fgh
21	1.62 f-i	1.58 ı-o	1.60 h-m
22	1.40 m-q	1.62 h-n	1.51 l-q
23	1.60 g-j	1.66 f-m	1.62 h-l
24	1.22 uv	1.23 v-y	1.23 x- [
25	1.46 k-n	1.45 o-s	1.46 o-s
26	1.93 ab	-	1.93 a-d
27	1.97 ab	-	1.97 ab
28	1.26 r-v	1.39 r-u	1.32 t-x
29	1.43 l-p	-	1.43 o-v
30	1.39 l-s	1.58 ı-p	1.48 m-s
31	1.24 s-v	1.38 o-w	1.28 v-z
32	1.45 k-o	1.33 s-w	1.40 q-v
33	1.50 ı-m	1.71 e-ı	1.61 h-m
34	1.60 g-j	1.51 l-r	1.56 j-p
35	1.45 k-o	1.38 r-v	1.41 q-u
36	1.32 o-u	1.71 e-j	1.51 l-q
37	1.24 tuv	1.20 wxy	1.22 x- [
38	1.46 k-n	1.42 p-t	1.44 qrs
39	1.45 k-o	1.69 d-n	1.51 k-r
40	1.77 de	1.84 b-f	1.80 d-g

(Tablo 3.5. Devamı)

41	1.54 h-l	1.41 m-w	1.51 k-s
42	1.16 vw	1.10 y	1.12 [\
43	1.95 ab	1.65 h-l	1.80 def
44	1.58 g-k	1.73 d-ı	1.65 hj
45	1.52 ı-m	1.64 f-n	1.57 ı-o
46	1.53 h-l	-	1.53 j-q
47	1.13 vw	-	1.13 z [\
48	1.13 vw	1.21 wxy	1.18 y-\
49	1.57 f-m	1.67 f-k	1.65 h-k
50	0.99 w	-	0.99 \

3.1.6. Meyve Ağırlığı

Ceviz tiplerine ait meyve ağırlığı değerleri Tablo 3.6.' da verilmiştir.

Ceviz tiplerinin ortalama meyve ağırlığı değerleri arasındaki farklılıklar 2011 ve 2012 yılları içerisinde ve iki yılın ortalamalarında istatistiksel olarak önemli bulunmuştur.

2011 yılında en yüksek meyve ağırlığı değeri 13 (18.38 g) ve 15 (16.54 g) tiplerinde saptanırken; en düşük meyve ağırlığı değeri 30 (6.09 g) ve 47 (6.14 g) tiplerinde saptanmıştır.

2012 yılında ise en yüksek meyve ağırlığı değeri 13 (17.97 g) ve 39 (15.65 g) tiplerinde saptanırken, en düşük meyve ağırlığı değeri 30 (6.83 g) ve 23 (7.00 g) tiplerinde saptanmıştır.

Yıllar ortalamasına göre en yüksek meyve ağırlığı değeri 13 (18.10 g) ve 15 (16.54 g) tiplerinde saptanırken; en düşük meyve ağırlığı değeri 47 (6.14 g) ve 29 (6.14 g) tiplerinde saptanmıştır.

Tablo 3.6. Ceviz tiplerine ait meyve ağırlığı değerleri

Meyve Ağırlık Değerleri (g)			
TİPLER	2011	2012	Ort.
1	11.21 f-k	10.86 g-m	11.03 h-n
2	11.84 e-h	-	11.84 e-i
3	11.59 e-i	10.27 ı-o	10.93 ı-n
4	9.40 n-t	12.25 c-g	10.82 ı-o
5	11.29 f-j	11.08 g-l	11.18 h-k
6	15.10 b	13.18 cde	14.14 cd
7	7.68 wx	7.93 s-v	7.81 tuv
8	9.96 j-q	11.04 g-l	10.50 j-p
9	13.67 cd	11.39 f-k	12.53 ef
10	8.94 q-w	8.49 p-v	8.72 r-v
11	9.99 j-q	9.11 n-t	9.55 p-s
12	9.25 o-u	8.39 p-v	8.82 r-u
13	18.38 a	17.97 a	18.10 a
14	9.16 p-v	-	9.16 p-u
15	16.54 ab	-	16.54 ab
16	11.91 d-j	12.97 c-f	12.67 efg
17	9.87 k-q	10.23 j-o	10.05 k-q
18	15.30 b	13.65 bc	14.46 bcd
19	11.62 e-i	10.99 g-m	11.30 g-j
20	10.40 ı-p	11.79 d-j	11.10 h-l
21	10.86 g-m	10.76 g-n	10.81 ı-o
22	8.96 q-w	10.34 ı-o	9.65 o-r
23	10.39 ı-p	7.00 uv	9.04 q-t
24	8.03 t-x	8.87 o-u	8.45 s-v
25	9.12 p-v	9.33 m-t	9.22 qrs
26	12.45 def	-	12.45 e-h
27	10.81 g-n	-	10.81 h-p
28	7.96 u-x	9.59 l-s	8.78 r-u
29	6.14 y	-	6.14 x
30	6.09 y	6.83 v	6.46 wx
31	9.71 l-r	11.47 c-n	10.15 j-q
32	7.94 u-x	7.79 tuv	7.87 tuv
33	8.06 s-x	9.89 k-q	8.98 q-t
34	8.14 s-x	7.30 uv	7.72 uvw
35	10.43 ı-p	11.65 e-j	11.04 h-n
36	10.66 h-o	12.14 c-h	11.40 f-j
37	7.43 xy	7.72 tuv	7.58 vwx
38	7.75 vwx	8.05 r-v	7.90 tuv

(Tablo 3.6. Devamı)

39	14.93 bc	15.65 a	15.11 bc
40	12.72 de	12.35 c-i	12.59 ef
41	9.46 m-s	10.60 e-r	9.70 m-s
42	9.45 m-u	9.87 k-q	9.70 m-r
43	15.31 b	13.52 bc	14.41 bcd
44	11.08 f-l	10.69 g-n	10.89 ı-n
45	9.60 m-r	10.27 h-p	9.87 l-r
46	11.06 f-l	-	11.06 g-o
47	6.14 y	-	6.14 x
48	7.07 xy	8.21 q-v	7.83 t-w
49	12.78 d-g	13.43 bcd	13.27 de
50	7.81 r-y	-	7.81 r-x

3.1.7. İç Ağırlığı

Ceviz tiplerine ait meyve iç ağırlığı değerleri Tablo 3.7.' de verilmiştir.

Ceviz tiplerinin ortalama meyve iç ağırlığı değerleri arasındaki farklılıklar 2011 ve 2012 yılları içerisinde ve iki yılın ortalamalarında istatistiksel olarak önemli bulunmuştur.

2011 yılında en yüksek meyve iç ağırlığı değeri 15 (8.41 g) ve 13 (7.04 g) tiplerinde saptanırken; en düşük meyve iç ağırlığı değeri 29 (2.38 g) ve 30 (2.44 g) tiplerinde saptanmıştır.

2012 yılında ise en yüksek meyve iç ağırlığı değeri 13 (6.85 g) ve 39 (6.79 g) tiplerinde saptanırken, en düşük meyve iç ağırlığı değeri 23 (1.82 g) ve 30 (2.04 g) tiplerinde saptanmıştır.

Yıllar ortalamasına göre en yüksek meyve iç ağırlığı değeri 15 (8.41 g) ve 46 (6.91 g) tiplerinde saptanırken; en düşük meyve iç ağırlığı değeri 30 (2.24 g) ve 29 (2.38 g) tiplerinde saptanmıştır.

Tablo 3.7. Ceviz tiplerine ait meyve iç ağırlığı değerleri

Meyve İç Ağırlığı Değerleri (g)			
TİPLER	2011	2012	Ort.
1	5.06 b-1	5.61 a-d	5.34 b-j
2	6.17 a-g	-	6.17 a-f
3	5.65 a-h	4.35 d-j	5.00 e-m
4	4.28 e-k	5.12 a-h	4.70 f-n
5	4.70 c-j	4.09 f-k	4.39 ı-o
6	5.86 a-h	5.20 a-f	5.53 b-1
7	3.93 h-k	3.74 ıjk	3.84 m-q
8	4.33 e-k	4.81 b-1	4.57 g-o
9	6.33 a-f	4.64 c-1	5.49 b-1
10	4.25 e-k	3.67 ıjk	3.96 l-q
11	4.91 b-1	3.91 g-k	4.41 ı-o
12	4.92 b-1	4.11 f-j	4.51 g-o
13	7.04 a-1	6.85 a	6.91 a-e
14	4.52 e-k	-	4.52 f-p
15	8.41 a	-	8.41 a
16	5.87 a-1	6.06 ab	6.01 a-h
17	4.54 e-k	4.84 b-1	4.69 g-n
18	6.41 a-e	5.25 a-f	5.82 b-g
19	5.24 b-1	4.58 c-j	4.91 e-m
20	4.56 d-k	4.50 c-j	4.53 g-o
21	5.44 a-1	5.16 a-g	5.30 c-k
22	4.19 f-k	4.06 f-k	4.13 j-p
23	4.54 e-k	1.82 m	3.45 n-r
24	3.88 h-k	4.32 e-j	4.10 j-p
25	4.57 d-k	4.42 d-j	4.49 h-o
26	5.38 a-1	-	5.38 b-m
27	4.62 c-j	-	4.62 e-p
28	4.07 g-k	4.46 c-j	4.27 ı-p
29	2.38 k	-	2.38 qr
30	2.44 jk	2.04 lm	2.24 r
31	5.41 a-1	5.34 a-1	5.40 b-l
32	3.90 h-k	3.55 ıjk	3.74 m-r
33	3.68 h-k	4.32 e-j	4.00 k-q
34	3.25 ıjk	2.83 klm	3.04 pqr
35	6.74 a-d	5.72 abc	6.23 a-e
36	4.49 e-k	5.10 a-h	4.79 f-n
37	4.02 g-k	4.18 f-j	4.10 j-p
38	3.32 ıjk	3.36 jkl	3.34 o-r
39	6.79 abc	6.79 a	6.79 ab
40	5.10 b-1	3.57 h-l	4.59 g-o

(Tablo 3.7. Devamı)

41	4.40 e-k	4.78 a-k	4.48 g-p
42	5.53 a-ı	5.27 a-f	5.38 b-k
43	6.98 ab	5.91 ab	6.44 a-d
44	5.15 b-ı	4.32 f-j	4.73 f-n
45	4.15 f-k	3.87 f-k	4.04 j-q
46	6.91 ab	-	6.91 abc
47	3.24 ıjk	-	3.24 n-r
48	3.80 e-k	4.49 c-j	4.26 ı-p
49	5.22 a-k	5.59 a-e	5.50 b-j
50	4.15 b-k	-	4.15 d-r

3.1.8. İç Oranı

Ceviz tiplerine ait iç oranı değerleri % olarak Tablo 3.8.' de verilmiştir.

Ceviz tiplerinin ortalama iç oranı değerleri arasındaki farklılıklar 2011 ve 2012 yılları içerisinde ve iki yılın ortalamalarında istatistiksel olarak önemli bulunmuştur.

2011 yılında en yüksek iç oranı 35 (% 62.27) ve 42 (% 58.31) tiplerinde saptanırken; en düşük iç oranı değeri 29 (% 35.72) ve 13 (% 38.29) tiplerinde saptanmıştır.

2012 yılında ise en yüksek iç oranı değeri 48 (% 54.40) ve 37 (% 53.88) tiplerinde saptanırken, en düşük iç oranı değeri 23 (% 24.05) ve 40 (% 26.81) tiplerinde saptanmıştır.

Yıllar ortalamasına göre en yüksek iç oranı değeri 35 (% 55.57) ve 42 (% 55.24) tiplerinde saptanırken; en düşük iç oranı değeri 30 (% 34.36) ve 40 (% 35.58) tiplerinde saptanmıştır.

Tablo 3.8. Ceviz tiplerine ait meyve iç oranı değerleri

Meyve İç Oranı Değerleri (%)			
TİPLER	2011	2012	Ort.
1	44.91 b-h	50.99 ab	47.95 a-h
2	51.46 a-g	-	51.46 a-e
3	48.15 b-h	41.23 c-ı	44.69 d-l
4	45.37 b-h	41.55 c-ı	43.46 d-m
5	41.61 c-h	36.39 h-k	39.00 ı-m
6	38.61 gh	38.92 e-j	38.76 j-m
7	50.93 a-g	46.98 a-f	48.96 a-f
8	43.44 c-h	43.24 b-ı	43.34 d-m
9	46.34 b-h	40.09 d-ı	43.21 d-m
10	47.48 b-h	42.36 b-ı	44.92 d-j
11	48.28 b-h	40.05 d-ı	44.16 d-l
12	52.95 a-e	48.02 a-d	50.49 a-d
13	38.29 a-h	37.98 c-k	38.08 d-m
14	49.20 a-g	-	49.20 a-ı
15	50.45 a-h	-	50.45 a-m
16	45.20 a-h	45.72 a-h	45.57 b-l
17	45.41 b-h	47.26 a-f	46.33 c-j
18	41.59 c-h	37.82 g-j	39.67 h-m
19	44.86 b-h	41.60 c-ı	43.23 d-m
20	43.14 c-h	36.55 h-k	39.85 g-m
21	49.80 a-g	48.12 a-d	48.96 a-f
22	46.06 b-h	39.00 e-j	42.53 d-m
23	43.63 c-h	24.05 l	35.80 klm
24	47.96 b-h	49.27 abc	48.61 a-f
25	49.97 a-g	47.44 a-e	48.71 a-f
26	43.12 c-h	-	43.12 d-m
27	42.60 c-h	-	42.60 d-m
28	50.42 a-g	45.77 a-g	48.10 a-g
29	35.72 h	-	35.72 klm
30	39.54 d-h	29.18 jkl	34.36 m
31	54.56 abc	42.17 a-j	51.46 a-d
32	48.75 b-h	45.59 a-h	47.32 a-ı
33	44.23 b-h	43.32 b-ı	43.78 d-l
34	39.36 fgh	37.69 g-k	38.53 j-m
35	62.27 a	48.86 a-d	55.57 a
36	41.71 c-h	40.52 c-ı	41.12 f-m
37	54.05 a-d	53.88 a	53.97 abc
38	42.65 c-h	41.23 c-ı	41.94 e-m
39	45.24 b-h	43.19 a-ı	44.72 c-l
40	39.96 e-h	26.81 kl	35.58 klm

(Tablo 3.8. Devamı)

41	45.32 b-h	45.00 a-1	45.25 c-l
42	58.31 ab	53.19 a	55.24 ab
43	45.41 b-h	43.64 b-1	44.53 d-l
44	46.07 b-h	38.47 f-j	42.27 d-m
45	42.47 c-h	35.17 ijk	39.55 g-m
46	48.21 b-h	-	48.21 a-j
47	52.20 a-f	-	52.20 a-d
48	53.35 a-g	54.40 a	54.05 abc
49	39.77 b-h	42.13 b-1	41.54 d-m
50	51.19 a-h	-	51.19 a-l

3.1.9. İç Rengi

İç rengi; 50 tipin 11'inde açık, 23'ünde sarı, 14'ünde esmer ve 2'sinde koyu olarak değerlendirilmiştir (Tablo 3.9).

3.1.10. İçte Damarlılık

İç damarlılığı; 50 tip içinden 8'inin düz, 30'unun hafif damarlı, 12'sinin ise damarlı olduğu tespit edilmiştir (Tablo 3.9).

Tablo 3.9. Ceviz tiplerine ait kabuk ve iç özellikleri

TİP	K.Rengi	K. Pür.	İçRengi	İçte Dam.	TİP	K.Rengi	K. Pür.	İçRengi	İçte Dam.
1	Esmer	Orta Pür.	Koyu	Damarlı	26	Esmer	Orta Pür.	Sarı	Damarlı
2	Esmer	Orta Pür.	Sarı	Düz	27	Açık	Orta Pür.	Sarı	H.Damarlı
3	Esmer	Orta Pür.	Açık	Damarlı	28	Esmer	Pürüzlü	Sarı	H.Damarlı
4	Esmer	Orta Pür.	Sarı	H.Damarlı	29	Esmer	Orta Pür.	Esmer	H.Damarlı
5	Açık	Orta Pür.	Açık	H.Damarlı	30	Esmer	Ort.Pür.	Sarı	H.Damarlı
6	Açık	Orta Pür.	Sarı	Düz	31	Açık	Orta Pür.	Sarı	H.Damarlı
7	Açık	Düz	Açık	Düz	32	Açık	Orta Pür.	Açık	H.Damarlı
8	Açık	Orta Pür.	Sarı	H.Damarlı	33	Esmer	Orta Pür.	Sarı	H.Damarlı
9	Açık	Orta Pür.	Sarı	H.Damarlı	34	Esmer	Ort. Pür.	Sarı	Düz
10	Açık	Orta Pür.	Sarı	H.Damarlı	35	Açık	Orta Pür.	Açık	H.Damarlı
11	Açık	Orta Pür.	Sarı	Damarlı	36	Esmer	Orta Pür.	Esmer	Damarlı
12	Açık	Pürüzlü	Esmer	H.Damarlı	37	Açık	Orta Pür.	Açık	H.Damarlı
13	Koyu	Pürüzlü	Koyu	Damarlı	38	Açık	Düz	Sarı	Düz
14	Açık	Orta Pür.	Açık	H.Damarlı	39	Esmer	Pürüzlü	Açık	H.Damarlı

(Tablo 3.9. Devamı)

15	Açık	Orta Pür.	Açık	Damarlı	40	Esmer	Orta Pür.	Sarı	H.Damarlı
16	Esmer	Orta Pür.	Esmer	Damarlı	41	Esmer	Düz	Esmer	Düz
17	Açık	Pürüzlü	Sarı	Damarlı	42	Esmer	Orta Pür.	Esmer	Düz
18	Esmer	Pürüzlü	Sarı	Damarlı	43	Açık	Orta Pür.	Sarı	Damarlı
19	Esmer	Pürüzlü	Esmer	H.Damarlı	44	Açık	Orta Pür.	Esmer	Damarlı
20	Açık	Orta Pür.	Açık	H.Damarlı	45	Açık	Orta Pür.	Esmer	H.Damarlı
21	Açık	Orta Pür.	Sarı	H.Damarlı	46	Esmer	Orta Pür.	Sarı	H.Damarlı
22	Açık	Orta Pür.	Esmer	H.Damarlı	47	Esmer	Orta Pür.	Sarı	Düz
23	Esmer	Orta Pür.	Esmer	H.Damarlı	48	Esmer	Orta Pür.	Esmer	H.Damarlı
24	Esmer	Orta Pür.	Esmer	H.Damarlı	49	Açık	Orta Pür.	Esmer	H.Damarlı
25	Esmer	Pürüzlü	Sarı	H.Damarlı	50	Esmer	Orta Pür.	Açık	H.Damarlı

3.1.11. İç Dolgunluğu

İç dolgunluğu; 50 tipin 36'sında (% 72) iyi, 11'inde (% 22) orta ve 3'ünde (% 6) kötü olarak değerlendirilmiştir (Tablo 3.10).

3.1.12. Kırılma Kolaylığı

Kırılma kolaylığı; 50 tipin 23'ünde 'kolay', 16'sında 'orta', 11'inde 'zor' olarak tespit edilmiştir (Tablo 3.10).

3.1.13. İçin Bütün Çıkma Durumu

İçin bütün çıkma durumu; 50 tipin 43'ünün 'bütün', 7'sinin ise 'parçalı' çıktığı tespit edilmiştir (Tablo 3.10).

Tablo 3.10. Ceviz tiplerine ait meyvelerin bazı özellikleri

TİP	K.K.	İ.T.Ç.	İ.D.	TİP	K.K.	İ.T.Ç.	İ.D.
1	Kolay	Bütün	İyi	26	Orta	Bütün	İyi
2	Kolay	Bütün	İyi	27	Zor	Parçalı	Orta
3	Kolay	Bütün	İyi	28	Orta	Parçalı	İyi
4	Kolay	Bütün	İyi	29	Orta	Bütün	Kötü
5	Zor	Bütün	Orta	30	Kolay	Bütün	Kötü
6	Zor	Parçalı	Orta	31	Kolay	Bütün	İyi
7	Kolay	Bütün	İyi	32	Orta	Parçalı	İyi
8	Orta	Bütün	Orta	33	Orta	Bütün	İyi
9	Zor	Bütün	Orta	34	Orta	Bütün	Kötü
10	Kolay	Bütün	İyi	35	Zor	Parçalı	İyi

(Tablo 3.10. Devamı)

11	Kolay	Bütün	İyi	36	Orta	Bütün	İyi
12	Kolay	Bütün	İyi	37	Orta	Bütün	İyi
13	Zor	Bütün	İyi	38	Orta	Parçalı	İyi
14	Zor	Bütün	İyi	39	Zor	Bütün	İyi
15	Kolay	Bütün	İyi	40	Zor	Bütün	Orta
16	Orta	Bütün	İyi	41	Kolay	Bütün	İyi
17	Orta	Bütün	İyi	42	Kolay	Bütün	İyi
18	Orta	Bütün	Orta	43	Orta	Bütün	İyi
19	Zor	Bütün	Orta	44	Orta	Bütün	İyi
20	Orta	Bütün	Orta	45	Kolay	Bütün	İyi
21	Kolay	Bütün	İyi	46	Kolay	Bütün	İyi
22	Kolay	Bütün	Orta	47	Kolay	Bütün	İyi
23	Zor	Parçalı	Orta	48	Kolay	Bütün	İyi
24	Kolay	Bütün	İyi	49	Kolay	Bütün	İyi
25	Kolay	Bütün	İyi	50	Kolay	Bütün	İyi

(1) K.K.:Kırılma kolaylığı, İ.T.Ç.: İçten tüm çıkma durumu, İ.D.: İç dolgunluğu

3.1.14. İç Çürüklüğü

Araştırmada incelenen tiplerin iç çürüklüğü değeri % 2.5-25 arasında değişkenlik göstermiştir. En fazla iç çürüklüğü 29 ve 30 (% 25) tiplerinde gözlemlenirken; en az iç çürüklüğü 42, 43 ve 49 (% 2.5) tiplerinde gözlemlenmiştir.

3.1.15. İçte Büzüşme

İçte büzüşme değeri, iç oranı en düşük olan tiplerle paralellik göstermiş ve sırasıyla 13, 23, 29, 30, 40 tiplerinde belirgin bir şekilde içte büzüşme gözlemlenmiştir.

3.1.16. Verim Ortalamaları

Meyve ağaçları verim bilgileri ve yaşları üreticilere sorularak elde edilmiş ve ortalamaları baz alınmıştır. Tek bir ağaç ve tek bir veri eldesi olduğundan tekerrür olmaması için verim değerlerinde istatistikî analiz yapılmayıp standart sapmaları ve verim ortalamaları verilmiştir.

Çalışmadaki en yaşlı meyve ağaçları 37 (180-200) ve 3 (180) tiplerine ait ağaçlar olurken, en genç meyve ağaçları 13 (10-12), 2 (18-20) ve 28 (18-20) tiplerine ait ağaçlar olduğu saptanmıştır.

En yüksek meyve verim değerleri; 3 (100 kg), 42 (100 kg), 49 (100 kg) tiplerine ait ağaçlarda saptanırken; en düşük verim değerleri ise 13 (10 kg), 2 (15 kg), 15 (15 kg) tiplerinde saptanmıştır (Tablo 3.11).

Tablo 3.11. Ağaçların tahmini yaşları ve yıllara göre verim miktarları

Ağaç Başına Verim Ortalaması (kg)									
Tip No	Yaş	2011	2012	Ort.	Tip No	Yaş	2011	2012	Ort.
1	60	50	40	45 ± 7.07	26	80	40	-	40
2	18-20	15	-	15	27	30	40	-	40
3	180	100	100	100 ± 0	28	18-20	30	30	30 ± 0
4	55-60	60	50	55 ± 7.07	29	75-80	30	-	30
5	60	40	30	35 ± 7.07	30	50	30	30	30 ± 0
6	150	60	55	57.5 ± 3.54	31	55	35	30	32.5 ± 3.54
7	50	60	50	55 ± 7.07	32	60-65	55	45	50 ± 7.07
8	35	85	75	80 ± 7.07	33	60-65	60	50	55 ± 7.07
9	75	55	50	52.5 ± 3.54	34	70	60	50	55 ± 7.07
10	150	60	50	55 ± 7.07	35	55	35	30	32.5 ± 3.54
11	40	40	40	40 ± 0	36	60	55	50	52.5 ± 3.54
12	30	70	50	60 ± 14.14	37	180-200	70	60	65
13	10-12	10	10	10 ± 0	38	150	50	50	50 ± 0
14	45	35	-	35	39	50	50	50	50 ± 0
15	22	15	-	15	40	60-65	45	40	42.5 ± 3.54
16	40	30	30	30 ± 0	41	45-50	55	50	52.5 ± 3.54
17	80	60	55	57.5 ± 3.54	42	60	100	90	95
18	70	40	40	40 ± 0	43	70	60	55	57.5 ± 3.54
19	55-60	65	70	67.5 ± 3.54	44	90	50	50	50 ± 0
20	45-50	40	30	35 ± 7.07	45	45	50	50	50 ± 0
21	50	60	60	60 ± 0	46	50	55	-	55
22	120-130	60	55	57.5 ± 3.54	47	45-50	50	-	50
23	35	20	15	17.5 ± 3.54	48	35-40	50	50	50 ± 0
24	40-45	35	30	32.5 ± 3.54	49	100	100	100	100 ± 0
25	70-75	45	40	42.5 ± 3.54	50	110-120	45	-	45

3.1.17. Protein Oranları

2011 yılında en yüksek protein oranları 36 (% 21.79) ve 18 (% 20.57) tiplerinde saptanırken; en düşük protein oranları 41 (% 12.54) ve 1 (% 15.05) tiplerinde saptanmıştır.

2012 yılında ise en yüksek protein oranları 18 (% 20.70) ve 21 (% 20.61) tiplerinde saptanırken, en düşük protein oranları 3 (% 14.57) ve 25 (% 14.95) tiplerinde saptanmıştır.

Yıllar ortalamasına göre en yüksek protein oranları 36 (% 20.82) ve 18 (% 20.64) tiplerinde saptanırken; en düşük protein oranları 41 (% 14.18) ve 1 (% 15.05) tiplerinde saptanmıştır (Tablo 3.12).

Tablo 3.12. Protein oranları (%)

Protein Oranı (%)				Protein Oranı (%)			
Tip No	2011	2012	Ort.	Tip No	2011	2012	Ort.
1	15.05	15.05	15.05 ± 0	26	18.12	-	18.12
2	15.58	-	15.58	27	17.48	-	17.48
3	17.35	14.57	15.96 ± 1.97	28	19.63	16.48	18.06 ± 2.23
4	18.62	17.07	17.85 ± 1.10	29	20.24	-	20.24
5	19.08	18.38	18.73 ± 0.49	30	16.39	18.77	17.58 ± 1.68
6	16.54	16.54	16.54 ± 0	31	17.57	17.59	17.58 ± 0.01
7	18.95	15.25	17.10 ± 2.62	32	16.04	19.12	17.58 ± 2.18
8	19.63	19.91	19.77 ± 0.20	33	18.95	18.84	18.90 ± 0.08
9	16.96	17.7	17.33 ± 0.52	34	20.15	19.12	19.64 ± 0.73
10	16.70	15.01	15.86 ± 1.20	35	17.31	17.2	17.26 ± 0.08
11	17.07	18.6	17.84 ± 1.08	36	21.79	19.85	20.82 ± 1.37
12	19.39	18.82	19.11 ± 0.40	37	17.35	17.00	17.18 ± 0.25
13	18.97	15.78	17.38 ± 2.26	38	18.8	16.30	17.55 ± 1.77
14	19.54	-	19.54	39	19.28	20.44	19.86 ± 0.82
15	15.34	-	15.34	40	17.68	18.38	18.03 ± 0.49
16	17.75	19.54	18.65 ± 1.27	41	12.54	15.82	14.18 ± 2.32
17	16.26	14.99	15.63 ± 0.90	42	18.82	17.09	17.96 ± 1.22
18	20.57	20.70	20.64 ± 0.09	43	17.13	15.27	16.20 ± 1.32
19	17.90	17.48	17.69 ± 0.30	44	18.4	17.50	17.95 ± 0.64
20	17.11	19.19	18.15 ± 1.47	45	19.85	19.32	19.59 ± 0.37
21	18.49	20.61	19.55 ± 1.50	46	16.17	-	16.17
22	17.53	16.63	17.08 ± 0.64	47	20.06	-	20.06
23	19.80	19.82	19.81 ± 0.01	48	19.85	20.26	20.06 ± 0.29
24	17.79	16.72	17.26 ± 0.76	49	17.13	14.97	16.05 ± 1.53
25	16.78	14.95	15.87 ± 1.29	50	17.75	-	17.75

3.1.18. Ham Yağ Oranları (%)

2011 yılında en yüksek yağ oranları 31 (% 73.18) ve 2 (% 72.36) tiplerinde saptanırken; en düşük yağ oranları 20 (% 57.33) ve 38 (% 58.50) tiplerinde saptanmıştır.

2012 yılında ise en yüksek yağ oranları 6 (% 74.14) ve 25 (% 74.14) tiplerinde saptanırken, en düşük yağ oranları 44 (% 62.22) ve 3 (% 63.14) tiplerinde saptanmıştır.

Yıllar ortalamasına göre en yüksek yağ oranları 2 (% 72.36) ve 6 (% 72.02) tiplerinde saptanırken; en düşük yağ oranları 36 (% 62.21) ve 20 (% 63.07) tiplerinde saptanmıştır (Tablo 3.13).

Tablo 3.13. Yağ oranları (%)

Tip No	Yağ Oranı (%)			Tip No	Yağ Oranı (%)		
	2011	2012	Ort.		2011	2012	Ort.
1	65.03	63.18	64.10 ± 1.30	26	67.99	-	67.99
2	72.36	-	72.36	27	69.21	-	69.21
3	66.84	63.14	64.99 ± 2.62	28	68.07	69.02	68.55 ± 0.67
4	64.03	69.06	66.55 ± 3.56	29	65.22	-	65.22
5	67.98	66.66	67.32 ± 0.94	30	64.86	66.58	65.72 ± 1.21
6	69.89	74.14	72.02 ± 3.01	31	73.18	70.68	71.93 ± 1.77
7	67.18	67.78	67.48 ± 0.42	32	67.98	66.63	67.31 ± 0.95
8	67.52	67.68	67.60 ± 0.12	33	67.25	67.55	67.40 ± 0.21
9	70.46	68.71	69.58 ± 1.23	34	64.94	68.42	66.68 ± 2.46
10	71.29	70.03	70.66 ± 0.89	35	69.01	69.87	69.44 ± 0.61
11	68.23	67.98	68.11 ± 0.18	36	60.34	64.09	62.21 ± 2.65
12	65.11	68.97	67.04 ± 2.73	37	67.05	69.27	68.16 ± 1.57
13	69.09	69.59	69.34 ± 0.35	38	58.50	68.31	63.40 ± 6.94
14	69.60	-	69.60	39	68.08	69.13	68.61 ± 0.74
15	69.23	-	69.23	40	68.97	63.26	66.12 ± 4.03
16	69.47	67.91	68.69 ± 1.11	41	72.30	68.61	70.46 ± 2.61
17	69.15	73.43	71.29 ± 3.03	42	67.23	70.21	68.72 ± 2.11
18	64.51	65.13	64.82 ± 0.44	43	65.46	63.53	64.49 ± 1.36
19	69.62	68.17	68.89 ± 1.03	44	69.02	62.22	65.62 ± 4.81
20	57.33	68.80	63.07 ± 8.11	45	65.85	67.52	66.69 ± 1.19
21	70.20	67.45	68.83 ± 1.95	46	67.32	-	67.19
22	65.18	69.17	67.17 ± 2.81	47	66.97	-	66.97
23	64.65	63.65	64.15 ± 0.70	48	66.00	63.06	64.53 ± 2.08
24	71.03	64.28	67.65 ± 4.77	49	67.62	70.19	68.90 ± 1.82
25	63.85	74.14	68.99 ± 7.28	50	67.34	-	67.34

3.1.19. Fenolojik Gözlemler (Ceviz tiplerinin çiçeklenme zamanları, yan dallarda meyve tutumu ve çiçek yapısı)

Ceviz tiplerinin çiçeklenme tarihleri iklim faktörlerine bağlı olarak yıllara göre değişiklik göstermiştir.

2012 yılında en erken yapraklanma 14, 15, 16, 18 ve 41 (16 Nisan) tiplerinde saptanırken; en geç yapraklanma tarihi 22 ve 25 (27 Nisan) tiplerinde saptanmıştır.

2012 yılında en erken erkek çiçek açma 42 (3 Mayıs) nolu tipte, en geç erkek çiçek açma 6 ve 31 (14 Mayıs) tiplerinde görülmüştür.

2012 yılında en erken dişi çiçek açma 7 (2 Mayıs) nolu tipte, en geç dişi çiçek açma 6 (17 Mayıs) nolu tipte görülmüştür.

2013 yılında en erken yapraklanma 42 (4 Nisan) nolu tipte saptanırken; en geç yapraklanma tarihi 1 (23 Nisan) nolu tipte saptanmıştır.

2013 yılında en erken erkek çiçek açma 32 (17 Nisan) nolu tipte, en geç erkek çiçek açma 30 (8 Mayıs) nolu tipte görülmüştür.

2013 yılında en erken dişi çiçek açma 42 (17 Nisan) nolu tipte, en geç dişi çiçek açma 27 (23 Mayıs) nolu tipte görülmüştür (Tablo 3.14).

Tiplere ait genel çiçeklenme yapısı ele alındığında 36 tipte dikogami görülmüş ve bunlardan 21 tipte protandry (erkek çiçeği dişi çiçekten önce açan), 15 tipte protogeny (dişi çiçeği erkek çiçekten önce açan) çiçeklenme özelliği saptanmıştır. 14 tipte ise çiçeklenme durumu homogami (erkek ve dişi çiçeği aynı zamanda açan) olarak tespit edilmiştir. Yıllara göre ilk yapraklanma tarihleri arasında 4-12 gün, erkek çiçek açma tarihleri arasında 6-16 gün, dişi çiçek açma tarihleri arasında 6-15 gün mevsimden kaynaklanan farklılıklara rastlanmıştır. Yan dallarda meyve tutumu ise en yüksek 42 ve 49 (% 90) tiplerinde, en düşük 13, 23, 29, 47 (% 10) tiplerinde görülmüştür.

Tablo 3.14. Çiçeklenme tarihleri ve çiçeklenme yapısı

2012-2013 Yılları Fenolojik Gözlemler							
Tip	2012			2013			Genel
No	İlk Yapr.	E. Çiçek	D.Çiçek	İlk Yapr.	E. Çiçek	D.Çiçek	Ç. Yapısı
1	26 Nisan	10 Mayıs	14 Mayıs	23 Nisan	6 Mayıs	11 Mayıs	Protandry
2	22 Nisan	10 Mayıs	7 Mayıs	8 Nisan	25 Nisan	21 Nisan	Protogeny
3	23 Nisan	5 Mayıs	9 Mayıs	20 Nisan	30 Nisan	2 Mayıs	Protandry
4	20 Nisan	8 Mayıs	12 Mayıs	11 Nisan	20 Nisan	24 Nisan	Protandry
5	18 Nisan	5 Mayıs	8 Mayıs	9 Nisan	20 Nisan	23 Nisan	Protandry
6	26 Nisan	14 Mayıs	17 Mayıs	20 Nisan	7 Mayıs	10 Mayıs	Protandry
7	18 Nisan	6 Mayıs	2 Mayıs	10 Nisan	24 Nisan	20 Nisan	Protogeny
8	22 Nisan	6 Mayıs	9 Mayıs	13 Nisan	24 Nisan	28 Nisan	Protandry
9	23 Nisan	12 Mayıs	9 Mayıs	8 Nisan	23 Nisan	20 Nisan	Protogeny
10	24 Nisan	10 Mayıs	6 Mayıs	17 Nisan	30 Nisan	26 Nisan	Protogeny
11	18 Nisan	5 Mayıs	8 Mayıs	7 Nisan	19 Nisan	23 Nisan	Protandry
12	22 Nisan	8 Mayıs	8 Mayıs	8 Nisan	18 Nisan	18 Nisan	Homogami
13	23 Nisan	10 Mayıs	7 Mayıs	10 Nisan	24 Nisan	20 Nisan	Protogeny
14	16 Nisan	4 Mayıs	8 Mayıs	6 Nisan	18 Nisan	22 Nisan	Protandry
15	16 Nisan	4 Mayıs	8 Mayıs	6 Nisan	18 Nisan	21 Nisan	Protandry
16	16 Nisan	5 Mayıs	5 Mayıs	8 Nisan	19 Nisan	19 Nisan	Homogami
17	20 Nisan	9 Mayıs	13 Mayıs	9 Nisan	21 Nisan	25 Nisan	Protandry
18	16 Nisan	6 Mayıs	6 Mayıs	8 Nisan	22 Nisan	22 Nisan	Homogami
19	20 Nisan	11 Mayıs	7 Mayıs	9 Nisan	25 Nisan	21 Nisan	Protogeny
20	18 Nisan	7 Mayıs	7 Mayıs	7 Nisan	21 Nisan	21 Nisan	Homogami
21	17 Nisan	5 Mayıs	10 Mayıs	7 Nisan	21 Nisan	25 Nisan	Protandry
22	27 Nisan	12 Mayıs	12 Mayıs	20 Nisan	3 Mayıs	3 Mayıs	Homogami
23	24 Nisan	9 Mayıs	12 Mayıs	11 Nisan	25 Nisan	27 Nisan	Protandry
24	21 Nisan	7 Mayıs	7 Mayıs	8 Nisan	22 Nisan	22 Nisan	Homogami
25	27 Nisan	12 Mayıs	15 Mayıs	7 Nisan	20 Nisan	24 Nisan	Protandry
26	23 Nisan	11 Mayıs	8 Mayıs	14 Nisan	28 Nisan	22 Nisan	Protogeny
27	23 Nisan	8 Mayıs	11 Mayıs	6 Nisan	19 Nisan	23 Mayıs	Protandry
28	20 Nisan	6 Mayıs	6 Mayıs	14 Nisan	28 Nisan	28 Nisan	Homogami
29	23 Nisan	7 Mayıs	10 Mayıs	18 Nisan	28 Nisan	30 Nisan	Protandry
30	25 Nisan	13 Mayıs	10 Mayıs	22 Nisan	8 Mayıs	4 Mayıs	Protogeny
31	24 Nisan	14 Mayıs	10 Mayıs	6 Nisan	22 Nisan	18 Nisan	Protogeny
32	17 Nisan	5 Mayıs	8 Mayıs	5 Nisan	17 Nisan	20 Nisan	Protandry
33	22 Nisan	8 Mayıs	8 Mayıs	16 Nisan	2 Mayıs	2 Mayıs	Homogami
34	20 Nisan	5 Mayıs	8 Mayıs	14 Nisan	27 Nisan	30 Nisan	Protandry
35	20 Nisan	8 Mayıs	10 Mayıs	12 Nisan	25 Nisan	28 Nisan	Protandry
36	18 Nisan	4 Mayıs	8 Mayıs	5 Nisan	19 Nisan	23 Nisan	Protandry
37	19 Nisan	5 Mayıs	9 Mayıs	6 Nisan	20 Nisan	23 Nisan	Protandry
38	25 Nisan	10 Mayıs	10 Mayıs	22 Nisan	6 Mayıs	6 Mayıs	Homogami
39	21 Nisan	7 Mayıs	4 Mayıs	15 Nisan	4 Mayıs	1 Mayıs	Protogeny

(Tablo 3.14. Devamı)

40	21 Nisan	7 Mayıs	4 Mayıs	16 Nisan	2 Mayıs	30 Nisan	Protogeny
41	16 Nisan	5 Mayıs	5 Mayıs	6 Nisan	21 Nisan	21 Nisan	Homogami
42	18 Nisan	3 Mayıs	3 Mayıs	4 Nisan	17 Nisan	17 Nisan	Homogami
43	20 Nisan	7 Mayıs	7 Mayıs	12 Nisan	27 Nisan	27 Nisan	Homogami
44	22 Nisan	10 Mayıs	10 Mayıs	11 Nisan	27 Nisan	27 Nisan	Homogami
45	21 Nisan	10 Mayıs	7 Mayıs	7 Nisan	25 Nisan	21 Nisan	Protogeny
46	22 Nisan	8 Mayıs	11 Mayıs	21 Nisan	7 Mayıs	10 Mayıs	Protandry
47	18 Nisan	7 Mayıs	4 Mayıs	9 Nisan	23 Nisan	19 Nisan	Protogeny
48	18 Nisan	4 Mayıs	4 Mayıs	6 Nisan	20 Nisan	20 Nisan	Homogami
49	19 Nisan	7 Mayıs	4 Mayıs	10 Nisan	26 Nisan	22 Nisan	Protogeny
50	20 Nisan	9 Mayıs	5 Mayıs	14 Nisan	28 Nisan	23 Nisan	Protogeny

3.1.20. Değiştirilmiş Tartılı Derecelendirme

Ümitvar tiplerimizin belirlenmesinde kullanılacak olan değiştirilmiş tartılı derecelendirmeye göre 42 (91.00) ve 12 (88.50) nolu tipler en yüksek puanla değerlendirilirken, 13 (36.00) ve 40 (52.00) nolu tipler en düşük puanla değerlendirilmiştir (Tablo 3.15).

Tablo 3.15. Değiştirilmiş Tartılı Derecelendirme değerlendirme tablosu

Öz	Vrm	YDV	İ O	P O	Y O	Y K A	K Kol	K K	K P	İ D	İ R	K R	T P
E Y P	20	18	14	10	10	6	6	4	3	3	3	3	100
Tip 1	12.00	13.50	10.50	5.00	7.50	2.00	6.00	3.00	2.00	1.00	1.00	2.00	65.50
Tip 2	8.00	4.50	14.00	5.00	10.00	4.00	6.00	3.00	2.00	3.00	3.00	2.00	64.50
Tip 3	20.00	18.00	10.50	5.00	7.50	6.00	6.00	3.00	2.00	1.00	3.00	2.00	84.00
Tip 4	16.00	9.00	7.00	7.50	7.50	2.00	6.00	2.00	2.00	2.00	3.00	2.00	66.00
Tip 5	12.00	9.00	3.50	7.50	7.50	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	3.00	3.00	55.50
Tip 6	16.00	9.00	3.50	5.00	10.00	4.00	2.00	2.00	2.00	3.00	3.00	3.00	62.50
Tip 7	16.00	13.50	10.50	7.50	7.50	6.00	6.00	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	82.00
Tip 8	20.00	18.00	7.00	10.00	7.50	6.00	4.00	2.00	2.00	2.00	3.00	3.00	84.50
Tip 9	16.00	9.00	7.00	7.50	7.50	6.00	2.00	2.00	2.00	2.00	3.00	3.00	67.00
Tip 10	16.00	13.50	10.50	7.50	7.50	6.00	6.00	3.00	2.00	2.00	3.00	3.00	80.00
Tip 11	12.00	9.00	10.50	7.50	7.50	6.00	6.00	3.00	2.00	1.00	3.00	3.00	70.50
Tip 12	16.00	18.00	14.00	10.00	7.50	6.00	6.00	3.00	1.00	2.00	2.00	3.00	88.50
Tip 13	4.00	4.50	3.50	7.50	7.50	2.00	2.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	36.00
Tip 14	12.00	4.50	10.50	10.00	7.50	2.00	2.00	3.00	2.00	2.00	3.00	3.00	61.50
Tip 15	4.00	4.50	14.00	5.00	7.50	2.00	6.00	3.00	2.00	1.00	3.00	3.00	55.00
Tip 16	12.00	9.00	10.50	7.50	7.50	2.00	4.00	2.00	2.00	1.00	2.00	2.00	61.50
Tip 17	20.00	9.00	10.50	5.00	10.00	2.00	4.00	2.00	1.00	1.00	3.00	3.00	70.50
Tip 18	12.00	4.50	7.00	10.00	7.50	2.00	4.00	1.00	1.00	1.00	3.00	2.00	55.00
Tip 19	20.00	18.00	7.00	7.50	7.50	6.00	2.00	2.00	1.00	2.00	2.00	2.00	77.00

(Tablo 3.15. Devamı)

Tip 20	12.00	4.50	7.00	7.50	7.50	6.00	4.00	2.00	2.00	2.00	3.00	3.00	60.50
Tip 21	16.00	18.00	10.50	10.00	7.50	2.00	6.00	2.00	2.00	2.00	3.00	3.00	82.00
Tip 22	16.00	9.00	7.00	7.50	7.50	6.00	6.00	2.00	2.00	2.00	2.00	3.00	70.00
Tip 23	8.00	4.50	14.00	10.00	7.50	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	58.00
Tip 24	12.00	13.50	10.50	7.50	7.50	2.00	6.00	3.00	2.00	2.00	2.00	2.00	70.00
Tip 25	12.00	9.00	10.50	5.00	7.50	2.00	6.00	3.00	1.00	2.00	2.00	3.00	63.00
Tip 26	12.00	9.00	7.00	7.50	7.50	2.00	4.00	2.00	2.00	1.00	3.00	2.00	59.00
Tip 27	12.00	13.50	7.00	7.50	7.50	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	3.00	3.00	63.50
Tip 28	12.00	9.00	10.50	7.50	7.50	2.00	4.00	3.00	1.00	2.00	3.00	2.00	63.50
Tip 29	12.00	4.50	3.50	10.00	7.50	2.00	4.00	3.00	2.00	2.00	2.00	2.00	54.50
Tip 30	12.00	9.00	3.50	7.50	7.50	2.00	6.00	3.00	2.00	2.00	3.00	2.00	59.50
Tip 31	12.00	9.00	14.00	7.50	10.00	2.00	6.00	3.00	2.00	2.00	3.00	3.00	73.50
Tip 32	16.00	13.50	10.50	7.50	7.50	2.00	4.00	3.00	2.00	2.00	3.00	3.00	74.00
Tip 33	16.00	13.50	7.00	7.50	7.50	6.00	4.00	2.00	2.00	2.00	3.00	2.00	72.50
Tip 34	16.00	18.00	3.50	10.00	7.50	6.00	4.00	2.00	2.00	3.00	3.00	2.00	77.00
Tip 35	12.00	4.50	10.50	7.50	7.50	6.00	2.00	3.00	2.00	2.00	3.00	3.00	63.00
Tip 36	16.00	9.00	7.00	10.00	7.50	4.00	4.00	2.00	2.00	1.00	2.00	2.00	66.50
Tip 37	16.00	13.50	14.00	7.50	7.50	6.00	4.00	3.00	2.00	2.00	3.00	3.00	81.50
Tip 38	16.00	4.50	7.00	7.50	7.50	2.00	4.00	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	63.50
Tip 39	16.00	4.50	7.00	10.00	7.50	6.00	2.00	2.00	1.00	2.00	3.00	2.00	63.00
Tip 40	12.00	4.50	3.50	7.50	7.50	4.00	2.00	2.00	2.00	2.00	3.00	2.00	52.00
Tip 41	16.00	4.50	10.50	2.50	10.00	6.00	6.00	3.00	3.00	3.00	2.00	3.00	69.50
Tip 42	20.00	18.00	14.00	7.50	7.50	6.00	6.00	3.00	2.00	3.00	2.00	2.00	91.00
Tip 43	16.00	9.00	7.00	5.00	7.50	6.00	4.00	2.00	2.00	1.00	3.00	3.00	65.50
Tip 44	16.00	9.00	7.00	7.50	7.50	6.00	4.00	2.00	2.00	1.00	2.00	3.00	67.00
Tip 45	16.00	9.00	7.00	10.00	7.50	6.00	6.00	2.00	2.00	2.00	2.00	3.00	72.50
Tip 46	16.00	9.00	10.50	5.00	7.50	6.00	6.00	3.00	2.00	2.00	3.00	2.00	72.00
Tip 47	16.00	4.50	14.00	10.00	7.50	6.00	6.00	3.00	2.00	3.00	3.00	2.00	77.00
Tip 48	16.00	9.00	14.00	10.00	7.50	6.00	6.00	3.00	2.00	2.00	2.00	2.00	79.50
Tip 49	20.00	18.00	7.00	5.00	7.50	6.00	6.00	2.00	2.00	2.00	2.00	3.00	80.50
Tip 50	12.00	4.50	14.00	7.50	7.50	6.00	6.00	4.00	2.00	2.00	3.00	2.00	70.50

Vrm: Verim (kg)

K Kol: Kırılma kolaylığı

YDV: Yan dallarda verim (kg)

KK: Kabuk kalınlığı (mm)

İO: İç oranı (%)

KP: Kabuk pürüzlülüğü

PO: Protein oranı (%)

İD: İçte damarlılık

YO: Yağ oranı (%)

İR: İç rengi

YKA: Yeşil kabuktan ayrılma

KR: Kabuk rengi

EYP: En yüksek puan

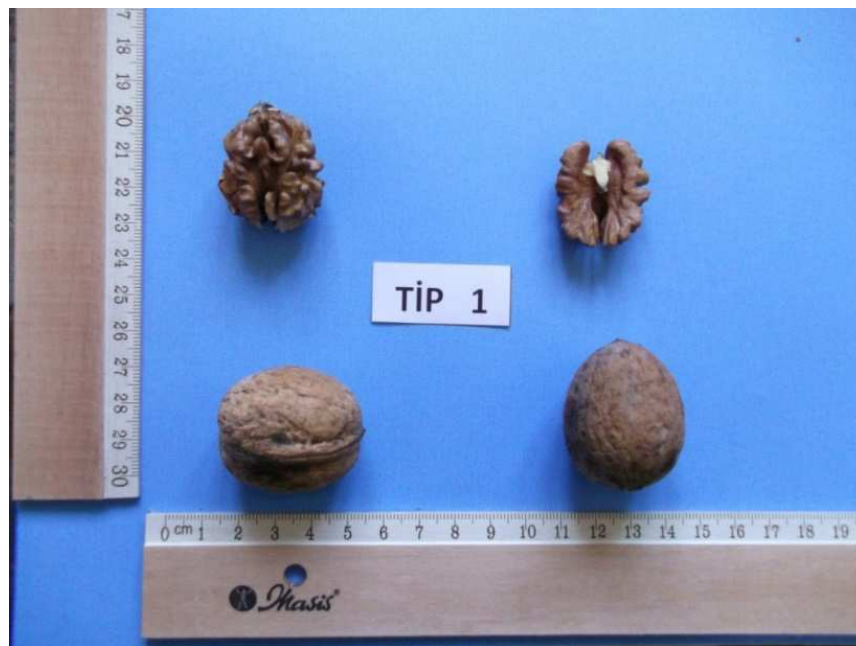
TP: Toplam puan

Öz: Özellik

Çalışmada kullanılan tüm tiplerle ilgili elde edilen veriler Tablo 3.16 - 3.65' de verilmiştir.

Tablo 3.16. Tip 1 ile ilgili bazı önemli veriler

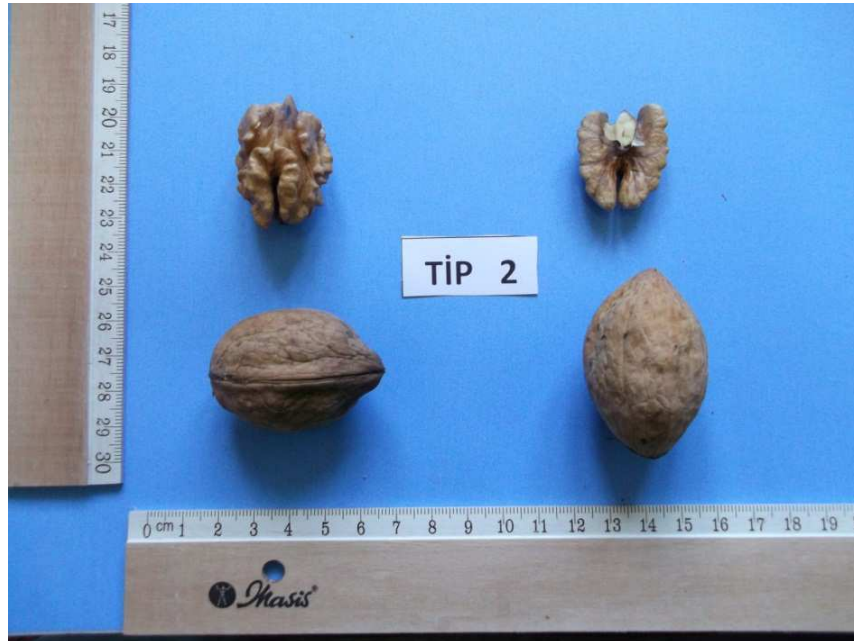
BAZI FENOLOJİK GÖZLEMLER		MEYVE ÖZELLİKLERİ			
Ağaç Mevkisi	: Talas/Reşadiye		2011	2012	Ort
Rakım	: 1402	Ham Yağ Oranı (%)	: 65.02	63.18	64.10
Ağaç Koordinatları	: N 3839480	Protein Oranı (%)	: 15.05	15.05	15.05
Ağaç Koordinatları	: E03535003	Meyve Ağırlığı (g)	: 11.2	10.85	11.03
Sulanma Durumu	: Sulanmıyor	İç Ağırlığı (g)	: 5.06	5.61	5.34
İlk Yapraklanma Tarihi	: 23-26 Nisan	İç Oranı (%)	: 45.18	51.71	48.44
Erkek Çiçeklenme Tarihi	: 6-10 Mayıs	Meyve Uzunluğu (mm)	: 38.92	37.18	38.05
Dişi Çiçeklenme Tarihi	: 11-14 Mayıs	Meyve Yüksekliği (mm)	: 33.83	33.28	33.56
Çiçeklenme Genotipi	: Protandry	Meyve Genişliği (mm)	: 31.96	31.24	31.60
AĞAC ÖZELLİKLERİ		Kabuk Kalınlığı (mm)	: 1.32	1.29	1.31
Tahmini Yaşı	: 60	İçten Tüm Çıkma	: Bütün		
Verim Durumu	: Verimli	Kırılma Kolaylığı	: Kolay		
Taç Şekli	: Yayvan	Meyve Şekli ve Sınıfı	: Yuvarlak-Extra		
Gövde Çapı (m)	: 0.99	Kabuk Rengi	: Esmer		
Gövde Uzunluğu (m)	: 3.20	Kabuk Pürüzlülüğü	: Orta Pürüzlü		
Ana Dal Sayısı	: 2	İç Rengi	: Koyu		
Dallanma Sıklığı	: Orta	İç Dolgunluğu	: İyi		
Salkımda Meyve Sayısı	: 2-3	İç Çürüklüğü (%)	: 10		
Ortalama Verim (kg)	: 45	Yeşil Kabuktan Ayrılma	: Elle Ayrılıyor		
Uç Sürg. Meyve Oluşumu (%)	: 85	İçte Damarlılık	: Damarlı		
Yan Sürg. Meyve Oluşumu (%)	: 70	Değerlendirme Puanı	: 65.5		



Şekil 3.1. Tip 1'in görünümü

Tablo 3.17. Tip 2 ile ilgili bazı önemli veriler

BAZI FENOLOJİK GÖZLEMLER		MEYVE ÖZELLİKLERİ			
Ağaç Mevkisi	: Melikgazi/Hisarcık		2011	2012	Ort
Rakım	: 1323	Ham Yağ Oranı (%)	: 72.35	-	72.35
Ağaç Koordinatları	: N 3839486	Protein Oranı (%)	: 15.58	-	15.58
Ağaç Koordinatları	: E03530755	Meyve Ağırlığı (g)	: 11.84	-	11.84
Sulanma Durumu	: Sulanıyor	İç Ağırlığı (g)	: 6.17	-	6.17
İlk Yapraklanma Tarihi	: 8-22 Nisan	İç Oranı (%)	: 52.11	-	52.11
Erkek Çiçeklenme Tarihi	: 25 Nisan-10 Mayıs	Meyve Uzunluğu (mm)	: 45.63	-	45.63
Dişi Çiçeklenme Tarihi	: 21 Nisan-7 Mayıs	Meyve Yüksekliği (mm)	: 33.32	-	33.22
Çiçeklenme Genotipi	: Protogeny	Meyve Genişliği (mm)	: 30.71	-	30.71
AĞAÇ ÖZELLİKLERİ		Kabuk Kalınlığı (mm)	: 1.38	-	1.38
Tahmini Yaşı	: 18-20	İçten Tüm Çıkma	: Bütün		
Verim Durumu	: Orta Verimli	Kırılma Kolaylığı	: Kolay		
Taç Şekli	: Yarı Dik	Meyve Şekli ve Sınıfı	: Oval-Extra		
Gövde Çapı (m)	: 0.16	Kabuk Rengi	: Esmer		
Gövde Uzunluğu (m)	: 0.80	Kabuk Pürüzlülüğü	: Orta Pürüzlü		
Ana Dal Sayısı	: 2	İç Rengi	: Sarı		
Dallanma Sıklığı	: Orta	İç Dolgunluğu	: İyi		
Salkımda Meyve Sayısı	: 2-3	İç Çürüklüğü (%)	: 5		
Ortalama Verim (kg)	: 15	Yeşil Kabuktan Ayrılma	: Kolay Ayrılıyor		
Uç Sürg. Meyve Oluşumu (%)	: 70	İçte Damarlılık	: Düz		
Yan Sürg. Meyve Oluşumu (%)	: 20	Değerlendirme Puanı	: 64.5		



Şekil 3.2. Tip 2'nin görünümü

Tablo 3.18. Tip 3 ile ilgili bazı önemli veriler

BAZI FENOLOJİK GÖZLEMLER		MEYVE ÖZELLİKLERİ			
Ağaç Mevkisi	: Talas/Zincidere		2011	2012	Ort
Rakım	: 1446	Ham Yağ Oranı (%)	: 66.84	63.14	64.99
Ağaç Koordinatları	: N3838537	Protein Oranı (%)	: 17.35	14.57	15.96
Ağaç Koordinatları	: E03535130	Meyve Ağırlığı (g)	: 11.59	10.27	10.93
Sulanma Durumu	: Sulanıyor	İç Ağırlığı (g)	: 5.64	4.35	5.00
İlk Yapraklanma Tarihi	: 20-23 Nisan				45.7
Erkek Çiçeklenme Tarihi	: 30 Nisan-5 Mayıs	İç Oranı (%)	: 48.66	42.36	0
Dişi Çiçeklenme Tarihi	: 2-9 Mayıs	Meyve Uzunluğu (mm)	: 37.51	39.61	38.56
Çiçeklenme Genotipi	: Protandry	Meyve Yüksekliği (mm)	: 30.82	31.21	31.02
		Meyve Genişliği (mm)	: 30.25	29.91	30.08
		Kabuk Kalınlığı (mm)	: 1.48	1.29	1.39
		İçten Tüm Çıkma	: Bütün		
		Kırılma Kolaylığı	: Kolay		
		Meyve Şekli	: Oval-Extra		
		Kabuk Rengi	: Esmer		
		Kabuk Pürüzlülüğü	: Orta Pürüzlü		
		İç Rengi	: Açık		
		İç Dolgunluğu	: İyi		
		İç Çürüklüğü (%)	: 7.5		
		Yeşil Kabuktan Ayrılma	: Kendisi Ayrılıyor		
		İçte Damarlılık	: Damarlı		
		Değerlendirme Puanı	: 84		
AĞAÇ ÖZELLİKLERİ					
Tahmini Yaşı	: 180				
Verim Durumu	: Çok Verimli				
Taç Şekli	: Yayvan				
Gövde Çapı (m)	: 1.23				
Gövde Uzunluğu (m)	: 3.80				
Ana Dal Sayısı	: 2-3				
Dallanma Sıklığı	: Sık				
Salkımda Meyve Sayısı	: 3				
Ortalama Verim (kg)	: 100				
Uç Sürg. Meyve Oluşumu (%)	: 95				
Yan Sürg. Meyve Oluşumu (%)	: 80				



Şekil 3.3. Tip 3'ün görünümü

Tablo 3.19. Tip 4 ile ilgili bazı önemli veriler

BAZI FENOLOJİK GÖZLEMLER		MEYVE ÖZELLİKLERİ			
Ağaç Mevkisi	: Kocasinan/Düver		2011	2012	Ort
Rakım	: 1161	Ham Yağ Oranı (%)	: 64.03	69.06	66.55
Ağaç Koordinatları	: N 3857578	Protein Oranı (%)	: 18.62	17.07	17.85
Ağaç Koordinatları	: E03505435	Meyve Ağırlığı (g)	: 9.39	12.24	10.82
Sulanma Durumu	: Sulanıyor	İç Ağırlığı (g)	: 4.27	5.12	4.70
İlk Yapraklanma Tarihi	: 11-20 Nisan	İç Oranı (%)	: 45.47	41.83	43.41
Erkek Çiçeklenme Tarihi	: 20 Nisan-8 Mayıs	Meyve Uzunluğu (mm)	: 37.38	39.19	38.29
Dişi Çiçeklenme Tarihi	: 24 Nisan-12 Mayıs	Meyve Yüksekliği (mm)	: 30.78	33.13	31.96
Çiçeklenme Genotipi	: Protandry	Meyve Genişliği (mm)	: 30.91	34.02	32.47
AĞAC ÖZELLİKLERİ		Kabuk Kalınlığı (mm)	: 1.78	1.57	1.68
Tahmini Yaşı	: 55-60	İçten Tüm Çıkma	: Bütün		
Verim Durumu	: Verimli	Kırılma Kolaylığı	: Kolay		
Taç Şekli	: Yayvan	Meyve Şekli	: Yuvarlak-Extra		
Gövde Çapı (m)	: 0.99	Kabuk Rengi	: Esmer		
Gövde Uzunluğu (m)	: 0.75	Kabuk Pürüzlülüğü	: Orta Pürüzlü		
Ana Dal Sayısı	: 3	İç Rengi	: Sarı		
Dallanma Sıklığı	: Sık	İç Dolgunluğu	: İyi		
Salkımda Meyve Sayısı	: 2-3	İç Çürüklüğü (%)	: 10		
Ortalama Verim (kg)	: 50-60	Yeşil Kabuktan Ayrılma	: Elle Ayrılıyor		
Uç Sürg. Meyve Oluşumu (%)	: 75	İçte Damarlılık	: Hafif Damarlı		
Yan Sürg. Meyve Oluşumu (%)	: 30	Değerlendirme Puanı	: 66		



Şekil 3.4. Tip 4'ün görünümü

Tablo 3.20. Tip 5 ile ilgili bazı önemli veriler

BAZI FENOLOJİK GÖZLEMLER		MEYVE ÖZELLİKLERİ			
Ağaç Mevkisi	: Kocasinan/Erkilet		2011	2012	Ort
Rakım	: 1240	Ham Yağ Oranı (%)	: 67.98	66.65	67.32
Ağaç Koordinatları	: N 3849266	Protein Oranı (%)	: 19.08	18.38	18.73
Ağaç Koordinatları	: E03526790	Meyve Ağırlığı (g)	: 11.28	11.07	11.18
Sulanma Durumu	: Sulanıyor	İç Ağırlığı (g)	: 4.7	4.08	4.39
İlk Yapraklanma Tarihi	: 9-18Nisan	İç Oranı (%)	: 41.67	36.85	39.28
Erkek Çiçeklenme Tarihi	: 20 Nisan-5 Mayıs	Meyve Uzunluğu (mm)	: 40.96	36.95	38.96
Dişi Çiçeklenme Tarihi	: 23 Nisan-8 Mayıs	Meyve Yüksekliği (mm)	: 30.99	31.62	31.31
Çiçeklenme Genotipi	: Protondry	Meyve Genişliği (mm)	: 30.53	30.6	30.57
AĞAÇ ÖZELLİKLERİ		Kabuk Kalınlığı (mm)	: 1.73	1.83	1.78
Tahmini Yaşı	: 60	İçten Tüm Çıkma	: Bütün		
Verim Durumu	: Verimli	Kırılma Kolaylığı	: Zor		
Taç Şekli	: Dik	Meyve Şekli	: Oval-Extra		
Gövde Çapı (m)	: 0.46	Kabuk Rengi	: Açık		
Gövde Uzunluğu (m)	: 2.5	Kabuk Pürüzlülüğü	: Orta Pürüzlü		
Ana Dal Sayısı	: 2	İç Rengi	: Açık		
Dallanma Sıklığı	: Sık	İç Dolgunluğu	: Orta		
Salkımda Meyve Sayısı	: 2-3	İç Çürüklüğü (%)	: 10		
Ortalama Verim (kg)	: 35	Yeşil Kabuktan Ayrılma	: Elle Ayrılıyor		
Uç Sürg. Meyve Oluşumu (%)	: 70	İçte Damarlılık	: Hafif Damarlı		
Yan Sürg. Meyve Oluşumu (%)	: 25	Değerlendirme Puanı	: 55.5		



Şekil 3.5. Tip 5'in görünümü

Tablo 3.21. Tip 6 ile ilgili bazı önemli veriler

BAZI FENOLOJİK GÖZLEMLER		MEYVE ÖZELLİKLERİ			
Ağaç Mevkisi	: Bünyan/Merkez		2011	2012	Ort
Rakım	: 1370	Ham Yağ Oranı (%)	: 69.89	74.14	72.02
Ağaç Koordinatları	: N 3850499	Protein Oranı (%)	: 16.54	16.54	16.54
Ağaç Koordinatları	: E03551563	Meyve Ağırlığı (g)	: 15.09	13.18	14.14
Sulanma Durumu	: Sulanıyor	İç Ağırlığı (g)	: 5.85	5.19	5.52
İlk Yapraklanma Tarihi	: 20-26 Nisan	İç Oranı (%)	: 38.77	39.37	39.05
Erkek Çiçeklenme Tarihi	: 7-14 Mayıs	Meyve Uzunluğu (mm)	: 41.49	40.09	40.79
Dişi Çiçeklenme Tarihi	: 10-17 Mayıs	Meyve Yüksekliği (mm)	: 34.55	33.72	34.14
Çiçeklenme Genotipi	: Protodry	Meyve Genişliği (mm)	: 33.03	31.77	32.40
AĞAÇ ÖZELLİKLERİ		Kabuk Kalınlığı (mm)	: 1.97	1.75	1.86
Tahmini Yaşı	: 150	İçten Tüm Çıkma	: Parçalı		
Verim Durumu	: Verimli	Kırılma Kolaylığı	: Zor		
Taç Şekli	: Yayvan	Meyve Şekli	: Yuvarlak-Extra		
Gövde Çapı (m)	: 0.88	Kabuk Rengi	: Açık		
Gövde Uzunluğu (m)	: 3.10	Kabuk Pürüzlülüğü	: Orta Pürüzlü		
Ana Dal Sayısı	: 2	İç Rengi	: Sarı		
Dallanma Sıklığı	: Sık	İç Dolgunluğu	: Orta		
Salkımda Meyve Sayısı	: 2-3	İç Çürüklüğü (%)	: 10		
Ortalama Verim (kg)	: 55-60	Yeşil Kabuktan Ayrılma	: Kolay Ayrılıyor		
Uç Sürg. Meyve Oluşumu (%)	: 80	İçte Damarlılık	: Düz		
Yan Sürg. Meyve Oluşumu (%)	: 25	Değerlendirme Puanı	: 62.5		



Şekil 3.6. Tip 6'nın görünümü

Tablo 3.22. Tip 7 ile ilgili bazı önemli veriler

BAZI FENOLOJİK GÖZLEMLER		MEYVE ÖZELLİKLERİ			
Ağaç Mevkisi	: Kocasinan/Erkilet		2011	2012	Ort
Rakım	: 1216	Ham Yağ Oranı (%)	: 67.18	67.78	67.48
Ağaç Koordinatları	: N 3849153	Protein Oranı (%)	: 18.95	15.25	17.10
Ağaç Koordinatları	: E03527007	Meyve Ağırlığı (g)	: 7.67	7.93	7.80
Sulanma Durumu	: Sulanıyor	İç Ağırlığı (g)	: 3.92	3.74	3.83
İlk Yapraklanma Tarihi	: 10-18 Nisan	İç Oranı (%)	: 51.11	47.16	49.10
Erkek Çiçeklenme Tarihi	: 24 Nisan-6 Mayıs	Meyve Uzunluğu (mm)	: 33.04	31.72	32.38
Dişi Çiçeklenme Tarihi	: 20 Nisan-2 Mayıs	Meyve Yüksekliği (mm)	: 29.22	29.6	29.41
Çiçeklenme Genotipi	: Protogeny	Meyve Genişliği (mm)	: 26.41	26.74	26.58
AĞAC ÖZELLİKLERİ		Kabuk Kalınlığı (mm)	: 1.36	1.15	1.26
Tahmini Yaşı	: 50	İçten Tüm Çıkma	: Bütün		
Verim Durumu	: Verimli	Kırılma Kolaylığı	: Kolay		
Taç Şekli	: Yarı Dik	Meyve Şekli	: Yuvarlak-Extra		
Gövde Çapı (m)	: 0.55	Kabuk Rengi	: Açık		
Gövde Uzunluğu (m)	: 2.5	Kabuk Pürüzlülüğü	: Düz		
Ana Dal Sayısı	: 3	İç Rengi	: Açık		
Dallanma Sıklığı	: Sık	İç Dolgunluğu	: İyi		
Salkımda Meyve Sayısı	: 3	İç Çürüklüğü (%)	: 5		
Ortalama Verim (kg)	: 50-60	Yeşil Kabuktan Ayrılma	: Kendisi Ayrılıyor		
Uç Sürg. Meyve Oluşumu (%)	: 75	İçte Damarlılık	: Düz		
Yan Sürg. Meyve Oluşumu (%)	: 50	Değerlendirme Puanı	: 82		



Şekil 3.7. Tip 7'nin görünümü

Tablo 3.23. Tip 8 ile ilgili bazı önemli veriler

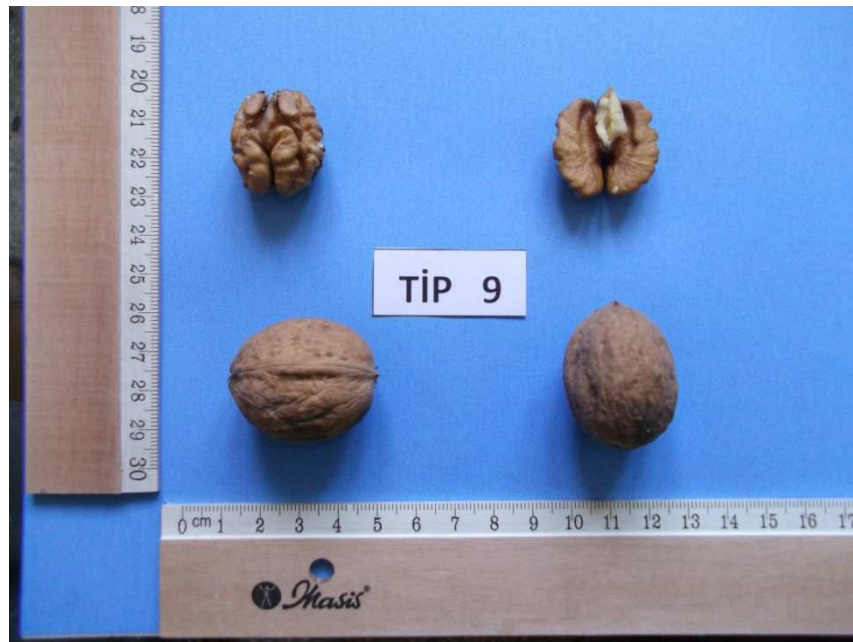
BAZI FENOLOJİK GÖZLEMLER		MEYVE ÖZELLİKLERİ			
Ağaç Mevkisi	: Felahiye/Merkez		2011	2012	Ort
Rakım	: 1290	Ham Yağ Oranı (%)	: 67.51	67.68	67.60
Ağaç Koordinatları	: N 3905333	Protein Oranı (%)	: 19.63	19.91	19.77
Ağaç Koordinatları	: E03533842	Meyve Ağırlığı (g)	: 9.96	11.03	10.50
Sulanma Durumu	: Sulanıyor	İç Ağırlığı (g)	: 4.32	4.81	4.57
İlk Yapraklanma Tarihi	: 13-22 Nisan	İç Oranı (%)	: 43.37	43.61	43.49
Erkek Çiçeklenme Tarihi	: 24 Nisan-6 Mayıs	Meyve Uzunluğu (mm)	: 36.07	36.81	36.44
Dişi Çiçeklenme Tarihi	: 28 Nisan- 9 Mayıs	Meyve Yüksekliği (mm)	: 30.5	30.46	30.48
Çiçeklenme Genotipi	: Protandry	Meyve Genişliği (mm)	: 28.2	28.68	28.44
AĞAC ÖZELLİKLERİ		Kabuk Kalınlığı (mm)	: 1.85	1.8	1.83
Tahmini Yaşı	: 35	İçten Tüm Çıkma	: Bütün		
Verim Durumu	: Verimli	Kırılma Kolaylığı	: Orta		
Taç Şekli	: Yarı Dik	Meyve Şekli	: Yuvarlak-Extra		
Gövde Çapı (m)	: 0.33	Kabuk Rengi	: Açık		
Gövde Uzunluğu (m)	: 0.95	Kabuk Pürüzlülüğü	: Orta Pürüzlü		
Ana Dal Sayısı	: 3	İç Rengi	: Sarı		
Dallanma Sıklığı	: Sık	İç Dolgunluğu	: Orta		
Salkımda Meyve Sayısı	: 3	İç Çürüklüğü (%)	: 7.5		
Ortalama Verim (kg)	: 80	Yeşil Kabuktan Ayrılma	: Kendisi Ayrılıyor		
Uç Sürg. Meyve Oluşumu (%)	: 90	İçte Damarlılık	: Hafif Damarlı		
Yan Sürg. Meyve Oluşumu (%)	: 80	Değerlendirme Puanı	: 84.5		



Şekil 3.8. Tip 8'in görünümü

Tablo 3.24. Tip 9 ile ilgili bazı önemli veriler

BAZI FENOLOJİK GÖZLEMLER		MEYVE ÖZELLİKLERİ			
Ağaç Mevkisi	: Kocasinan/Erkilet		2011	2012	Ort
Rakım	: 1209	Ham Yağ Oranı (%)	: 70.45	68.71	69.58
Ağaç Koordinatları	: N 3849137	Protein Oranı (%)	: 16.96	17.7	17.33
Ağaç Koordinatları	: E03527004	Meyve Ağırlığı (g)	: 13.67	11.38	12.53
Sulanma Durumu	: Sulanıyor	İç Ağırlığı (g)	: 6.33	4.63	5.48
İlk Yapraklanma Tarihi	: 8-23.Nis	İç Oranı (%)	: 46.31	40.68	43.75
Erkek Çiçeklenme Tarihi	: 23 Nisan-12 Mayıs	Meyve Uzunluğu (mm)	: 37.65	36.01	36.83
Dişi Çiçeklenme Tarihi	: 20 Nisan-9 Mayıs	Meyve Yüksekliği (mm)	: 33.06	31.29	32.18
Çiçeklenme Genotipi	: Protogeny	Meyve Genişliği (mm)	: 30.39	28.58	29.49
AĞAÇ ÖZELLİKLERİ		Kabuk Kalınlığı (mm)	: 1.91	1.95	1.93
Tahmini Yaşı	: 75	İçten Tüm Çıkma	: Bütün		
Verim Durumu	: Verimli	Kırılma Kolaylığı	: Zor		
Taç Şekli	: Dik	Meyve Şekli	: Yuvarlak-Extra		
Gövde Çapı (m)	: 0.61	Kabuk Rengi	: Açık		
Gövde Uzunluğu (m)	: 3.80	Kabuk Pürüzlülüğü	: Orta Pürüzlü		
Ana Dal Sayısı	: 2	İç Rengi	: Sarı		
Dallanma Sıklığı	: Sık	İç Dolgunluğu	: İyi		
Salkımda Meyve Sayısı	: 2-3	İç Çürüklüğü (%)	: 7.5		
Ortalama Verim (kg)	: 50-55	Yeşil Kabuktan Ayrılma	: Kendisi Ayrılıyor		
Uç Sürg. Meyve Oluşumu (%)	: 80	İçte Damarlılık	: Hafif Damarlı		
Yan Sürg. Meyve Oluşumu (%)	: 30	Değerlendirme Puanı	: 67		



Şekil 3.9. Tip 9'un görünümü

Tablo 3.25. Tip 10 ile ilgili bazı önemli veriler

BAZI FENOLOJİK GÖZLEMLER		MEYVE ÖZELLİKLERİ			
Ağaç Mevkisi	: Melikgazi/Gesi		2011	2012	Ort
Rakım	: 1196	Ham Yağ Oranı (%)	: 70.45	68.71	69.58
Ağaç Koordinatları	: N 3847294	Protein Oranı (%)	: 16.96	17.7	17.33
Ağaç Koordinatları	: E03538860	Meyve Ağırlığı (g)	: 8.94	8.49	8.72
Sulanma Durumu	: Sulanıyor	İç Ağırlığı (g)	: 4.25	3.67	3.96
İlk Yapraklanma Tarihi	: 17-24.Nis	İç Oranı (%)	: 47.54	43.22	45.44
Erkek Çiçeklenme Tarihi	: 30 Nisan-10 Mayıs	Meyve Uzunluğu (mm)	: 36.6	36.62	36.61
Dişi Çiçeklenme Tarihi	: 26 Nisan- 6 Mayıs	Meyve Yüksekliği (mm)	: 29.78	29.44	29.61
Çiçeklenme Genotipi	: Protogeny	Meyve Genişliği (mm)	: 30.09	29.25	29.67
AĞAÇ ÖZELLİKLERİ		Kabuk Kalınlığı (mm)	: 1.36	1.4	1.38
Tahmini Yaşı	: 150	İçten Tüm Çıkma	: Bütün		
Verim Durumu	: Verimli	Kırılma Kolaylığı	: Kolay		
Taç Şekli	: Yayvan	Meyve Şekli	: Yuvarlak-Extra		
Gövde Çapı (m)	: 1.18	Kabuk Rengi	: Açık		
Gövde Uzunluğu (m)	: 2.50	Kabuk Pürüzlülüğü	: Orta Pürüzlü		
Ana Dal Sayısı	: 2	İç Rengi	: Sarı		
Dallanma Sıklığı	: Sık	İç Dolgunluğu	: İyi		
Salkımda Meyve Sayısı	: 2-3	İç Çürüklüğü (%)	: 10		
Ortalama Verim (kg)	: 50-60	Yeşil Kabuktan Ayrılma	: Kendisi Ayrılıyor		
Uç Sürg. Meyve Oluşumu (%)	: 90	İçte Damarlılık	: Hafif Damarlı		
Yan Sürg. Meyve Oluşumu (%)	: 55	Değerlendirme Puanı	: 80		



Şekil 3.10. Tip 10'in görünümü

Tablo 3.26. Tip 11 ile ilgili bazı önemli veriler

BAZI FENOLOJİK GÖZLEMLER		MEYVE ÖZELLİKLERİ			
Ağaç Mevkisi	: Kocasinan/Erkilet		2011	2012	Ort
Rakım	: 1198	Ham Yağ Oranı (%)	: 68.23	67.97	68.11
Ağaç Koordinatları	: N 3849092	Protein Oranı (%)	: 17.07	18.6	17.84
Ağaç Koordinatları	: E03526846	Meyve Ağırlığı (g)	: 9.99	9.11	9.55
Sulanma Durumu	: Sulanıyor	İç Ağırlığı (g)	: 4.9	3.9	4.40
İlk Yapraklanma Tarihi	: 7-18 Nisan	İç Oranı (%)	: 49.05	42.81	46.07
Erkek Çiçeklenme Tarihi	: 19 Nisan-5 Mayıs	Meyve Uzunluğu (mm)	: 32.51	31.59	32.05
Dişi Çiçeklenme Tarihi	: 23 Nisan-8 Mayıs	Meyve Yüksekliği (mm)	: 31.6	31.13	31.37
Çiçeklenme Genotipi	: Protandry	Meyve Genişliği (mm)	: 30.93	29.86	30.40
AĞAC ÖZELLİKLERİ		Kabuk Kalınlığı (mm)	: 1.41	1.47	1.44
Tahmini Yaşı	: 40	İçten Tüm Çıkma	: Bütün		
Verim Durumu	: Verimli	Kırılma Kolaylığı	: Kolay		
Taç Şekli	: Yarı Dik	Meyve Şekli	: Yuvarlak-Extra		
Gövde Çapı (m)	: 0.49	Kabuk Rengi	: Açık		
Gövde Uzunluğu (m)	: 1.75	Kabuk Pürüzlülüğü	: Orta Pürüzlü		
Ana Dal Sayısı	: 2	İç Rengi	: Sarı		
Dallanma Sıklığı	: Sık	İç Dolgunluğu	: İyi		
Salkımda Meyve Sayısı	: 2-3	İç Çürüklüğü (%)	: 10		
Ortalama Verim (kg)	: 40	Yeşil Kabuktan Ayrılma	: Kendisi Ayrılıyor		
Uç Sürg. Meyve Oluşumu (%)	: 75	İçte Damarlılık	: Damarlı		
Yan Sürg. Meyve Oluşumu (%)	: 30	Değerlendirme Puanı	: 70.5		



Şekil 3.11. Tip 11'in görünümü

Tablo 3.27. Tip 12 ile ilgili bazı önemli veriler

BAZI FENOLOJİK GÖZLEMLER		MEYVE ÖZELLİKLERİ			
Ağaç Mevkisi	: Kocasinan/Hasancı		2011	2012	Ort
Rakım	: 1157	Ham Yağ Oranı (%)	: 65.10	68.974	67.04
Ağaç Koordinatları	: N 3857481	Protein Oranı (%)	: 19.39	18.82	19.11
Ağaç Koordinatları	: E03531514	Meyve Ağırlığı (g)	: 9.25	8.39	8.82
Sulanma Durumu	: Sulanıyor	İç Ağırlığı (g)	: 4.92	4.1	4.51
İlk Yapraklanma Tarihi	: 8-22 Nisan	İç Oranı (%)	: 53.19	48.86	51.13
Erkek Çiçeklenme Tarihi	: 18 Nisan-8 Mayıs	Meyve Uzunluğu (mm)	: 35.23	34.12	34.68
Dişi Çiçeklenme Tarihi	: 18 Nisan-8 Mayıs	Meyve Yüksekliği (mm)	: 33.56	31.68	32.62
Çiçeklenme Genotipi	: Homogami	Meyve Genişliği (mm)	: 31.63	29.01	30.32
AĞAC ÖZELLİKLERİ		Kabuk Kalınlığı (mm)	: 1.2	1.24	1.22
Tahmini Yaşı	: 30	İçten Tüm Çıkma	: Bütün		
Verim Durumu	: Çok Verimli	Kırılma Kolaylığı	: Kolay		
Taç Şekli	: Yayvan	Meyve Şekli	: Yuvarlak-Extra		
Gövde Çapı (m)	: 0.31	Kabuk Rengi	: Açık		
Gövde Uzunluğu (m)	: 1.1	Kabuk Pürüzlülüğü	: Pürüzlü		
Ana Dal Sayısı	: 3	İç Rengi	: Esmer		
Dallanma Sıklığı	: Sık	İç Dolgunluğu	: İyi		
Salkımda Meyve Sayısı	: 2-3	İç Çürüklüğü (%)	: 12.5		
Ortalama Verim (kg)	: 60	Yeşil Kabuktan Ayrılma	: Kendisi Ayrılıyor		
Uç Sürg. Meyve Oluşumu (%)	: 95	İçte Damarlılık	: Hafif Damarlı		
Yan Sürg. Meyve Oluşumu (%)	: 80	Değerlendirme Puanı	: 88.5		



Şekil 3.12. Tip 12'nin görünümü

Tablo 3.28. Tip 13 ile ilgili bazı önemli veriler

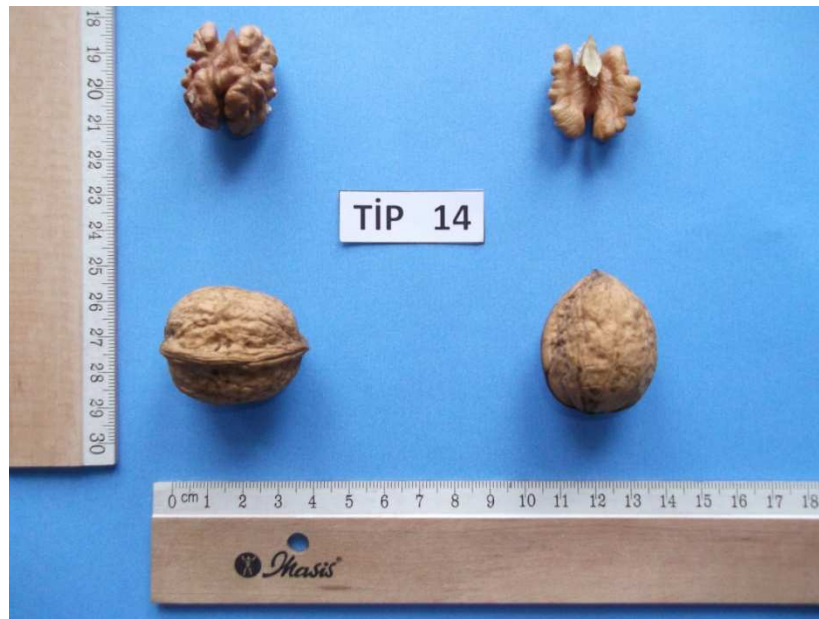
BAZI FENOLOJİK GÖZLEMLER		MEYVE ÖZELLİKLERİ			
Ağaç Mevkisi	: Kocasinan/Erkilet		2011	2012	Ort
Rakım	: 1196	Ham Yağ Oranı (%)	: 69.08	69.58	69.34
Ağaç Koordinatları	: N 3849132	Protein Oranı (%)	: 18.97	15.78	17.38
Ağaç Koordinatları	: E03527019	Meyve Ağırlığı (g)	: 18.38	17.96	18.17
Sulanma Durumu	: Sulanıyor	İç Ağırlığı (g)	: 7.04	6.84	6.94
İlk Yapraklanma Tarihi	: 10-23 Nisan	İç Oranı (%)	: 38.30	38.08	38.19
Erkek Çiçeklenme Tarihi	: 24 Nisan-10 Mayıs	Meyve Uzunluğu (mm)	: 48	44.74	46.37
Dişi Çiçeklenme Tarihi	: 20 Nisan-7 Mayıs	Meyve Yüksekliği (mm)	: 41.88	40.54	41.21
Çiçeklenme Genotipi	: Protogeny	Meyve Genişliği (mm)	: 36.38	36.16	36.27
AĞAÇ ÖZELLİKLERİ		Kabuk Kalınlığı (mm)	: 2.06	2.11	2.09
Tahmini Yaşı	: 15	İçten Tüm Çıkma	: Bütün		
Verim Durumu	: Verimli	Kırılma Kolaylığı	: Zor		
Taç Şekli	: Dik	Meyve Şekli	: Yuvarlak-Extra		
Gövde Çapı (m)	: 0.16	Kabuk Rengi	: Koyu		
Gövde Uzunluğu (m)	: 1.75	Kabuk Pürüzlülüğü	: Pürüzlü		
Ana Dal Sayısı	: 2	İç Rengi	: Koyu		
Dallanma Sıklığı	: Normal	İç Dolgunluğu	: İyi		
Salkımda Meyve Sayısı	: 2-3	İç Çürüklüğü (%)	: 10		
Ortalama Verim (kg)	: 10	Yeşil Kabuktan Ayrılma	: Elle Ayrılıyor		
Uç Sürg. Meyve Oluşumu (%)	: 65	İçte Damarlılık	: Damarlı		
Yan Sürg. Meyve Oluşumu (%)	: 10	Değerlendirme Puanı	: 36		



Şekil 3.13. Tip 13'ün görünümü

Tablo 3.29. Tip 14 ile ilgili bazı önemli veriler

BAZI FENOLOJİK GÖZLEMLER		MEYVE ÖZELLİKLERİ			
Ağaç Mevkisi	: Felahiye/Kuruhüyük		2011	2012	Ort
Rakım	: 1131	Ham Yağ Oranı (%)	: 69.60	-	69.60
Ağaç Koordinatları	: N 3915022	Protein Oranı (%)	: 19.54	-	19.54
Ağaç Koordinatları	: E03523314	Meyve Ağırlığı (g)	: 9.16	-	9.16
Sulanma Durumu	: Sulanıyor	İç Ağırlığı (g)	: 4.52	-	4.52
İlk Yapraklanma Tarihi	: 6-16 Nisan	İç Oranı (%)	: 49.34	-	49.34
Erkek Çiçeklenme Tarihi	: 18 Nisan-4 Mayıs	Meyve Uzunluğu (mm)	: 36.06	-	36.06
Dişi Çiçeklenme Tarihi	: 22 Nisan-8 Mayıs	Meyve Yüksekliği (mm)	: 28.77	-	28.77
Çiçeklenme Genotipi	: Protandry	Meyve Genişliği (mm)	: 30.07	-	30.07
AĞAÇ ÖZELLİKLERİ		Kabuk Kalınlığı (mm)	: 1.45	-	1.45
Tahmini Yaşı	: 45	İçten Tüm Çıkma	: Bütün		
Verim Durumu	: Normal	Kırılma Kolaylığı	: Zor		
Taç Şekli	: Yayvan	Meyve Şekli	: Yuvarlak-Extra		
Gövde Çapı (m)	: 0.32	Kabuk Rengi	: Açık		
Gövde Uzunluğu (m)	: 2.15	Kabuk Pürüzlülüğü	: Orta Pürüzlü		
Ana Dal Sayısı	: 3	İç Rengi	: Açık		
Dallanma Sıklığı	: Normal	İç Dolgunluğu	: İyi		
Salkımda Meyve Sayısı	: 2-3	İç Çürüklüğü (%)	: 10		
Ortalama Verim (kg)	: 30-35	Yeşil Kabuktan Ayrılma	: Elle Ayrılıyor		
Uç Sürg. Meyve Oluşumu (%)	: 65	İçte Damarlılık	: Hafif Damarlı		
Yan Sürg. Meyve Oluşumu (%)	: 15	Değerlendirme Puanı	: 61.5		



Şekil 3.14. Tip 14'ün görünümü

Tablo 3.30. Tip 15 ile ilgili bazı önemli veriler

BAZI FENOLOJİK GÖZLEMLER		MEYVE ÖZELLİKLERİ			
Ağaç Mevkisi	: Kocasinan/Elmalı		2011	2012	Ort
Rakım	: 1204	Ham Yağ Oranı (%)	: 69.22	-	69.22
Ağaç Koordinatları	: N 3911406	Protein Oranı (%)	: 15.34	-	15.34
Ağaç Koordinatları	: E03514586	Meyve Ağırlığı (g)	: 16.53	-	16.53
Sulanma Durumu	: Sulanıyor	İç Ağırlığı (g)	: 8.41	-	8.41
İlk Yapraklanma Tarihi	: 8-16 Nisan	İç Oranı (%)	: 50.88	-	50.88
Erkek Çiçeklenme Tarihi	: 18 Nisan-4 Mayıs	Meyve Uzunluğu (mm)	: 51.58	-	51.58
Dişi Çiçeklenme Tarihi	: 21 Nisan-8 Mayıs	Meyve Yüksekliği (mm)	: 38.91	-	38.91
Çiçeklenme Genotipi	: Protandry	Meyve Genişliği (mm)	: 38.03	-	38.03
AĞAÇ ÖZELLİKLERİ		Kabuk Kalınlığı (mm)	: 1.20	-	1.20
Tahmini Yaşı	: 22	İçten Tüm Çıkma	: Bütün		
Verim Durumu	: Normal	Kırılma Kolaylığı	: Kolay		
Taç Şekli	: Yarı Dik	Meyve Şekli	: Oval-Extra		
Gövde Çapı (m)	: 0.30	Kabuk Rengi	: Açık		
Gövde Uzunluğu (m)	: 0.5	Kabuk Pürüzlülüğü	: Orta Pürüzlü		
Ana Dal Sayısı	: 3	İç Rengi	: Açık		
Dallanma Sıklığı	: Normal	İç Dolgunluğu	: İyi		
Salkımda Meyve Sayısı	: 2-3	İç Çürüklüğü (%)	: 10		
Ortalama Verim (kg)	: 15	Yeşil Kabuktan Ayrılma	: Elle Ayrılıyor		
Uç Sürg. Meyve Oluşumu (%)	: 55	İçte Damarlılık	: Damarlı		
Yan Sürg. Meyve Oluşumu (%)	: 15	Değerlendirme Puanı	: 55		



Şekil 3.15. Tip 15'in görünümü

Tablo 3.31. Tip 16 ile ilgili bazı önemli veriler

BAZI FENOLOJİK GÖZLEMLER		MEYVE ÖZELLİKLERİ			
Ağaç Mevkisi	: Kocasinan/Erkilet		2011	2012	Ort
Rakım	: 1227	Ham Yağ Oranı (%)	: 69.22	69.22	69.22
Ağaç Koordinatları	: N 3849172	Protein Oranı (%)	: 17.75	19.54	18.65
Ağaç Koordinatları	: E03526987	Meyve Ağırlığı (g)	: 11.9	12.97	12.44
Sulanma Durumu	: Sulanıyor	İç Ağırlığı (g)	: 5.87	6.06	5.97
İlk Yapraklanma Tarihi	: 6-16 Nisan	İç Oranı (%)	: 49.33	46.72	47.97
Erkek Çiçeklenme Tarihi	: 5 Mayıs	Meyve Uzunluğu (mm)	: 41.63	41.58	41.61
Dişi Çiçeklenme Tarihi	: 5 Mayıs	Meyve Yüksekliği (mm)	: 30.4	31.22	30.81
Çiçeklenme Genotipi	: Homogami	Meyve Genişliği (mm)	: 31.66	32.06	31.86
AĞAC ÖZELLİKLERİ		Kabuk Kalınlığı (mm)	: 1.49	1.64	1.57
Tahmini Yaşı	: 40	İçten Tüm Çıkma	: Bütün		
Verim Durumu	: Verimli	Kırılma Kolaylığı	: Orta		
Taç Şekli	: Yarı Dik	Meyve Şekli	: Oval-Extra		
Gövde Çapı (m)	: 0.31	Kabuk Rengi	: Esmer		
Gövde Uzunluğu (m)	: 1.95	Kabuk Pürüzlülüğü	: Orta Pürüzlü		
Ana Dal Sayısı	: 3	İç Rengi	: Esmer		
Dallanma Sıklığı	: Sık	İç Dolgunluğu	: İyi		
Salkımda Meyve Sayısı	: 2-3	İç Çürüklüğü (%)	: 5		
Ortalama Verim (kg)	: 30	Yeşil Kabuktan Ayrılma	: Elle Ayrılıyor		
Uç Sürg. Meyve Oluşumu (%)	: 75	İçte Damarlılık	: Damarlı		
Yan Sürg. Meyve Oluşumu (%)	: 35	Değerlendirme Puanı	: 61.5		



Şekil 3.16. Tip 16'nın görünümü

Tablo 3.32. Tip 17 ile ilgili bazı önemli veriler

BAZI FENOLOJİK GÖZLEMLER		MEYVE ÖZELLİKLERİ			
Ağaç Mevkisi	: Melikgazi/Gesi		2011	2012	Ort
Rakım	: 1210	Ham Yağ Oranı (%)	: 69.15	73.43	71.29
Ağaç Koordinatları	: N 3847595	Protein Oranı (%)	: 16.26	14.99	15.63
Ağaç Koordinatları	: E03539687	Meyve Ağırlığı (g)	: 9.87	10.22	10.05
Sulanma Durumu	: Sulanıyor	İç Ağırlığı (g)	: 4.54	4.83	4.69
İlk Yapraklanma Tarihi	: 9-20 Nisan	İç Oranı (%)	: 46.00	47.26	46.64
Erkek Çiçeklenme Tarihi	: 21 Nisan-9 Mayıs	Meyve Uzunluğu (mm)	: 33.96	33.23	33.60
Dişi Çiçeklenme Tarihi	: 25 Nisan-13 Mayıs	Meyve Yüksekliği (mm)	: 30.64	30.25	30.45
Çiçeklenme Genotipi	: Protandry	Meyve Genişliği (mm)	: 29.74	29.46	29.60
AĞAC ÖZELLİKLERİ		Kabuk Kalınlığı (mm)	: 1.66	1.69	1.68
Tahmini Yaşı	: 80	İçten Tüm Çıkma	: Bütün		
Verim Durumu	: Verimli	Kırılma Kolaylığı	: Orta		
Taç Şekli	: Yarı Dik	Meyve Şekli	: Yuvarlak-Extra		
Gövde Çapı (m)	: 0.64	Kabuk Rengi	: Açık		
Gövde Uzunluğu (m)	: 3.3	Kabuk Pürüzlülüğü	: Pürüzlü		
Ana Dal Sayısı	: 2	İç Rengi	: Sarı		
Dallanma Sıklığı	: Sık	İç Dolgunluğu	: İyi		
Salkımda Meyve Sayısı	: 2-3	İç Çürüklüğü (%)	: 7.5		
Ortalama Verim (kg)	: 55-60	Yeşil Kabuktan Ayrılma	: Elle Ayrılıyor		
Uç Sürg. Meyve Oluşumu (%)	: 75	İçte Damarlılık	: Damarlı		
Yan Sürg. Meyve Oluşumu (%)	: 30	Değerlendirme Puanı	: 70.5		



Şekil 3.17. Tip 17'nin görünümü

Tablo 3.33. Tip 18 ile ilgili bazı önemli veriler

BAZI FENOLOJİK GÖZLEMLER		MEYVE ÖZELLİKLERİ			
Ağaç Mevkisi	: Kocasinan/Erkilet		2011	2012	Ort
Rakım	: 1224	Ham Yağ Oranı (%)	: 64.51	65.13	64.82
Ağaç Koordinatları	: N 3849170	Protein Oranı (%)	: 20.57	20.70	20.64
Ağaç Koordinatları	: E03527009	Meyve Ağırlığı (g)	: 15.3	13.64	14.47
Sulanma Durumu	: Sulanıyor	İç Ağırlığı (g)	: 6.41	5.25	5.83
İlk Yapraklanma Tarihi	: 8-16 Nisan	İç Oranı (%)	: 41.90	38.49	40.29
Erkek Çiçeklenme Tarihi	: 22 Nisan-6 Mayıs	Meyve Uzunluğu (mm)	: 43.11	41.26	42.19
Dişi Çiçeklenme Tarihi	: 22 Nisan-6 Mayıs	Meyve Yüksekliği (mm)	: 35.12	33.31	34.22
Çiçeklenme Genotipi	: Homogami	Meyve Genişliği (mm)	: 33.34	30.93	32.14
AĞAC ÖZELLİKLERİ		Kabuk Kalınlığı (mm)	: 2.01	2	2.01
Tahmini Yaşı	: 70	İçten Tüm Çıkma	: Bütün		
Verim Durumu	: Verimli	Kırılma Kolaylığı	: Orta		
Taç Şekli	: Yayvan	Meyve Şekli	: Oval-Extra		
Gövde Çapı (m)	: 0.61	Kabuk Rengi	: Esmer		
Gövde Uzunluğu (m)	: 3	Kabuk Pürüzlülüğü	: Pürüzlü		
Ana Dal Sayısı	: 3	İç Rengi	: Sarı		
Dallanma Sıklığı	: Sık	İç Dolgunluğu	: Orta		
Salkımda Meyve Sayısı	: 2-3	İç Çürüklüğü (%)	: 10		
Ortalama Verim (kg)	: 40	Yeşil Kabuktan Ayrılma	: Elle Ayrılıyor		
Uç Sürg. Meyve Oluşumu (%)	: 80	İçte Damarlılık	: Damarlı		
Yan Sürg. Meyve Oluşumu (%)	: 20	Değerlendirme Puanı	: 55		



Şekil 3.18. Tip 18'in görünümü

Tablo 3.34. Tip 19 ile ilgili bazı önemli veriler

BAZI FENOLOJİK GÖZLEMLER		MEYVE ÖZELLİKLERİ			
Ağaç Mevkisi	: Melikgazi/Gesi		2011	2012	Ort
Rakım	: 1213	Ham Yağ Oranı (%)	: 69.62	68.16	68.89
Ağaç Koordinatları	: N 3847601	Protein Oranı (%)	: 17.9	17.48	17.69
Ağaç Koordinatları	: E03539701	Meyve Ağırlığı (g)	: 11.61	10.98	11.30
Sulanma Durumu	: Sulanıyor	İç Ağırlığı (g)	: 5.23	4.58	4.91
İlk Yapraklanma Tarihi	: 9-20 Nisan	İç Oranı (%)	: 45.05	41.71	43.43
Erkek Çiçeklenme Tarihi	: 25 Nisan-11 Mayıs	Meyve Uzunluğu (mm)	: 37.51	35.63	36.57
Dişi Çiçeklenme Tarihi	: 21 Nisan-7 Mayıs	Meyve Yüksekliği (mm)	: 33.4	33.14	33.27
Çiçeklenme Genotipi	: Protogeny	Meyve Genişliği (mm)	: 31.43	30.96	31.20
AĞAÇ ÖZELLİKLERİ		Kabuk Kalınlığı (mm)	: 1.71	1.55	1.63
Tahmini Yaşı	: 55-60	İçten Tüm Çıkma	: Bütün		
Verim Durumu	: Verimli	Kırılma Kolaylığı	: Zor		
Taç Şekli	: Yayvan	Meyve Şekli	: Yuvarlak-Extra		
Gövde Çapı (m)	: 0.81	Kabuk Rengi	: Esmer		
Gövde Uzunluğu (m)	: 2.2	Kabuk Pürüzlülüğü	: Pürüzlü		
Ana Dal Sayısı	: 3	İç Rengi	: Esmer		
Dallanma Sıklığı	: Sık	İç Dolgunluğu	: Orta		
Salkımda Meyve Sayısı	: 2-3	İç Çürüklüğü (%)	: 10		
Ortalama Verim (kg)	: 65-70	Yeşil Kabuktan Ayrılma	: Kendisi Ayrılıyor		
Uç Sürg. Meyve Oluşumu (%)	: 95	İçte Damarlılık	: Hafif Damarlı		
Yan Sürg. Meyve Oluşumu (%)	: 80	Değerlendirme Puanı	: 77		



Şekil 3.19. Tip 19'un görünümü

Tablo 3.35. Tip 20 ile ilgili bazı önemli veriler

BAZI FENOLOJİK GÖZLEMLER		MEYVE ÖZELLİKLERİ			
Ağaç Mevkisi	: Kocasinan/Erkilet	2011	2012	Ort	
Rakım	: 1204	Ham Yağ Oranı (%)	: 57.33	68.80	63.07
Ağaç Koordinatları	: N 3849123	Protein Oranı (%)	: 17.11	19.19	18.15
Ağaç Koordinatları	: E03527021	Meyve Ağırlığı (g)	: 10.4	11.79	11.10
Sulanma Durumu	: Sulanıyor	İç Ağırlığı (g)	: 4.55	4.49	4.52
İlk Yapraklanma Tarihi	: 7-18 Nisan	İç Oranı (%)	: 43.75	38.08	40.74
Erkek Çiçeklenme Tarihi	: 21 Nisan-7 Mayıs	Meyve Uzunluğu (mm)	: 37.72	37.24	37.48
Dişi Çiçeklenme Tarihi	: 21 Nisan-7 Mayıs	Meyve Yüksekliği (mm)	: 32.03	32.28	32.16
Çiçeklenme Genotipi	: Homogami	Meyve Genişliği (mm)	: 30.25	31.7	30.98
AĞAC ÖZELLİKLERİ		Kabuk Kalınlığı (mm)	: 1.54	1.86	1.70
Tahmini Yaşı	: 45-50	İçten Tüm Çıkma	: Bütün		
Verim Durumu	: Verimli	Kırılma Kolaylığı	: Orta		
Taç Şekli	: Yarı Dik	Meyve Şekli	: Yuvarlak-Extra		
Gövde Çapı (m)	: 0.29	Kabuk Rengi	: Açık		
Gövde Uzunluğu (m)	: 2.65	Kabuk Pürüzlülüğü	: Orta Pürüzlü		
Ana Dal Sayısı	: 2	İç Rengi	: Açık		
Dallanma Sıklığı	: Sık	İç Dolgunluğu	: Orta		
Salkımda Meyve Sayısı	: 2-3	İç Çürüklüğü (%)	: 10		
Ortalama Verim (kg)	: 35	Yeşil Kabuktan Ayrılma	: Kendisi Ayrılıyor		
Uç Sürg. Meyve Oluşumu (%)	: 75	İçte Damarlılık	: Hafif Damarlı		
Yan Sürg. Meyve Oluşumu (%)	: 15	Değerlendirme Puanı	: 60.5		



Şekil 3.20. Tip 20'nin görünümü

Tablo 3.36. Tip 21 ile ilgili bazı önemli veriler

BAZI FENOLOJİK GÖZLEMLER		MEYVE ÖZELLİKLERİ			
Ağaç Mevkisi	: Kocasinan/Erkilet		2011	2012	Ort
Rakım	: 1208	Ham Yağ Oranı (%)	: 70.20	67.44	68.83
Ağaç Koordinatları	: N 3849093	Protein Oranı (%)	: 18.49	20.61	19.55
Ağaç Koordinatları	: E03526843	Meyve Ağırlığı (g)	: 10.86	10.76	10.81
Sulanma Durumu	: Sulanıyor	İç Ağırlığı (g)	: 5.43	5.15	5.29
İlk Yapraklanma Tarihi	: 7-17 Nisan	İç Oranı (%)	: 50.00	47.86	48.94
Erkek Çiçeklenme Tarihi	: 21 Nisan-5 Mayıs	Meyve Uzunluğu (mm)	: 35.44	33.08	34.26
Dişi Çiçeklenme Tarihi	: 25 Nisan-10 Mayıs	Meyve Yüksekliği (mm)	: 33.38	31.71	32.55
Çiçeklenme Genotipi	: Protandry	Meyve Genişliği (mm)	: 31.37	31.43	31.40
		Kabuk Kalınlığı (mm)	: 1.62	1.57	1.60
		İçten Tüm Çıkma	: Bütün		
		Kırılma Kolaylığı	: Kolay		
		Meyve Şekli	: Yuvarlak-Extra		
		Kabuk Rengi	: Açık		
		Kabuk Pürüzlülüğü	: Orta Pürüzlü		
		İç Rengi	: Sarı		
		İç Dolgunluğu	: İyi		
		İç Çürüklüğü (%)	: 10		
		Yeşil Kabuktan Ayrılma	: Elle Ayrılıyor		
		İçte Damarlılık	: Hafif Damarlı		
		Değerlendirme Puanı	: 82		
AĞAC ÖZELLİKLERİ					
Tahmini Yaşı	: 50				
Verim Durumu	: Çok Verimli				
Taç Şekli	: Yayvan				
Gövde Çapı (m)	: 0.53				
Gövde Uzunluğu (m)	: 0.85				
Ana Dal Sayısı	: 3				
Dallanma Sıklığı	: Sık				
Salkımda Meyve Sayısı	: 2-3				
Ortalama Verim (kg)	: 60				
Uç Sürg. Meyve Oluşumu (%)	: 95				
Yan Sürg. Meyve Oluşumu (%)	: 75				



Şekil 3.21. Tip 21'in görünümü

Tablo 3.37. Tip 22 ile ilgili bazı önemli veriler

BAZI FENOLOJİK GÖZLEMLER		MEYVE ÖZELLİKLERİ			
Ağaç Mevkisi	: Melikgazi/Hisarcık		2011	2012	Ort
Rakım	: 1420	Ham Yağ Oranı (%)	: 65.18	69.16	67.17
Ağaç Koordinatları	: N 3838465	Protein Oranı (%)	: 17.53	16.63	17.08
Ağaç Koordinatları	: E03529642	Meyve Ağırlığı (g)	: 8.96	10.34	9.65
Sulanma Durumu	: Sulanmıyor	İç Ağırlığı (g)	: 4.19	4.06	4.13
İlk Yapraklanma Tarihi	: 20-27 Nisan	İç Oranı (%)	: 46.76	39.26	42.75
Erkek Çiçeklenme Tarihi	: 3-12 Mayıs	Meyve Uzunluğu (mm)	: 31.85	34.13	32.99
Dişi Çiçeklenme Tarihi	: 3-12 Mayıs	Meyve Yüksekliği (mm)	: 33.75	33.82	33.79
Çiçeklenme Genotipi	: Homogami	Meyve Genişliği (mm)	: 31.07	31.6	31.34
AĞAC ÖZELLİKLERİ		Kabuk Kalınlığı (mm)	: 1.39	1.61	1.50
Tahmini Yaşı	: 120-130	İçten Tüm Çıkma	: Bütün		
Verim Durumu	: Çok verimli	Kırılma Kolaylığı	: Kolay		
Taç Şekli	: Yayvan	Meyve Şekli	: Yuvarlak-Extra		
Gövde Çapı (m)	: 0.91	Kabuk Rengi	: Açık		
Gövde Uzunluğu (m)	: 2.2	Kabuk Pürüzlülüğü	: Orta Pürüzlü		
Ana Dal Sayısı	: 2	İç Rengi	: Esmer		
Dallanma Sıklığı	: Sık	İç Dolgunluğu	: Orta		
Salkımda Meyve Sayısı	: 2-3	İç Çürüklüğü (%)	: 10		
Ortalama Verim (kg)	: 55-60	Yeşil Kabuktan Ayrılma	: Kendisi Ayrılıyor		
Uç Sürg. Meyve Oluşumu (%)	: 85	İçte Damarlılık	: Hafif Damarlı		
Yan Sürg. Meyve Oluşumu (%)	: 45	Değerlendirme Puanı	: 70		



Şekil 3.22. Tip 22'nin görünümü

Tablo 3.38. Tip 23 ile ilgili bazı önemli veriler

BAZI FENOLOJİK GÖZLEMLER		MEYVE ÖZELLİKLERİ			
Ağaç Mevkisi	: Melikgazi/Gesi		2011	2012	Ort
Rakım	: 1200	Ham Yağ Oranı (%)	: 64.64	63.65	64.15
Ağaç Koordinatları	: N 3847390	Protein Oranı (%)	: 19.8	19.82	19.81
Ağaç Koordinatları	: E03538917	Meyve Ağırlığı (g)	: 10.39	7.00	8.70
Sulanma Durumu	: Sulanmıyor	İç Ağırlığı (g)	: 4.54	1.82	3.18
İlk Yapraklanma Tarihi	: 11-24 Nisan	İç Oranı (%)	: 43.70	26.00	36.57
Erkek Çiçeklenme Tarihi	: 25 Nisan-9 Mayıs	Meyve Uzunluğu (mm)	: 34.11	32.33	33.22
Dişi Çiçeklenme Tarihi	: 27 Nisan-12 Mayıs	Meyve Yüksekliği (mm)	: 31.8	30.92	31.36
Çiçeklenme Genotipi	: Protandry	Meyve Genişliği (mm)	: 29.67	28.64	29.16
AĞAÇ ÖZELLİKLERİ		Kabuk Kalınlığı (mm)	: 1.59	1.65	1.62
Tahmini Yaşı	: 35	İçten Tüm Çıkma	: Parçalı		
Verim Durumu	: Verimli	Kırılma Kolaylığı	: Zor		
Taç Şekli	: Yayvan	Meyve Şekli	: Yuvarlak-Extra		
Gövde Çapı (m)	: 0.38	Kabuk Rengi	: Esmer		
Gövde Uzunluğu (m)	: 1.7	Kabuk Pürüzlülüğü	: Orta Pürüzlü		
Ana Dal Sayısı	: 2	İç Rengi	: Esmer		
Dallanma Sıklığı	: Sık	İç Dolgunluğu	: Orta		
Salkımda Meyve Sayısı	: 2-3	İç Çürüklüğü (%)	: 20		
Ortalama Verim (kg)	: 15-20	Yeşil Kabuktan Ayrılma	: Elle ayrılıyor		
Uç Sürg. Meyve Oluşumu (%)	: 60	İçte Damarlılık	: Hafif Damarlı		
Yan Sürg. Meyve Oluşumu (%)	: 10	Değerlendirme Puanı	: 58		



Şekil 3.23. Tip 23'ün görünümü

Tablo 3.39. Tip 24 ile ilgili bazı önemli veriler

BAZI FENOLOJİK GÖZLEMLER		MEYVE ÖZELLİKLERİ			
Ağaç Mevkisi	: Talas/Tablakaya		2011	2012	Ort
Rakım	: 1233	Ham Yağ Oranı (%)	: 71.02	64.28	67.65
Ağaç Koordinatları	: N 3840970	Protein Oranı (%)	: 17.79	16.72	17.26
Ağaç Koordinatları	: E03533934	Meyve Ağırlığı (g)	: 8.02	8.86	8.44
Sulanma Durumu	: Sulanıyor	İç Ağırlığı (g)	: 3.87	4.32	4.10
İlk Yapraklanma Tarihi	: 8-21 Nisan	İç Oranı (%)	: 48.25	48.76	48.52
Erkek Çiçeklenme Tarihi	: 22 Nisan-7 Mayıs	Meyve Uzunluğu (mm)	: 28.88	29.57	29.23
Dişi Çiçeklenme Tarihi	: 22 Nisan-7 Mayıs	Meyve Yüksekliği (mm)	: 29.17	30.23	29.70
Çiçeklenme Genotipi	: Homogami	Meyve Genişliği (mm)	: 27.49	28.58	28.04
AĞAC ÖZELLİKLERİ		Kabuk Kalınlığı (mm)	: 1.22	1.23	1.23
Tahmini Yaşı	: 40-45	İçten Tüm Çıkma	: Bütün		
Verim Durumu	: Verimli	Kırılma Kolaylığı	: Kolay		
Taç Şekli	: Dik	Meyve Şekli	: Yuvarlak-Extra		
Gövde Çapı (m)	: 0.35	Kabuk Rengi	: Esmer		
Gövde Uzunluğu (m)	: 2.15	Kabuk Pürüzlülüğü	: Orta Pürüzlü		
Ana Dal Sayısı	: 3	İç Rengi	: Esmer		
Dallanma Sıklığı	: Sık	İç Dolgunluğu	: İyi		
Salkımda Meyve Sayısı	: 2-3	İç Çürüklüğü (%)	: 15		
Ortalama Verim (kg)	: 30-35	Yeşil Kabuktan Ayrılma	: Elle ayrılıyor		
Uç Sürg. Meyve Oluşumu (%)	: 85	İçte Damarlılık	: Hafif Damarlı		
Yan Sürg. Meyve Oluşumu (%)	: 60	Değerlendirme Puanı	: 70		



Şekil 3.24. Tip 24'ün görünümü

Tablo 3.40. Tip 25 ile ilgili bazı önemli veriler

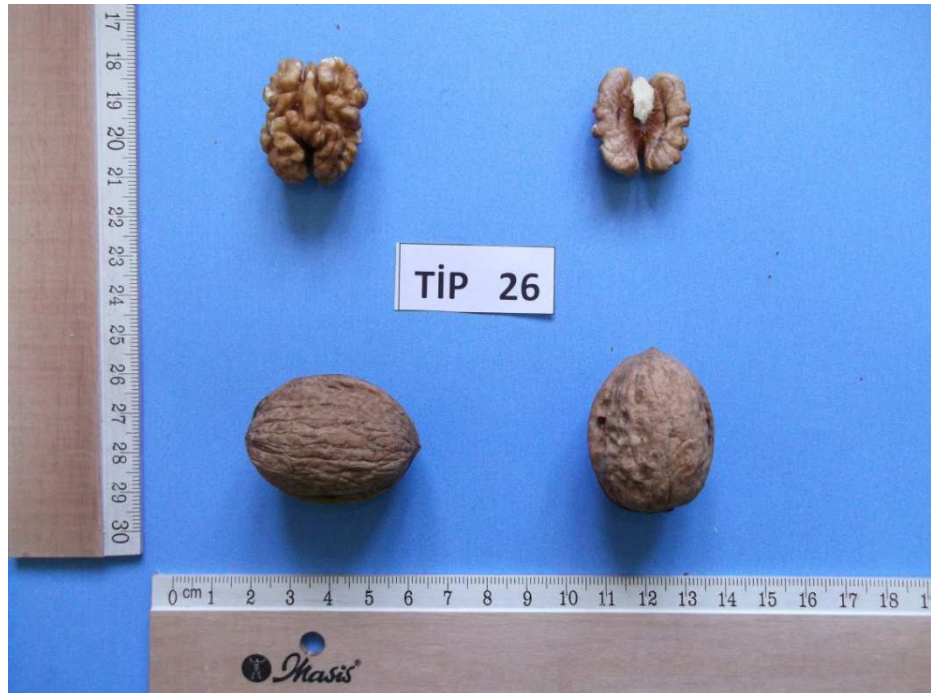
BAZI FENOLOJİK GÖZLEMLER		MEYVE ÖZELLİKLERİ			
Ağaç Mevkisi	: Melikgazi/Sarımsaklı		2011	2012	Ort
Rakım	: 1159	Ham Yağ Oranı (%)	: 63.84	74.13	68.99
Ağaç Koordinatları	: N 3853608	Protein Oranı (%)	: 16.78	14.95	15.87
Ağaç Koordinatları	: E03542974	Meyve Ağırlığı (g)	: 9.11	9.32	9.22
Sulanma Durumu	: Sulanıyor	İç Ağırlığı (g)	: 4.57	4.41	4.49
İlk Yapraklanma Tarihi	: 7-27 Nisan	İç Oranı (%)	: 50.16	47.32	48.72
Erkek Çiçeklenme Tarihi	: 20 Nisan-12 Mayıs	Meyve Uzunluğu (mm)	: 33.12	33.8	33.46
Dişi Çiçeklenme Tarihi	: 24 Nisan-15 Mayıs	Meyve Yüksekliği (mm)	: 30.51	30.42	30.47
Çiçeklenme Genotipi	: Protandry	Meyve Genişliği (mm)	: 30.46	30.81	30.64
		Kabuk Kalınlığı (mm)	: 1.45	1.45	1.45
		İçten Tüm Çıkma	: Bütün		
		Kırılma Kolaylığı	: Kolay		
		Meyve Şekli	: Yuvarlak-Extra		
		Kabuk Rengi	: Esmer		
		Kabuk Pürüzlülüğü	: Pürüzlü		
		İç Rengi	: Sarı		
		İç Dolgunluğu	: İyi		
		İç Çürüklüğü (%)	: 10		
		Yeşil Kabuktan Ayrılma	: Elle ayrılıyor		
		İçte Damarlılık	: Hafif Damarlı		
		Değerlendirme Puanı	: 63		
AĞAC ÖZELLİKLERİ					
Tahmini Yaşı	: 70-75				
Verim Durumu	: Verimli				
Taç Şekli	: Yarı Dik				
Gövde Çapı (m)	: 0.72				
Gövde Uzunluğu (m)	: 3.20				
Ana Dal Sayısı	: 3				
Dallanma Sıklığı	: Sık				
Salkımda Meyve Sayısı	: 2-3				
Ortalama Verim (kg)	: 40-45				
Uç Sürg. Meyve Oluşumu (%)	: 75				
Yan Sürg. Meyve Oluşumu (%)	: 40				



Şekil 3.25. Tip 25'in görünümü

Tablo 3.41. Tip 26 ile ilgili bazı önemli veriler

BAZI FENOLOJİK GÖZLEMLER		MEYVE ÖZELLİKLERİ			
Ağaç Mevkisi	: Melikgazi/Germir		2011	2012	Ort
Rakım	: 1095	Ham Yağ Oranı (%)	: 67.99	-	67.99
Ağaç Koordinatları	: N 3844180	Protein Oranı (%)	: 18.12	-	18.12
Ağaç Koordinatları	: E03533882	Meyve Ağırlığı (g)	: 12.44	-	12.44
Sulanma Durumu	: Sulanmıyor	İç Ağırlığı (g)	: 5.38	-	5.38
İlk Yapraklanma Tarihi	: 11-23.nis	İç Oranı (%)	: 43.25	-	43.25
Erkek Çiçeklenme Tarihi	: 28 nisan-10 mayıs	Meyve Uzunluğu (mm)	: 39.29	-	39.29
Dişi Çiçeklenme Tarihi	: 22 nisan-7 mayıs	Meyve Yüksekliği (mm)	: 30.94	-	30.94
Çiçeklenme Genotipi	: Protogeny	Meyve Genişliği (mm)	: 29.55	-	29.55
AĞAÇ ÖZELLİKLERİ		Kabuk Kalınlığı (mm)	: 1.92	-	1.69
Tahmini Yaşı	: 80	İçten Tüm Çıkma	: Bütün		
Verim Durumu	: Verimli	Kırılma Kolaylığı	: Orta		
Taç Şekli	: Dik	Meyve Şekli	: Oval-Extra		
Gövde Çapı (m)	: 0.7	Kabuk Rengi	: Esmer		
Gövde Uzunluğu (m)	: 1	Kabuk Pürüzlülüğü	: Orta Pürüzlü		
Ana Dal Sayısı	: 2	İç Rengi	: Sarı		
Dallanma Sıklığı	: Sık	İç Dolgunluğu	: İyi		
Salkımda Meyve Sayısı	: 2-3	İç Çürüklüğü (%)	: 10		
Ortalama Verim (kg)	: 40-45	Yeşil Kabuktan Ayrılma	: Elle ayrılıyor		
Uç Sürg. Meyve Oluşumu (%)	: 75	İçte Damarlılık	: Damarlı		
Yan Sürg. Meyve Oluşumu (%)	: 25	Değerlendirme Puanı	: 59		



Şekil 3.26. Tip 26'nın görünümü

Tablo 3.42. Tip 27 ile ilgili bazı önemli veriler

BAZI FENOLOJİK GÖZLEMLER		MEYVE ÖZELLİKLERİ			
Ağaç Mevkisi	: Kocasinan/Akçatepe		2011	2012	Ort
Rakım	: 1085	Ham Yağ Oranı (%)	: 69.2	-	69.20
Ağaç Koordinatları	: N 3849440	Protein Oranı (%)	: 17.48	-	17.48
Ağaç Koordinatları	: E03534152	Meyve Ağırlığı (g)	: 10.8	-	10.80
Sulanma Durumu	: Sulanyor	İç Ağırlığı (g)	: 4.61	-	4.61
İlk Yapraklanma Tarihi	: 6-23 Nisan	İç Oranı (%)	: 42.69	-	42.69
Erkek Çiçeklenme Tarihi	: 19 Nisan-8 Mayıs	Meyve Uzunluğu (mm)	: 34.21	-	34.21
Dişi Çiçeklenme Tarihi	: 23 Nisan-11 Mayıs	Meyve Yüksekliği (mm)	: 31.92	-	31.92
Çiçeklenme Genotipi	: Protandry	Meyve Genişliği (mm)	: 31.56	-	31.56
AĞAÇ ÖZELLİKLERİ		Kabuk Kalınlığı (mm)	: 1.97	-	1.97
Tahmini Yaşı	: 30	İçten Tüm Çıkma	: Parçalı		
Verim Durumu	: Verimli	Kırılma Kolaylığı	: Zor		
Taç Şekli	: Yayvan	Meyve Şekli	: Yuvarlak-Extra		
Gövde Çapı (m)	: 0.48	Kabuk Rengi	: Açık		
Gövde Uzunluğu (m)	: 1.4	Kabuk Pürüzlülüğü	: Orta Pürüzlü		
Ana Dal Sayısı	: 2	İç Rengi	: Sarı		
Dallanma Sıklığı	: Sık	İç Dolgunluğu	: Orta		
Salkımda Meyve Sayısı	: 2-3	İç Çürüklüğü (%)	: 10		
Ortalama Verim (kg)	: 40	Yeşil Kabuktan Ayrılma	: Elle ayrılıyor		
Uç Sürg. Meyve Oluşumu (%)	: 75	İçte Damarlılık	: Hafif Damarlı		
Yan Sürg. Meyve Oluşumu (%)	: 55	Değerlendirme Puanı	: 63.5		



Şekil 3.27. Tip 27'nin görünümü

Tablo 3.43. Tip 28 ile ilgili bazı önemli veriler

BAZI FENOLOJİK GÖZLEMLER		MEYVE ÖZELLİKLERİ			
Ağaç Mevkisi	: Melikgazi/Gesi		2011	2012	Ort
Rakım	: 1197	Ham Yağ Oranı (%)	: 68.07	69.02	68.55
Ağaç Koordinatları	: N 3847597	Protein Oranı (%)	: 19.63	16.48	18.06
Ağaç Koordinatları	: E03539628	Meyve Ağırlığı (g)	: 7.96	9.59	8.78
Sulanma Durumu	: Sulanıyor	İç Ağırlığı (g)	: 4.07	4.45	4.26
İlk Yapraklanma Tarihi	: 14-20 Nisan	İç Oranı (%)	: 51.13	46.40	48.55
Erkek Çiçeklenme Tarihi	: 28 Nisan-6 Mayıs	Meyve Uzunluğu (mm)	: 35.55	36.56	36.06
Dişi Çiçeklenme Tarihi	: 28 Nisan-6 Mayıs	Meyve Yüksekliği (mm)	: 28.66	31.13	29.90
Çiçeklenme Genotipi	: Homogami	Meyve Genişliği (mm)	: 25.9	28.15	27.03
AĞAÇ ÖZELLİKLERİ		Kabuk Kalınlığı (mm)	: 1.25	1.38	1.32
Tahmini Yaşı	: 18-20	İçten Tüm Çıkma	: Parçalı		
Verim Durumu	: Verimli	Kırılma Kolaylığı	: Orta		
Taç Şekli	: Dik	Meyve Şekli	: Oval-Extra		
Gövde Çapı (m)	: 0.3	Kabuk Rengi	: Esmer		
Gövde Uzunluğu (m)	: 2.00	Kabuk Pürüzlülüğü	: Pürüzlü		
Ana Dal Sayısı	: 2	İç Rengi	: Sarı		
Dallanma Sıklığı	: Sık	İç Dolgunluğu	: İyi		
Salkımda Meyve Sayısı	: 2-3	İç Çürüklüğü (%)	: 7.5		
Ortalama Verim (kg)	: 30	Yeşil Kabuktan Ayrılma	: Elle ayrılıyor		
Uç Sürg. Meyve Oluşumu (%)	: 70	İçte Damarlılık	: Hafif Damarlı		
Yan Sürg. Meyve Oluşumu (%)	: 40	Değerlendirme Puanı	: 63.5		



Şekil 3.28. Tip 28'in görünümü

Tablo 3.44. Tip 29 ile ilgili bazı önemli veriler

BAZI FENOLOJİK GÖZLEMLER		MEYVE ÖZELLİKLERİ			
Ağaç Mevkisi	: Talas/Endürlük		2011	2012	Ort
Rakım	: 1416	Ham Yağ Oranı (%)	: 65.21	-	65.21
Ağaç Koordinatları	: N 3837888	Protein Oranı (%)	: 20.24	-	20.24
Ağaç Koordinatları	: E03532718	Meyve Ağırlığı (g)	: 6.14	-	6.14
Sulanma Durumu	: Sulanmıyor	İç Ağırlığı (g)	: 2.38	-	2.38
İlk Yapraklanma Tarihi	: 18-23 Nisan	İç Oranı (%)	: 38.76	-	38.76
Erkek Çiçeklenme Tarihi	: 29 Nisan-7 Mayıs	Meyve Uzunluğu (mm)	: 31.59	-	31.59
Dişi Çiçeklenme Tarihi	: 30 Nisan-10 Mayıs	Meyve Yüksekliği (mm)	: 28.5	-	28.50
Çiçeklenme Genotipi	: Protandry	Meyve Genişliği (mm)	: 25.42	-	25.42
AĞAC ÖZELLİKLERİ		Kabuk Kalınlığı (mm)	: 1.42	-	1.42
Tahmini Yaşı	: 75-80	İçten Tüm Çıkma	: Bütün		
Verim Durumu	: Verimli	Kırılma Kolaylığı	: Orta		
Taç Şekli	: Yarı Dik	Meyve Şekli	: Yuvarlak-1.Sınıf		
Gövde Çapı (m)	: 0.67	Kabuk Rengi	: Esmer		
Gövde Uzunluğu (m)	: 2.50	Kabuk Pürüzlülüğü	: Orta Pürüzlü		
Ana Dal Sayısı	: 2	İç Rengi	: Esmer		
Dallanma Sıklığı	: Sık	İç Dolgunluğu	: Kötü		
Salkımda Meyve Sayısı	: 2-3	İç Çürüklüğü (%)	: 25		
Ortalama Verim (kg)	: 30	Yeşil Kabuktan Ayrılma	: Elle ayrılıyor		
Uç Sürg. Meyve Oluşumu (%)	: 70	İçte Damarlılık	: Hafif Damarlı		
Yan Sürg. Meyve Oluşumu (%)	: 10	Değerlendirme Puanı	: 54.5		



Şekil 3.29. Tip 29'un görünümü

Tablo 3.45. Tip 30 ile ilgili bazı önemli veriler

BAZI FENOLOJİK GÖZLEMLER		MEYVE ÖZELLİKLERİ			
Ağaç Mevkisi	: Melikgazi/Hisarcık		2011	2012	Ort
Rakım	: 1550	Ham Yağ Oranı (%)	: 64.86	66.57	65.72
Ağaç Koordinatları	: N 3837535	Protein Oranı (%)	: 16.39	18.77	17.58
Ağaç Koordinatları	: E03530969	Meyve Ağırlığı (g)	: 6.08	6.83	6.46
Sulanma Durumu	: Sulanmıyor	İç Ağırlığı (g)	: 2.43	2.04	2.24
İlk Yapraklanma Tarihi	: 22-25 Nisan	İç Oranı (%)	: 39.97	29.87	34.62
Erkek Çiçeklenme Tarihi	: 8-13 Mayıs	Meyve Uzunluğu (mm)	: 28.88	29.15	29.02
Dişi Çiçeklenme Tarihi	: 4-10 Mayıs	Meyve Yüksekliği (mm)	: 28.89	30.33	29.61
Çiçeklenme Genotipi	: Protogeny	Meyve Genişliği (mm)	: 25.91	27.76	26.84
AĞAÇ ÖZELLİKLERİ		Kabuk Kalınlığı (mm)	: 1.39	1.57	1.48
Tahmini Yaşı	: 50	İçten Tüm Çıkma	: Bütün		
Verim Durumu	: Verimli	Kırılma Kolaylığı	: Kolay		
Taç Şekli	: Yayvan	Meyve Şekli	: Yuvarlak-1.Smf		
Gövde Çapı (m)	: 0.73	Kabuk Rengi	: Esmer		
Gövde Uzunluğu (m)	: 2.05	Kabuk Pürüzlülüğü	: Orta Pürüzlü		
Ana Dal Sayısı	: 2	İç Rengi	: Sarı		
Dallanma Sıklığı	: Sık	İç Dolgunluğu	: Kötü		
Salkımda Meyve Sayısı	: 2-3	İç Çürüklüğü (%)	: 25		
Ortalama Verim (kg)	: 30	Yeşil Kabuktan Ayrılma	: Elle ayrılıyor		
Uç Sürg. Meyve Oluşumu (%)	: 70	İçte Damarlılık	: Hafif Damarlı		
Yan Sürg. Meyve Oluşumu (%)	: 35	Değerlendirme Puanı	: 59.5		



Şekil 3.30. Tip 30'un görünümü

Tablo 3.46. Tip 31 ile ilgili bazı önemli veriler

BAZI FENOLOJİK GÖZLEMLER		MEYVE ÖZELLİKLERİ			
Ağaç Mevkisi	: Kocasinan/Buğdaylı				
Rakım	: 1069				
Ağaç Koordinatları	: N 3848340				
Ağaç Koordinatları	: E03532082				
Sulanma Durumu	: Sulanıyor				
İlk Yapraklanma Tarihi	: 6-24 Nisan				
Erkek Çiçeklenme Tarihi	: 22 Nisan-14 Mayıs				
Dişi Çiçeklenme Tarihi	: 18 Nisan-10 Mayıs				
Çiçeklenme Genotipi	: Protogeny				
AĞAÇ ÖZELLİKLERİ		2011	2012	Ort	
Tahmini Yaşı	: 55				
Verim Durumu	: Verimli				
Taç Şekli	: Yayvan				
Gövde Çapı (m)	: 0.76				
Gövde Uzunluğu (m)	: 2.33				
Ana Dal Sayısı	: 3				
Dallanma Sıklığı	: Sık				
Salkımda Meyve Sayısı	: 2-3				
Ortalama Verim (kg)	: 30-35				
Uç Sürg. Meyve Oluşumu (%)	: 70				
Yan Sürg. Meyve Oluşumu (%)	: 30				
		Ham Yağ Oranı (%)	: 73.17	70.68	71.93
		Protein Oranı (%)	: 17.57	17.59	17.58
		Meyve Ağırlığı (g)	: 9.7	11.46	10.58
		İç Ağırlığı (g)	: 5.41	5.33	5.37
		İç Oranı (%)	: 55.77	46.50	50.76
		Meyve Uzunluğu (mm)	: 35.54	36.73	36.14
		Meyve Yüksekliği (mm)	: 30.9	35.26	33.08
		Meyve Genişliği (mm)	: 30.05	33.45	31.75
		Kabuk Kalınlığı (mm)	: 1.24	1.38	1.31
		İçten Tüm Çıkma	: Bütün		
		Kırılma Kolaylığı	: Kolay		
		Meyve Şekli	: Yuvarlak-Extra		
		Kabuk Rengi	: Açık		
		Kabuk Pürüzlülüğü	: Orta Pürüzlü		
		İç Rengi	: Sarı		
		İç Dolgunluğu	: İyi		
		İç Çürüklüğü (%)	: 7.5		
		Yeşil Kabuktan Ayrılma	: Elle Ayrılıyor		
		İçte Damarlılık	: Hafif Damarlı		
		Değerlendirme Puanı	: 73.5		



Şekil 3.31. Tip 31'in görünümü

Tablo 3.47. Tip 32 ile ilgili bazı önemli veriler

BAZI FENOLOJİK GÖZLEMLER		MEYVE ÖZELLİKLERİ			
Ağaç Mevkisi	: Hacılar/Sakar Eşmecik		2011	2012	Ort
Rakım	: 1222	Ham Yağ Oranı (%)	: 67.98	66.63	67.31
Ağaç Koordinatları	: N 3840072	Protein Oranı (%)	: 16.04	19.12	17.58
Ağaç Koordinatları	: E03525388	Meyve Ağırlığı (g)	: 7.93	7.79	7.86
Sulanma Durumu	: Sulanıyor	İç Ağırlığı (g)	: 3.9	3.55	3.73
İlk Yapraklanma Tarihi	: 5-17 Nisan	İç Oranı (%)	: 49.18	45.57	47.39
Erkek Çiçeklenme Tarihi	: 17 Nisan-5 Mayıs	Meyve Uzunluğu (mm)	: 34.71	34.08	34.40
Dişi Çiçeklenme Tarihi	: 20 Nisan-08 Mayıs	Meyve Yüksekliği (mm)	: 26.73	27.03	26.88
Çiçeklenme Genotipi	: Protandry	Meyve Genişliği (mm)	: 27.29	27.52	27.41
AĞAÇ ÖZELLİKLERİ		Kabuk Kalınlığı (mm)	: 1.45	1.33	1.39
Tahmini Yaşı	: 60-65	İçten Tüm Çıkma	: Parçalı		
Verim Durumu	: Verimli	Kırılma Kolaylığı	: Orta		
Taç Şekli	: Yayvan	Meyve Şekli	: Oval-Extra		
Gövde Çapı (m)	: 0.48	Kabuk Rengi	: Açık		
Gövde Uzunluğu (m)	: 1.6	Kabuk Pürüzlülüğü	: Orta Pürüzlü		
Ana Dal Sayısı	: 3	İç Rengi	: Açık		
Dallanma Sıklığı	: Sık	İç Dolgunluğu	: İyi		
Salkımda Meyve Sayısı	: 2-3	İç Çürüklüğü (%)	: 5		
Ortalama Verim (kg)	: 50	Yeşil Kabuktan Ayrılma	: Elle Ayrılıyor		
Uç Sürg. Meyve Oluşumu (%)	: 80	İçte Damarlılık	: Hafif Damarlı		
Yan Sürg. Meyve Oluşumu (%)	: 55	Değerlendirme Puanı	: 74		



Şekil 3.32. Tip 32'nin görünümü

Tablo 3.48. Tip 33 ile ilgili bazı önemli veriler

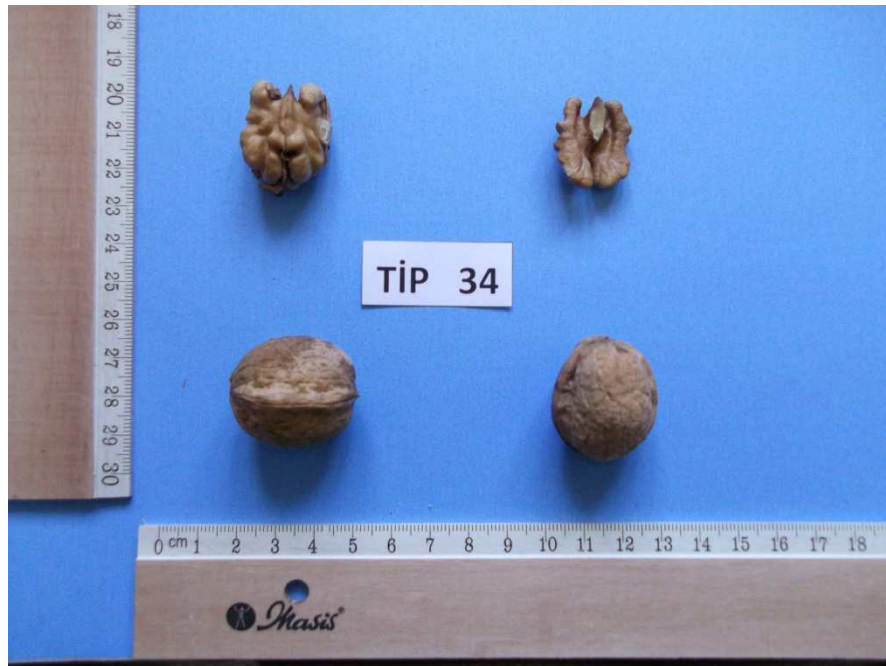
BAZI FENOLOJİK GÖZLEMLER		MEYVE ÖZELLİKLERİ			
Ağaç Mevkisi	: Melikgazi/Kıranardı		2011	2012	Ort
Rakım	: 1414	Ham Yağ Oranı (%)	: 67.24	67.54	67.40
Ağaç Koordinatları	: N 3838135	Protein Oranı (%)	: 18.95	18.84	18.90
Ağaç Koordinatları	: E03531659	Meyve Ağırlığı (g)	: 8.05	9.89	8.97
Sulanma Durumu	: Sulanıyor	İç Ağırlığı (g)	: 3.67	4.32	4.00
İlk Yapraklanma Tarihi	: 16-22 Nisan	İç Oranı (%)	: 45.59	43.68	44.54
Erkek Çiçeklenme Tarihi	: 2-8 Mayıs	Meyve Uzunluğu (mm)	: 29.94	31.81	30.88
Dişi Çiçeklenme Tarihi	: 2-8 Mayıs	Meyve Yüksekliği (mm)	: 30.53	32.4	31.47
Çiçeklenme Genotipi	: Homogami	Meyve Genişliği (mm)	: 27.53	28.9	28.22
AĞAC ÖZELLİKLERİ		Kabuk Kalınlığı (mm)	: 1.5	1.71	1.61
Tahmini Yaşı	: 60-65	İçten Tüm Çıkma	: Bütün		
Verim Durumu	: Verimli	Kırılma Kolaylığı	: Orta		
Taç Şekli	: Yarı Dik	Meyve Şekli	: Yuvarlak-Extra		
Gövde Çapı (m)	: 0.73	Kabuk Rengi	: Esmer		
Gövde Uzunluğu (m)	: 3.05	Kabuk Pürüzlülüğü	: Orta Pürüzlü		
Ana Dal Sayısı	: 3	İç Rengi	: Sarı		
Dallanma Sıklığı	: Sık	İç Dolgunluğu	: İyi		
Salkımda Meyve Sayısı	: 2-3	İç Çürüklüğü (%)	: 5		
Ortalama Verim (kg)	: 55	Yeşil Kabuktan Ayrılma	: Kendisi Ayrılıyor		
Uç Sürg. Meyve Oluşumu (%)	: 85	İçte Damarlılık	: Hafif Damarlı		
Yan Sürg. Meyve Oluşumu (%)	: 50	Değerlendirme Puanı	: 72.5		



Şekil 3.33. Tip 33'ün görünümü

Tablo 3.49. Tip 34 ile ilgili bazı önemli veriler

BAZI FENOLOJİK GÖZLEMLER		MEYVE ÖZELLİKLERİ			
Ağaç Mevkisi	: Melikgazi/Hisarcık		2011	2012	Ort
Rakım	: 1449	Ham Yağ Oranı (%)	: 64.94	68.42	66.68
Ağaç Koordinatları	: N 3838015	Protein Oranı (%)	: 20.15	19.12	19.64
Ağaç Koordinatları	: E03531080	Meyve Ağırlığı (g)	: 8.14	7.29	7.72
Sulanma Durumu	: Sulanıyor	İç Ağırlığı (g)	: 3.24	2.83	3.04
İlk Yapraklanma Tarihi	: 14-20 Nisan	İç Oranı (%)	: 39.80	38.82	39.34
Erkek Çiçeklenme Tarihi	: 27 Nisan-5 Mayıs	Meyve Uzunluğu (mm)	: 32.43	31.5	31.97
Dişi Çiçeklenme Tarihi	: 30 Nisan-8 Mayıs	Meyve Yüksekliği (mm)	: 29.68	27.54	28.61
Çiçeklenme Genotipi	: Protandry	Meyve Genişliği (mm)	: 28.63	27.39	28.01
AĞAÇ ÖZELLİKLERİ		Kabuk Kalınlığı (mm)	: 1.59	1.51	1.55
Tahmini Yaşı	: 70	İçten Tüm Çıkma	: Bütün		
Verim Durumu	: Verimli	Kırılma Kolaylığı	: Orta		
Taç Şekli	: Yarı Dik	Meyve Şekli	: Yuvarlak-Extra		
Gövde Çapı (m)	: 0.78	Kabuk Rengi	: Esmer		
Gövde Uzunluğu (m)	: 2.75	Kabuk Pürüzlülüğü	: Orta Pürüzlü		
Ana Dal Sayısı	: 2	İç Rengi	: Sarı		
Dallanma Sıklığı	: Sık	İç Dolgunluğu	: Kötü		
Salkımda Meyve Sayısı	: 2-3	İç Çürüklüğü (%)	: 5		
Ortalama Verim (kg)	: 55	Yeşil Kabuktan Ayrılma	: Kendisi Ayrılıyor		
Uç Sürg. Meyve Oluşumu (%)	: 90	İçte Damarlılık	: Düz		
Yan Sürg. Meyve Oluşumu (%)	: 75	Değerlendirme Puanı	: 77		



Şekil 3.34. Tip 34'ün görünümü

Tablo 3.50. Tip 35 ile ilgili bazı önemli veriler

BAZI FENOLOJİK GÖZLEMLER		MEYVE ÖZELLİKLERİ			
Ağaç Mevkisi	: Melikgazi/Gesi		2011	2012	Ort
Rakım	: 1204	Ham Yağ Oranı (%)	: 69.007	69.868	69.44
Ağaç Koordinatları	: N 3847597	Protein Oranı (%)	: 17.31	17.2	17.26
Ağaç Koordinatları	: E03539663	Meyve Ağırlığı (g)	: 10.43	11.64	11.04
Sulanma Durumu	: Sulanıyor	İç Ağırlığı (g)	: 5.06	5.71	5.39
İlk Yapraklanma Tarihi	: 12-20 Nisan	İç Oranı (%)	: 48.51	49.055	48.80
Erkek Çiçeklenme Tarihi	: 25 Nisan-8 Mayıs	Meyve Uzunluğu (mm)	: 36.73	39.45	38.09
Dişi Çiçeklenme Tarihi	: 28 Nisan-10 Mayıs	Meyve Yüksekliği (mm)	: 30.45	30.74	30.60
Çiçeklenme Genotipi	: Protandry	Meyve Genişliği (mm)	: 30.87	31.32	31.10
AĞAC ÖZELLİKLERİ		Kabuk Kalınlığı (mm)	: 1.45	1.37	1.41
Tahmini Yaşı	: 55	İçten Tüm Çıkma	: Parçalı		
Verim Durumu	: Verimli	Kırılma Kolaylığı	: Zor		
Taç Şekli	: Yarı Dik	Meyve Şekli	: Yuvarlak-Extra		
Gövde Çapı (m)	: 0.41	Kabuk Rengi	: Açık		
Gövde Uzunluğu (m)	: 2.00	Kabuk Pürüzlülüğü	: Orta Pürüzlü		
Ana Dal Sayısı	: 2	İç Rengi	: Açık		
Dallanma Sıklığı	: Sık	İç Dolgunluğu	: İyi		
Salkımda Meyve Sayısı	: 2-3	İç Çürüklüğü (%)	: 5		
Ortalama Verim (kg)	: 30-35	Yeşil Kabuktan Ayrılma	: Kendisi Ayrılıyor		
Uç Sürg. Meyve Oluşumu (%)	: 70	İçte Damarlılık	: Hafif Damarlı		
Yan Sürg. Meyve Oluşumu (%)	: 20	Değerlendirme Puanı	: 63		



Şekil 3.35. Tip 35'in görünümü

Tablo 3.51. Tip 36 ile ilgili bazı önemli veriler

BAZI FENOLOJİK GÖZLEMLER		MEYVE ÖZELLİKLERİ			
Ağaç Mevkisi	: Kocasinan/Cırgalan	2011	2012	Ort	
Rakım	: 1070	Ham Yağ Oranı (%)	: 60.33	64.08	62.21
Ağaç Koordinatları	: N 3846695	Protein Oranı (%)	: 21.79	19.85	20.82
Ağaç Koordinatları	: E03533519	Meyve Ağırlığı (g)	: 10.65	12.13	11.39
Sulanma Durumu	: Sulanıyor	İç Ağırlığı (g)	: 4.48	5.09	4.79
İlk Yapraklanma Tarihi	: 5-18 Nisan	İç Oranı (%)	: 42.07	41.96	42.01
Erkek Çiçeklenme Tarihi	: 19 Nisan 4 Mayıs	Meyve Uzunluğu (mm)	: 45.24	45.03	45.14
Dişi Çiçeklenme Tarihi	: 23 Nisan-8 Mayıs	Meyve Yüksekliği (mm)	: 31.4	32.63	32.02
Çiçeklenme Genotipi	: Protandry	Meyve Genişliği (mm)	: 31.19	31	31.10
AĞAÇ ÖZELLİKLERİ		Kabuk Kalınlığı (mm)	: 1.32	1.7	1.51
Tahmini Yaşı	: 60	İçten Tüm Çıkma	: Bütün		
Verim Durumu	: Verimli	Kırılma Kolaylığı	: Orta		
Taç Şekli	: Dik	Meyve Şekli	: Oval-Extra		
Gövde Çapı (m)	: 0.72	Kabuk Rengi	: Esmer		
Gövde Uzunluğu (m)	: 3.50	Kabuk Pürüzlülüğü	: Orta Pürüzlü		
Ana Dal Sayısı	: 2	İç Rengi	: Esmer		
Dallanma Sıklığı	: Sık	İç Dolgunluğu	: İyi		
Salkımda Meyve Sayısı	: 2-3	İç Çürüklüğü (%)	: 7.5		
Ortalama Verim (kg)	: 50-55	Yeşil Kabuktan Ayrılma	: Kolay Ayrılıyor		
Uç Sürg. Meyve Oluşumu (%)	: 80	İçte Damarlılık	: Damarlı		
Yan Sürg. Meyve Oluşumu (%)	: 40	Değerlendirme Puanı	: 66.5		



Şekil 3.36. Tip 36'nın görünümü

Tablo 3.52. Tip 37 ile ilgili bazı önemli veriler

BAZI FENOLOJİK GÖZLEMLER		MEYVE ÖZELLİKLERİ			
Ağaç Mevkisi	: Melikgazi/Mimarsinan	2011	2012	Ort	
Rakım	: 1217	Ham Yağ Oranı (%)	: 67.04	69.27	68.16
Ağaç Koordinatları	: N 3843799	Protein Oranı (%)	: 17.35	17	17.18
Ağaç Koordinatları	: E03535489	Meyve Ağırlığı (g)	: 7.43	7.72	7.58
Sulanma Durumu	: Sulanıyor	İç Ağırlığı (g)	: 4.02	4.17	4.10
İlk Yapraklanma Tarihi	: 6-19 Nisan	İç Oranı (%)	: 54.10	54.01	54.06
Erkek Çiçeklenme Tarihi	: 20 Nisan-5 Mayıs	Meyve Uzunluğu (mm)	: 31.24	32.46	31.85
Dişi Çiçeklenme Tarihi	: 23 Nisan-9 Mayıs	Meyve Yüksekliği (mm)	: 26.95	27.08	27.02
Çiçeklenme Genotipi	: Protandry	Meyve Genişliği (mm)	: 27.2	27.41	27.31
AĞAÇ ÖZELLİKLERİ		Kabuk Kalınlığı (mm)	: 1.23	1.2	1.22
Tahmini Yaşı	: 180-200	İçten Tüm Çıkma	: Bütün		
Verim Durumu	: Verimli	Kırılma Kolaylığı	: Orta		
Taç Şekli	: Yayvan	Meyve Şekli	: Yuvarlak-Extra		
Gövde Çapı (m)	: 1.15	Kabuk Rengi	: Açık		
Gövde Uzunluğu (m)	: 2.40	Kabuk Pürüzlülüğü	: Orta Pürüzlü		
Ana Dal Sayısı	: 2	İç Rengi	: Açık		
Dallanma Sıklığı	: Sık	İç Dolgunluğu	: İyi		
Salkımda Meyve Sayısı	: 2-3	İç Çürüklüğü (%)	: 5		
Ortalama Verim (kg)	: 65	Yeşil Kabuktan Ayrılma	: Kendisi Ayrılıyor		
Uç Sürg. Meyve Oluşumu (%)	: 85	İçte Damarlılık	: Hafif Damarlı		
Yan Sürg. Meyve Oluşumu (%)	: 55	Değerlendirme Puanı	: 81.5		



Şekil 3.37. Tip 37'nin görünümü

Tablo 3.53. Tip 38 ile ilgili bazı önemli veriler

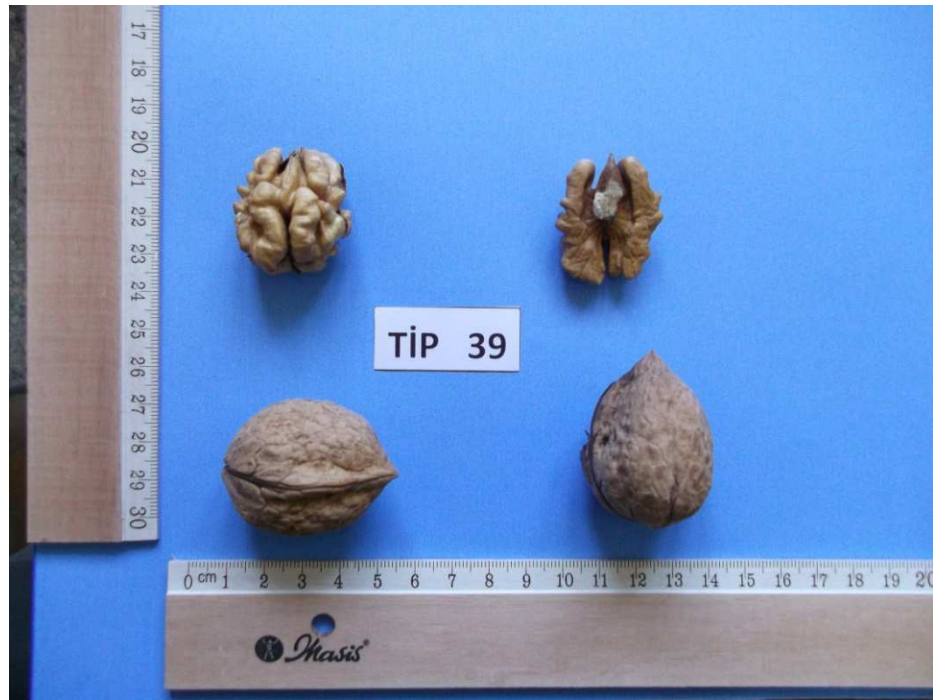
BAZI FENOLOJİK GÖZLEMLER		MEYVE ÖZELLİKLERİ			
Ağaç Mevkisi	: Melikgazi/Hisarcık		2011	2012	Ort
Rakım	: 1530	Ham Yağ Oranı (%)	: 58.49	68.30	63.40
Ağaç Koordinatları	: N 3837543	Protein Oranı (%)	: 18.8	16.3	17.55
Ağaç Koordinatları	: E03530955	Meyve Ağırlığı (g)	: 7.75	8.04	7.90
Sulanma Durumu	: Sulanıyor	İç Ağırlığı (g)	: 3.31	3.36	3.34
İlk Yapraklanma Tarihi	: 22-25Nis	İç Oranı (%)	: 42.71	41.79	42.24
Erkek Çiçeklenme Tarihi	: 6-10 Mayıs	Meyve Uzunluğu (mm)	: 31.94	33.07	32.51
Dişi Çiçeklenme Tarihi	: 6-10 Mayıs	Meyve Yüksekliği (mm)	: 28.61	28.6	28.61
Çiçeklenme Genotipi	: Homogami	Meyve Genişliği (mm)	: 27.22	27.73	27.48
AĞAÇ ÖZELLİKLERİ		Kabuk Kalınlığı (mm)	: 1.45	1.57	1.42
Tahmini Yaşı	: 150	İçten Tüm Çıkma	: Parçalı		
Verim Durumu	: Verimli	Kırılma Kolaylığı	: Orta		
Taç Şekli	: Yayvan	Meyve Şekli	: Yuvarlak-Extra		
Gövde Çapı (m)	: 1.27	Kabuk Rengi	: Açık		
Gövde Uzunluğu (m)	: 3.85	Kabuk Pürüzlülüğü	: Düz		
Ana Dal Sayısı	: 2	İç Rengi	: Sarı		
Dallanma Sıklığı	: Sık	İç Dolgunluğu	: İyi		
Salkımda Meyve Sayısı	: 2-3	İç Çürüklüğü (%)	: 10		
Ortalama Verim (kg)	: 50	Yeşil Kabuktan Ayrılma	: Elle Ayrılıyor		
Uç Sürg. Meyve Oluşumu (%)	: 90	İçte Damarlılık	: Düz		
Yan Sürg. Meyve Oluşumu (%)	: 20	Değerlendirme Puanı	: 63.5		



Şekil 3.38. Tip 38'in görünümü

Tablo 3.54. Tip 39 ile ilgili bazı önemli veriler

BAZI FENOLOJİK GÖZLEMLER		MEYVE ÖZELLİKLERİ			
Ağaç Mevkisi	: Talas/Zincidere		2011	2012	Ort
Rakım	: 1442	Ham Yağ Oranı (%)	: 68.08	69.13	68.61
Ağaç Koordinatları	: N 3838521	Protein Oranı (%)	: 19.28	20.44	19.86
Ağaç Koordinatları	: E03535115	Meyve Ağırlığı (g)	: 14.93	15.64	15.29
Sulanma Durumu	: Sulanıyor	İç Ağırlığı (g)	: 6.78	6.79	6.79
İlk Yapraklanma Tarihi	: 15-21 Nisan	İç Oranı (%)	: 45.41	43.41	44.39
Erkek Çiçeklenme Tarihi	: 4-7 Mayıs	Meyve Uzunluğu (mm)	: 47.63	46	46.82
Dişi Çiçeklenme Tarihi	: 1-4 Mayıs	Meyve Yüksekliği (mm)	: 34.5	35.11	34.81
Çiçeklenme Genotipi	: Protogeny	Meyve Genişliği (mm)	: 33.17	32.81	32.99
AĞAC ÖZELLİKLERİ		Kabuk Kalınlığı (mm)	: 1.45	1.68	1.57
Tahmini Yaşı	: 50	İçten Tüm Çıkma	: Bütün		
Verim Durumu	: Verimli	Kırılma Kolaylığı	: Zor		
Taç Şekli	: Dik	Meyve Şekli	: Oval-Extra		
Gövde Çapı (m)	: 0.4	Kabuk Rengi	: Esmer		
Gövde Uzunluğu (m)	: 3.00	Kabuk Pürüzlülüğü	: Pürüzlü		
Ana Dal Sayısı	: 3	İç Rengi	: Açık		
Dallanma Sıklığı	: Sık	İç Dolgunluğu	: İyi		
Salkımda Meyve Sayısı	: 2-3	İç Çürüklüğü (%)	: 10		
Ortalama Verim (kg)	: 50	Yeşil Kabuktan Ayrılma	: Kendisi Ayrılıyor		
Uç Sürg. Meyve Oluşumu (%)	: 80	İçte Damarlılık	: Hafif Damarlı		
Yan Sürg. Meyve Oluşumu (%)	: 15	Değerlendirme Puanı	: 63		



Şekil 3.39. Tip 39'un görünümü

Tablo 3.55. Tip 40 ile ilgili bazı önemli veriler

BAZI FENOLOJİK GÖZLEMLER		MEYVE ÖZELLİKLERİ			
Ağaç Mevkisi	: Talas/Zincidere		2011	2012	Ort
Rakım	: 1439	Ham Yağ Oranı (%)	: 68.96	63.26	66.12
Ağaç Koordinatları	: N 3838526	Protein Oranı (%)	: 17.68	18.38	18.03
Ağaç Koordinatları	: E03535106	Meyve Ağırlığı (g)	: 12.71	12.35	12.53
Sulanma Durumu	: Sulanıyor	İç Ağırlığı (g)	: 5.09	3.57	4.33
İlk Yapraklanma Tarihi	: 16-21 Nisan	İç Oranı (%)	: 40.05	28.91	34.56
Erkek Çiçeklenme Tarihi	: 2-7 Mayıs	Meyve Uzunluğu (mm)	: 40.19	40.53	40.36
Dişi Çiçeklenme Tarihi	: 30 Nisan-4 Mayıs	Meyve Yüksekliği (mm)	: 32.85	34.88	33.87
Çiçeklenme Genotipi	: Protogeny	Meyve Genişliği (mm)	: 31.92	32.51	32.22
AĞAÇ ÖZELLİKLERİ		Kabuk Kalınlığı (mm)	: 1.77	1.84	1.81
Tahmini Yaşı	: 60-65	İçten Tüm Çıkma	: Bütün		
Verim Durumu	: Verimli	Kırılma Kolaylığı	: Zor		
Taç Şekli	: Yarı Dik	Meyve Şekli	: Yuvarlak-Extra		
Gövde Çapı(m)	: 0.57	Kabuk Rengi	: Esmer		
Gövde Uzunluğu (m)	: 1.75	Kabuk Pürüzlülüğü	: Orta Pürüzlü		
Ana Dal Sayısı	: 3	İç Rengi	: Sarı		
Dallanma Sıklığı	: Sık	İç Dolgunluğu	: Orta		
Salkımda Meyve Sayısı	: 2-3	İç Çürüklülüğü (%)	: 10		
Ortalama Verim (kg)	: 40-45	Yeşil Kabuktan Ayrılma	: Kolay Ayrılıyor		
Uç Sürg. Meyve Oluşumu (%)	: 80	İçte Damarlılık	: Hafif Damarlı		
Yan Sürg. Meyve Oluşumu (%)	: 15	Değerlendirme Puanı	: 52		



Şekil 3.40. Tip 40'ın görünümü

Tablo 3.56. Tip 41 ile ilgili bazı önemli veriler

BAZI FENOLOJİK GÖZLEMLER		MEYVE ÖZELLİKLERİ			
Ağaç Mevkisi	: Melikgazi/Erkilet		2011	2012	Ort
Rakım	: 1225	Ham Yağ Oranı (%)	: 72.30	68.60	70.46
Ağaç Koordinatları	: N 3849165	Protein Oranı (%)	: 12.539	15.82	14.18
Ağaç Koordinatları	: E03526971	Meyve Ağırlığı (g)	: 9.45	10.6	10.03
Sulanma Durumu	: Sulanıyor	İç Ağırlığı (g)	: 4.39	4.78	4.59
İlk Yapraklanma Tarihi	: 6-16 Nisan	İç Oranı (%)	: 46.46	45.09	45.74
Erkek Çiçeklenme Tarihi	: 21 Nisan-5 Mayıs	Meyve Uzunluğu (mm)	: 38.27	32.09	35.18
Dişi Çiçeklenme Tarihi	: 21 Nisan-5 Mayıs	Meyve Yüksekliği (mm)	: 31.63	30.05	30.84
Çiçeklenme Genotipi	: Homogami	Meyve Genişliği (mm)	: 29.02	30.25	29.64
AĞAC ÖZELLİKLERİ		Kabuk Kalınlığı (mm)	: 1.53	1.4	1.47
Tahmini Yaşı	: 45-50	İçten Tüm Çıkma	: Bütün		
Verim Durumu	: Verimli	Kırılma Kolaylığı	: Kolay		
Taç Şekli	: Yarı Dik	Meyve Şekli	: Yuvarlak-Extra		
Gövde Çapı (m)	: 0.64	Kabuk Rengi	: Açık		
Gövde Uzunluğu (m)	: 2.00	Kabuk Pürüzlülüğü	: Düz		
Ana Dal Sayısı	: 3	İç Rengi	: Esmer		
Dallanma Sıklığı	: Sık	İç Dolgunluğu	: İyi		
Salkımda Meyve Sayısı	: 2-3	İç Çürüklüğü (%)	: 10		
Ortalama Verim (kg)	: 50-55	Yeşil Kabuktan Ayrılma	: Kendisi Ayrılıyor		
Uç Sürg. Meyve Oluşumu (%)	: 85	İçte Damarlılık	: Düz		
Yan Sürg. Meyve Oluşumu (%)	: 20	Değerlendirme Puanı	: 69.5		



Şekil 3.41. Tip 41'in görünümü

Tablo 3.57. Tip 42 ile ilgili bazı önemli veriler

BAZI FENOLOJİK GÖZLEMLER		MEYVE ÖZELLİKLERİ			
Ağaç Mevkisi	: Kocasinan/Yemliha		2011	2012	Ort
Rakım	: 1124	Ham Yağ Oranı (%)	: 67.22	70.21	68.72
Ağaç Koordinatları	: N3853086	Protein Oranı (%)	: 18.82	17.09	17.96
Ağaç Koordinatları	: E03514910	Meyve Ağırlığı (g)	: 9.44	9.86	9.65
Sulanma Durumu	: Sulanıyor	İç Ağırlığı (g)	: 5.52	5.27	5.40
İlk Yapraklanma Tarihi	: 4-18 Nisan	İç Oranı (%)	: 58.31	53.19	55.25
Erkek Çiçeklenme Tarihi	: 17 Nisan-3 Mayıs	Meyve Uzunluğu (mm)	: 34.05	34.25	34.15
Dişi Çiçeklenme Tarihi	: 17 Nisan-3 Mayıs	Meyve Yüksekliği (mm)	: 32.44	32.75	32.60
Çiçeklenme Genotipi	: Homogami	Meyve Genişliği (mm)	: 30.33	30.78	30.56
AĞAC ÖZELLİKLERİ		Kabuk Kalınlığı (mm)	: 1.15	1.09	1.12
Tahmini Yaşı	: 60	İçten Tüm Çıkma	: Bütün		
Verim Durumu	: Verimli	Kırılma Kolaylığı	: Kolay		
Taç Şekli	: Yarı Dik	Meyve Şekli	: Yuvarlak-Extra		
Gövde Çapı (m)	: 0.48	Kabuk Rengi	: Esmer		
Gövde Uzunluğu (m)	: 1.8	Kabuk Pürüzlülüğü	: Orta Pürüzlü		
Ana Dal Sayısı	: 2	İç Rengi	: Esmer		
Dallanma Sıklığı	: Sık	İç Dolgunluğu	: İyi		
Salkımda Meyve Sayısı	: 2--3	İç Çürüklüğü (%)	: 2.5		
Ortalama Verim (kg)	: 95	Yeşil Kabuktan Ayrılma	: Kendisi Ayrılıyor		
Uç Sürg. Meyve Oluşumu (%)	: 100	İçte Damarlılık	: Düz		
Yan Sürg. Meyve Oluşumu (%)	: 90	Değerlendirme Puanı	: 91		



Şekil 3.42. Tip 42'nin görünümü

Tablo 3.58. Tip 43 ile ilgili bazı önemli veriler

BAZI FENOLOJİK GÖZLEMLER		MEYVE ÖZELLİKLERİ			
Ağaç Mevkisi	: Melikgazi/Gesi		2011	2012	Ort
Rakım	: 1199	Ham Yağ Oranı (%)	: 65.45	63.52	64.49
Ağaç Koordinatları	: N 3847603	Protein Oranı (%)	: 17.13	15.27	16.20
Ağaç Koordinatları	: E03539651	Meyve Ağırlığı (g)	: 15.31	13.51	14.41
Sulanma Durumu	: Sulanıyor	İç Ağırlığı (g)	: 6.97	5.91	6.44
İlk Yapraklanma Tarihi	: 12-20.Nis	İç Oranı (%)	: 45.53	43.75	44.69
Erkek Çiçeklenme Tarihi	: 27 Nisan-7 Mayıs	Meyve Uzunluğu (mm)	: 39.09	35.5	37.30
Dişi Çiçeklenme Tarihi	: 27 Nisan-7 Mayıs	Meyve Yüksekliği (mm)	: 38.13	34.98	36.56
Çiçeklenme Genotipi	: Homogami	Meyve Genişliği (mm)	: 33.84	32.95	33.40
AĞAC ÖZELLİKLERİ		Kabuk Kalınlığı (mm)	: 1.95	1.64	1.80
Tahmini Yaşı	: 70	İçten Tüm Çıkma	: Bütün		
Verim Durumu	: Verimli	Kırılma Kolaylığı	: Orta		
Taç Şekli	: Yayvan	Meyve Şekli	: Yuvarlak-Extra		
Gövde Çapı(m)	: 0.59	Kabuk Rengi	: Açık		
Gövde Uzunluğu (m)	: 1.85	Kabuk Pürüzlülüğü	: Orta Pürüzlü		
Ana Dal Sayısı	: 2	İç Rengi	: Sarı		
Dallanma Sıklığı	: Sık	İç Dolgunluğu	: İyi		
Salkımda Meyve Sayısı	: 2-3	İç Çürüklüğü (%)	: 2.5		
Ortalama Verim (kg)	: 55-60	Yeşil Kabuktan Ayrılma	: Kendisi Ayrılıyor		
Uç Sürg. Meyve Oluşumu (%)	: 75	İçte Damarlılık	: Damarlı		
Yan Sürg. Meyve Oluşumu (%)	: 40	Değerlendirme Puanı	: 65.5		



Şekil 3.43. Tip 43'ün görünümü

Tablo 3.59. Tip 44 ile ilgili bazı önemli veriler

BAZI FENOLOJİK GÖZLEMLER		MEYVE ÖZELLİKLERİ			
Ağaç Mevkisi	: Melikgazi/Germir		2011	2012	Ort
Rakım	: 1096	Ham Yağ Oranı (%)	: 69.02	62.21	65.62
Ağaç Koordinatları	: N 3844162	Protein Oranı (%)	: 18.4	17.5	17.95
Ağaç Koordinatları	: E03533893	Meyve Ağırlığı (g)	: 11.08	10.68	10.88
Sulanma Durumu	: Sulanıyor	İç Ağırlığı (g)	: 5.14	4.31	4.73
İlk Yapraklanma Tarihi	: 10 nisan-22.Nis	İç Oranı (%)	: 46.39	40.36	43.43
Erkek Çiçeklenme Tarihi	: 26 nisan-9 mys	Meyve Uzunluğu (mm)	: 32.51	35.87	34.19
Dişi Çiçeklenme Tarihi	: 26 nisan-9 mys	Meyve Yüksekliği (mm)	: 31.67	31.36	31.52
Çiçeklenme Genotipi	: Homogami	Meyve Genişliği (mm)	: 31.05	30.05	30.55
AĞAÇ ÖZELLİKLERİ		Kabuk Kalınlığı (mm)	: 1.58	1.72	1.65
Tahmini Yaşı	: 90	İçten Tüm Çıkma	: Bütün		
Verim Durumu	: Verimli	Kırılma Kolaylığı	: Orta		
Taç Şekli	: Yarı Dik	Meyve Şekli	: Yuvarlak-Extra		
Gövde Çapı(m)	: 0.65	Kabuk Rengi	: Açık		
Gövde Uzunluğu (m)	: 450	Kabuk Pürüzlülüğü	: Orta Pürüzlü		
Ana Dal Sayısı	: 2	İç Rengi	: Esmer		
Dallanma Sıklığı	: Sık	İç Dolgunluğu	: İyi		
Salkımda Meyve Sayısı	: 2--3	İç Çürüklüğü (%)	: 12.5		
Ortalama Verim (kg)	: 50	Yeşil Kabuktan Ayrılma	: Kendisi Ayrılıyor		
Uç Sürg. Meyve Oluşumu (%)	: 85	İçte Damarlılık	: Damarlı		
Yan Sürg. Meyve Oluşumu (%)	: 30	Değerlendirme Puanı	: 67		



Şekil 3.44. Tip 44'ün görünümü

Tablo 3.60. Tip 45 ile ilgili bazı önemli veriler

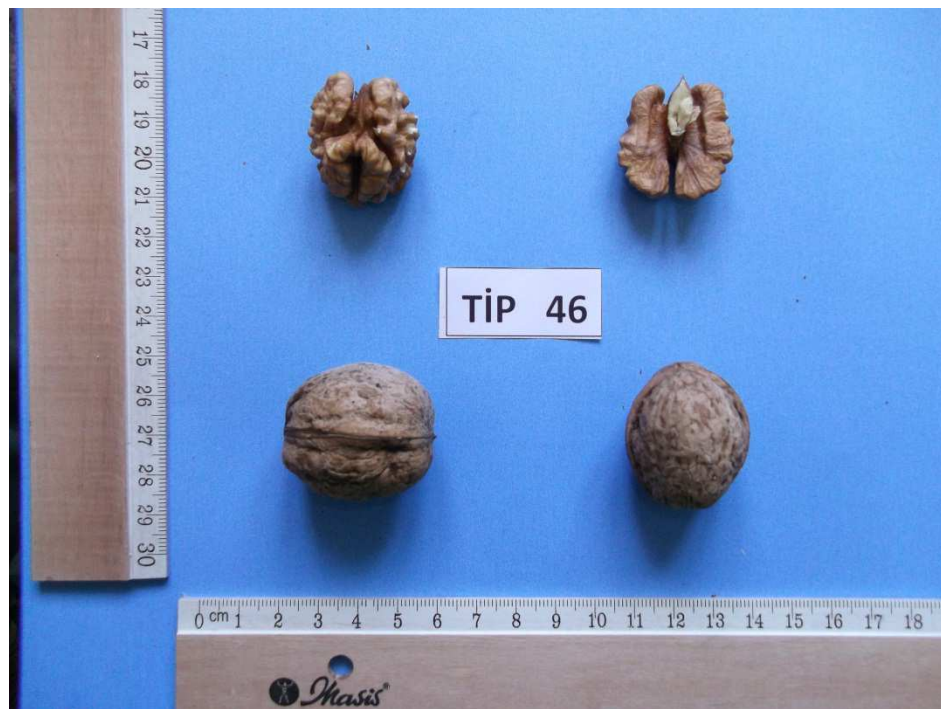
BAZI FENOLOJİK GÖZLEMLER		MEYVE ÖZELLİKLERİ			
Ağaç Mevkisi	: Kocasinan/Buğdaylı		2011	2012	Ort
Rakım	: 1064	Ham Yağ Oranı (%)	: 65.84	67.52	66.69
Ağaç Koordinatları	: N 3848284	Protein Oranı (%)	: 19.85	19.32	19.59
Ağaç Koordinatları	: E03532122	Meyve Ağırlığı (g)	: 9.59	10.27	9.93
Sulanma Durumu	: Sulanıyor	İç Ağırlığı (g)	: 4.14	3.87	4.01
İlk Yapraklanma Tarihi	: 7-21 Nisan	İç Oranı (%)	: 43.17	37.68	40.33
Erkek Çiçeklenme Tarihi	: 25 Nisan-10 Mayıs	Meyve Uzunluğu (mm)	: 32.54	32.16	32.35
Dişi Çiçeklenme Tarihi	: 21 Nisan-7 Mayıs	Meyve Yüksekliği (mm)	: 31.04	33.25	32.15
Çiçeklenme Genotipi	: Protogeny	Meyve Genişliği (mm)	: 31.26	33.64	32.45
AĞAÇ ÖZELLİKLERİ		Kabuk Kalınlığı (mm)	: 1.51	1.64	1.58
Tahmini Yaşı	: 45	İçten Tüm Çıkma	: Bütün		
Verim Durumu	: Verimli	Kırılma Kolaylığı	: Kolay		
Taç Şekli	: Yayvan	Meyve Şekli	: Yuvarlak-Extra		
Gövde Çapı (m)	: 0.51	Kabuk Rengi	: Açık		
Gövde Uzunluğu (m)	: 2.25	Kabuk Pürüzlülüğü	: Orta Pürüzlü		
Ana Dal Sayısı	: 3	İç Rengi	: Esmer		
Dallanma Sıklığı	: Sık	İç Dolgunluğu	: İyi		
Salkımda Meyve Sayısı	: 2-3	İç Çürüklüğü (%)	: 20		
Ortalama Verim (kg)	: 50	Yeşil Kabuktan Ayrılma	: Kendisi Ayrılıyor		
Uç Sürg. Meyve Oluşumu (%)	: 85	İçte Damarlılık	: Hafif Damarlı		
Yan Sürg. Meyve Oluşumu (%)	: 30	Değerlendirme Puanı	: 72.5		



Şekil 3.45. Tip 45'in görünümü

Tablo 3.61. Tip 46 ile ilgili bazı önemli veriler

BAZI FENOLOJİK GÖZLEMLER		MEYVE ÖZELLİKLERİ			
Ağaç Mevkisi	: Kocasinan/Düver		2011	2012	Ort
Rakım	: 1170	Ham Yağ Oranı (%)	: 67.31	-	67.32
Ağaç Koordinatları	: N 3857597	Protein Oranı (%)	: 16.17	-	16.17
Ağaç Koordinatları	: E03505391	Meyve Ağırlığı (g)	: 8.47	-	8.47
Sulanma Durumu	: Sulanıyor	İç Ağırlığı (g)	: 4.15	-	4.15
İlk Yapraklanma Tarihi	: 21-22 Nisan	İç Oranı (%)	: 49.00	-	49.00
Erkek Çiçeklenme Tarihi	: 7-8 Mayıs	Meyve Uzunluğu (mm)	: 32.78	-	32.78
Dişi Çiçeklenme Tarihi	: 10-11 Mayıs	Meyve Yüksekliği (mm)	: 29.14	-	29.14
Çiçeklenme Genotipi	: Protandry	Meyve Genişliği (mm)	: 27.12	-	27.12
AĞAC ÖZELLİKLERİ		Kabuk Kalınlığı (mm)	: 1.31	-	1.31
Tahmini Yaşı	: 50	İçten Tüm Çıkma	: Bütün		
Verim Durumu	: Verimli	Kırılma Kolaylığı	: Kolay		
Taç Şekli	: Yarı Dik	Meyve Şekli	: Yuvarlak-Extra		
Gövde Çapı (m)	: 0.49	Kabuk Rengi	: Esmer		
Gövde Uzunluğu (m)	: 1.60	Kabuk Pürüzlülüğü	: Orta Pürüzlü		
Ana Dal Sayısı	: 3	İç Rengi	: Sarı		
Dallanma Sıklığı	: Sık	İç Dolgunluğu	: İyi		
Salkımda Meyve Sayısı	: 2-3	İç Çürüklüğü (%)	: 7.5		
Ortalama Verim (kg)	: 55	Yeşil Kabuktan Ayrılma	: Kendisi Ayrılıyor		
Uç Sürg. Meyve Oluşumu (%)	: 85	İçte Damarlılık	: Hafif Damarlı		
Yan Sürg. Meyve Oluşumu (%)	: 30	Değerlendirme Puanı	: 72		



Şekil 3.46. Tip 46'nın görünümü

Tablo 3.62. Tip 47 ile ilgili bazı önemli veriler

BAZI FENOLOJİK GÖZLEMLER		MEYVE ÖZELLİKLERİ			
Ağaç Mevkisi	: Kocasinan/Erkilet		2011	2012	Ort
Rakım	: 1273	Ham Yağ Oranı (%)	: 66.96	-	66.97
Ağaç Koordinatları	: N 3849259	Protein Oranı (%)	: 20.06	-	20.06
Ağaç Koordinatları	: E03526693	Meyve Ağırlığı (g)	: 6.13	-	6.13
Sulanma Durumu	: Sulanıyor	İç Ağırlığı (g)	: 3.24	-	3.24
İlk Yapraklanma Tarihi	: 9-18 Nis	İç Oranı (%)	: 52.85	-	52.85
Erkek Çiçeklenme Tarihi	: 23 Nisan-7 Mayıs	Meyve Uzunluğu (mm)	: 29.67	-	31.23
Dişi Çiçeklenme Tarihi	: 19 Nisan-4 Mayıs	Meyve Yüksekliği (mm)	: 27.4	-	27.40
Çiçeklenme Genotipi	: Protogeny	Meyve Genişliği (mm)	: 24.6	-	24.60
AĞAC ÖZELLİKLERİ		Kabuk Kalınlığı (mm)	: 1.12	-	1.12
Tahmini Yaşı	: 45-50	İçten Tüm Çıkma	: Bütün		
Verim Durumu	: Verimli	Kırılma Kolaylığı	: Kolay		
Taç Şekli	: Yayvan	Meyve Şekli	: Yuvarlak-1.Sınıf		
Gövde Çapı (m)	: 0.54	Kabuk Rengi	: Esmer		
Gövde Uzunluğu (m)	: 1.5	Kabuk Pürüzlülüğü	: Orta Pürüzlü		
Ana Dal Sayısı	: 2	İç Rengi	: Sarı		
Dallanma Sıklığı	: Sık	İç Dolgunluğu	: İyi		
Salkımda Meyve Sayısı	: 2-3	İç Çürüklüğü (%)	: 15		
Ortalama Verim (kg)	: 50	Yeşil Kabuktan Ayrılma	: Kendisi Ayrılıyor		
Uç Sürg. Meyve Oluşumu (%)	: 90	İçte Damarlılık	: Düz		
Yan Sürg. Meyve Oluşumu (%)	: 10	Değerlendirme Puanı	: 77		



Şekil 3.47. Tip 47'nin görünümü

Tablo 3.63. Tip 48 ile ilgili bazı önemli veriler

BAZI FENOLOJİK GÖZLEMLER		MEYVE ÖZELLİKLERİ			
Ağaç Mevkisi	: Melikgazi/Mimarsinan		2011	2012	Ort
Rakım	: 1210	Ham Yağ Oranı (%)	: 66.00	63.06	64.53
Ağaç Koordinatları	: N 3843704	Protein Oranı (%)	: 19.85	20.26	20.06
Ağaç Koordinatları	: E03535433	Meyve Ağırlığı (g)	: 7.06	8.20	7.63
Sulanma Durumu	: Sulanıyor	İç Ağırlığı (g)	: 3.79	4.48	4.14
İlk Yapraklanma Tarihi	: 6-18 Nisan	İç Oranı (%)	: 53.68	54.63	54.19
Erkek Çiçeklenme Tarihi	: 20 Nisan-4 Mayıs	Meyve Uzunluğu (mm)	: 35.48	34.78	35.13
Dişi Çiçeklenme Tarihi	: 20 Nisan-4 Mayıs	Meyve Yüksekliği (mm)	: 25.31	26.91	26.11
Çiçeklenme Genotipi	: Homogami	Meyve Genişliği (mm)	: 26.58	27.35	26.97
AĞAÇ ÖZELLİKLERİ		Kabuk Kalınlığı (mm)	: 1.12	1.21	1.17
Tahmini Yaşı	: 35-40	İçten Tüm Çıkma	: Bütün		
Verim Durumu	: Verimli	Kırılma Kolaylığı	: Kolay		
Taç Şekli	: Yarı Dik	Meyve Şekli	: Oval-Extra		
Gövde Çapı (m)	: 0.32	Kabuk Rengi	: Esmer		
Gövde Uzunluğu (m)	: 2.25	Kabuk Pürüzlülüğü	: Orta Pürüzlü		
Ana Dal Sayısı	: 2	İç Rengi	: Esmer		
Dallanma Sıklığı	: Sık	İç Dolgunluğu	: İyi		
Salkımda Meyve Sayısı	: 2-3	İç Çürüklüğü (%)	: 15		
Ortalama Verim (kg)	: 50	Yeşil Kabuktan Ayrılma	: Kendisi Ayrılıyor		
Uç Sürg. Meyve Oluşumu (%)	: 90	İçte Damarlılık	: Hafif Damarlı		
Yan Sürg. Meyve Oluşumu (%)	: 30	Değerlendirme Puanı	: 79.5		



Şekil 3.48. Tip 48'in görünümü

Tablo 3.64. Tip 49 ile ilgili bazı önemli veriler

BAZI FENOLOJİK GÖZLEMLER		MEYVE ÖZELLİKLERİ			
Ağaç Mevkisi	: Kocasinan/Erkilet		2011	2012	Ort
Rakım	: 1213	Ham Yağ Oranı (%)	: 67.62	70.19	68.90
Ağaç Koordinatları	: N 3849129	Protein Oranı (%)	: 17.13	14.97	16.05
Ağaç Koordinatları	: E03526856	Meyve Ağırlığı (g)	: 12.78	13.43	13.11
Sulanma Durumu	: Sulanıyor	İç Ağırlığı (g)	: 5.21	5.59	5.40
İlk Yapraklanma Tarihi	: 10-19 Nisan	İç Oranı (%)	: 40.77	41.62	41.21
Erkek Çiçeklenme Tarihi	: 26 Nisan-7 Mayıs	Meyve Uzunluğu (mm)	: 37.78	37.3	37.54
Dişi Çiçeklenme Tarihi	: 22 Nisan-4 Mayıs	Meyve Yüksekliği (mm)	: 36.97	38.17	37.57
Çiçeklenme Genotipi	: Protogeny	Meyve Genişliği (mm)	: 32.66	32.04	32.35
AĞAC ÖZELLİKLERİ		Kabuk Kalınlığı (mm)	: 1.57	1.66	1.62
Tahmini Yaşı	: 100	İçten Tüm Çıkma	: Bütün		
Verim Durumu	: Verimli	Kırılma Kolaylığı	: Kolay		
Taç Şekli	: Yayvan	Meyve Şekli	: Yuvarlak-Extra		
Gövde Çapı (m)	: 0.73	Kabuk Rengi	: Açık		
Gövde Uzunluğu (m)	: 2.7	Kabuk Pürüzlülüğü	: Orta Pürüzlü		
Ana Dal Sayısı	: 3	İç Rengi	: Esmer		
Dallanma Sıklığı	: Sık	İç Dolgunluğu	: İyi		
Salkımda Meyve Sayısı	: 2-3	İç Çürüklüğü (%)	: 2.5		
Ortalama Verim (kg)	: 100	Yeşil Kabuktan Ayrılma	: Kendisi Ayrılıyor		
Uç Sürg. Meyve Oluşumu (%)	: 100	İçte Damarlılık	: Hafif Damarlı		
Yan Sürg. Meyve Oluşumu (%)	: 90	Değerlendirme Puanı	: 80.5		



Şekil 3.49. Tip 49'un görünümü

Tablo 3.65. Tip 50 ile ilgili bazı önemli veriler

BAZI FENOLOJİK GÖZLEMLER		MEYVE ÖZELLİKLERİ			
Ağaç Mevkisi	: Melikgazi/Gesi		2011	2012	Ort
Rakım	: 1207	Ham Yağ Oranı (%)	: 67.33	-	67.33
Ağaç Koordinatları	: N 3847140	Protein Oranı (%)	: 17.75	-	17.75
Ağaç Koordinatları	: E03539037	Meyve Ağırlığı (g)	: 7.80	-	7.80
Sulanma Durumu	: Sulanmıyor	İç Ağırlığı (g)	: 4.15	-	4.15
İlk Yapraklanma Tarihi	: 14-20 Nisan	İç Oranı (%)	: 53.21	-	53.21
Erkek Çiçeklenme Tarihi	: 28 Nisan-9 Mayıs	Meyve Uzunluğu (mm)	: 32.97	-	32.97
Dişi Çiçeklenme Tarihi	: 23 Nisan-5 Mayıs	Meyve Yüksekliği (mm)	: 32.89	-	32.89
Çiçeklenme Genotipi	: Protogeny	Meyve Genişliği (mm)	: 33.22	-	33.22
AĞAÇ ÖZELLİKLERİ		Kabuk Kalınlığı (mm)	: 0.98	-	0.98
Tahmini Yaşı	: 110-120	İçten Tüm Çıkma	: Bütün		
Verim Durumu	: Verimli	Kırılma Kolaylığı	: Kolay		
Taç Şekli	: Yayvan	Meyve Şekli	: Yuvarlak-Extra		
Gövde Çapı (m)	: 0.8	Kabuk Rengi	: Esmer		
Gövde Uzunluğu (m)	: 4.50	Kabuk Pürüzlülüğü	: Orta Pürüzlü		
Ana Dal Sayısı	: 3	İç Rengi	: Açık		
Dallanma Sıklığı	: Sık	İç Dolgunluğu	: İyi		
Salkımda Meyve Sayısı	: 2-3	İç Çürüklülüğü (%)	: 7.5		
Ortalama Verim (kg)	: 40-45	Yeşil Kabuktan Ayrılma	: Kendisi Ayrılıyor		
Uç Sürg. Meyve Oluşumu (%)	: 70	İçte Damarlılık	: Hafif Damarlı		
Yan Sürg. Meyve Oluşumu (%)	: 20	Değerlendirme Puanı	: 70.5		



Şekil 3.50. Tip 50'nin görünümü

4. BÖLÜM

TARTIŞMA, SONUÇ ve ÖNERİLER

Kayseri ili ve ilçelerinde 2011-2013 yıllarında yürütülen bu çalışmada tohumdan yetiştirildiği bilinen yaklaşık 800 tip içerisinde ilk gözlemlerde ceviz antraknozu hastalığından arı ve belirgin meyve verimi olan tiplerden ilk yıl (2011) 50 tip seçilerek meyve örneği alınmış, ikinci yıl (2012) bunlardan 9 tip ilkbahar geç donlarından zarar görmesi nedeniyle ilk yılki 41 tipten tekrar meyve örnekleri alınarak iki yıl boyunca pomolojik ve fenolojik gözlemler takip edilmiştir. Yapılan incelemeler ve değerlendirmeler sonucunda 9 ceviz tipi ümitvar olarak seçilmiştir.

Cevizdeki seleksiyon ve ıslah çalışmalarının amaçları, üstün meyve özelliklerine sahip, yan dallarda yüksek meyve tutumu oluşan, geç yapraklanma ve çiçeklenme özelliğine sahip olup bölgesindeki ilkbahar geç donlarından etkilenmeyen, çiçeklenme tipi homogami veya protogeny gösteren, güneş yanıklığı ve antraknoz hastalığına karşı dayanıklılık gibi kriterler en başta aranan özelliklerdendir [6, 69, 49, 70]. Ceviz meyvesindeki kalite ve üstün özellik olarak adlandırılan kriterlerin başında verim ve buna bağlı olarak yan dallarda yüksek meyve tutumu gelmektedir. Bunların yanı sıra kalite özelliği olarak kabul gören; yüksek protein ve yağ oranı, 10-12 gramın üzerinde meyve ağırlığı, 5-7 gramın üzerinde iç ağırlığı, % 50- 55 arası iç oranı, pürüzsüz kolay kırılabilir kabuk yapısı, açık bir iç rengi, için bütün olarak kabuktan ayrılması, içte çürüme ve büzüşmenin olmaması ve iyi iç dolgunluğu, belirgin ceviz hastalık ve zararlılarına karşı direnci gibi özelliklerdir [5, 41, 69, 8, 50, 30, 70, 14].

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

Walev, Torgoviste Bölgesi'nde yaptığı çalışmada selekte ettiği 4 ceviz genotipinde, meyve ağırlıklarını 10.72-12.20 g, iç oranlarını % 52.01-60.11 arasında belirlemiştir [34].

Ölez, Marmara Bölgesi'nde yaptığı bir çalışmada seçtiği 20 genotipin 14'ünde meyve ağırlığını 11.00 g'ın üzerinde, 12 genotipte ise iç ağırlığını 6.00 g'ın üzerinde bulmuştur [5].

Şen, Kuzeydoğu Anadolu ve Doğu Karadeniz Bölgeleri'nde yapmış olduğu seleksiyon çalışmasında selekte ettiği 26 genotipin kabuklu meyve ağırlığını 11 g'ın üzerinde olan 13 genotip, iç meyve ağırlığı 6 g'ın üzerinde olan 14 genotip tespit etmiştir [6].

Özkan, Tokat merkez ve ilçelerinde yaptığı seleksiyon çalışmasında, kabuklu meyve ağırlığı 9.56-16.01 g, iç meyve ağırlığı 4.76-7.48 g arasında, iç oranı % 39.50 ile % 56.36 arasında değişen genotipler belirlemiştir [9].

Yarılgaç, Gevaş yöresinde yaptığı seleksiyon çalışmasında seçtiği 20 genotipte 12 g'ın üzerinde 17 genotip belirlemiştir. Aynı araştırmacı 14 genotipin iç ağırlığı 6 g'ın üzerinde olduğunu belirtmiştir [49].

Oğuz, Ermenek yöresinde yaptığı seleksiyon çalışmasında seçtiği 16 genotipte kabuklu meyve ağırlığı 12 g'ın üzerinde 13 genotip, iç meyve ağırlığı 6 g'ın üzerinde 6 genotip tespit etmiştir [50].

Bayazit, Hatay yöresinde yürütülen bir seleksiyon çalışmasında seçilen tiplerin meyve ağırlığı 10-16.37 g, iç ağırlıkları 4.03-8.07 g, iç oranları % 37-58.70 olduğunu tespit etmiştir [11].

Taşkın, Şemdinli ve Yüksekova'da yürütülen bir seleksiyon çalışmasında genotiplerde meyve ağırlıklarını 8.61-14.14 g, iç ağırlıklarını 4.28-6.71 g, iç oranlarını % 35.31-56.29 arasında bulmuştur [57].

Doğan ve arkadaşları, İzmir'in Bayındır yöresinde yürüttükleri seleksiyon çalışmasında seçilen genotiplerin meyve ağırlıklarının 11.70-19.66 g, iç ağırlıklarının 3.64-9.26 g, iç oranlarının % 30.92-62.44 arasında değiştiğini bildirmişlerdir [63].

Muradoğlu, Ahlat ve Hakkari merkez ilçesinden seçilen genotiplerde meyve ağırlıklarını 9.91-15.22 g, iç ağırlıklarını 5-6.50 g, iç oranı % 40.90-55.50 arasında tespit etmiştir [14].

Koyuncu ve arkadaşları, Isparta ilinin Gelincik köyü ve civarında seçilen tiplerin meyve ağırlıklarını 7.89-12.98 g, iç ağırlıklarını 4.04-5.75 g, iç oranlarını % 48.44-57.64 arasında bulmuşlardır [59].

Ünver ve Çelik, Ankara yöresinden seçilen tiplerin meyve ağırlıklarının 10.82-18.74 g, iç oranlarının % 42.95-57.26 arasında değiştiğini tespit etmişlerdir [60].

Akıncı ve arkadaşları, Isparta'nın Yalvaç yöresinde yürüttükleri bir seleksiyon çalışmasında ümitvar olarak saptadığı 10 genotipin meyve ağırlığının 7.82-11.04 g, iç oranlarının % 46.90-55.60 arasında değiştiğini bildirmişlerdir [58].

Karadeniz, Harşit vadisinde yetiştirilen ceviz seleksiyonunda seçilen ceviz tiplerinin meyve ağırlığını 10.54-15.82 g, iç ağırlığını 5.44-8.40 g, iç oranını % 47.32-59.01 arasında bulmuştur [65].

Muradoğlu ve Balta, Hakkâri yöresinde yürütülen çalışmada seçilen genotiplerde meyve ağırlığının 9.93-13.45 g, iç ağırlığının 5.02-6.50g, iç oranının % 41.70-55.50 arasında olduğunu ifade etmişlerdir [66].

Abdiş (2010), Kastamonu ve yöresinde yürütülen bir çalışmada seçilen genotiplerin meyve ağırlığının 9.04-14.13 g, iç ağırlığının 5.79-8.58 g, iç oranının % 53-65.38 arasında değiştiğini belirtmiştir [67].

Reis, Trabzon ve yöresinde yürütülen bir çalışmada seçilen genotiplerde meyve ağırlıkları 10.2-12.49 g, iç ağırlıkları 5.2-6.7 g, iç oranları % 44.5-63 arasında değişen genotipler belirlemiştir [68] .

Kalan, Bingöl ve yöresinde yapmış olduğu bir çalışmada seçilen 40 ceviz genotipinde meyve ağırlıklarının 9.98-15.75 g, iç ağırlıklarının 5.05-6.87 g ve iç oranlarının ise % 38.41-54.54 arasında değiştiğini belirtmiştir [17].

Daha önceki çalışmalar sonucu Avrupa, Amerika ve diğer ülkelerde standart olarak yetiştiriciliği yapılan bazı ceviz çeşitlerinde belirlenen kabuklu meyve ağırlıkları sırasıyla şu şekildedir. Franquette (10.75 g), Mayette (10.50 g), Parisienne (10.75 g), Corne (10.00 g), Tulare (13.30 g), Pedro (15.06 g), Midland (12.00 g), Payne (11.40 g), Serr (13.68 g), Amigo (11.80 g), Champion (14.00 g), Eureka (15.40 g), Ashley (11.60 g) [44, 11] .

Yapılan bu çalışmada değiştirilmiş tartılı derecelendirmede 80 puanın üzerinde alan ve ümitvar olarak seçilen 9 ceviz tipinde meyve ağırlıkları 7.58-13.11 g arasında; iç ağırlıkları 3.83-5.40 g arasında; iç oranları ise % 41.21-55.25 arasında değişmiştir. Yurtiçi ve yurtdışında yapılan diğer seleksiyon çalışmalarıyla kıyaslandığında meyve ağırlığı rakamları çoğu çalışmadakinden biraz düşükkken; iç ağırlığı ve iç oranı diğer

çalışmaların ortalamasına yakın değerlere sahiptir. Meyve ağırlıkları ve iç ağırlıkları yıllara göre değişkenlik göstermiş; bunun sebebi de bakım koşulları, çevresel ve ekolojik faktörler olarak yorumlanmıştır.

İlkbahar gelişme döneminde tek yıllık sürgünlerin yan tomurcuklarındaki dişi çiçek oluşumu yan dallarda meyve verme oranını belirlemekte, yan dallarda meyve verme oranı yüksek olan tiplerin, geç yapraklandığı ve bakteriyel yanıklığa daha dayanıklı olduklarını vurgulanmaktadır [71]. Birçok araştırmacı yan dallarda meyve verme oranını, bir verim ölçüsü olarak değerlendirmekte ve yan tomurcuklarda dişi çiçek oluşum oranlarının % 40-50'den daha yüksek olması istenmektedir [5, 33, 25].

Ülkemizde yapılan çalışmalarda, Ölez, seçtiği genotiplerde yan tomurcuklarda dişi çiçek oluşum oranlarını % 0-93 olarak kaydetmiştir [5].

Akça ve arkadaşları, yaptıkları çalışmada, yan dallarda dişi çiçek oluşumlarını % 50-80 [71], Yarılgaç, Gevaş yöresinde seçtiği genotiplerde % 0-100 [49], Yılmaz, Adilcevaz'da yürüttüğü çalışmada % 10-70 [54], Taskın, Yüksekova ve Şemdinli yöresinde yaptığı çalışmada yan tomurcuklarda dişi çiçek oluşumlarını % 20-60 [57] ve Kalan, Bingöl ve yöresinde yapmış olduğu çalışmada lateral sürgünlerde dişi çiçek oluşumunun % 20-100 arasında olduğunu bildirmiştir [17].

Yürüttüğümüz çalışmada ümitvar olarak seçilen ceviz tiplerinde bir yıllık dallar üzerinde gelişen terminal sürgünlerde % 75-100, lateral (yan dallar) sürgünlerde ise % 55-90 arasında meyve oluşumu gözlenmiştir. Terminal meyve oluşumunun, tiplerde lateral sürgünlerdeki meyve tutumuna göre daha yüksek olduğu saptanmıştır. Ülkemizde yürütülen diğer çalışmalardaki bulgulara benzer değerler elde edilmiştir.

Ceviz kabuğunun açık renkli olması ticari değerinin yüksek olmasını sağlamaktadır. Modern ıslah çalışmalarında üzerinde durulan önemli kriterlerden biri ceviz iç renginin açık olmasıdır.

Ölez, yürüttüğü bir çalışmada 20 genotipin 16'sında açık renkli iç oranını % 36-76 arasında tespit etmiştir [5].

Şen, seçtiği 26 genotipte açık-sarı renkli iç oranını % 50-100 olarak kaydetmiştir [6]. Şahinbaş, Çatak yöresinde açık iç oranını % 50 olarak tespit etmiştir [53].

Taşkın, Şemdinli ve Yüksekova yöresinde yaptığı çalışmada 20 genotipin 6'sının iç rengini sarı, 14'ünü esmer olarak belirlemiştir [57].

Akça, Beyhan, Özkan ve Yarılgaç yaptıkları çalışmalarda seçtikleri genotipleri extra boy olarak belirlemişlerdir [8, 9, 44, 49].

Kalan, Bingöl ve yöresinde yapmış olduğu bir çalışmada seçilen 40 ceviz genotipinde iç rengini 8'inde açık, 19'unda sarı, 13'ünde ise esmer olarak belirlemiş, genotiplerin şekil-boy değerlendirmesinde ise 4 tanesini oval, 36 tanesini yuvarlak, 39 tanesini ekstra, 1 tanesini de 1. sınıf olarak değerlendirmiştir [17].

Çalışmamızda seçilen ümitvar ceviz tiplerinin meyve enlerinin 26.58-32.35 mm; meyve boylarının 31.85-38.56 mm; meyve yüksekliklerinin ise 27.02-37.57 mm arasında değiştiği saptanmıştır.

Tiplerin kırılma durumları 7'sinde kolay, 2'sinde orta olarak saptanmıştır.

Tiplerin meyve şekli 1 tanesi oval, 8 tanesi yuvarlak; meyve iriliği ise tamamı extra olarak belirlenmiştir.

Ayrıca seçilen tiplerin iç rengi 4'ünde açık, 2'sinde sarı, 3'ünde ise esmer olarak tespit edilmiştir.

Kabuk rengi 7'sinde açık, 2'sinde esmer olarak tespit edilmiştir.

Seçilen tiplerin içte damarlılık durumu; 2 tanesinde düz, 6 tanesinde hafif damarlı, 1 tanesinde ise damarlılık tespit edilmiştir.

Kabuk pürüzlülüğü; 1 tipte düz, 7'sinde az (orta) pürüzlü, 1'inde pürüzlü olarak değerlendirilmiştir.

Ceviz seleksiyon ıslahında diğer önemli bir kriterde protein ve yağ oranlarıdır. Daha önce yapılmış olan birçok seleksiyon ıslahı çalışmasında protein ve yağ oranlarına dikkat çekilmiştir. Ölez, Marmara Bölgesinde selekte ettiği genotiplerin yağ oranlarının % 50.34-72.54 arasında [5], Oğuz, Ermenek yöresinde selekte ettiği genotiplerin yağ oranlarının % 54.08-74.75 ve protein oranlarının % 12.11-20.75 arasında değişiklik gösterdiğini bildirmiştir [50]. Bayazit, Hatay yöresinde yürütülen bir seleksiyon çalışmasında seçilen tiplerin yağ oranlarının % 34.82-52 arasında değiştiğini, protein oranlarının ise % 20.60-27.85 arasında değiştiğini belirtmiştir [11]. Ayrıca Pande, cevizlerde protein oranının en az % 16, yağ oranının ise en az % 65 olması gerektiğini bildirmektedir [72].

Yapmış olduğumuz çalışmada ümitvar olarak seçilen ceviz tiplerinin ham yağ oranlarının % 64.99-69.58 arasında; protein oranlarının % 15.96-19.77 arasında değiştiği belirlenmiştir. Bu değerler yurtiçi ve yurtdışı ceviz seleksiyon çalışmaları sonucu elde edilen tip ve çeşitlerin oranlarıyla benzerlik göstermektedir. İki yıl boyunca aynı ağaçtan alınan materyallerle yürütülen bu araştırmada protein ve yağ oranlarında yıllar arası farklılıklar gözlemlenmiştir. Bütün kriterlerde olduğu gibi bu oranlarda da iki yılın ortalama değerleri dikkate alınmıştır. Protein ve yağ değerlerinin yıllara göre farklılık gösterme sebebinin iklim ve bakım koşulları gibi etmenlerden kaynaklandığına ve meyvelerin birçok özelliğinde karşılaşılabilecek olağan bir durum olduğuna yorumlanmıştır.

Ceviz meyvesindeki kabuk kalınlığı kriteri ile ilgili olarak; Şen, Şen ve Tekintaş, Akça, Akça ve Ayhan, Seçilmiş, Oğuz, Osmanoğlu, Yaviç, Bayazit, Taşkın, Karadeniz, Muradoğlu ve Balta, Abdiş ve Kalan kabuk kalınlıklarını sırasıyla 0.50-1.59, 0.53-1.77 mm, 0.66-1.56 mm, 0.57-1.92 mm, 1.15-2.09, 1.23-1.80 mm, 0.74-2.11 mm, 1.00-1.90 mm, 0.89-3.6 mm, 1.21-1.91 mm, 1.23-1.83 mm, 1.04-1.69 mm, 1.3-2.1 mm, 0.85-2.00 arasında belirlemiştirler [6, 7, 8, 73, 74, 50, 29, 12, 11, 57, 65, 66, 67, 17].

Yürüttüğümüz çalışmada seçilen ümitvar tiplerin kabuk kalınlıklarının 1.12-1.83 mm arasında değiştiği saptanmıştır. Kabuk kalınlığı değerinin yıllara göre çok ciddi farklılıklar göstermemesi, iklim ve bakım koşullarından en az etkilenen kriterlerden birisi olduğuna yorumlanmıştır.

Cevizlerde dikogami eğiliminin oldukça yaygın olduğu birçok araştırmacı tarafından tespit edilmiştir. Ceviz, tek cinsli çiçek yapısına sahiptir [75]. Erkek ve dişi çiçekler aynı ağaçta fakat farklı yerdedirler. Erkek ve dişi çiçeklerin farklı zamanlarda olgunlaşmış olmaları, dikogami eğilimini oluşturmaktadır. Şen, Kazankaya, Yarılgaç ve Doğan çalışmalarında seçtikleri genotiplerin 29 tanesinde protandry, 3 tanesinde homogami ve 8 tanesinin protogeny olduğunu tespit etmişlerdir [64]. Ölez, seçtiği genotiplerin 18'inde erkek ve dişi çiçeklerin farklı zamanlarda olgunlaştığını, 2'sinde ise aynı zamanda (homogami) olgunlaştığını tespit etmiştir [5]. Şen, seçtiği genotiplerden 24 genotipin erkek ve dişi organlarının farklı zamanlarda olgunlaştığını, 1'inde ise erkek ve dişi organların aynı zamanda (homogami) olgunlaştığını belirtmiştir [6]. Farklı zamanlarda ve farklı yerlerde yapılan araştırmalarda erkek ve dişi organların farklı zamanlarda (protandry, protogeny) olgunlaştığı araştırmacılar tarafından tespit

edilmiştir. Ölez, seçtiği genotiplerden sadece 2 genotipin [6], Şen, seçtiği genotiplerden sadece 1'inin [6], Yarılgaç, seçtiği genotiplerden 7'sinin erkek ve dişi organlarının olgunlaşma sürelerinin tamamı veya belli bir dönemi aynı zamana (homogami) rastladığını kaydetmişlerdir [49]. Gürün'de Akça [8], Tokat'ta Özkan [9], Darende'de Beyhan [44], Ermenek yöresinde Oğuz [50], Çatak'ta Sahinbaş [53], Hizan'da Oğuz ve arkadaşları [76], Şemdinli ve Yüksekova yöresinde Taşkın [57], yaptıkları çalışmalarda selekte ettikleri genotiplerin çoğunun dikogami eğiliminde olduğunu tespit etmişlerdir.

Bu çalışmada ümitvar olarak seçilen tiplere ait genel çiçeklenme yapısı ele alındığında 7 tipte dikogami gözlemlenmiş; bunlardan 4 tip protandry (erkek çiçeği dişi çiçekten önce açan), 3 tip protogeny (dişi çiçeği erkek çiçekten önce açan) olarak saptanmış; diğer 2 ümitvar tip homogami (erkek ve dişi çiçeği aynı zamanda açan) olarak tespit edilmiştir. Yıllara göre ilk yapraklanma tarihleri arasında 7-16 gün, erkek çiçek açma tarihleri arasında 7-13 gün, dişi çiçek açma tarihleri arasında 7-14 gün farklılıklar gözlemlenmiş ve mevsimsel olarak her yıl bu farklılıkların olacağı normal değerlendirilmiştir.

Ağaç verimi ceviz tiplerinin seleksiyon ve ıslah çalışmalarında dikkate alınması gereken önemli kriterlerden biridir. Bu çalışmada ceviz tiplerinin genel verim ortalamaları üreticilerden alınan bilgiler esas alınarak kaydedilmiş ve ümitvar olarak seçilen tiplerde verim değerleri 55-100 kg arasında değişirken, ortalama yaşlarının 30-190 arasında değiştiği belirlenmiştir. Verim kriteri ağaç yaşları ön plana çıkarılmadan dikkate alınmıştır. Yürütülen bu çalışmada 150 yaşın üzerinde olduğu öne sürülen ve bu kadar zamandır, sağlıklı ve verimli ceviz ağaçlarının varlığı dikkati çekmiştir. Bu, ülkemizdeki zengin gen kaynaklarımızın en önemli göstergesidir.

Sonuç olarak; bu çalışmada tartılı derecelendirme yapılmış ve üstün özelliklere sahip tipler belirlenmeye çalışılmıştır. Tek özellik değerlendirilmesinden farklı olarak toplu puanlama sistemi ile yapılan derecelendirme sonucunda 80 puan ve üzeri puan alan 9 tipin üstün özelliklerde olduğu ve Ülkemizde daha önceki selekte edilmiş bazı tiplere benzer, bazı tiplerden de daha iyi değerlere sahip olduğu tespit edilmiştir.

Tartılı derecelendirme değerlendirmesinde genel olarak en yüksek puan alan tipler sırasıyla; 42, 12, 8, 3, 7, 21, 37, 49, 10 nolu tipler ümitvar olarak belirlenmiştir. Bu tiplere ait en üstün özellikler Tablo 4.1'de verilmiştir.

Tablo 4.1. Ümitvar tiplerin belirlenen en üstün özellikleri

Tartılı derecelendirme ile belirlenen tipler ve en üstün özellikleri													
Tip no	Puan	Vrm	YDV	İO	PO	YO	YKA	KKol	KK	KP	İD	İR	KR
42	91	X	X	X			X	X			X		
12	88,5		X	X	X		X	X	X				X
8	84,5	X	X		X		X					X	X
3	84	X	X				X	X				X	
7	82						X		X	X	X	X	X
21	82		X		X			X				X	X
37	81,5			X			X					X	X
49	80,5	X	X				X	X					X
10	80						X	X				X	X

Vrm: Verim (kg)

K Kol: Kırılma kolaylığı

YDV: Yan dallarda verim (kg)

KK: Kabuk kalınlığı (mm)

İO: İç oranı (%)

KP: Kabuk pürüzlülüğü

PO: Protein oranı (%)

İD: İçte damarlılık

YO: Yağ oranı (%)

İR: İç rengi

YKA: Yeşil kabuktan ayrılma

KR: Kabuk rengi

Ümitvar tiplerin farklı zamanlardaki bazı görselleri Şekil 4.1. – Şekil 4.18.’ de verilmiştir.



Şekil 4.1. 42 nolu tipten bir görünüm



Şekil 4.2. 42 nolu tipten yeni döllenmiş dişi çiçeklerin görünümü



Şekil 4.3. 12 nolu tipten bir görünüm



Şekil 4.4. 12 nolu tipte yeni döllenmiş dişi çiçekler



Şekil 4.5. 8 nolu tipte meyve görünümü



Şekil 4.6. 8 nolu tipte erkek çiçeklerin görünümü



Şekil 4.7. 3 nolu tipin gövde görüntüsü



Şekil 4.8. 3 nolu tipten bir görünüm



Şekil 4.9. 7 nolu tipten bir görünüm



Şekil 4.10. 7 nolu tipin gövdesine ait bir görünüm



Şekil 4.11. 21 nolu tipten bir görünüm



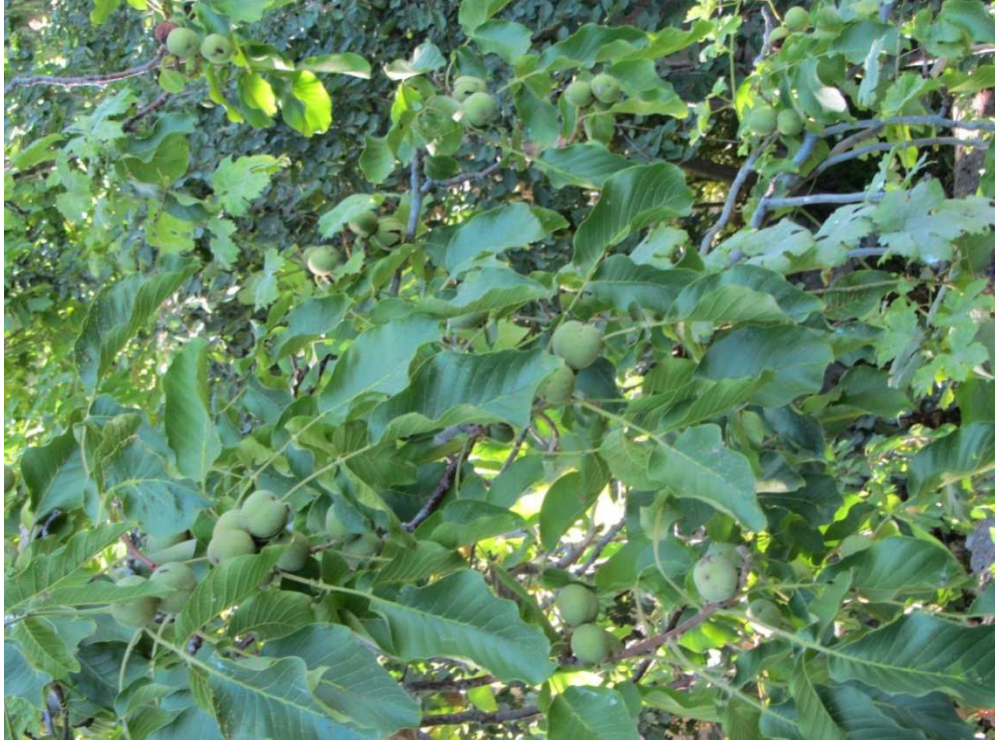
Şekil 4.12. 21 nolu tipin ilk yapraklanma zamanından bir görünüm



Şekil 4.13. 37 nolu tipten bir görünüm



Şekil 4.14. 37 nolu tipten bir görünüm



Şekil 4.15. 49 nolu tipten bir görünüm



Şekil 4.16. 49 nolu tipten bir görünüm



Şekil 4.17. 10 nolu tipin gövde görüntüsü



Şekil 4.18. 10 nolu tipten bir görünüm

Kayseri ilinde iki yıl süreyle yürütölen (2011-2013) bu çalışmayla elde ettiğimiz bazı ceviz tiplerinin; üzerinde yapılacak daha ileri çalışmalarla, hâlihazırda bulunan yerli ceviz çeşitlerimiz arasına katılacağını ümit edebiliriz. Seçilen bu tiplerin vejetatif yollarla çoğaltılarak farklı ekolojilerdeki performansları üzerinde de detaylı çalışmaların yapılması gerekmektedir. Yürütölen bu çalışmanın ölkemizin doğal ceviz popölasyonu içerisinde nitelikli tiplerin ortaya çıkartılmasına ve gen kaynaklarımızın yok olmasının önlenmesine katkı sunacağı öngörülmektedir.

KAYNAKLAR

1. Şen, S.M., 2011. Ceviz Yetiştiriciliği, Başak Matbaacılık, Ankara, 220 s.
2. [http:// www.tepge.gov.tr / Dosyalar / Yayınlar / Sert Kabuklu Meyveler/ Ceviz](http://www.tepge.gov.tr/Dosyalar/Yayinlar/SertKabukluMeyveler/Ceviz) (Erişim tarihi 15.02.2013).
3. Anonim; [http:// www.cinarziraat.com / meyvecilik / 86 - ceviz-yetiştiriciliği.html](http://www.cinarziraat.com/meyvecilik/86-ceviz-yetiştiriciliği.html) (Erişim tarihi 19.02.2013).
4. Haskınacı, Ş., 2003 Ceviz sektör araştırması. <http://www.ito.org.tr> (Erişim tarihi:19.02.2013)
5. Ölez, H., 1971. Marmara Bölgesi cevizlerinin (*Juglans regia* L.) seleksiyon yolu ile ıslahı üzerinde araştırmalar ve ceviz ağaçlarında verim potansiyelinin tespiti için geliştirilmiş bir metod. Atatürk Bahçe Kültürleri Araştırma ve Eğitim Merkezi Dergisi. 4(3-6-9-12): 7-30, Yalova.
6. Şen, S. M., 1980. Kuzey Doğu Anadolu ve Doğu Karadeniz Bölgesi Cevizlerinin (*Juglans regia* L.) Seleksiyon Yolu İle Islahı Üzerinde Araştırmalar. Atatürk Üniversitesi, Ziraat Fakültesi Bahçe Bitkileri Bölümü, Doçentlik Tezi, Erzurum, 140 s.
7. Şen, S.M., Tekintaş, F. E., 1992. A Study on the selection of Adilcevaz walnut. **Acta Horticulturae, 317: 171-174.**
8. Akça, Y., 1993. Gürün Cevizlerinin (*Juglans regia* L.) Seleksiyon Yolu ile Islahı Üzerinde Araştırmalar. Yüzüncü Yıl Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Doktora Tezi (Yayınlanmamış), Van.
9. Özkan, Y., 1993. Tokat Merkez İlçe Cevizlerinin Seleksiyon Yoluyla Islahı Üzerinde Araştırmalar. Yüzüncü Yıl Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Doktora Tezi (Yayınlanmamış), Van, 123 s.
10. Küden, A., Kaşka, N., Türemiş, N., 1995. Walnut selection in middle Taurus Mountains. 3. *International Walnut Congress*, 13-16 June, 1995, Alçobaço, Portugal.

11. Bayazit, S., 2000. Hatay Yöresi Cevizlerinin Seleksiyon Yoluyla Islahı Üzerine Araştırmalar. Mustafa Kemal Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, Hatay, 93 s.
12. Yaviç, A., 2000. Bahçesaray Yöresel Cevizlerinin (*Juglans regia* L.) Seleksiyon Yolu ile Islahı Üzerine Araştırmalar. Yüzüncü Yıl Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Doktora Tezi (Yayınlanmamış), Van.
13. Yarılgaç, T., Yıldız, K., Balta, M.F., Tekintaş, F.E., 2002. Gevaş ve Edremit yöresi ceviz (*Juglans regia* L.) popülasyonunda bazı meyve karakterlerinin tekrarlanma dereceleri ile beklenen verim değerlerinin tahmini. *IV. Ulusal Bahçe Bitkileri Sempozyumu*, s: 249-251 Antalya.
14. Muradoğlu, F., 2005. Hakkari Merkez ilçe ve Ahlat (Bitlis) Yöresinde Tohumdan Yetiştirilmiş Ceviz (*Juglans regia* L.) Popülasyonunda Genetik Değişkenlik ve Ümitvar Genotiplerin Seleksiyonu. Yüzüncü Yıl Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Doktora Tezi (Yayınlanmamış) Van, 157 s.
15. Kaymaz, Ö., 2005. Hizan (Bitlis) Merkez İlçe Ceviz (*Juglans regia* L.) Popülasyonlarında Ümitvar Genotiplerin Seleksiyonu Üzerine Bir Araştırma. Yüzüncü Yıl Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi (Yayınlanmamış), Van.
16. Demir, Z., 2007. Siirt Yöresinde Doğal Olarak Yetişen Cevizlerin (*Juglans regia* L.) Seleksiyonu. Yüzüncü Yıl Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi (Yayınlanmamış), Van.
17. Kalan, C., 2011 Bingöl Yöresinde Doğal Olarak Yetiştirilen Cevizlerin (*Juglans regia* L.) Seleksiyonu. Yüzüncü Yıl Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi (Yayınlanmamış), Van, 113 s.
18. Anonim; <http://www.ksu.edu.tr/> (Erişim Tarihi : 11.03.2013)
19. FAO, 2011. Faostat. Statistic Database <http://faostat.fao.org/site/567/DesktopDefault.aspx?PageID=567#ancor> (Erişim Tarihi:15.05.2013)
20. TÜİK, 2012. <http://www.tuik.gov.tr/bölgesel/tarım> ist. (Erişim Tarihi: 20.04.2013)

21. Anonim; <http://www.kayserigundem.net> (Erişim Tarihi: 10.02.2013)
22. Anonim; <http://www.bilginform.com> (Erişim Tarihi: 10.02.2013)
23. Anonim; <http://www.cogafya.gen.tr> (Erişim Tarihi: 10.02.2013)
24. Serr, E.F. and Forde, H.I., 1969. Ten New Walnut Varietes Released. **Plant Breeding Abst. 39**, 3312.
25. Germain, E., 1986. Walnut Breeding in France. Survey and Outlook. **Plant Breeding Abst. 056-11067**.
26. Özbek, S., 1987. Genel Meyvecilik. Ç.Ü.Z.F. Yayınları s. 1-386, Adana.
27. Keblovsky, J. and Luzyń, J., 1991. Evaluation of the commercial properties of walnut (*Juglans regia* L.) **Horticultural Abstract vol. 61 (5)**: 412-3525.
28. Bertin, R.I., 1993. Indidence of monaecy and dicogamy in relation to self fertilization in angiosperms. **American Journal of Botany 80 (5)**: 577-560
29. Osmanoğlu, A., 1998. Posof (Ardahan) Yöresi Cevizlerinin Seleksiyon Yolu ile Islahı Üzerine Araştırmalar. Yüzüncü Yıl Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi (Yayınlanmamış), Van.
30. Akça, Y., 2001. Ceviz Yetiştiriciliği. Arı Ofset Matbaası. 356 s. Tokat.
31. Paunovoiç, S. A., 1990. The walnut cultivars selected from indigenous population of (*Juglans regia* L.) in SR Serbia. *First International Symposium on Walnut Pruduction*: 135-141. Budapest.
32. Szentivanyi, P., 1990. Breeding early fruiting high producing walnut cultivars leafing after late spring frosts. *First International Symposium on Walnut Pruduction*: 25-29 September. Budapest. 175-182.
33. Serr, E.F., 1962. Selecting suitable walnut varieties. California Agricultural Experiment Station, Leaf 144. Davis, California.
34. Walev, K., 1970. Promising new walnut varieties. **Plant Breeding Abst. 40 (4)**: 1086.
35. Susko, S.J., 1970. The Walnuts of the pamire-alaj and pamir. **Plant Breeding Abst. Vol: 40 (1)**: 189.

36. Hlisc, T., 1974. The New Walnut Varieties Elit. Petevio and Holoze. **Plant Breeding Abstracts, 44 (11): 672-673.**
37. Nedev, N., 1975. Agobiological characteristics of the varieties sliva and dzhinovski. **Plant Breeding Abstracts, 45 (8): 536-537.**
38. Zhadan, V.M., Strukov, M.V., 1977. Breeding Walnut For Fruit Size. **Plant, Breeding Abst., Vol: 47 (11): 918-10805.**
39. Levine, N.I., Ulyukina, M.K., 1983. Selection of promising forms of walnut in Voronezh. **Plant Breeding Abst., 53 (83): 104.**
40. Schonberg. G., 1984. Resuts and Experience in Walnut Cultuvation. **Holticultural Abstract 54 (2): 861.**
41. Çelebioğlu, G., 1985. Ceviz Yetiştiriciliği. Bursa Teknik Ziraat Müdürlüğü, Yayın No: 1, Bursa.
42. Koraç, M., Croviç, D., Sloviç, D., 1988. Characteristics of walnut selections Sampion, Sremtisa, Backa and Mire. *International Conference on Walnuts: 141-142.* Atatürk Cent. Hort. Res. Inst. Yalova.
43. Mitroviç, M., 1990. Testing phenological features in varieties and selections of walnut in Cacak. **Plant. Breeding. Abst. 060-00766.**
44. Beyhan, O.,1993. Darende Cevizlerinin (*Juglans regia* L.) Seleksiyon Yolu ile Islahı Üzerinde Araştırmalar. Yüzüncü Yıl Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Doktora Tezi (Yayınlanmamış) Van.
45. Akça, Y., 1995. Cevizlerde dikogami ve dikogaminin verim ve meyve özellikleri ile ilişkisi. *Türkiye II. Ulusal Bahçe Bitkileri Kongresi: Cilt I: 454-457,* Adana.
46. Küden, A., Kaska, N., Türemiş, N., 1995. Walnut selection in middle Taurus Mountains. **Acta Horticulturae, 442: 117-119.**
47. Koyuncu, M.A., Aşkın, M.A.,1995. Bitlis ili Adilcevaz ilçesinde seçilmiş ümitvar ceviz genotiplerinin bazı bileşim maddelerinin belirlenmesi üzerine bir araştırma. *Türkiye 2. Ulusal Bahçe Bitkileri Kongesi: 475-478,* Adana.

48. Akça, Y., Muradoğlu, F., 1996. Ahlat ceviz popülasyonu içinde üstün nitelikli ceviz tiplerinin (*Juglans regia* L.) seleksiyonu üzerine bir araştırma. *Fındık ve Diğer Sert Kabuklu Meyveler Sempozyumu*: 394-401, Samsun.
49. Yarılgaç, T., 1997. Gevaş Yöresi Cevizlerinin (*Juglans regia* L.) Seleksiyon Yolu ile Islahı Üzerinde Araştırmalar. Yüzüncü Yıl Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Doktora Tezi (Yayınlanmamış) Van, 152 s.
50. Oğuz, H.İ., 1998. Ermenek Yöresi Cevizlerinin (*Juglans regia* L.) Seleksiyon Yoluyla Islahı Üzerine Araştırmalar. Yüzüncü Yıl Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Doktora Tezi (Yayınlanmamış) Van.
51. Balcı, İ., 1999. İkizdere (Rize) Yöresi Cevizlerinin Seleksiyonu. Yüzüncü Yıl Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi (Yayınlanmamış) Van.
52. Serdar, Ü. Demir, T., Beyhan, N., 2001. Camili Yöresinde (Artvin-Borçka) Ceviz (*Juglans regia* L.) Seleksiyonu, *Türkiye 1. Ulusal Ceviz Sempozyumu*: Tokat
53. Şahinbaş, T., 2001. Çatak ve Yöresi Cevizlerinin Seleksiyon Yolu İle Islahı Üzerine Araştırmalar. Yüzüncü Yıl Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi (Yayınlanmamış) Van.
54. Yılmaz, M., 2001. Adilcevaz (Bitlis) Yöresi Cevizlerinin Seleksiyonu. Yüzüncü Yıl Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi (Yayınlanmamış) Van.
55. Kazankaya, A., Şahinbaş, T., Yılmaz, M., Tekintaş, F.E., 2003. Çatak yöresi cevizlerinin meyve özellikleri. *Türkiye IV. Ulusal Bahçe Bitkileri Kongresi*: 144-147, Antalya.
56. Küçük, M., Kazankaya, A., Yılmaz, M., Cavidoğlu, İ., Balta, F., 2003. Doğu Anadolu Bölgesinde yetiştirilen cevizlerin (*Juglans regia* L.) meyve özellikleri, yağ içerikleri ve yağ asidi kompozisyonları. *Türkiye IV. Bahçe Bitkileri Kongresi*: 149-152, Antalya.
57. Taşkın, Y., 2004. Şemdinli ve Yüksekova Yöresi Cevizlerinin (*Juglans regia* L.) Seleksiyon Yolu ile Islahı Üzerine Araştırmalar. Yüzüncü Yıl

Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi (Yayınlanmamış) Van.

58. Akıncı, Y.F., Çağatay, Ö., Koyuncu, F., Koyuncu, M.A., Yıldırım, A.N., 2005. Yalvaç Yöresi (Isparta) Ceviz Genotiplerinin Seleksiyon Yolu İle Islahı. *II. Ulusal Ceviz Sempozyumu Özel Sayısı*. 13-16 Eylül 2005. Yalova. 63-72.
59. Koyuncu, M.A., Koyuncu, F., Akıncı Yıldırım, Dilmaçunal, T., Vural, E., 2005. Gelincik (Isparta) Doğal Ceviz Genotiplerinin Yan Dal Verimliliği ve Meyve Özelliklerinin Belirlenmesi. **Bahçe 34 (1):** 73-82.
60. Ünver, H., Çelik, M., 2005. Ankara Yöresi Cevizlerinin (*Juglans regia* L.) Seleksiyon Yolu İle Islahı. **Bahçe 34 (1):** 83-89.
61. Balta, F., Muradoğlu, F., Yıldız, K., 2005. Cevizlerde Terminal ve Lateral Sürgünler Üzerinde Oluşan Meyvelerin Pomolojik Olarak Karşılaştırılması. **Bahçe 34 (1):** 91-99.
62. Yarılgaç, T., Balta, M.F., Oğuz, H.İ., Kazankaya, A., 2005. Muş Yöresi Cevizlerinin (*Juglans regia* L.) Seleksiyonu. **Bahçe 34 (1):** 109-115.
63. Doğan, A., Oğuz, H.İ., Gün, A., Askın, M.A., 2005. Bayındır (İzmir) yöresinde selekte edilen bazı ümitvar ceviz (*Juglans regia* L.) genotiplerinde meyve özelliklerinin belirlenmesi. **Bahçe 34 (1):** 117-121.
64. Şen, S.M., Kazankaya, A., Yarılgaç, T., Doğan, A., 2006. Bahçeden Mutfağa Ceviz. Maji Yayınları. 24-35.
65. Karadeniz, T., 2007. Harşit Vadisinde Yetiştirilen Cevizlerin Seleksiyon Yoluyla Islahı Üzerinde Araştırmalar. *Türkiye V. Ulusal Bahçe Bitkileri Kongresi*: 631-637. Erzurum.
66. Muradoğlu, F. ve Balta F., 2007. Hakkari Yöresi Cevizlerinin (*Juglans regia* L.) Seleksiyon Yolu ile Islahı, *Türkiye 5. Ulusal Bahçe Bitkileri Kongresi*: 294- 298, Erzurum.
67. Abdiş, A., 2010. Kastamonu İli, Taşköprü, Tosya ve Daday İlçelerinde Yetiştirilen Cevizlerin (*Juglans regia* L.) Seleksiyon Yoluyla Islahı

- Üzerine Araştırmalar. Ordu Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi (Yayınlanmamış), Ordu.
68. Reis, S., 2010. Trabzon İli Cevizlerinin (*Juglans regia* L.) Seleksiyon Yoluyla Islahı Üzerine Araştırmalar. Ordu Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi (Yayınlanmamış), Ordu.
69. Mc Granahan, G., Leslie, C., 1991. Walnuts. (Ed: James N. Moore & James R. Ballington Jr. **Acta Horticulturae**, **290**: 905-953 pp.
70. Atefi, A., 2001. Comparison of some promising Iranian walnut clones and foreign varieties. **Acta Horticultura**, **544**: 51-59.
71. Akça, Y., Keskin, S., Celep, C., 2001. A Study on the selection of superior walnut types with lateral bud fruitfulness and maximum of nuts per cluster. **Acta Horticulturae**, **544**: 125-128.
72. Pandele, I., 1968. Biochemical characterization of the pricigal variete and types of walnut, Almond, Hazel in Romania and determination of general metabolic correlations spesific to nuts. **Plant Breeding Abstracts**, **38** (4): 871.
73. Akça, Y., Ayhan, C., 1996. Adilcevaz ceviz (*Juglans regia* L.) popülasyonu içinde genetik değişkenlik ve üstün özellikli ceviz tiplerinin seleksiyonu üzerinde bir araştırma. *Fındık ve Diğer Sert Kabuklu Meyveler Sempozyumu*: 380- 387.
74. Seçilmiş, M., (1997). Adıyaman-Şanlıurfa-Mardin Cevizlerinin (*Juglans regia* L.) Seleksiyon Yoluyla Islahı Üzerinde Araştırmalar. Yüzüncü Yıl Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Doktora Tezi (Yayınlanmamış), Van, 70 s.
75. Şen, S.M., 1986. Ceviz Yetiştiriciliği. Eser Matbaası Samsun. 229-232.
76. Oğuz, H.İ., Muradoğlu, F., Yıldız, K., 2003. Bitlis ili Hizan ilçesi cevizlerinin seleksiyon yoluyla ıslahı. *IV. Ulusal Bahçe Bitkileri Sempozyumu*: 232-233. Antalya.

ÖZGEÇMİŞ

KİŞİSEL BİLGİLER

Adı, Soyadı : Kadir PARİS
 Uyuşu : Türkiye (TC)
 Doğum Tarihi ve Yeri: 21 Aralık 1981, Kayseri
 Medeni Durumu : Evli
 Tel : +90 530 657 41 56
 Fax : +90 352 299 30 32
 Email : kadirparis1@hotmail.com
 Yazışma Adresi : Gültepe Mah. Farabi Cad. Yeşilköşk St. B Blok 6/19
 Melikgazi/KAYSERİ

EĞİTİM

Derece	Kurum	Mezuniyet Tarihi
Yüksek Lisans	Erciyes Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Bahçe Bitkileri A.B.D.	-----
Lisans	Selçuk Üni. Ziraat Fak.	2003
Lise	Kayseri Sümer Lisesi	1998

İŞ DENEYİMLERİ

Yıl	Kurum	Görev
2010- Halen	Gıda Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı/KAYSERİ	Mühendis
2005-2010	TÜİK Kayseri Bölge Müdürlüğü	Memur
2004-2005	Mimarsinan Belediyesi/KAYSERİ	Mühendis

YABANCI DİL

İngilizce