



T.C.
KAHRAMANMARAŞ SÜTÇÜ İMAM ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

**KAHRAMANMARAŞ AFŞİN İLÇESİNDE CEVİZ
SELEKSİYON ISLAHI ÜZERİNE ARAŞTIRMALAR**

MUSTAFA İLBEY DEMİR

**YÜKSEK LİSANS TEZ
BAHÇE BİTKİLERİ ANABİLİM DALI**

KAHRAMANMARAŞ2018

**T.C.
KAHRAMANMARAŞ SÜTÇÜ İMAM ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

**KAHRAMANMARAŞ AFŞİN İLÇESİNDE CEVİZ
SELEKSİYON ISLAHI ÜZERİNE ARAŞTIRMALAR**

MUSTAFA İLBEY DEMİR

**Bu tez,
Bahçe Bitkileri Anabilim Dalında
YÜKSEK LİSANS
derecesi için hazırlanmıştır.**

**KAHRAMANMARAŞ
2018**

“Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü öğrencisi Mustafa İlbey DEMİR tarafından hazırlanan “**Kahramanmaraş Afşin İlçesinde Ceviz Seleksiyon Çalışması Üzerine Araştırmalar**” adlı bu tez, jürimiz tarafından 18/10/2018 tarihinde oy birliği ile Bahçe Bitkileri Anabilim Dalında Yüksek Lisans tezi olarak kabul edilmiştir.

Prof. Dr. Mehmet SÜTYEMEZ (Danışman)

Bahçe Bitkileri Anabilim Dalı, Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi

Prof. Dr. Muharrem ERGUN (Üye)

Bahçe Bitkileri Anabilim Dalı, Bingöl Üniversitesi

Dr. Öğr. Üyesi Cengiz YÜRÜRDURMAZ (Üye)

Tarla Bitkileri Anabilim Dalı, Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi

Yukarıdaki imzaların adı geçen öğretim üyelerine ait olduğunu onaylıyorum.

Doç. Dr. Mustafa ŞEKKELİ

Fen Bilimleri Enstitüsü Müdürü

TEZ BİLDİRİMİ

Tez içindeki bütün bilgilerin etik davranış ve akademik kurallar çerçevesinde elde edilerek sunulduğunu, ayrıca tez yazım kurallarına uygun olarak hazırlanan bu çalışmada orijinal olmayan her türlü kaynağa eksiksiz atıf yapıldığını bildiririm.

Mustafa İlbey DEMİR



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

**KAHRAMANMARAŞ AFŞİN İLÇESİNDE CEVİZ SELEKSİYON ISLAHI
ÜZERİNE ARAŞTIRMALAR
(YÜKSEK LİSANS TEZİ)
MUSTAFA İLBAY DEMİR**

ÖZET

Bu çalışma, Kahramanmaraş ili Afşin ilçesinde tohumdan yetişen ceviz ağaçlarının oluşturduğu popülasyon içerisinde üstün özellikli genotipleri belirlemek amacıyla yapılmıştır.

Ümitvar olarak seçilen ceviz genotiplerinin verim ve yan dallarında meyve tutma oranlarının %43,75'nin "Çok İyi", % 26.68'nin "İyi" ve % 26,57'sinin "Az" sınıfında yer aldıkları belirlenmiştir. Ceviz genotiplerinin çiçeklenme özellikleri bakımından %31.25'inin protogeni ve %68.75'inin ise protandri çiçeklenme özelliği gösterdiği tespit edilmiştir.

Ceviz genotiplerinin ortalama kabuklu meyve ağırlıklarının 10.11 – 21.53 g değerleri arasında, iç meyve ağırlıklarının 4,62-8.38 g arasında, randımanlarının %27.95-%52.90 değerleri arasında, kabuk kalınlıklarının ise 0,83-1,97 mm değerleri arasında değişim gösterdiği belirlenmiştir.

Yapılan analizlerde ceviz genotiplerinin %23.44 "Açık sarı" ve %76.56 "Esmer" renkli dış kabuğa sahip oldukları, %9.39'unun "Düz", %85.93'ünün "Orta" ve %4.68'i "Pürüzlü" kabuk yapısına sahip oldukları belirlenmiştir. Yapılan gözlemlerde genotiplerinin %39.06'sı "Açık Sarı", %54.94 oranında "Sarı", ve %6 oranında "Koyu" iç rengine sahip oldukları belirlenmiştir.

Anahtar Kelimeler: Ceviz (*Juglans regia* L), Seleksiyon Islahı, Pomoloji.

Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi

Fen Bilimleri Enstitüsü

Bahçe Bitkileri Anabilim Dalı, 18/10/2018

Danışman : Prof. Dr. Mehmet SÜTYEMEZ

Sayfa sayısı : 101

**SELECTION BREEDING OF NATIVE WALNUT (*JUGLANS REGIA* L.)
POPULATION IN AFŞİN REGION
(M.Sc. THESIS)
MUSTAFA İLBAY DEMİR**

ABSTRACT

This study was carried out to determine genotypes with superior quality and yield in the walnut populations grown from seeds in Kahramanmaraş-Afşin region.

The analysis on the walnut genotypes in terms of productivity and fruit set ratios on lateral branches demonstrated that 43.35% of the genotypes were “Very productive”, 26.68% of the genotypes were “Productive” and 26.57% of them were “Slightly productive”.

It was observed that 31.25% of the selected walnut genotypes had “Protogeni” flowers and 68.75% “Protandri” flowers. In the selected genotypes nut weight were between 10.11-21.53g kernel weight, 4.62-8.38g, kernel ratio 27.95-52.9% and shell thicknesses of 0.83-1.94 mm.

The analysis suggest that 23.44% of the genotypes had “Light yellow” color and 76.56% of them had “Brown”. In addition, 9.39% of the genotypes had “Smooth” shells, 85.91% of them had “Moderately smooth” and 4.68% of them “Rough” shells. It was also observed that 39.06% genotypes of kernel fruits had “Light yellow” color, 54.94% of them had “Yellow” color and 6% of them had “Brown” color

KeyWords: Walnut (*Juglansregia* L.), Breeding, Pomological

Kahramanmaraş Sütçü İmam University
Graduate School of Natural and Applied Sciences
Department of Plant Protection, 18/10/2018

Supervisor : Prof.Dr. Mehmet SÜTYEMEZ

Pagenumber : 101

TEŞEKKÜR

Öncelikle bu tez çalıőmamın her aőamasında katkı ve desteklerini esirgemeyen danışman hocam Prof. Dr. Mehmet SÜTYEMEZ'e saygı ve őükranlarımı sunarım. Ayrıca tez çalıőmamın analiz ve yazım aőamalarında verdikleri destekten dolayı Dr.Öğr .Üyesi Akide ÖZCAN'a, Arő.Gör. őakir Burak BÜKÜCÜ'ye ve her zaman desteklerini yanımda hissettiğim tüm aileme, özellikle büyük sabırla hep yanımda olan sevgili eőim Nagihan DEMİR, saygı değer babam Sıddık DEMİR ve annem Hacer DEMİR'e, kardeőlerim Galipcan, Fatma İlay, Fatma Hilal ve Emre Gülbey DEMİR'e, yeğenim Afőinbey Alptegin ve kızım Berra Ayyüce DEMİR'e teşekkür ederim.



İÇİNDEKİLER

	<u>Sayfa No</u>
ÖZET	i
ABSTRACT	ii
TEŞEKKÜR	iii
İÇİNDEKİLER	iv
ÇİZELGELER DİZİNİ	vi
ŞEKİLLER DİZİNİ	xi
SİMGELER VE KISALTMALAR DİZİNİ	xiii
1. GİRİŞ	1
2. ÖNCEKİ ÇALIŞMALAR	5
3. MATERYAL VE METOD	10
3.1. Materyal	10
3.2. Metot	10
3.2.1. Bitkisel özelliklerin belirlenmesi	10
3.2.2. Çiçeklenme özellikleri	10
3.2.3. Örnek alınacak tiplerin belirlenmesi ve örneklerin alınması	11
3.2.4. Meyvelerde pomolojik özelliklerin belirlenmesi	11
3.2.4.1. Meyve kabuklu ağırlığı (g)	11
3.2.4.2. Meyve boyutları (En, Yükseklik, Boy) mm	11
3.2.4.3. Kabuk kalınlığı (mm)	11
3.2.4.4. Meyve şekil indeksi	12
3.2.4.5. Meyve iriliği	12
3.2.4.6. Kabuk pürüzlülüğü	13
3.2.4.7. Meyve kabuk rengi	13
3.2.4.8. Meyve içinin tüm çıkma oranı (%)	13
3.2.4.9. Kabuk sertliği	13
3.2.4.10. İç ağırlığı (g)	13
3.2.4.11. İç oranı (Randıman) - %	13
3.2.4.12. Meyve iç rengi	14
3.2.4.13. Sağlam iç oranı (%)	14
3.2.5. Ceviz tiplerinin seçilmesi	14
4. BULGULAR VE TARTIŞMA	16
4.1. İncelenen genotiplere ait toplu sonuçlar	16
4.1.1. Bitkisel özelliklerin belirlenmesi	16
4.1.2. Çiçeklenme özelliklerinin belirlenmesi	17
4.1.3. Meyvelerde pomolojik özelliklerin belirlenmesi	18
4.1.3.1. Meyve kabuklu ağırlığı (g)	19

4.1.3.2. Meyve boyutları (En,yükseklik,boy) - mm.....	21
4.1.3.3. Kabuk kalınlığı (mm).....	21
4.1.3.4. Meyve şekil indeksi	22
4.1.3.5. Meyve iriliği	23
4.1.3.6. Kabuk pürüzlülüğü	24
4.1.3.7. Meyve kabuk rengi	24
4.1.3.8. Kabuktan ayrılma.....	26
4.1.3.9. Kabuk sertliği.....	26
4.1.3.10. İç ağırlığı (g)	27
4.1.3.11. İç oranı (randıman) -%.....	28
4.1.3.12. Meyve iç rengi	29
4.1.3.13. Sağlam iç oranı (%)	30
4.2. Seçilen tiplerde tartılı derecelendirmeye esas alınan meyve özellikleri ve sonuçlar.....	31
4.3. Seçilen önemli ceviz tiplerinin tanıtılması.....	35
4.3.1. Tip No: 1	35
4.3.2. Tip No: 2	37
4.3.3. Tip No: 3	39
4.3.4. Tip No: 4	41
4.3.5. Tip No: 5	43
4.3.6. Tip No: 6	45
4.3.7. Tip No: 7	47
4.3.8. Tip No: 8	49
4.3.9. Tip No: 9	51
4.3.10. Tip No: 10	53
4.3.11. Tip No: 11	55
4.3.12. Tip No: 12	57
4.3.13. Tip No: 13	59
4.3.14. Tip No: 14	61
4.3.15. Tip No: 15	63
4.3.16. Tip No: 16	65
4.3.17. Tip No: 17	67
4.3.18. Tip No: 18	69
4.3.19. Tip No: 19	71
4.3.20. Tip No: 20	73
4.3.21. Tip No: 21	75
4.3.22. Tip No: 22	77
4.3.23. Tip No: 23	79
4.3.24. Tip No: 24	81
4.3.25. Tip No: 25	83
4.3.26. Tip No: 26	85
4.3.27. Tip No: 27	87
4.3.28. Tip No: 28	89
4.3.29. Tip No: 29	91
4.3.30. Tip No: 30	93
5. SONUÇ VE ÖNERİLER	95
KAYNAKLAR.....	98
ÖZGEÇMİŞ.....	101

ÇİZELGELER DİZİNİ

	<u>Sayfa No</u>
Çizelge 1.1. Dünyada Ceviz Üretim Durumu	2
Çizelge 1.2. Türkiye'nin 2000- 2016 yılları arası ceviz üretim durumu	3
Çizelge 1.3. Türkiye ceviz yetiştiriciliği içerisinde bazı illerin ceviz üretimi.....	3
Çizelge 3.1. Cevizlerde meyve irilik standartları	12
Çizelge 3.2. Genotip seçiminde kullanılan kriterlerin tartılı derecelendirmedeki önem yüzdeleri ve puanlamaları	15
Çizelge 4.1. İncelenen genotiplerin meyve özelliklerinin ortalama değerleri ve değişim aralığı.....	19
Çizelge 4.2. Tartılı derecelendirme sonucunda seçilen tipler ve derecelendirmeye esas alınan meyve özellikleri	32
Çizelge 4.3. 1 No'lu ceviz tipinin bitki ve çiçek özellikleri	36
Çizelge 4.4. 1 No'lu ceviz tipinin kabuklu meyve özellikleri	36
Çizelge 4.5. 1 No'lu ceviz tipinin meyve özellikleri	36
Çizelge 4.6. 1 No'lu ceviz tipinin iç meyve özellikleri	36
Çizelge 4.7. 2 No'lu ceviz tipinin bitki ve çiçek özellikleri	38
Çizelge 4.8. 2 No'lu ceviz tipinin kabuklu meyve özellikleri	38
Çizelge 4.9. 2 No'lu ceviz tipinin meyve özellikleri	38
Çizelge 4.10. 2 No'lu ceviz tipinin iç meyve özellikleri	38
Çizelge 4.11. 3 No'lu ceviz tipinin bitki ve çiçek özellikleri	40
Çizelge 4.12. 3 No'lu ceviz tipinin kabuklu meyve özellikleri	40
Çizelge 4.13. 3 No'lu ceviz tipinin meyve özellikleri	40
Çizelge 4.14. 3 No'lu ceviz tipinin iç meyve özellikleri	40
Çizelge 4.15. 4 No'lu ceviz tipinin bitki ve çiçek özellikleri	42
Çizelge 4.16. 4 No'lu ceviz tipinin kabuklu meyve özellikleri	42
Çizelge 4.17. 4 No'lu ceviz tipinin meyve özellikleri	42
Çizelge 4.18. 4 No'lu ceviz tipinin iç meyve özellikleri	42

Çizelge 4.19. 5 No'lu ceviz tipinin bitki ve çiçek özellikleri	44
Çizelge 4.20. 5 No'lu ceviz tipinin kabuklu meyve özellikleri	44
Çizelge 4.21. 5 No'lu ceviz tipinin meyve özellikleri	44
Çizelge 4.22. 5 No'lu ceviz tipinin iç meyve özellikleri	44
Çizelge 4.23. 6 No'lu ceviz tipinin bitki ve çiçek özellikleri	46
Çizelge 4.24. 6 No'lu ceviz tipinin kabuklu meyve özellikleri	46
Çizelge 4.25. 6 No'lu ceviz tipinin meyve özellikleri	46
Çizelge 4.26. 6 No'lu ceviz tipinin iç meyve özellikleri	46
Çizelge 4.27. 7 No'lu ceviz tipinin bitki ve çiçek özellikleri	48
Çizelge 4.28. 7 No'lu ceviz tipinin meyve özellikleri	48
Çizelge 4.29. 7 No'lu ceviz tipinin meyve özellikleri	48
Çizelge 4.30. 7 No'lu ceviz tipinin iç meyve özellikleri	48
Çizelge 4.31. 8 No'lu ceviz tipinin bitki ve çiçek özellikleri	50
Çizelge 4.32. 8 No'lu ceviz tipinin kabuklu meyve özellikleri	50
Çizelge 4.33. 8 No'lu ceviz tipinin meyve özellikleri	50
Çizelge 4.34. 8 No'lu ceviz tipinin iç meyve özellikleri	50
Çizelge 4.35. 9 No'lu ceviz tipinin bitki ve çiçek özellikleri	52
Çizelge 4.36. 9 No'lu ceviz tipinin kabuklu meyve özellikleri	52
Çizelge 4.37. 9 No'lu ceviz tipinin meyve özellikleri	52
Çizelge 4.38. 9 No'lu ceviz tipinin iç meyve özellikleri	52
Çizelge 4.39. 10 No'lu ceviz tipinin bitki ve çiçek özellikleri	54
Çizelge 4.40. 10 No'lu ceviz tipinin kabuklu meyve özellikleri	54
Çizelge 4.41. 10 No'lu ceviz tipinin meyve özellikleri	54
Çizelge 4.42. 10 No'lu ceviz tipinin iç meyve özellikleri	54
Çizelge 4.43. 11 No'lu ceviz tipinin bitki ve çiçek özellikleri	56
Çizelge 4.44. 11 No'lu ceviz tipinin kabuklu meyve özellikleri	56
Çizelge 4.45. 11 No'lu ceviz tipinin meyve özellikleri	56

Çizelge 4.46. 11 No'lu ceviz tipinin iç meyve özellikleri	56
Çizelge 4.47. 12 No'lu ceviz tipinin bitki ve çiçek özellikleri	58
Çizelge 4.48. 12 No'lu ceviz tipinin kabuklu meyve özellikleri	58
Çizelge 4.49. 12 No'lu ceviz tipinin meyve özellikleri	58
Çizelge 4.50. 12 No'lu ceviz tipinin iç meyve özellikleri	58
Çizelge 4.51. 13 No'lu ceviz tipinin bitki ve çiçek özellikleri	60
Çizelge 4.52. 13 No'lu ceviz tipinin kabuklu meyve özellikleri	60
Çizelge 4.53. 13 No'lu ceviz tipinin meyve özellikleri	60
Çizelge 4.54. 13 No'lu ceviz tipinin iç meyve özellikleri	60
Çizelge 4.55. 14 No'lu ceviz tipinin bitki ve çiçek özellikleri	62
Çizelge 4.56. 14 No'lu ceviz tipinin kabuklu meyve özellikleri	62
Çizelge 4.57. 14 No'lu ceviz tipinin meyve özellikleri	62
Çizelge 4.58. 14 No'lu ceviz tipinin iç meyve özellikleri	62
Çizelge 4.59. 15 No'lu ceviz tipinin bitki ve çiçek özellikleri	64
Çizelge 4.60. 15 No'lu ceviz tipinin kabuklu meyve özellikleri	64
Çizelge 4.61. 15 No'lu ceviz tipinin meyve özellikleri	64
Çizelge 4.62. 15 No'lu ceviz tipinin iç meyve özellikleri	64
Çizelge 4.63. 16 No'lu ceviz tipinin bitki ve çiçek özellikleri	66
Çizelge 4.64. 16 No'lu ceviz tipinin kabuklu meyve özellikleri	66
Çizelge 4.65. 16 No'lu ceviz tipinin meyve özellikleri	66
Çizelge 4.66. 16 No'lu ceviz tipinin iç meyve özellikleri	66
Çizelge 4.67. 17 No'lu ceviz tipinin bitki ve çiçek özellikleri	68
Çizelge 4.68. 17 No'lu ceviz tipinin kabuklu meyve özellikleri	648
Çizelge 4.69. 17 No'lu ceviz tipinin meyve özellikleri	648
Çizelge 4.70. 17 No'lu ceviz tipinin iç meyve özellikleri	68
Çizelge 4.71. 18 No'lu ceviz tipinin bitki ve çiçek özellikleri	70
Çizelge 4.72. 18 No'lu ceviz tipinin kabuklu meyve özellikleri	70

Çizelge 4.73. 18 No'lu ceviz tipinin meyve özellikleri.....	70
Çizelge 4.74. 18 No'lu ceviz tipinin iç meyve özellikleri.....	70
Çizelge 4.75. 19 No'lu ceviz tipinin bitki ve çiçek özellikleri.....	72
Çizelge 4.76. 19 No'lu ceviz tipinin kabuklu meyve özellikleri.....	72
Çizelge 4.77. 19 No'lu ceviz tipinin meyve özellikleri.....	72
Çizelge 4.78. 19 No'lu ceviz tipinin iç meyve özellikleri.....	72
Çizelge 4.79. 20 No'lu ceviz tipinin bitki ve çiçek özellikleri.....	74
Çizelge 4.80. 20 No'lu ceviz tipinin gözlemle belirlenen meyve özellikleri.....	74
Çizelge 4.81. 20 No'lu ceviz tipinin meyve özellikleri.....	74
Çizelge 4.82. 20 No'lu ceviz tipinin bitki ve çiçek özellikleri.....	74
Çizelge 4.83. 21 No'lu ceviz tipinin gözlemle belirlenen meyve özellikleri.....	76
Çizelge 4.84. 21 No'lu ceviz tipinin meyve özellikleri.....	76
Çizelge 4.85. 21 No'lu ceviz tipinin bitki ve çiçek özellikleri.....	76
Çizelge 4.86. 21 No'lu ceviz tipinin gözlemle belirlenen meyve özellikleri.....	76
Çizelge 4.87. 22 No'lu ceviz tipinin meyve özellikleri.....	78
Çizelge 4.88. 22 No'lu ceviz tipinin bitki ve çiçek özellikleri.....	78
Çizelge 4.89. 22 No'lu ceviz tipinin gözlemle belirlenen meyve özellikleri.....	78
Çizelge 4.90. 22 No'lu ceviz tipinin meyve özellikleri.....	78
Çizelge 4.91. 23 No'lu ceviz tipinin bitki ve çiçek özellikleri.....	80
Çizelge 4.92. 23 No'lu ceviz tipinin bitki ve çiçek özellikleri.....	80
Çizelge 4.93. 23 No'lu ceviz tipinin gözlemle belirlenen meyve özellikleri.....	80
Çizelge 4.94. 23 No'lu ceviz tipinin meyve özellikleri.....	80
Çizelge 4.95. 24 No'lu ceviz tipinin bitki ve çiçek özellikleri.....	82
Çizelge 4.96. 24 No'lu ceviz tipinin gözlemle belirlenen meyve özellikleri.....	82
Çizelge 4.97. 24 No'lu ceviz tipinin meyve özellikleri.....	82
Çizelge 4.98. 24 No'lu ceviz tipinin iç meyve özellikleri.....	82
Çizelge 4.99. 25 No'lu ceviz tipinin bitki ve çiçek özellikleri.....	84

Çizelge 4.100.25 No'lu ceviz tipinin kabuklu meyve özellikleri	84
Çizelge 4.101. 25 No'lu ceviz tipinin meyve özellikleri	84
Çizelge 4.102. 25 No'lu ceviz tipinin iç meyve özellikleri	84
Çizelge 4.103. 26 No'lu ceviz tipinin bitki ve çiçek özellikleri	86
Çizelge 4.104. 26 No'lu ceviz tipinin kabuklu meyve özellikleri	86
Çizelge 4.105. 26 No'lu ceviz tipinin meyve özellikleri	86
Çizelge 4.106. 26 No'lu ceviz tipinin iç meyve özellikleri	86
Çizelge 4.107. 27 No'lu ceviz tipinin bitki ve çiçek özellikleri	88
Çizelge 4.108. 27 No'lu ceviz tipinin kabuklu meyve özellikleri	88
Çizelge 4.109. 27 No'lu ceviz tipinin meyve özellikleri	88
Çizelge 4.110. 27 No'lu ceviz tipinin iç meyve özellikleri	88
Çizelge 4.111. 28 No'lu ceviz tipinin bitki ve çiçek özellikleri	90
Çizelge 4.112. 28 No'lu ceviz tipinin kabuklu meyve özellikleri	90
Çizelge 4.113. 28 No'lu ceviz tipinin meyve özellikleri	90
Çizelge 4.114. 28 No'lu ceviz tipinin iç meyve özellikleri	90
Çizelge 4.115. 29 No'lu ceviz tipinin bitki ve çiçeklenme özellikleri	92
Çizelge 4.116. 29 No'lu ceviz tipinin kabuklu meyve özellikleri	92
Çizelge 4.117. 29 No'lu ceviz tipinin meyve özellikleri	92
Çizelge 4.118. 29 No'lu ceviz tipinin iç meyve özellikleri	92
Çizelge 4.119. 30 No'lu ceviz tipinin bitki ve çiçek özellikleri	94
Çizelge 4.120. 30 No'lu ceviz tipinin kabuklu meyve özellikleri	94
Çizelge 4.121. 30 No'lu ceviz tipinin meyve özellikleri	94
Çizelge 4.122. 30 No'lu ceviz tipinin iç meyve özellikleri	94

ŞEKİLLER DİZİNİ

Sayfa No

Şekil 4.1. Seçilen tiplerin çiçeklenme özelliğine göre dağılımları (%).....	18
Şekil 4.2. Seçilen tiplerin verimlilik durumuna göre dağılımları (%).....	16
Şekil 4.3. Seçilen tiplerin kabuklu meyve ağırlığına göre dağılımları (%).....	20
Şekil 4.4. Seçilen tiplerin yan dal verimlilik durumuna göre dağılımları (%).....	17
Şekil 4.5. Seçilen tiplerin kabuk kalınlığına göre dağılımları (%).....	22
Şekil 4.6. Seçilen tiplerin meyve şekil indeksine göre dağılımları (%).....	23
Şekil 4.7. Seçilen tiplerin kabuk pürüzlülüğüne göre dağılımları (%).....	24
Şekil 4.8. Seçilen tiplerin meyve iriliğine göre dağılımları (%).....	23
Şekil 4.9. Seçilen tiplerin için tüm çıkma oranına göre dağılımları (%).....	26
Şekil 4.10. Seçilen tiplerin için meyve kabuk rengine göre dağılımları (%).....	27
Şekil 4.11. Seçilen tiplerin için meyve içi ağırlığına göre dağılımları (%).....	28
Şekil 4.12. Seçilen tiplerin için kabuk kırılma kolaylığına göre dağılımları (%).....	26
Şekil 4.13. Seçilen tiplerin için meyve iç rengine göre dağılımları (%).....	30
Şekil 4.14. Seçilen tiplerin için meyve iç randımanına göre dağılımları (%).....	29
Şekil 4.15. Seçilen tiplerin için meyve iç randımanına göre dağılımları (%).....	31
Şekil 4.16. Tip No 1'e ait meyve görünümleri.....	36
Şekil 4.17. Tip No 2'e ait meyve görünümleri.....	38
Şekil 4.18. Tip No 3'e ait meyve görünümleri.....	40
Şekil 4.19. Tip No 4'e ait meyve görünümleri.....	42
Şekil 4.20. Tip No 5'e ait meyve görünümleri.....	44
Şekil 4.21. Tip No 6'e ait meyve görünümleri.....	46
Şekil 4.22. Tip No 7'e ait meyve görünümleri.....	48
Şekil 4.23. Tip No 8'e ait meyve görünümleri.....	50
Şekil 4.24. Tip No 9'e ait meyve görünümleri.....	52

Şekil 4.25. Tip No 10'e ait meyve görünümleri.....	54
Şekil 4.26. Tip No 11'e ait meyve görünümleri.....	56
Şekil 4.27. Tip No 12'e ait meyve görünümleri.....	58
Şekil 4.28. Tip No 13'e ait meyve görünümleri.....	60
Şekil 4.29. Tip No 14'e ait meyve görünümleri.....	62
Şekil 4.30. Tip No 15'e ait meyve görünümleri.....	64
Şekil 4.31. Tip No 16'e ait meyve görünümleri.....	66
Şekil 4.32. Tip No 17'e ait meyve görünümleri.....	68
Şekil 4.33. Tip No 18'e ait meyve görünümleri.....	70
Şekil 4.34. Tip No 19'e ait meyve görünümleri.....	72
Şekil 4.35. Tip No 20'e ait meyve görünümleri.....	74
Şekil 4.36. Tip No 21'e ait meyve görünümleri.....	76
Şekil 4.37. Tip No 22'e ait meyve görünümleri.....	78
Şekil 4.38. Tip No 23'e ait meyve görünümleri.....	80
Şekil 4.39. Tip No 24'e ait meyve görünümleri.....	82
Şekil 4.40. Tip No 25'e ait meyve görünümleri.....	84
Şekil 4.41. Tip No 26'e ait meyve görünümleri.....	86
Şekil 4.42. Tip No 27'e ait meyve görünümleri.....	88
Şekil 4.43. Tip No 28'e ait meyve görünümleri.....	90
Şekil 4.44. Tip No 29'e ait meyve görünümleri.....	92
Şekil 4.45. Tip No 30'e ait meyve görünümleri.....	94

SİMGELER VE KISALTMALAR DİZİNİ

°C : Santigrat derece

% : Yüzde

cm : Santimetre

mm : Milimetre

g : Gram

> : Büyük

< : Küçük



1. GİRİŞ

Botanik olarak *Juglandaceae* familyasında yer alan ceviz (*Juglans regia* L.) ülkemizde ve dünyada meyvesi için yetiştirilen en önemli türdür. *J. regia* L. dışında ki birkaç türü ülkemizde bulunmakla beraber doğal yayılma alanlarına sahip değildir (Akça, 2009).

Yabani formdaki ceviz türleri dünyanın birçok yerinde yayılma imkânı bulmuştur. Cevizin anavatanı; bazılarına göre İran ve Çin bazılarına göre ise Karpat dağlarından Türkiye, Irak, İran, Afganistan, Güney Rusya, Hindistan, Mançurya ve Kore'ye kadar uzanan geniş bir bölgede doğal yayılım gösterdiği bilinmektedir (Şen, 1986).

Juglans cinsine ait 22 tür; Amerika, Kolombiya, Arjantin, Japonya, Çin, Hindistan, Türkiye ve Polonya'ya kadar çok geniş bir alanda yetiştiriciliği yaygındır. Bu türler arasında İngiliz ve İran cevizi olarak bilinen *Juglans regia* L. üstün meyve kalitesi ile ilk akla gelen ve en çok yetiştirilen türdür (Şen, 2011).

Dünya'da geniş bir yayılma gösteren ve ticari bakımdan en fazla öneme sahip türü olan ceviz (*Juglans regia* L.), Anadolu'nun asil ve vazgeçilmez türleri arasında yer almaktadır. Besin değeri yüksek meyvesi ve mobilya sanayinin değerli ham maddesi olan kerestesi nedeniyle, meyve türleri arasında özel bir yere sahiptir. Kültürel özellikleri dışında ceviz kuvvetli gelişen kökleri yardımıyla, yamaçlarda toprak kaymalarını ve taşınmalarını; dere kenarlarında ise sel baskınlarını önler. Ceviz ağacı tohumu, kerestesi, yeşil meyve kabuğu, sert meyve kabuğu, kökü ve yaprakları ile çok yönlü olarak insanlara yarar sağlayan bir meyve türüdür.

Ceviz insan sağlığı ve besin değeri bakımından çok değerli bir meyve türüdür. Ceviz, kolesterol, damar tıkanıklığı, şeker hastalığı, bazı deri hastalıkları, soğuk algınlığı, raşitizm, kemik çürümesi gibi birçok hastalıkta kullanıldığı gibi beyin için gerekli olan gümüş iyonları açısından zengin olduğundan dolayı herkes için ideal bir meyvedir. Cevizin 100g yenebilir kısmının biyokimyasal özellikleri: %3.50 su; 0.70 mg Vit.C, 16 g Protein, 99 mg Ca, 64g Yağ, 570 mg P, 15.80 g Karbonhidrat, 3.10 mg Fe, 300 mg Vit. A, 2.60 mg Na, 0.58 mg Thiamin B1, 460 mg K, 0.17 mg Riboflavin B2, 14mg Vit. E bulunmaktadır (Karadeniz, 2004).

Ceviz üreticisi ülkeler arasında ilk sıralarda Çin, ABD, İran ve Türkiye yer almaktadır (Çizelge 1.1). Dünya ceviz yetiştiriciliğinde Çin 1.602.373 ton üretim ile 1. sırada yer alırken, Türkiye 195.000 ton ile 4. sırada yer almaktadır (Çizelge 1.1). Ceviz yetiştiriciliğine 1867 yılında başlayan ABD günümüze kadar birçok dünya ülkesini geçerek ceviz yetiştiriciliğinde dünyada ikinci ve ceviz ihracatında ise tek söz sahibi ülke konumuna gelmiştir (Anonim 2016).

Çizelge 1.1. Dünyada ceviz üretim durumu (Anonim, 2016)

Ülkeler	Toplam Üretim (Ton)
Çin	1.602.373
ABD	518.002
İran	445.829
Türkiye	195.000
Meksika	125.758

Türkiye ceviz üretiminde Çin, ABD ve İran'dan sonra dördüncü sırada yer almasına karşın, dış ticarete aynı seviyede değildir (Çizelge 1.1). Ülkemizde ceviz yetiştiriciliği daha çok tohumdan yetişmiş ağaçlarla yapıldığından dolayı verimlilik açısından standart bir üretimin gerçekleşmemesi sebebiyle beklenen ekonomik katkı elde edilmemektedir. Her türlü üretimin standardize edildiği günümüzde, belirlenen standartlara uymayan ürünler ya alıcı bulamamakta ya da çok düşük fiyatlarla satılmaktadır. Yakın zamana kadar dünyanın en fazla ceviz üreten ülkesi olmamıza rağmen, standart çeşitlerin üretimde yeteri kadar yer almaması, üretim ve çoğaltma tekniklerinde geride kaldığımız için, dünya ceviz üretiminde olmamız gereken yerde olmadığımız bir vakadır.

Anadolu'nun her yerinde kendisine uygun yetişme şartları bulmuş olan ceviz vazgeçilmez bir gelir kaynağı durumuna gelmiş ve insanlarımızın gerek ekonomik gerekse kültürel hayatında önemli bir yere sahip olmuştur. Asırlardır insanımız bu kaynakla yaşamış ve cevizin her şeyinden faydalanmış olmakla beraber bu kaynağın mevcut faydalarıyla yetinmiştir.

Ülkemizin, 5 milyonu aşan tohumdan yetişmiş ceviz ağacı potansiyeli yanında özellikle son yıllardaki yeni bahçe tesisleri ile birlikte sayıları 10 milyon genç ceviz ağacı varlığına sahip olduğu bildirilmektedir (Sütyemez, 2017).

Türkiye 2000 yılında 5 040 000 adet ceviz ağacına sahip olup, üretim miktarı ise aynı yıl için 116 000 ton olduğu görülmektedir (Çizelge 1.2). Ülkemizin ceviz ağacı varlığı 2016 yılında 15 044 000 adet ve üretim miktarı ise 195 000 ton olduğu görülmektedir.

Çizelge 1.2. Türkiye'nin 2000- 2016 yılları arası ceviz üretim durumu

Ağaç sayısı (adet)				
Yıllar	Meyve veren	Meyve Vermeyen	Toplam	Üretim (ton)
2000	3 550 000	1 490 000	5 040 000	116 000
2001	3 640 000	1 780 000	5 420 000	116 000
2002	3 850 000	2 030 000	5 880 000	120 000
2003	4 100 000	2 100 000	6 200 000	130 000
2004	4 200 000	2 200 000	6 400 000	126 000
2005	4 535 000	2 245 000	6 780 000	150 000
2006	4 595 000	2 353 000	6 948 000	129 614
2007	4 927 000	2 788 000	7 715 000	172 572
2008	5 095 000	2 952 000	8 047 000	170 897
2009	5 192 000	3 200 000	8 392 000	177 298
2010	5 441 000	3 643 000	9 084 000	178 142
2011	5 594 000	4 045 000	9 639 000	183 240
2012	5 977 000	4 541 000	10 518 000	203 212
2013	6 526 000	4 878 000	11 404 000	212 140
2014	7 001 000	5 374 000	12 375 000	180 807
2015	7 596 000	5 560 000	13 156 000	190 000
2016	8 171 000	6 873 000	15 044 000	195 000

Halen ülkemizde meyve verme yaşındaki ceviz varlığının önemli bir bölümünü tohumdan yetişmiş ağaç popülasyonu oluşturmaktadır. Bu durum her biri ayrı bir tip olan, yetiştiği bölgenin şartlarına uyum sağlayan önemli bir genetik varyasyonun ortaya çıkmasına sebep olmuştur. Aslında bu çeşitlilik ıslah çalışmaları için zengin bir gen kaynağı oluşturmuş olsa da yetiştiricilik standart çeşitlerle yapılmadığı için ekonomik kayıplara sebebiyet vermektedir (Sütyemez, 2016).

Türkiye'de illere göre ceviz yetiştiriciliği incelendiğinde Çizelge 1.3'de görüldüğü gibi Kahramanmaraş 10.451 ton ceviz üretimi ile ilk sırada yer almaktadır. İkinci sırada Antalya (6.983 ton) ve Hakkâri ise 6.979 ton üretim ile üçüncü sırada yer almaktadır (Anonim,2016).

Çizelge1.3. Türkiye ceviz yetiştiriciliği içerisinde bazı illerin ceviz üretimi (Anonim,2016)

İller	Toplam Ağaç Sayısı (adet)	Toplam Meyvelik Alanları (Dekar)	Toplam Üretim (Ton)
Kahramanmaraş	646.016	39.248	10.451
Antalya	270.120	11.668	6.983
Hakkari	209.400	9.741	6.979
Çorum	822.866	31.038	6.564
Bursa	487.948	36.417	6.434
Denizli	714.690	48.246	6.391
Karaman	296.44	15.970	5.881
Mersin	234.366	11.610	5.773
Aydın	241.432	18.872	5.506

Ülkemizde cevizle ilgili ıslah çalışmaları seleksiyon ıslahı ile 1970'li yıllarda başlamış olup, bugüne kadar yeni tipler ve çeşitler belirlenmiştir. Daha sonraki yıllarda yürütölen çalışmalarda öncelikli olarak meyve kalitesi üzerinde durulmuş ve genelde en iri meyveyi bulma yönünde ilerlemiştir. Özel ceviz ıslahı çalışmalarında geç yapraklanma, geç çiçeklenme, yan dallarda meyve verme, hastalık ve zararlılara dayanım, çiçeklenme tipi, erken meyveye yatma, meyve kalitesi ve verim gibi meyve özellikleri incelenmektedir (Germain, 1988; Akça, 2005; Sütyemez ve ark., 2018).

Başlangıçta uzun süren çalışmalar ve büyük masraflarla, istenilen meyve özelliklerini ihtiva eden yeni bir genetik yapının elde edilmesine yönelik melezleme çalışmaları yerine, doğal olarak hazır melezlenmiş bir kaynak içerisinden istenen özelliklere sahip tiplerin seçilerek standart çeşit olarak ortaya çıkarılması gerek ölk ekonomisi gerekse karlı bir meyvecilik için daha uygun olduğu değerlendirilmiştir (Ölez, 1971). Yapılacak seleksiyon çalışmaları sadece kaliteli ceviz üretiminde standardizasyonu sağlayıcı özelliği ile tek yönlü düşünölmemelidir. Bilindiği gibi ölkemizde ceviz ağacı kesimleri zaruri durumlar dışında yasaktır. Oysa ceviz ağacı kereste özelliği bakımından mobilyacılık sektörü için önemi yüksektir. Seleksiyon çalışmalarında meyve kalitesi ve diğer özellikleri göz önünde alındığında yeterli olmayan ağaçların kerestesinden faydalanma imkânı bulunmaktadır. Yasak olmasına rağmen son yıllarda cazip fiyatlarla kütük tüccarlarının hücumuna uğrayan asırlık ve önemli özelliklere sahip ceviz ağaçlarımız da böylece katliamdan bir derece kurtarılmış olacaktır (Sütyemez, 1998).

Bu seleksiyon çalışmanın amacı Kahramanmaraş ili Afşin İlçesinde tohumdan yetişmiş ceviz genotipleri içerisinden kalite ve verim bakımından üstün özelliklere sahip olanlarının belirlenmesidir. Böylece ümit var olarak seçilen tiplerle yeni ceviz bahçelerin tesis edilmesiyle kaliteli üretimin arttırılmasını amaçlanmaktadır. Ayrıca alışma daha sonraki ıslah çalışmalarına materyal sunması yönüyle önemlidir.

2. ÖNCEKİ ÇALIŞMALAR

Günümüzde hala yetiştiriciliği yapılan bazı ceviz çeşitleri, (Payne, Franquette. Conic, Marbot, Şibisel, Parissienne gibi) "Seleksiyon Islahı" ile ıslah edilmişlerdir (Ölez, 1971; Şen, 1980).

Romanya'da 400 ceviz genotipi üzerinde yapılan çalışmalar sonucunda ümit var 24 genotip seçilmiştir. Bu genotiplerin en yüksek meyve ağırlığı 14.70g ve iç oranının %53.7 olduğu tespit edilmiştir (Gusita,1972).

Nedev (1975), Dizhinovski ve Sliven ceviz çeşitlerinin agrobiyolojik özelliklerini incelemiştir. Bu incelemede Sliven ceviz çeşidinin ağaç başına veriminin 20 kg/ağaç, meyvesinin geniş, meyve kabuğunun ince, meyve ağırlığının 13.9 g, iç oranının %54 olduğunu, Dzhinovski ceviz çeşidinin ise ağaç başına veriminin 25 kg/ağaç, meyve ağırlığının 12.80 g, iç oranının %56 olduğunu bildirmiştir.

Zhadan ve Stukov'un (1977) 1953-1972 yılları arasında yürüttükleri bir ıslah çalışmasında, elde ettikleri çeşitlerin meyve iç ağırlığının ortalama 10 g, iç oranının %44.85 olduğunu tespit etmişlerdir. Bu araştırmada ümit var tiplerin kabuklu ağırlığının en düşük 10 g, kabuk kalınlığının 0.70-1.50 mm ve kâğıt kabuklu olarak adlandırılan tiplerin iç oranlarının %76 olduğunu bildirilmiştir.

Lebidenets (1978) tarafından yapılan çalışmada 85 genotipin bitkisel özellikleri incelenmiştir. Buna göre %67.06'sının protandri %32.4'ünün protjeni olduğu belirtilmiştir.

Yugoslavya'nın değişik bölgelerinde yapılan ceviz seleksiyon çalışmalarında, incelenen 48 ağaçtan 16 tipi seçmişlerdir. Geç çiçeklenen tipler soğuklara en dayanıklı tipler olarak bulunmuş ve erken çiçeklenen tiplerin ise iri meyvelere sahip oldukları bildirilmiştir (Bugarcic,1986).

Satina (1987) tarafından Ukrayna bölgesinde yapılan bir çalışmada ümitvar 10 tip seçilmiştir. Belirlenen bu genotiplerin meyve ağırlığı, meyve verimi, iç oranı, kabuk kalınlığı, meyvenin kimyasal özellikleri üzerinde incelemeler yapmıştır. Bunlar arasında en yüksek iç oranı %67.5 ile B 463 tipinde, en yüksek kabuklu ağırlığı ise 16.2 g ile BM 48 tipinde olduğu kaydedilmiştir.

Ukrayna'da yaygın olarak yetiştirilen ceviz çeşitlerinde yapılan bir seleksiyon çalışmasında; meyve ağırlığının 11.1-16.2 g, iç oranının % 47.70-67.50 ve kabuk

kalınlığının 0.70-1.30 mm arasında değişiklik gösteren ceviz genotipleri olduğu bildirilmiştir (Andrienko ve ark., 1990).

Germain (1988), Fransa'da çoğunluğu *J. regia* üzerine aşılı 6 ceviz çeşidinde (Mayette, Franquette, Parisienne, Corne, Marbot ve Grandjean) meyve kalite özelliklerinin belirlenmesi üzerine yapılan bir çalışmada, meyve ağırlıklarının 8.00- 12.00 g, iç oranlarının ise %35.00- 50.00 arasında değiştiğini belirlenmiştir.

Slovenya'nın kuzey batısında Moribar bölgesinde tahmini yaşları 14- 17 arası olan ceviz plantasyonunda yürütölen bir çalışmada, çeşitlerde meyve boyunun 34.8 - 43.1 mm, meyve eninin 29.2-35.7 mm, meyve yüksekliğinin 30.2-35.7 mm, meyve ağırlığının 9.0-13.40 g, iç ağırlığının 4.53-6.13 g, iç oranının ise %42.91-55.42 arasında değişim gösterdiğini bildirmiştir (Solar, 1990).

Beyhan (1993), Malatya'nın Darende ilçesinde yapılan seleksiyon çalışmasında 62 ceviz tipi ümit var olarak seçilmiştir. Seçilen tiplerin %68.66'sının protandri, %25.37'sinin protogani ve %5.97'sinin de homogami özelliği olduğunu, erkek ve dişi çiçeklerin 20 Nisan ile 2 Mayıs arasında açtıkları ifade edilmiştir. Aynı çalışmada seçilen bu tiplerde ortalama meyve ağırlığı 14.91 g olurken, tiplere göre meyve ağırlığı 12.39-18.49 g arasında değiştiği, iç ağırlığı 6.30-9.88 g arasında değişirken, iç oranı ise % 42.06-67.73 arasında değişiklik gösterdiğini belirtilmiştir. Selekte edilen ceviz tiplerinin % 40.32'sinde iç rengi açık sarı % 51.61'inde sarı ve % 8.70'inde kahverengi olarak belirlenmiştir. Kabuk kalınlığı ortalama 1.18 mm olarak bulunmuş olup tiplere göre bu değer 0.66 ile 1.56 mm arasında değişmiştir.

Akça ve Yıldız (1995), cevizlerde bazı meyve özelliklerinin seleksiyon kriteri olarak kullanılabilirliğini tartışarak, tekrarlanma derecesinin seleksiyon ıslahındaki önemini açıklamaya çalışmışlardır. Araştırmalar sonucunda, cevizlerde meyve ağırlığı, iç ağırlığı, kabuk kalınlığı, meyve yüksekliği, meyve eni ve meyve boyunda tekrarlanma derecelerini çok yüksek bulmuşlar ve bu karakterler bakımından üstün olan bireylerin üstünlüklerini, sonraki yıllarda devam ettirme ihtimallerinin yüksek olduğu sonucuna varmışlardır.

Doğu Akdeniz kıyılarında yürütölen seleksiyon çalışmasında 20 ümit var genotip belirlenmiştir. Seçilen genotiplerin meyve ağırlıklarının 11.0-19.7 g, iç ağırlıklarının 5.5-15.5 g ve iç oranlarının ise %50.0-78.9 arasında değiştiği belirtilmiştir (Kaşka ve ark., 1996).

Seçilmiş (1997), 1994-1996 yılları arasında Adıyaman, Şanlıurfa ve Mardin'deki 25000 ceviz ağacı popülasyonu içinden, meyve özellikleri ve verim faktörlerini dikkate alarak 39 ceviz tipini ümit var olarak seçilmiştir. Bu tiplerde ortalama meyve ağırlığının 7.30-19.68 g, iç ağırlığının 4.56-10.04 g, iç oranının %38.82-%67.84, kabuk kalınlıklarının 0.57-1.92 mm, meyve uzunluğunun 33.40-49.05 mm, meyve eninin 28.95-38.40 mm ve meyve yüksekliğinin 28.37-40.10 mm arasında değiştiği tespit edilmiştir.

Ceviz yetiştiriciliği bakımından Türkiye'de ilk sırada yer alan Kahramanmaraş bölgesinde tohumdan yetişmiş ceviz ağaçları üzerinde yürütülen bir çalışmada, fiziksel özellikler açısından belirlenen ceviz tiplerinde ortalama meyve ağırlığı 15.45 g olarak bulunmuş, bu değer 12.06 g (Tip no 65) ile 25.80 g (Tip no 186) arasında, iç ağırlıkları 6.01 g (Tip no 82) ile 12.28 g (Tip no186) arasında değişirken, iç oranları ise % 42.75 (Tip no 236) ile % 66.79 (Tip no 700) arasında değişmiştir. Bu tiplerde kabuk kalınlığı ortalama 1.18 mm olup, bu değer 0.71 ile 1.75 mm arasında dağılım göstermiştir. Selekte edilen ceviz genotiplerinin, %14.20'sinin homogami, %45.56'sının protgeni ve %40.24'ünde protandri çiçeklenme özelliği gösterdiğini belirlenmiştir (Sütyemez 1998).

Van'ın Bahçesaray ilçesi ve köylerinde 1997- 2000 yılları arasında yapılan seleksiyon çalışmasında, 1630 ile 2060 m arası rakımlarda bulunan 32 ümit var genotip belirlenmiştir. Seçilen genotiplerin meyve ağırlıkları 9.7-17.6 g, iç ağırlıklarının 5.35-8.09 g, iç oranlarının %47-66, kabuk kalınlıklarının 1.00-1.90 mm ve yan dallarda meyve verme oranı %30-100 arasında tespit edilmiştir (Şen ve ark., 2001).

Güven (2001) tarafından Niğde İlinin ceviz popülasyonu içerisinde üstün nitelikli ceviz genotiplerinin seçilmesi amacıyla yürütülen araştırmada meyve ağırlığı 13 g ve iç oranı % 50'nin altında olan tipleri elemiştir. Araştırmada, seçilen 73 ceviz tipinde ortalama meyve ağırlıkları 13.10 g - 17.80 g arasında, iç ağırlığı 6.90 g - 8.88 g arasında, iç oranları %50.22 - %55.46, kabuk kalınlığı ise 1.30 mm ile 1.70 mm arasında değişim gösterdiği belirtilmiştir.

Van ili Çatak ilçesinde 1999 - 2000 yılları arasında, tohumdan yetişmiş ceviz popülasyonu içerisinde üstün nitelikli ve yüksek verimli genotiplerin seçilmesi amacıyla yürütülen araştırmada, ümit var olarak seçilen tiplerde ortalama kabuklu meyve ağırlığı 8.00 g ile 11.34 g, iç ağırlığı 3.14 g ile 5.17 g, iç oranı %35.72 ile %53.50 arasında olduğu tespit edilmiştir (Şahinbaş, 2001).

Sütyemez ve Kaşka (2004) tarafından 1998- 2004 yılları arasında Kahramanmaraş ekolojik şartlarında bazı yerli ve yabancı ceviz çeşitlerinin özelliklerinin karşılaştırılması amacıyla 13 yerli ve 8 yabancı ceviz çeşidi üzerinde çalışılmıştır. Erkek çiçekleri ilk aktif olan Yalova 4 ve Şebin çeşitleri, dişi çiçekleri en erken reseptif olan Bilecik ve KR 2 çeşitlerinin olduğu belirlenmiştir.

İran'da 43 ceviz tipi üzerinde yapılan bir çalışmada en yüksek meyve ağırlığının 15.50 g, iç ağırlığının 6.50 g ve iç oranının %55.00 olduğunu belirtmişlerdir (Eskandari ve ark., 2004).

Taşkın (2004) tarafından, Şemdinli ve Yüksekova yörelerinde yapılan seleksiyon çalışmasında seçilen 20 genotipte, meyve ağırlıklarının 8.61-14.14 g, iç ağırlıklarının 4.28-6.71 g, iç oranlarının %25.31-%56.29, kabuk kalınlıklarının ise 1.21-1.91 mm, arasında değiştiği bildirilmiştir.

Ankara yöresinde yapılan seleksiyon çalışmasında ise, 364 ağaçtan meyve örneği alınmış ve araştırma sonucunda 23 ceviz tipi ümit var olarak seçilmiştir. Seçilen tiplerde meyve ağırlığı 10.82-18.74 g, iç ağırlığı 5.62-8.60 g, iç oranı %42.95-57.26 arasında değişiklik göstermiştir. Genotiplerinin kabuk kalınlıklarının ise 1,04- 2,03 mm arasında olduğu tespit edilmiştir (Ünver, 2005).

Isparta'nın Yalvaç bölgesinde yapılan seleksiyon çalışmasında 2000- 2001 yıllarında 36 tipten meyve örneği alınmıştır. Ceviz tiplerinin seçilmesinde tartılı derecelendirme yöntemi uygulanmıştır. Tartılı derecelendirme puanlamasına göre ümitvar seçilen 10 tipin kabuklu meyve ağırlıkları 7.82- 11.4 g, iç ağırlıkları 4.04- 5.75 g, randımanları %46.98- 55.61 ve kabuk kalınlıklarının ise 0.98- 1.55 mm arasında bulunmuştur. Yan dallarda dişi çiçeklenme oranları ise %10- 80 arasında değiştiği bildirilmiştir (Yıldırım 2005).

Şimşek ve Osmanoğlu (2010) tarafından Mazıdağı (Mardin) ilçesinde 2 yıl süreyle yürütülen bu seleksiyon çalışmasında 8 ceviz tipini ümit var olarak seçmişlerdir. Ümit var tiplerde ortalama kabuklu meyve ağırlığı 10.28-14.55 g, iç ağırlığı 5.55-7.22 g ve iç oranı %43.58-63.10 arasında değişmiştir. Seçilen tiplerin çiçeklenme biçimleri 6 tipte protandri, 1 tipte protjeni ve 1 tipte homogami olarak gözlenmiştir.

Denizli ilinin Tavas bölgesinde seçilen ceviz genotiplerinde meyve ağırlığının 7.30-12.72 g, iç ağırlığını 3.44-6.30 g, iç oranını %42.22-56.60 ve kabuk kalınlığını ise 1.26-2.06 mm arasında değiştiği bildirilmiştir. (Çelik ve ark., 2011).

Keleş (2012) tarafından, Amasya'nın Gümüşhacıköy ilçesinde 2010- 2011 yılları arasında yürütülen seleksiyon çalışmasında tartılı derecelendirme sonucuna göre 650 puan ve üzeri alan 20 genotip ümit var olarak seçilmiştir. Selekte edilen tiplerin yan dallarda meyve verme oranı %0.00- 75.00 arasında değiştiği ve çiçeklenme durumlarına göre 11 tip protandri, 5 tip protjeni ve 4 tip homogami özellik gösterdiği bildirilmiştir.

Trabzon yöresinde yapılan seleksiyon çalışmasında seçilen ceviz genotiplerinde ortalama meyve ağırlığının 10.20-12.40 g, iç ağırlığının 5.20-6.70 g, iç oranının %44.50- 63.00 ve kabuk kalınlığının ise 1.30 -2.10 mm değerleri arasında olduğu tespit edilmiştir.(Kırca ve ark., 2014).

Khadivi-Khub ve ark. (2015) tarafından İran'da yapılan araştırmada 232 genotip incelenmiş ve 30 tip ümit var olarak belirlenmiştir. Belirlenen genotiplerde kabuklu meyve ağırlığının 8.00-23.00 g, iç ağırlığının 4.00-14.00 g ve randımanlarının ise %40.00- 72.22 arasında olduğu belirtilmiştir.

Nevşehir de yürütülen seleksiyon çalışmasında, ümit var olarak seçilen 55 genotipte ortalama meyve uzunluğunu 38.52 mm meyve yüksekliğini 33.50 mm, meyve genişliğini 31.88 mm olduğu belirtilmiştir. Aynı çalışmada ortalama meyve kabuk kalınlığının 1.54 mm, ortalama meyve ağırlığının 11.72 g, ortalama iç ağırlığının 5.78 g ve iç oranının ise %48.99 olduğu tespit etmiştir (İmamoğlu, 2015).

3. MATERYAL VE METOD

3.1. Materyal

Bu çalışma, 2017-2018 yıllarında Kahramanmaraş ili Afşin İlçesine bağlı, 10 merkez mahalle, 56 köy ve bu köylere ait olan mezralarda bulunan tohumdan yetişmiş ceviz genotipleri üzerinde yürütülmüştür.

Tohumdan yetişmiş ceviz genotipleri genel olarak bölgede bitkisel yetiştiriciliğin yapılmadığı yüksek alanlarda yoğun olmak ile birlikte, bazı ova köylerinde hane önlerinde ceviz ağaçlarına rastlanılmıştır. Özellikle arazinin engebeli ve rakımın yüksek olduğu köylerde özellikle yamaçlarda küçük orman alanları gibi tohumdan yetişmiş ceviz ağaçlarının olduğu görülmüştür. Bölgede genellikle de ceviz, ev bahçelerinde ya 3'er 5'er ağaçlar halinde, yamaç ve sırtlarda dağınık hallerde veya tarla tarımının elverişli olmadığı dağ köylerinde dağınık olarak bulunmaktadır.

3.2. Metot

3.2.1. Bitkisel özelliklerin belirlenmesi

İncelemeye alınan ceviz bitkilerinde dallanma yüksekliği gözlemlenmiştir. Taç yapısı "Dik", "Yarı dik" ve "Yayvan" olarak dallanma sıklığı "Sık", "Orta" ve "Seyrek" olarak değerlendirilmiştir (Anonim, 1994). Ağacın tahmini yaşı ağaç sahiplerine sorulmuş, yan dallardaki meyve tutma durumu, meyve tutma şekli, verim durumu ve güneşlenme durumu yanında gözlemlere dayalı antraknoza (*Gnomonia leptostyla*), iç kurdu (*Laspeyresia pomonella*) ve soğuklara direnç durumları belirlenmiştir.

3.2.2. Çiçeklenme özellikleri

Üzerinde çalışılan tiplerde çiçeklenme durumu yani erkek ve dişi çiçeklerin aktif hale gelme durumları belirlenmiştir. Çiçeklenme özelliği bakımından, dişi çiçekleri önce açan tipler protogeni, erkek çiçekleri önce açan tipler protandri, olarak tanımlanırken, erkek ve dişi çiçeklerin aynı zamanda açmaları homogami olarak tanımlanmıştır (Eti, 1995).

3.2.3. Örnek alınacak tiplerin belirlenmesi ve örneklerin alınması

İki yıllık araştırma süresi boyunca gerçekleştirilen seleksiyon çalışmalarında bölgede bulunan, tohumdan yetişmiş çöğür ağaçlar tek tek gezilerek özellikleri belirlenecek şekilde dikkatli ve özenli bir yol izlenmiştir. Bu yolla Kahramanmaraş ili Afşin ilçesindeki köyler tamamıyla taranmış ve yapılan ön araştırma neticesinde yaklaşık 2000 ağaç gözlemlenmiştir. Bu seleksiyon gezileri esnasında incelenen 2000 ağaç içerisinde meyve iriliği ve verimlilik (1-5 puanlaması) durumları dikkate alınarak yapılan ön eleme neticesinde örnek almaya değer görülen 64 tipten numune alınmıştır.

Örnek alınacak ağaçlar verimlilik, yan dalların meyve tutma durumu, 2- 3'lü veya daha fazla meyve tutma özelliği, irilik ve hastalıklara dayanma durumları göz önünde bulundurulmuştur. Hasat zamanında belirlenen ağaçlardan numunelerin alınması, ağacın genelini temsil edebilecek şekilde yapılmış olup her birinden 40'ar adet meyve alınmıştır. Alınan meyve örnekleri, yeşil kabuklarından ayıklandıktan sonra gölgede 7- 14 gün süreyle kurutulmaya bırakılmıştır. Daha sonra etüvde 30⁰ de 24 saat bekletilerek kurutulmuş ve kurutulan meyve örnekleri pomolojik özellikleri belirlenmekte kullanılmıştır.

3.2.4. Meyvelerde pomolojik özelliklerin belirlenmesi

3.2.4.1. Meyve kabuklu ağırlığı (g)

Belirlenen her bir ağaca ait 10-20 adet meyvenin 0.01 g'a duyarlı hassas terazide tek tek tartılarak ortalamalarının alınması suretiyle yapılmıştır.

3.2.4.2. Meyve boyutları (En, Yükseklik, Boy) (mm)

Meyvelere ait en, boy ve yükseklik ölçümleri 0.01mm'ye duyarlı kumpasla ölçülüp ortalamalarının alınması yoluyla yapılmıştır.

3.2.4.3. Kabuk kalınlığı (mm)

Meyve kabuk kalınlıkları, 30 adet meyvede kabuğun uç kısımları dışındaki kısmından 0.01mm'ye duyarlı dijital kumpasla ölçülerek ortalamalarının alınması suretiyle belirlenmiştir. Hesaplamalar sonucunda kabuk kalınlığı,

1.21 mm'den az olanlar= Çok İnce

1.22- 1.44 mm arasında olanlar = İnce

1.44- 1.67 mm değerler arası = Orta

1.68- 1.90 mm arası olanlar = Kalın

1.91 mm'den fazla olanlar = Çok Kalın şeklinde değerlendirmeye alınmıştır (Şen, 1980).

3.2.4.4. Meyve şekil indeksi

Aşağıda “Meyve Çapı” ve “Meyve Şekil İndeksi” formüllerinden faydalanarak alınan numuneler “yuvarlak” veya “oval” olarak belirlenmiştir.

$$\text{Meyve Çapı} = \frac{\text{Meyve Eni (mm)} + \text{Meyve Yüksekliği (mm)}}{2}$$
$$\text{Meyve Şekil İndeksi} = \frac{\text{Meyve Boyu (mm)}}{\text{Meyve Çapı (mm)}}$$

Meyve şekil indeksi >1.25 ise Oval

Meyve şekil indeksi < 1.25 ise Yuvarlak olarak kabul edilmiştir

(Şen, 1980; Beyhan, 1993; Anonim; 1994).

3.2.4.5. Meyve iriliği

Meyvelere irilik değerlerinin belirlenmesinde aşağıdaki kabuklu ceviz standardı (Anonim, 1992) kullanılmıştır (Çizelge 3.1).

Çizelge 3.1. Cevizlerde meyve irilik standartları

Türk standartlarına göre*		
Meyve şekli	Meyve sınıfı	Meyve çapı
Yuvarlak	Ekstra	27mm ve yukarısı
	I. Sınıf	24.00- 26.99mm
	II. Sınıf	20.00- 23.99mm
Oval	Ekstra	26mm ve yukarısı
	I. Sınıf	24.00- 25.99 m
	II. Sınıf	20- 23.99 m

* T.S.E. 1992/ 1275 Kasım 1990 da alınan karar

3.2.4.6. Kabuk pürüzlülüğü

Meyvelerin kabuk yüzey pürüzlülüğünün tayin edilmesinde “Kabuk pürüzlülük skalası” dikkate alınarak “Düz”, “Orta” ve “Pürüzlü” olarak değerlendirilmiştir (Şen, 1980).

3.2.4.7. Meyve kabuk rengi

Meyve kabuk renkleri “Açık”, “Esmer” ve “Koyu renkli” olarak ifade edilen “Renk Skalası” kullanılarak değerlendirilmiştir (Şen, 1980; Beyhan, 1993).

3.2.4.8. Meyve İçinin Tüm Çıkma Oranı (Kabuktan Ayrılma)

Meyvelerin uç kısmı kırılarak, meyve kabuğundan bütün olarak çıkan iç sayıları tespit edilmiş ve iç oranı %90.00- 100 arasında ise “Çok Kolay”, %80.00- 89.99 arasında ise “Kolay”, %70.00- 79.00 arasında ise “Orta”, %60.00-69.99’den az olanlar “Zor” ve %60 da az olanlar “Çok Zor” olarak değerlendirilmiştir (Şen, 1980).

3.2.4.9. Kabuk sertliği (Kabukta yapışma, Kırılma kolaylığı)

Meyvelerin kabuk kırılma durumu, iki kabuğun birleştiği noktanın kırılma kolaylığına göre 1- 5 puanlaması yapılarak değerlendirilmiştir. El ile hafif bastırmak suretiyle veya çekiçle vurulduğunda basit kırılanlar “Kolay”, aletle normal vuruşta kırılanlar “Orta” ve aletle zor kırılanlar ise kırılması “Zor” olarak değerlendirmeye alınmıştır (Sütyemez, 1998).

3.2.4.10. İç ağırlığı (g)

Kabuğu kırılan meyvelerin içleri çıkartıldıktan sonra 0.01 g’a duyarlı hassas terazide tartılarak ortalamaları alınarak belirlenmiştir.

3.2.4.11. İç oranı (Randıman) (%)

Kabuklu ağırlığı ve iç ağırlığı ölçülmüş meyve örneklerinde % randıman formülü kullanılarak hesaplanmıştır (Şen, 1980).

$$\text{İç oranı} = \frac{\text{İç ağırlığı}}{\text{Meyve ağırlığı}} \times 100$$

3.2.4.12. Meyve iç rengi

Şen (1980) tarafından “Diamond Walnut Grovers, Inc. Color Chart” renk skalası ve T.S.E.’nin standartlarından yararlanılarak yapılan “Renk Skalası”, iç rengi belirlenmesinde kullanılmıştır. Buna göre, meyve içleri “Açık sarı”, “Sarı” ve “Koyu” olarak değerlendirilmiştir.

3.2.4.13. Sağlam iç oranı (%)

Kabukları kırılan örneklerin içerisinde sağlam (çürük olmayan) çıkan meyve içleri belirlenerek % olarak ifade edilmiştir (Şen, 1980).

3.2.5. Ceviz tiplerinin seçilmesi

Seleksiyon çalışması sırasında bölge tamamen taranmış ve tohumdan yetişmiş 2000 genotip üzerinde ilk inceleme yapılmıştır. Belirlenen genotipler içerisinde meyve ağırlığı ve genel ağaç verimlilik durumuna göre yapılan öne eleme sonucunda 123 ceviz genotip belirlenmiş, belirlenen bu genotiplerden meyve iriliği kriterine göre elemeler yapılmış ve 64 genotip üzerinde çalışmalar yürütülmüştür. Seçilen 64 genotipin pomolojik analizleri yapılmıştır. Genotiplere ait pomolojik ve fenolojik özelliklerin ortalaması alınmış ve Sütyemez (1998)’e göre tartılı derecelendirmeye tabi tutulmuştur (Çizelge 3.2).

Çizelge 3.2. Genotip seçiminde kullanılan kriterlerin tartılı derecelendirmedeki önem yüzdeleri ve puanlamaları

Tip Seçiminde Kullanılan Kriterler	% Önemi	Puanlama				
Verimlilik	20	Çok az verimli = 1	Az verimli = 2	Orta = 3	Verimli = 4	Çok verimli = 5
Çiçeklenme Özelliği	5	Protandri = 1	Protgeni = 3	Homogami = 5		
Meyve İriliği	5	Çok Küçük = 1	Küçük = 2	Orta = 3	Büyük = 4	Çok Büyük = 5
Kabuklu Ağırlık (g)	15	5,45-8,67 = 1	8,68-11,90 = 2	11,91-15,13 = 3	15,14-18,36 = 4	18,37-21,59 = 5
İç Ağırlığı (g)	12	2,15-3,39 = 1	3,40-4,64 = 2	4,65-5,89 = 3	5,9-7,14 = 4	7,15-8,39 = 5
İç oranı (%)	15	26,54 - 31,34 = 1	31,35- 36,15 = 2	36,16- 40,96 = 3	40,97- 45,74 = 4	45,75- 50,55 = 5
Kabuk kalınlığı (mm)	4	> 1,91 = 1	1,68 - 1,90 = 2	1,45 - 1,67 = 3	1,22 - 1,44 = 4	< 1,21 = 5
Kabuğun kırılma kolaylığı (%)	5	Zor = 1	Orta = 3	Kolay = 5		
İçin tüm çıkarma oranı (%)	5	< 60,00 = 1	61,00- 69 = 2	70 - 78 = 3	79 - 87 = 4	> 87 = 5
Dolgun iç oranı (%)	4	< 52,00 = 1	53,00- 65,00 = 2	65,00 - 78,00 = 3	79,00 - 91,00 = 4	> 91,00 = 5
Kabuk pürüzlülüğü (%)	3	Pürüzlü = 1	Orta = 3	Düz = 5		
Dış kabuk rengi	2	Koyu = 1	Esmer = 3	Açık = 5		
İç rengi	5	Koyu = 1	Sarı = 3	Açık Sarı = 5		
Toplam	100					

4. BULGULAR VE TARTIŞMA

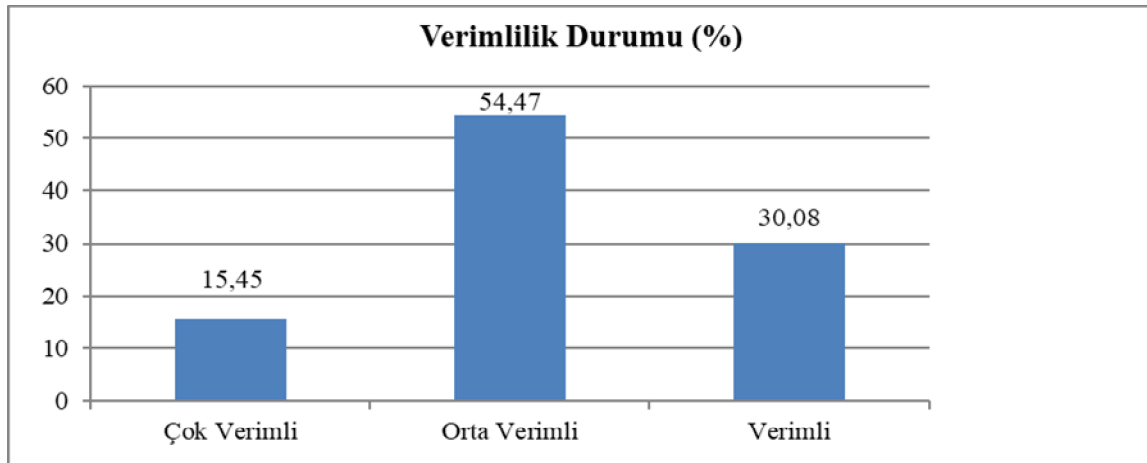
Bu araştırma 2017-2018 yıllarında Kahramanmaraş ili Afşin İlçesinde bulunan tohumdan yetişen ceviz popülasyonları içerisinde ağaç özellikleri ve meyve kalitesi bakımından üstün özelliklere sahip ceviz genotiplerinin belirlenmesi amacıyla yapılmıştır. Çalışmada bölge cevizlerinin tamamı incelenmeye çalışılmış ve ön elemelerden sonra 123 genotipten meyve örneği alınmıştır. Alınan meyve örnekleri arasından ağaç verimliliklerine ve meyve iriliğine göre 64 genotip ümit var olarak seçilmiştir. Seçilen bu tiplerin hem bitkisel ve meyve kalite özellikleri belirlenmiştir.

4.1. İncelenen genotiplere ait toplu sonuçlar

Üzerinde çalışılan ceviz genotiplerinin bitkisel ve pomolojik özelliklerine ait verilerin 2 yıllık ortalamaları alınmış ve tezde sunulmuştur (Çizelge 4.1).

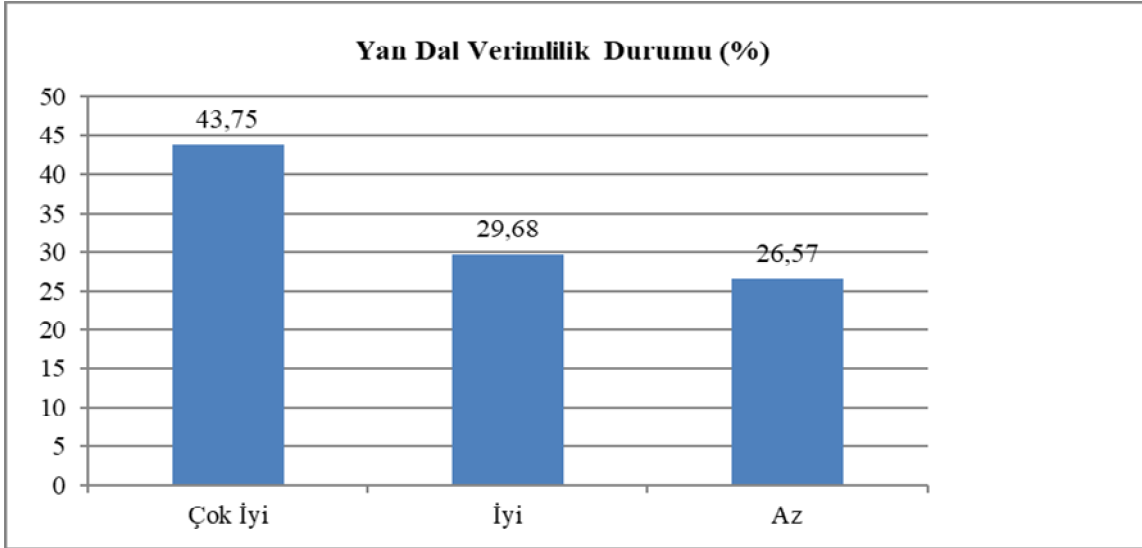
4.1.1. Bitkisel özelliklerin belirlenmesi

Belirlenen tiplerde ağaçların, dallanma sıklığı, lateral dal verimi, taç yapısı, tahmini yaşı ve verim durumları tespit edilmiştir. Genotiplere ait bitkilerin yaşlarının 10 ila 80 arasında olduğu tahmin edilmiştir. Genotiplerin verimlilik yönünden %54,47'si "Orta Verimli", %30,08'sinin de "Verimli" ve %15,45'sinin "Çok Verimli" olduğu belirlenmiştir (Şekil 4.1). Seçilen tiplerin yan dallarındaki meyve tutma oranlarının ise %43,75'sinde "Çok iyi", %29,68'sinde "İyi" ve %26,57'sinde ise "Az" olduğu tespit edilmiştir (Çizelge 4.2.). Ayrıca ümit var olarak seçilen ceviz tiplerinin verimlilik durumları ağacın genel verimine bakılarak 1- 5 puanlamasına göre de değerlendirilmiştir.



Şekil 4.1. Seçilen tiplerin verimlilik durumuna göre dağılımları (%)

Korac ve ark. (1991), tarafından Yugoslavya'da yapılan bir ceviz seleksiyon çalışmasında seçilen tiplerde yan dal veriminin %50.00 ile %60.00 arasında değiştiği belirtilmektedir. Yine bu konuda yurt dışında yapılan diğer birçok çalışma sonucunda yan dallardaki meyve verme oranının %50.00'den (orta verimli) aşağı olmaması gerektiği belirtilmiştir (Serr, 1962; McGranahan ve ark., 1990; Germain, 1998).



Şekil 4.2. Seçilen tiplerin yan dal verimlilik duruma göre dağılımları (%)

4.1.2. Çiçeklenme özelliklerinin belirlenmesi

Seçilen genotiplerin buldukları coğrafi konumdaki çiçeklenme özellikleri belirlenmiştir. Selekte edilen ceviz tiplerinin, %31.25'inin protogeni ve %68.75'inin ise protandri çiçeklenme özelliği gösterdiği tespit edilmiştir. Seçilen ceviz genotiplerinde homogami çiçeklenme özelliğine sahip olan tipe rastlanmamıştır (Şekil 4.3).

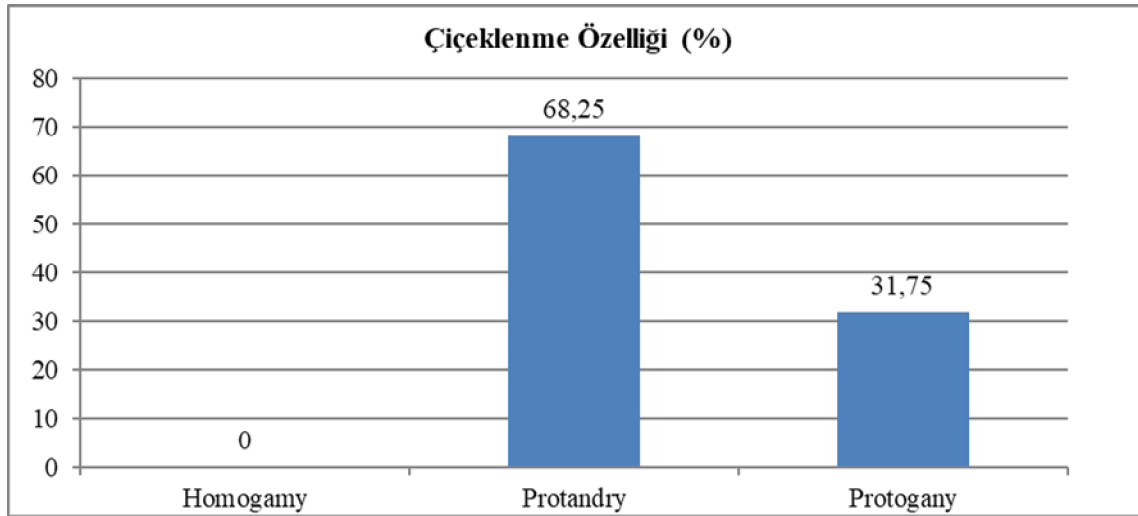
Bu çalışma sonucunda seçilen tiplerin, çiçeklenme tarihlerinin genelde orta geç ve geç dönemde olduğu, bu nedenle seleksiyon süresi boyunca soğuklardan herhangi bir şekilde zarar görmedikleri tespit edilmiştir.

Sütyemez (1998), Kahramanmaraş bölgesinde yaptığı seleksiyon çalışmasında belirlediği tiplerin %14.20'sinde homogami, %45.56'sında protogeni ve %40.24'ünde protandri çiçeklenme özelliğinde olduğu belirtilmiştir.

Daha önce yapılan çalışmalarda çiçeklenme özellikleri bakımından Payne, Hartley, Franquette, Serr, Pedro ve Chandler çeşitlerinin protandri özelliği gösterdikleri belirlenmiştir (Ramos, 1998). İtalya'da yapılan bir çalışmada Franquette, Pedro, Midland,

Hartley, Serr ve Payne çeşitlerinde protandri çiçeklenme özelliğinde oldukları belirtilmiştir (Piccirillo ve Petriccione, 2004).

Akça ve Aydın (2005), tarafından yapılan bir çalışmada çiçeklenme bakımından Yalova 1, Yalova 3 ve Şebin çeşitleri protandri, Bilecik çeşidinin protogyny özelliğe sahip olduğunu tespit etmişlerdir. Ünver ve Çelik (2005), seçtikleri 23 ceviz tipinin 11 nin homogami, 9 unun protandri ve 3'ünün protogeni çiçeklenme özelliği gösterdiğini belirtmişlerdir.



Şekil 4.3. Seçilen tiplerin çiçeklenme özelliğine göre dağılımları (%)

4.1.3. Meyvelerde pomolojik özelliklerin belirlenmesi

Belirlenen tiplerin meyve örneklerinde fiziksel olarak; meyve şekli, meyve iriliği, dış kabuk rengi, kabuk pürüzlülüğü, kabuğun kırılma kolaylığı, kabuklu ağırlık, meyve eni, meyve yüksekliği, meyve çapı, meyve boyu, meyve şekil indeksi, kabuk kalınlığı, iç ağırlığı, iç oranı, için tüm çıkma oranı, dolgun iç oranı, sağlam iç oranı, iç rengi ve iç damarlanma durumları incelenmiştir. Genotiplerin bazı özelliklerine göre genel ortalama değerleri Çizelge 4.1'de sunulmuştur.

Çizelge 4.1. İncelenen genotiplerin meyve özelliklerinin ortalama değerleri ve değişim aralığı

Özellikler	Ortalama	Değişim aralığı (Min-Max)
Meyve kabuklu ağırlığı (g)	16.34	10.11- 21.53
İç ağırlığı (g)	6.6	4.62-8.39
İç oranı (%)	41.04	27.95- 52.90
Meyve eni (mm)	37.50	30.05- 42.35
Meyve yüksekliği (mm)	36.35	29.1- 41.05
Meyve çapı (mm)	36.93	30.68- 41.53
Meyve boyu (mm)	49.15	31.41- 59.62
Meyve şekil indeksi	1.32	1.04- 1.46
Kabuk kalınlığı (mm)	1.55	0.83- 1.94
İçin tüm çıkma oranı (%)	97	70-100
Dolgun iç oranı (%)	77.5	20-100
Sağlam iç oranı (%)	89.84	27- 100
Meyve iriliği	64 adet Ekstra	II. Sınıf-Ekstra

4.1.3.1. Meyve kabuklu ağırlığı

Bu çalışma kapsamında üzerinde çalışılmaya değer bulunan 64 ceviz genotipinin ortalama meyve kabuklu ağırlığının 16.34 g olduğu bulundu. Bu meyve özelliği yönünden en yüksek değere 21.53 g ile Tip No 40 sahip olurken, bunu Tip No 51(20.79 g) ve Tip No 55(20.36 g) takip etmiştir. Bu özellik yönünden en düşük değerlere 10.11 g ve 11.32 g ile Tip No 2 ve Tip No 63 sahip olmuştur (Çizelge 4.2).

Ölez (1971), tarafından Marmara bölgesinde yapılan bir çalışmada seçilen tiplerin meyve kabuklu ağırlıkları 10.00- 21.80 g arasında değişim göstermiştir.

Kuzeydoğu Anadolu ve Doğu Karadeniz Bölgesi'nde yapılan seleksiyon çalışmasında seçilen 26 adet genotipte ortalama meyve kabuklu ağırlığı 11.29 g bulunurken, en düşük değer 8.90 g ve en yüksek değer 15.68 g arasında olduğu belirlenmiştir (Şen, 1980).

Sivas ili Gürün ilçesinde yapılan ceviz seleksiyon çalışmasında seçilen 41 tipte meyve kabuklu ağırlığının 10.36- 19.61 g arasında bulunmuştur (Akça, 1993).

Malatya-Darende'de yapılan bir seleksiyon çalışmasında seçilen 62 tipte meyve kabuklu ağırlıklarının 12.39- 18.40 g arasında olduğu ve genotiplerde ortalama kabuklu ağırlığın ise 14.91 g olduğu hesaplanmıştır (Beyhan, 1993).

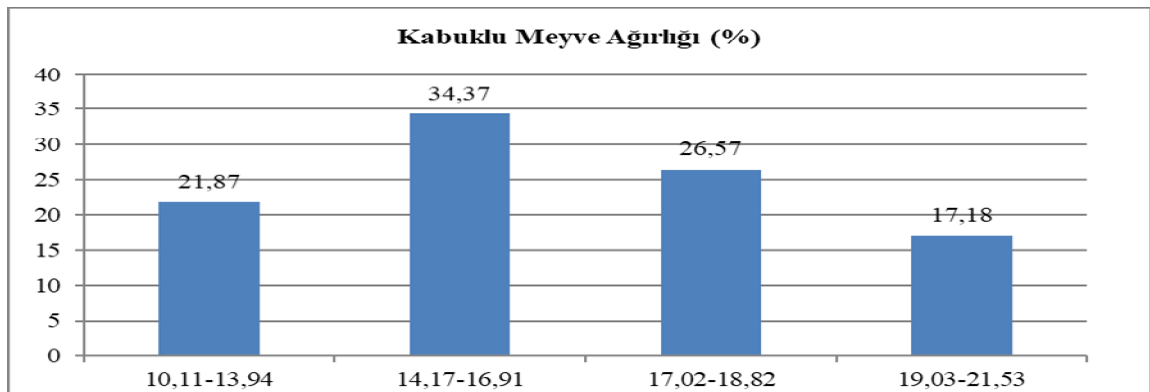
Özkan ve Şen (1995) tarafından Tokat'ta yapılan başka bir seleksiyon çalışmasında meyve kabuklu ağırlık ortalamasının 8.44 g olduğu ve kabuklu ağırlık değerlerinin 4.81-14.80 g arasında olduğu belirtilmiştir.

Denizli Çameli ve Bozkurt ilçelerinde yapılan bir çalışmada seçilen 39 tipin meyve kabuklu ağırlıklarının 9.55- 18.40 g (ortalama 12.39 g) arasında olduğu belirlenmiştir (Aşkın ve Gün, 1995).

Kumral (1998) ise Orta Toroslarda yaptığı ceviz seleksiyon çalışmasında meyve kabuklu ağırlığının 11.09- 14.07 g (ortalama 12.32 g) arasında değişim gösterdiğini tespit etmiştir.

Şimşek (2010), Şanlıurfa ilinde yapılan bir seleksiyon çalışmasında 11 genotipin ortalama meyve ağırlıklarının 9.63-14.31 g arasında değiştiği bulunmuştur. Ferit ve ark. (2011) tarafından Denizli yöresinde yürütülen seleksiyon çalışmasında, 9 genotip ümit var olarak seçilmiştir. Bu genotiplerin meyve ağırlıklarının 7.30 ile 12.72 g arasında olduğu belirlenmiştir.

Daha önceki çalışmalar sonucu Avrupa, Amerika ve diğer bölgelerde standart olarak yetiştiriciliği yapılan bazı ceviz tip ve çeşitlerinde belirlenen meyve kabuklu ağırlıkları ise 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), Pestişani (14.70 g), Plovdivski (17.20 g), Amigo (11.18 g), Vina (14.01 g),Champion (14.00 g), T 10/82 (18.00 g), Eureka (15.40 g), Ashley (11.60 g) olarak tespit edilmiştir.



Şekil 4.4. Seçilen tiplerin kabuklu meyve ağırlığına göre dağılımları (%)

4.1.3.2. Meyve boyutları (En, yükseklik, boy - mm)

Seçilen 64 genotipte meyve eni değerleri ortalama 37,50 mm olup, en düşük değer 63 nolu tipte (30,05 mm), en yüksek değer 40 nolu tipte (42,35 mm) belirlenmiştir.

Genotiplerin meyve yükseklik değerleri 29.1- 41.05 mm arasında değişiklik gösterirken meyve çap değerleri 30.68-41.53mm arasında değişmiştir. Seçilen genotiplerin meyve boy değerleri ortalama 49.15 mm iken bu değer 31,41-59,62mm arasında değiştiği hesaplanmıştır.

Serr (1962), ticari olarak yetiştiriciliği yapılan ceviz çeşitlerinde meyve eninin 29.7 mm az olmaması gerektiğini belirtmiştir. Bu çalışmada bulunan tiplerin meyve en değerleri ise 30.05mm ile 42,35mm arasında değişmekte ve belirlenen 64 genotipin tamamı Serr'in belirttiği değerlerin üzerindedir. Aynı çalışmada meyve şekil indeksinin ise ortalama 1.20 olduğu bildirilmiştir.

Kumral (1998), yaptığı araştırmada ortalama olarak meyve eninin 34.79 mm, meyve boyunun 33.20 mm ve meyve yüksekliğinin 40.27 mm olduğu belirlenmiştir.

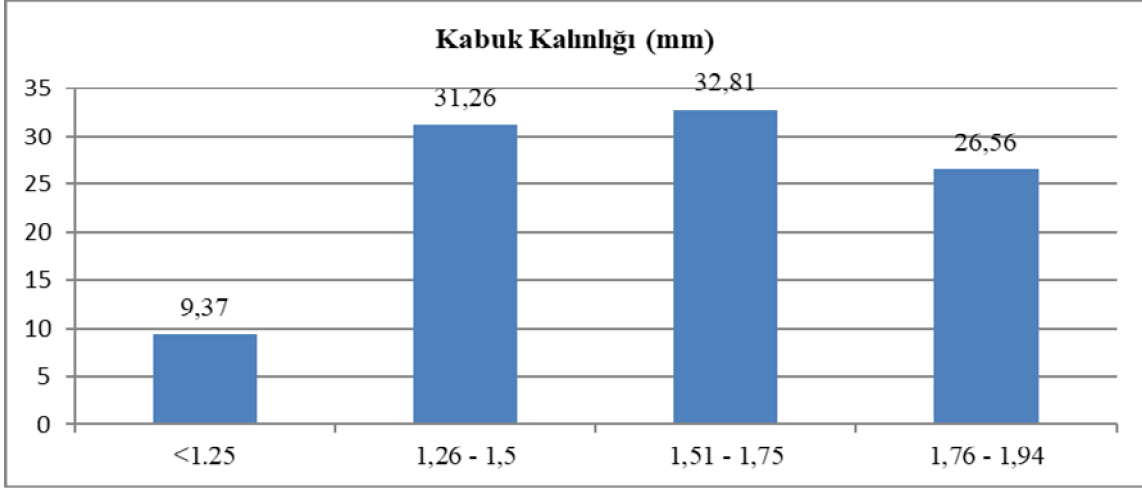
4.1.3.3. Kabuk kalınlığı (mm)

Bu çalışma kapsamında üzerinde çalışmaya değer bulunan genotiplerin kabuk kalınlıklarının ortalaması 1.55 mm olduğu hesaplanmıştır. Bu değer genotiplere göre 0.83 mm (Tip No 26) ile 1.94 mm (Tip No 40) arasında değişiklik gösterdiği belirlenmiştir. Seçilen bu genotiplerin %9.37 sinde kabuk kalınlığının 1.25 mm'den daha ince olduğu; %31.26 sının 1.26 mm ile 1.50 mm arasında değişiklik gösterdiği; %32.81 inin 1.51-1.75 mm değerleri arasında olduğu ve %26.56 sının 1.76 mm ile 1.94 mm değerleri arasında değişiklik gösterdiği belirlenmiştir (Şekil 4.5).

Şen (1980), tarafından seçilen örneklerde kabuk kalınlıklarının 0.85 ile 1.59 mm arasında değiştiğini bildirilmiştir.

Malatya'nın Darende ilçesinde yapılan seleksiyon çalışmasında seçilen tiplerde ortalama meyve şekil indeksi 1.21 olurken, tiplere ait bu değerler 1.20 ile 1.42 arasında değişmiştir (Beyhan, 1993).

Zhadan ve Strukov (1977), tarafından yapılan bir çalışmanın sonuçlarına göre kaliteli tiplerde kabuk kalınlığının 0.70 mm ile 1.50 mm arasında olması gerektiği bildirilmiştir.



Şekil 4.5. Seçilen tiplerin kabuk kalınlığına göre dağılımları (%)

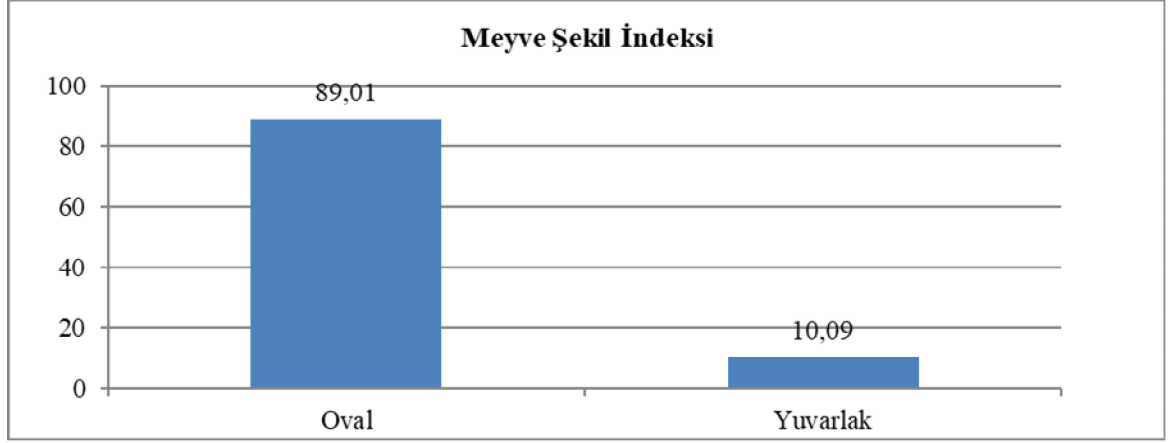
4.1.3.4. Meyve şekil indeksi

Yapılan pomolojik analizlerde tüm genotiplere ait meyve boyutları (en-boy-yükseklik) belirlenmiştir. Metotta belirtildiği gibi bu meyve boyutları esas alınarak yapılan hesaplamalarda genotiplerin meyve şekil indeksleri hesaplanmıştır.

Çalışmada yer alan bütün genotiplerin meyve şekil indekslerinin ortalaması 1.32 olarak hesaplanmıştır. Genotiplere göre meyve şekil indeksi değerinin 1.03 (Tip No 14) ile 1.46 (Tip No 96) arasında dağılım gösterdiği belirlenmiştir. Meyve şekil indeksi esas alınarak genotipler sınıflandırılmıştır. Buna göre genotiplerden %10.09 ünün yuvarlak, %89.01 ininde oval yapıya sahip olduğu görülmüştür (Şekil 4.6).

Sütyemez (1998) tarafından Kahramanmaraş'ta yürütülen seleksiyon çalışmasında kullanılan genotiplerin meyve şekil indeksi ortalamaları 1.19 çıkarken, bu değer 0.93-1.41 arasında değişiklik gösterdiği ve %33.73'ünün "Oval" ve %66.27'sinin ise "Yuvarlak" olduğu bildirilmiştir.

Beyazıt (2000), yaptığı çalışmada üzerinde çalışılan genotiplerin %43.7'sinin "Yuvarlak", %56.25'inin ise "Oval" meyve şekline sahip oldukları bildirilmiştir.



Şekil 4.6. Seçilen tiplerin meyve şekil indeksine göre dağılımları (%)

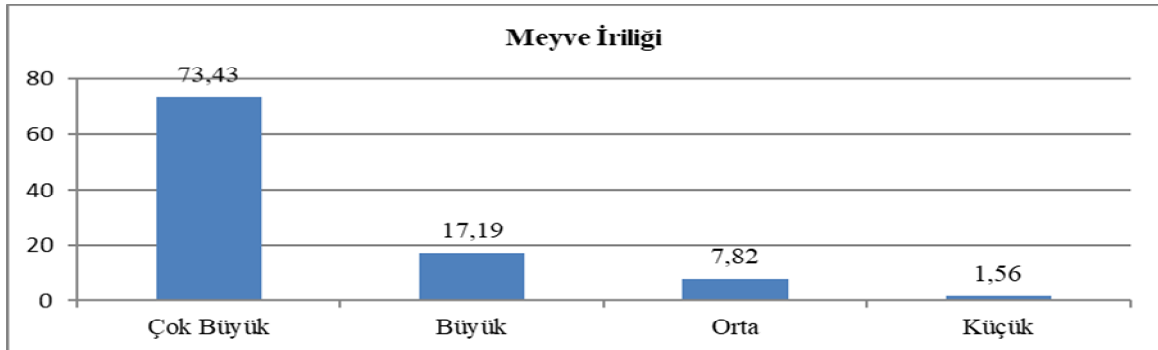
4.1.3.5. Meyve iriliği

Araştırma kapsamında incelenen ceviz genotiplerinin TSE'nin belirlediği standartlara göre meyve iriliği bakımından tamamının ekstra sınıfına girdiği belirlenmiştir (Anonim, 1992) (Şekil 4.7).

Özkan ve Şen (1995) Tokat merkez ilçe ve köylerinde yaptıkları seleksiyon çalışmasında seçtikleri 35 tipin tamamının meyve iriliği olarak ekstra sınıfta yer aldığını belirtmişlerdir.

Sütyemez (1998) tarafından yapılan seleksiyon çalışmasında seçilen 169 tipin tamamı TSE standartlarına göre irilik yönüyle “Ekstra” sınıfta yer aldığı ve ABD standartlarına göre ise genotiplerin %15.98 inin “Çok iri”, %77.51 inin “İri” ve % 6.51 ininde “Orta iri” olduğu belirlenmiştir.

Isparta ili Yalvaç ilçesinde ıslah çalışmasında üstün özellikli 10 tip seçilmiş ve meyvelerin hepsinin irilik bakımından ekstra sınıfta yer aldığı belirlenmiştir (Yıldırım ve ark, 2005).



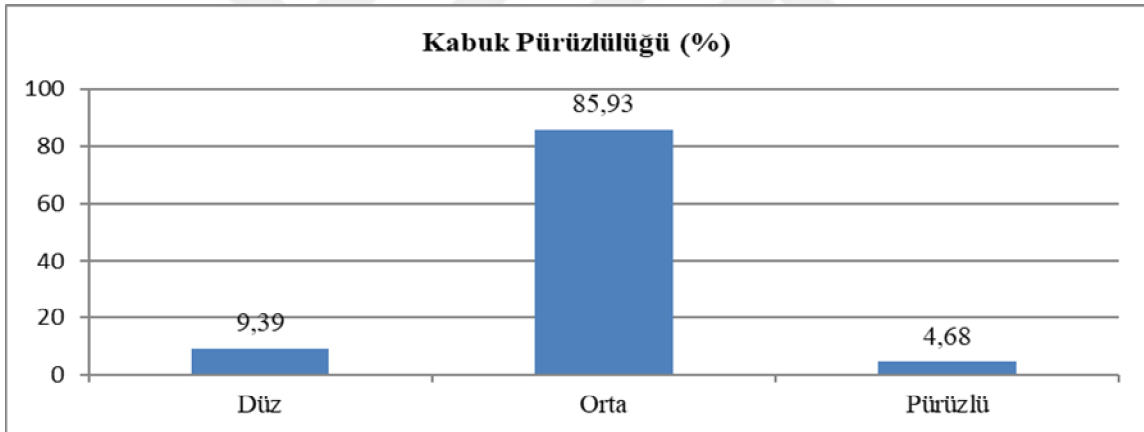
Şekil 4.7. Seçilen tiplerin meyve iriliğine göre dağılımları (%)

4.1.3.6. Kabuk pürüzlülüğü

Bu araştırma kapsamında incelemeye değer görülen tüm genotiplerin kabuk pürüzlülük durumları metotta belirtilen skalaya göre yapılmıştır. Bu ölçüm sonuçlarına göre genotiplerin %9.39'u düz, %85.93'ü "Orta" ve %4.68'i "Pürüzlü" kabuk yapısına sahip oldukları görülmüştür (Şekil 4.8).

Sütyemez (1998) tarafından Kahramanmaraş Bölgesinde yapılan çalışmada seçilen 169 örneğin kabuk meyve pürüzlülüğünün %6.51'inin "Düz", %85.21'inin "Orta Pürüzlü" ve %8.28'ininde "Pürüzlü" olduğunu belirlemiştir. Şen (1980) tarafından yapılan seleksiyon çalışmasında seçilen 26 genotipin; %11.54'ünün "Düz", %61.54'ünün "Orta" ve %26.92'sinin de "Pürüzlü" kabuk yapısına sahip oldukları belirlenmiştir.

Isparta'nın Gelincik köyünde yaptıkları çalışmada seçilen üstün özellikli genotiplerden; 4 adetinin "Düz", 4 adetinin ise "Orta" kabuk pürüzlülüğünde olduğunu belirlemişlerdir (Koyuncu ve ark., 2005).



Şekil 4.8. Seçilen tiplerin kabuk pürüzlülüğüne göre dağılımları (%)

4.1.3.7. Meyve kabuk rengi

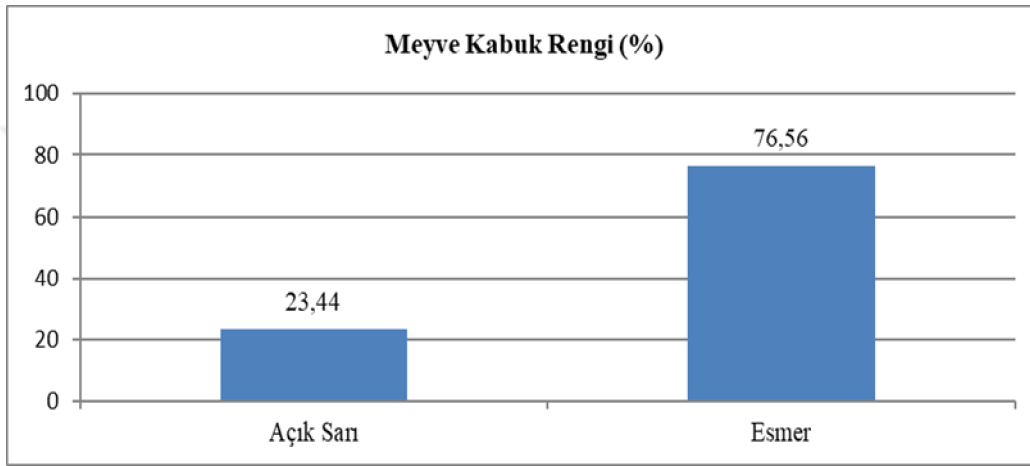
İncelenen bu meyve özelliği yönüyle çalışmaya değer görülen ceviz genotiplerinin kabuk renkleri yapılan analizlerde %23.44 "Açık sarı" ve %76.56 "Esmer" renkli oldukları görülmüştür.

Beyhan (1993) tarafından yapılan bir çalışmada meyvelerin kabuk renklerinin %17.74'ünün "Açık sarı", %80.65'inin "Esmer" ve %1.61'inin de "Koyu" renkte oldukları görülmüştür.

Sütyemez (1998) tarafından yapılan çalışmada ümit var olarak belirlenen tiplerin %91.12 sinin “Açık sarı”, %8.82 sinin “Esmer” dış kabuk rengine sahip olduğunu belirtmiştir.

Orta Toroslar’ da yapılan çalışmada seçilen tiplerin “Açık sarı”, “Esmer” ve “Koyu” renkli dış kabuk renklerine sahip olduğu oranlarının sırasıyla %40.00, %33.30 ve %26.70 olduğu belirlenmiştir (Kumral, 1998).

Ünver ve Çelik (2005) tarafından Ankara ilinde yapılan çalışmada seçtikleri örneklerde kabuk rengini; 9 tipte “Koyu”, 14 tipte “Esmer” olarak belirlemişlerdir.



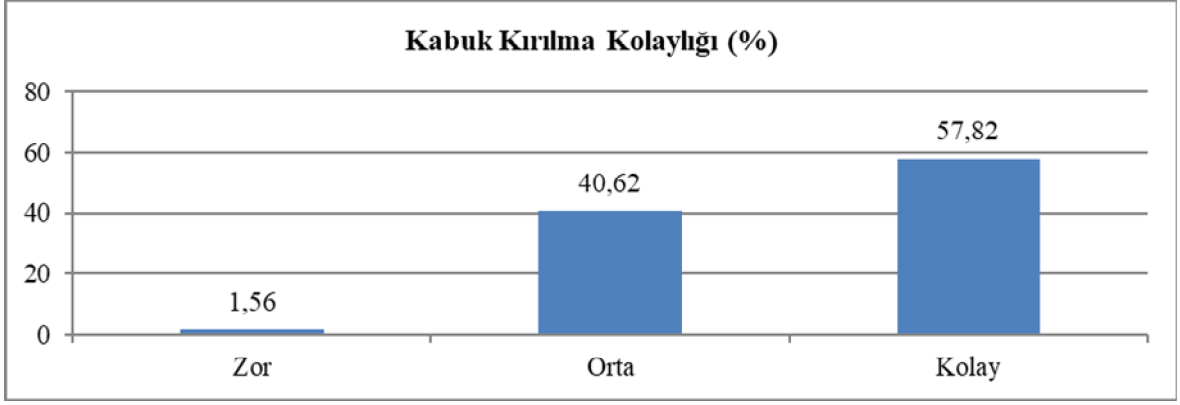
Şekil 4.9. Seçilen tiplerin kabuk pürüzlülüğüne göre dağılımları (%)

4.1.3.8. Kabuğun kırılma kolaylığı

Bu çalışma kapsamında çalışılmaya değer bulunan ceviz genotiplerine ait meyvelerin kabuklarının kırılma durumları “Kolay- Orta- Zor” olarak sınıflandırılmıştır. Elde edilen bulgulara göre genotiplerin, %57.82’si “Kolay”, %40.62’si “Orta” ve %1.56’sının da “Zor” kırılma kategorisinde yer aldığı belirlenmiştir (Şekil 4.9).

Baymış (2008) tarafından Kahramanmaraş ilinde yapılan bir çalışmada kullanılan ceviz genotiplerine ait kırılma kolaylıklarının, %45.71’i “Kolay”, %48.57’si “Orta” ve %5.71’i “Zor” kategorisinde yer aldıklarını belirlenmiştir.

Kuzeydoğu Anadolu ve Doğu Karadeniz bölgesinde yapılan seleksiyon çalışmasında seçilen genotiplerde kabuğun %3.85’inin “Çok Kolay”, %42.31’inin “Kolay” ve %53.84’ünün de “Orta” derecede kırılma durumuna sahip oldukları belirlenmiştir (Şen, 1980).



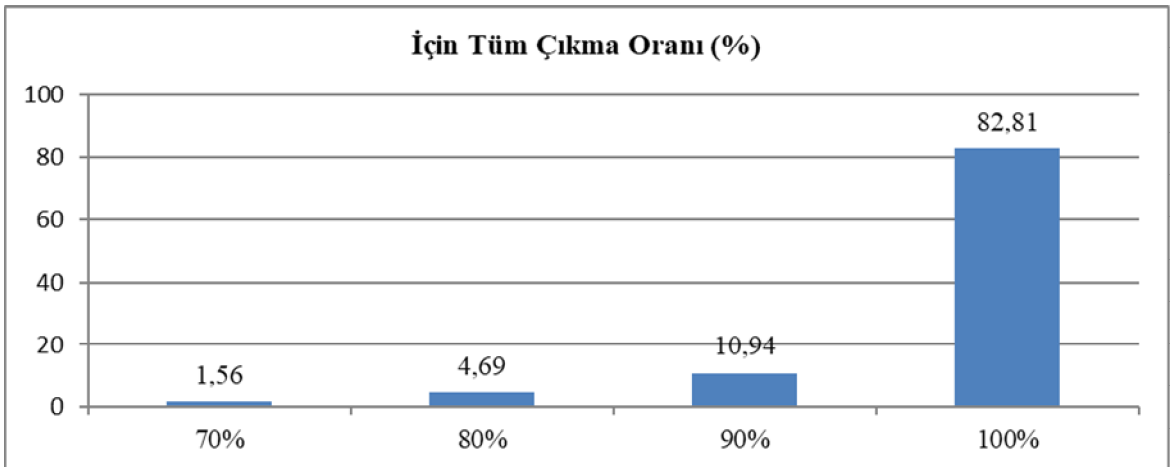
Şekil 4.10. Seçilen tiplerin için kabuk kırılma kolaylığına göre dağılımları (%)

4.1.3.9. İçin tüm çıkma oranı (%)

Bu çalışma kapsamında üzerinde çalışmaya değer bulunan genotiplerin için tüm çıkma durumları belirlenmiştir. Genotiplerden elde edilen bulgulara göre için tüm çıkma oranının %70.00- 100.00 arasında değiştiği hesaplanmıştır. Bu özellik yönünden genotiplerin %1.56'sının %70, %4.69'unun %80 oranında, %10.94'ünün %90 ve %82.81'inin %100 olduğu ve ortalama değer ise %97 olduğu tespit edilmiştir (Şekil 4.11).

Beyhan (1993) tarafından yapılan seleksiyon çalışmasında belirlenen tiplerde %70.00- 100 arasında %74.20, %50.00- 69.99 arasında %24.19 ve %50.00'den az tüm çıkma oranına sahip tip oranının ise %1.61 olduğunu bildirmektedir.

Sütyemez (1998) tarafından Kahramanmaraş bölgesinde yapılan seleksiyon çalışmasında, incelenen tiplerde için tüm çıkma oranının %50.00- 100.00 arasında değiştiğini bildirmiştir.



Şekil 4.11. Seçilen tiplerin için tüm çıkma oranına göre dağılımları (%)

4.1.3.10. İç ağırlığı (g)

Ceviz çeşit seçiminin en önemli pomolojik kriterlerinden biri olan iç meyve ağırlığı ile ilgili laboratuvarında yapılan ölçümler sonucunda, genotiplerin iç meyve ağırlıklarının genel ortalaması 6.6 g olduğu belirlenmiştir. İç meyve ağırlığı en düşük değerin 4.62 g (Tip No 7), en yüksek değerin ise 8.38 g (Tip No 18), olduğu belirlenmiştir (Şekil 4.12).

Ölez (1971), Marmara bölgesinde yaptığı çalışmada seçilen tiplerin iç ağırlıklarını 5.30- 10.10 g arasında değişim gösterdiğini belirtmiştir.

Kuzeydoğu Anadolu ve Doğu Karadeniz Bölgesi'nde yapılan bir seleksiyon çalışmasında seçilen 26 ceviz tipinin iç ağırlığı ortalama 6.20 g olurken tiplere göre en düşük ve en yüksek iç ağırlığı değerleri 5.40 g ile 8.40 g arasında değişmiştir (Şen, 1980).

Sütyemez (1998) tarafından yapılan çalışmada 169 ceviz genotipinin meyve içi ağırlık ortalamasının 7.56 g olduğu ve tiplere göre 6.01g ile 12.28 g arasında değiştiği belirlenmiştir.

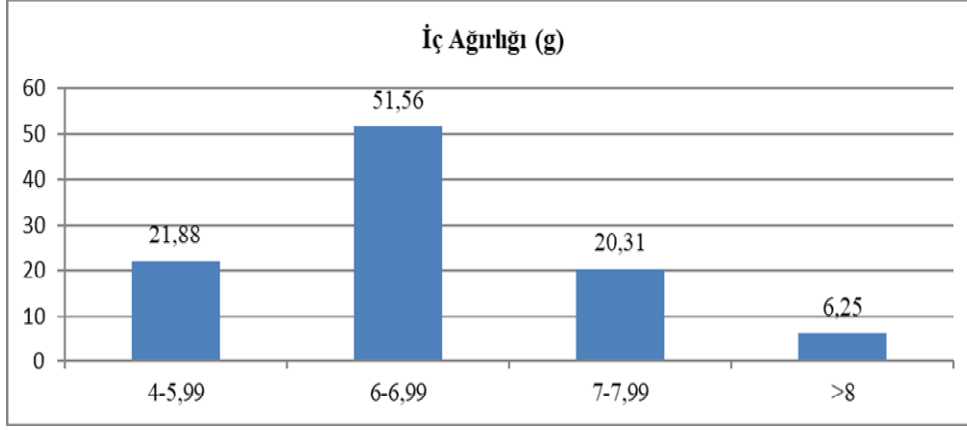
Gürün'de yapılan seleksiyon çalışmasında seçilen 41 tipte iç ağırlığı 5.77- 9.41 g (ortalama 7.38 g) arasında olduğu bildirilmiştir (Akça, 1993).

Beyhan (1993) tarafından Darende'de yapılan çalışmada belirlenen 62 tipte iç ağırlığı 6.50- 9.88 g (ortalama 7.35 g) arasında belirlenmiştir.

Denizli'nin Çameli ve Bozkurt ilçelerinde yapılan seleksiyon çalışmasında seçilen 39 tipe ait iç ağırlığı değerlerinin 5.30- 9.92 g (ortalama 7.02 g) arasında olduğu belirlenmiştir (Aşkın ve Gün, 1995).

Küden ve ark. (1995) tarafından Orta Toroslarda yapılan bir seleksiyon çalışmasında seçilen 12 tipin iç ağırlığı 4.30 - 10.20 g (ortalama 7.04 g) arasında değişmiştir.

Tokat bölgesinde yapılan çalışmada bazı çeşitlerin iç meyve ağırlıklarının “Yalova 1” çeşidinde 8.17 g, “Yalova 3” çeşidinde 8.72 g, “Şebin” çeşidinde 6.56 g ve “Bilecik” çeşidinde 5.92 g olduğu belirlenmiştir (Akça ve Aydın, 2005).



Şekil 4.12. Seçilen tiplerin iç meyve ağırlığına göre dağılımları (%)

4.1.3.11. İç oranı (Randıman) (%)

Ceviz çeşit ıslahının en önemli kriterlerinden biri iç oranıdır. Bu özellik yönünden selekte edilen genotiplerin yüksek değerlere (%50 üzeri) olması istenir. İncelenen tüm genotiplere ait genel ortalama randıman değerinin %41.04 olduğu hesaplanmıştır. Yapılan analizlerde en yüksek iç oranının %52.90 ile Tip No 1'e ait olduğu belirlenirken, bunu %50.55 (Tip No 26) ve %50.13 ile Tip No 28 takip ettiği belirlenmiştir. Bu özellik yönüyle en düşük iç oranı %27.95 ile Tip No 10'dan elde edilmiştir. (Şekil 4.13).

Ayrıca randıman sonuçları metotta belirtildiği üzere sınıflandırılmıştır. Bu sınıflandırmaya göre genotiplerin %48.44'ünde randıman %40'ın altında, %15.62'sinde randıman %40-44.99 arasında, %28.13'ünde iç oranı %45-45.99 arasında ve %7.81'i oranında ise randıman %50'nin üzerinde olduğu hesaplanmıştır.

Dünyanın değişik bölgelerinde yetiştiriciliği yapılan bazı standart çeşitlere ait ortalama iç oranlarının değerleri sırasıyla; Franquette %44.50; Mayatte %43.50; Parsianne %46.50; Chandler %49; Pedro %44.70 ve Cisco %46.00 olduğu bildirilmektedir (Ramos, 1998). Yapılan diğer bazı çalışmalarda Pedro'nun randımanı %45-51 arasında (Sütyemez, 2004; Tosun ve Akçay, 2005), Chandler çeşidinde %49.6, Fernor çeşidinde %51.8 ve Fernette çeşidinde %51.1 bulunmuştur (Vanhanen, 2010).

Ölez (1971) tarafından Marmara bölgesinde yapılan çalışmada belirlenen tiplerin iç oranları %42.80- 56.00 arasında değişim göstermiştir.

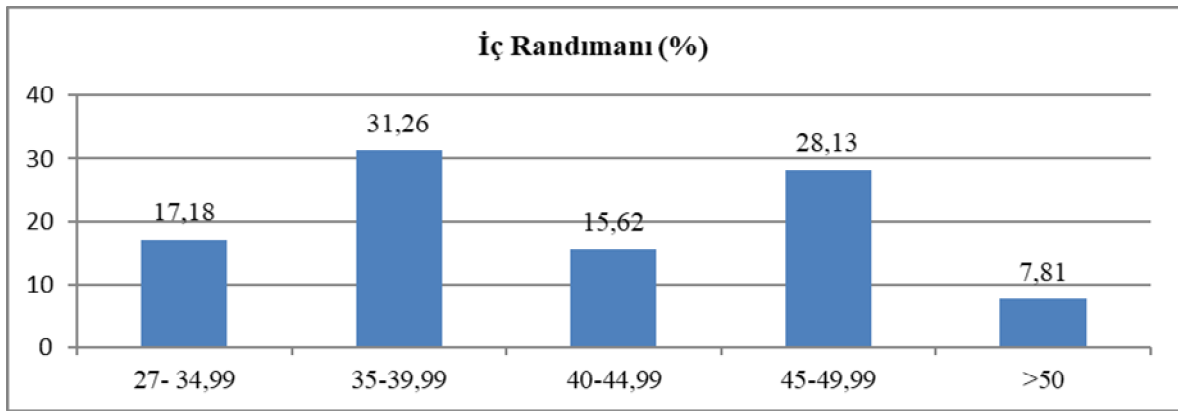
Kuzeydoğu Anadolu ve Doğu Karadeniz Bölgesi'nde yapılan seleksiyon çalışmasında 26 genotipin iç oranı %49.26 ile %63.07 arasında değişmiştir (Şen, 1980).

Sütyemez (1998) tarafından Kahramanmaraş bölgesinde yapılan bir seleksiyon çalışmasında selekte edilen tiplerin iç oranları %42.75 ile %60.45 arasında değişiklik gösterdiği belirlenmiştir.

Tokat'ta yapılan bir seleksiyon çalışmasında iç oranı dağılımı %39.53 - 64.59 arasında olduğu bildirilmiştir. (Özkan ve Şen, 1995).

Aşkın ve Gün (1995), tarafından Denizli'nin Çameli ve Bozkurt ilçelerinde yapılan bir seleksiyon çalışmasında seçilen 39 tipin iç oranı %50.03- 64.27 olduğu tespit edilmiştir.

Orta Toroslarda yapılan bir ceviz seleksiyon çalışmasında iç oranının %38.00- 52.00 (ortalama %47.83) arasında değişim gösterdiği tespit edilmiştir (Kumral, 1998).



Şekil 4.13. Seçilen tiplerin için meyve iç randımanına göre dağılımları (%)

4.1.3.12. Meyve iç rengi

Seçilen genotipler üzerinde yapılan analizlerde iç meyve renkleri metoda uygun olarak “Açık Sarı- Sarı- Koyu” olarak sınıflandırılmıştır. Bu kalite özelliği yönünden üzerinde çalışılan genotiplerin %39.06’sı “Açık Sarı”, %54.94 oranında “Sarı”, ve %6 oranında “Koyu” meyve iç rengine sahip oldukları belirlenmiştir (Şekil 4.14).

Cevizlerde kabuk ve iç rengine genetik yapı, ekolojik faktörlerin etkili olabileceği bildirilmektedir (Şen, 1980).

Sütyemez (2016) tarafından “Diriliş ve “15 Temmuz” melez çeşitlerinin meyve iç renklerinin “Açık” olduğu bildirilmiştir.

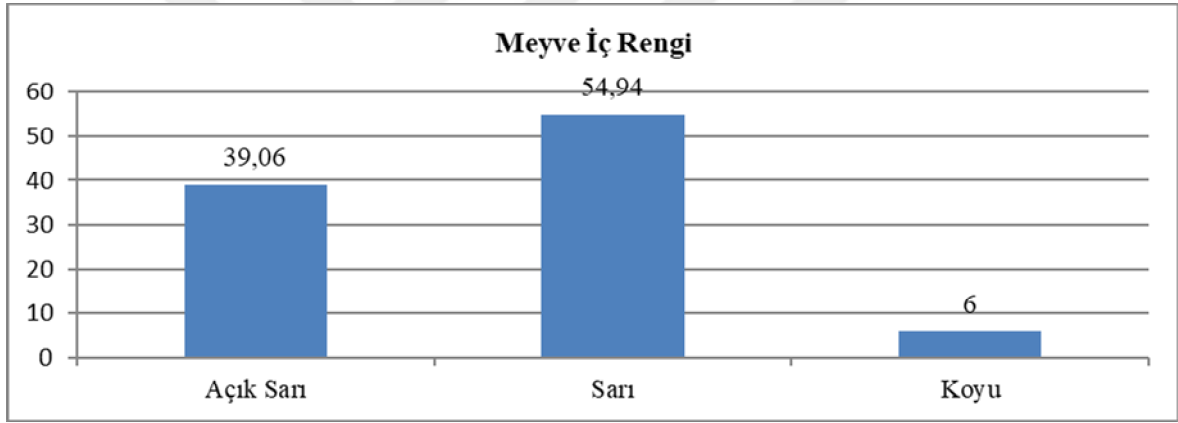
Malatya da yapılan bir çalışmada ceviz tiplerinin %41,64 ünde iç rengi “Açık sarı” olurken, %50.80’inde “Sarı”, %7.66’sında ise “Kahverengi” olmuştur. (Beyhan,1993).

Sütyemez (1998) tarafından yapılan bir seleksiyon çalışmasında tiplerin, %7.10 oranında “Beyaz”, %61.53 oranında “Açık sarı”, %26.03 “Sarı” ve %5.34 oranında da “Koyu” iç rengine sahip oldukları belirtmiştir.

Bazı yabancı ceviz çeşitlerinde iç renginin Payne, Hartley, Serr, Pedro, Chandler ve Franquette çeşitlerinde “Açık sarı” olarak belirlenmiştir (Ramos, 1998).

Kumral ve arkadaşları (1998) tarafından Orta Toroslarda yapılan bir çalışmada belirlenen tiplerde “Açık sarı” iç oranı %13.30, “Sarı” iç oranı %40.00 ve “Koyu” iç oranı %46.70 olduğu bildirilmiştir.

Özkan ve Şen (1995), tarafından yapılan çalışmada “Açık sarı” iç rengi oranı %20.00 - 100 arasında ve “Koyu” iç rengi oranının da %5.00- 85.00 arasında olduğu belirlenmiştir. Ünver ve Çelik (2005) tarafından yapılan çalışmada ise iç rengi 5 tipte açık sarı, 18 tipte koyu sarı olarak belirlenmiştir.



Şekil 4.14. Seçilen tiplerin için meyve iç rengine göre dağılımları (%)

4.1.3.13. Sağlam iç oranı (%)

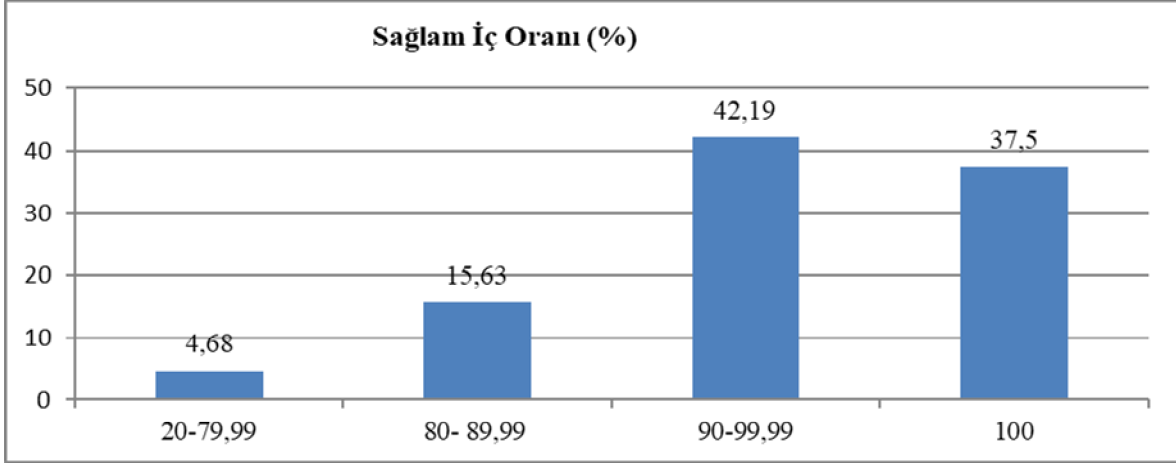
Bu çalışma kapsamında üzerinde çalışılmaya değer bulunan genotiplerde sağlam iç oranları tek tek meyve düzeyinde belirlenmiş ve ortalamaları alınmıştır. İncelenen genotiplerin sağlam iç oranı ortalaması %89.84 bulunmuş olup, bu değer %27.00 ile %100 arasında değişim gösterdiği belirlenmiştir (Şekil 4.15).

Beyhan (1993), yaptığı çalışmada %100 sağlam iç oranına sahip tip oranının %81.82, %90.00- 100 arasındakilerin %10.61, %80.00- 90.00 arasındakilerin %6.02 ve %80.00'den düşük sağlam içe sahip tiplerin oranının ise %1.51 olduğunu bildirmektedir.

Sütyemez (1998) tarafından yapılan bir seleksiyon çalışmasında; sağlam iç oranı ortalama %93.80 olarak tespit edilmiş olup, %50.00- 59.99 arasında sağlam içe sahip

tiplerin oranı %0.59, %60.00- 69.99 arası, %1.18, %70.00- 79.99 arası, %2.37, %80.00- %89.99 arası, %15.39, %90.00'dan daha yüksek tiplerin oranı ise %80.47 olarak bulunmuştur.

Ünver ve Çelik (2005) tarafından yapılan çalışmada sağlam iç oranının 13 tipte %100 oranında olduğunu bildirmişlerdir.



Şekil 4.15. Seçilen tiplerin sağlam iç oranına göre dağılımları (%)

4.2. Seçilen tiplerde tartılı derecelendirmeye esas alınan meyve özellikleri ve sonuçlar

Bu tez çalışması kapsamında bitkisel ve pomolojik özellikleri belirlenen genotiplerde çeşit seçimi için “en önemli bitkisel ve meyve özellikleri üzerinden” tartılı derecelendirme puanlamaları yapılmıştır (Çizelge 4.2). Bu puanlamalar metotta belirtilen özellikler, % önem derece ve katsayılarına göre hesaplanmıştır. Fenolojik ve pomolojik ölçümlerden elde edilen bulgulara göre genotiplerin tartılı derecelendirme puan ve sıralamaları Çizelge 4.2’de verilmiştir.

Çizelge 4.2. Tartılı derecelendirme sonucunda seçilen tipler ve derecelendirmeye esas alınan meyve özellikleri

TİP NO	Ağaç No	Kabuklu Ağırlık(g)	İç Ağırlığı (g)	İç Oranı(%)	Kabuk Kalınlığı (mm)	Meyve İriliği	Dolgun İç Oranı(%)	İç Rengi	Dış Kabuk Rengi	Kabuk Pürüzlülüğü	İçin Tüm Çıkma Oranı(%)	Kabuk Kırılma Kolaylığı	Verimlilik	Çiçeklenme Durumu	TOPLAM PUAN
1	677	19,47	8,37	42,99	1,84	Çok Büyük	60	Açık Sarı	Esmer	Orta	100	Kolay	Çok Verimli	Protogeni	441
2	384	18,38	7,30	39,22	1,25	Çok Büyük	80	Sarı	Esmer	Orta	100	Kolay	Çok Verimli	Protogeni	432
3	575	19,03	8,38	44,85	1,84	Çok Büyük	90	Açık Sarı	Esmer	Orta	100	Kolay	Verimli	Protogeni	429
4	700	19,72	7,59	37,10	1,24	Çok Büyük	80	Sarı	Esmer	Orta	100	Kolay	Çok Verimli	Protandri	427
5	508	18,82	6,99	36,67	1,29	Çok Büyük	70	Açık Sarı	Açık Sarı	Orta	100	Kolay	Çok Verimli	Protandri	425
6	1095	16,05	7,89	49,34	1,5	Çok Büyük	70	Koyu	Esmer	Orta	100	Kolay	Çok Verimli	Protandri	424
7	611	19,39	8,03	41,30	1,47	Çok Büyük	90	Sarı	Esmer	Orta	100	Kolay	Verimli	Protogeni	423
8	530	14,91	6,93	46,49	1,43	Çok Büyük	90	Açık Sarı	Esmer	Düz	100	Orta	Çok Verimli	Protandri	421
9	201	15,88	6,25	39,39	1,6	Çok Büyük	80	Açık Sarı	Açık Sarı	Orta	90	Kolay	Çok Verimli	Protogeni	415
10	212	17,82	6,61	37,09	1,83	Çok Büyük	80	Açık Sarı	Açık Sarı	Düz	100	Kolay	Çok Verimli	Protandri	412
11	289	14,33	6,83	47,65	1,85	Büyük	90	Açık Sarı	Esmer	Orta	100	Kolay	Çok Verimli	Protandri	412
12	278	16,38	6,28	38,34	1,67	Çok Büyük	80	Açık Sarı	Açık Sarı	Orta	100	Kolay	Çok Verimli	Protandri	410
13	410	20,36	8,01	39,79	1,51	Çok Büyük	70	Açık Sarı	Esmer	Orta	100	Kolay	Verimli	Protandri	409
14	1071	12,35	6,53	52,90	0,85	Orta	100	Sarı	Esmer	Pürüzlü	100	Kolay	Çok Verimli	Protandri	407
15	564	14,23	6,83	48,03	1,39	Büyük	80	Açık Sarı	Esmer	Pürüzlü	100	Orta	Çok Verimli	Protandri	404
16	533	19,55	7,65	39,11	1,56	Çok Büyük	90	Sarı	Esmer	Orta	100	Kolay	Verimli	Protandri	403
17	1054	15,33	7,17	45,69	1,28	Çok Büyük	90	Koyu	Esmer	Orta	100	Kolay	Verimli	Protogeni	402
18	227	15,18	7,33	48,28	1,85	Çok Büyük	70	Sarı	Esmer	Orta	90	Orta	Verimli	Protandri	400
19	701	12,45	6,11	46,09	0,83	Orta	50	Sarı	Açık Sarı	Orta	90	Orta	Çok Verimli	Protogeni	396
20	324	10,11	4,62	45,79	1,17	Küçük	90	Açık Sarı	Esmer	Orta	100	Kolay	Çok Verimli	Protogeni	395

21	606	20,79	7,39	35,45	1,68	Çok Büyük	90	Sarı	Esmer	Orta	100	Orta	Çok Verimli	Protandri	394
22	389	13,75	6,40	46,58	1,39	Büyük	60	Açık Sarı	Esmer	Orta	100	Kolay	Verimli	Protandri	392
23	441	21,53	7,02	35,59	1,77	Çok Büyük	80	SARI	Esmer	Orta	100	Kolay	Çok Verimli	Protandri	392
24	656	16,91	6,89	41,06	1,37	Çok Büyük	80	Açık Sarı	Esmer	Orta	100	Kolay	Orta	Protogeni	390
25	273	16,16	5,23	32,38	1,63	Çok Büyük	80	Açık Sarı	Açık Sarı	Düz	100	Kolay	Çok Verimli	Protandri	389
26	660	16,84	7,59	45,15	1,37	Çok Büyük	60	Sarı	Esmer	Orta	100	Kolay	Orta	Protogeni	384
27	342	19,92	6,94	34,84	1,68	Çok Büyük	80	Sarı	Esmer	Orta	100	Orta	Çok Verimli	Protandri	382
28	563	16,06	6,68	41,05	1,24	Çok Büyük	90	Açık Sarı	Esmer	Orta	100	Orta	Orta	Protogeni	380
29	634	13,94	6,99	50,13	1,74	Büyük	70	Açık Sarı	Esmer	Orta	100	Orta	Verimli	Protandri	378
30	727	14,54	6,80	46,82	1,84	Çok Büyük	80	Sarı	Esmer	Orta	100	Orta	Verimli	Protandri	377
31	873	13,29	6,32	47,84	1,48	Büyük	80	Sarı	Esmer	Orta	100	Orta	Verimli	Protandri	376
32	897	12,80	6,46	48,07	1,64	Büyük	50	Sarı	Esmer	Orta	100	Kolay	Verimli	Protandri	374
33	885	19,60	7,63	40,44	1,82	Çok Büyük	80	Sarı	Esmer	Orta	100	Orta	Orta	Protandri	369
34	679	17,89	6,52	35,59	1,47	Çok Büyük	60	Açık Sarı	Esmer	Düz	100	Kolay	Verimli	Protandri	369
35	880	18,59	7,02	37,31	1,72	Çok Büyük	80	Sarı	Esmer	Orta	100	Kolay	Orta	Protandri	367
36	971	13,25	6,54	50,06	1,46	Büyük	50	Açık Sarı	Esmer	Orta	100	Kolay	Orta	Protandri	364
37	994	15,81	6,24	39,49	1,58	Çok Büyük	40	Açık Sarı	Açık Sarı	Düz	100	Kolay	Orta	Protandri	364
38	823	16,85	7,02	41,66	1,75	Çok Büyük	90	Sarı	Esmer	Orta	90	Orta	Orta	Protogeni	362
39	828	16,18	6,87	43,17	1,79	Çok Büyük	80	Sarı	Esmer	Orta	80	Kolay	Orta	Protandri	362
40	303	17,31	5,70	32,92	1,94	Çok Büyük	90	Açık Sarı	Açık Sarı	Düz	100	Kolay	Verimli	Protandri	361
41	14	13,55	6,85	50,55	1,77	Büyük	50	Sarı	Esmer	Orta	100	Orta	Verimli	Protandri	360
42	984	19,42	6,80	34,81	1,14	Çok Büyük	70	Sarı	Esmer	Orta	100	Kolay	Orta	Protandri	360
43	912	17,80	6,56	36,84	1,81	Çok Büyük	70	Sarı	Esmer	Orta	90	Orta	Verimli	Protandri	358

TİP NO	Ağaç No	Kabuklu Ağırlık (g)	İç Ağırlığı (g)	İç Oranı(%)	Kabuk Kalınlığı (mm)	Meyve İriliği	Dolgun İç Oranı(%)	İç Rengi	Dış Kabuk Rengi	Kabuk Pürüzlülüğü	İçin Tüm Çıkma Oranı(%)	Kabuk Kırılma Kolaylığı	Verimlilik	Çiçeklenme Durumu	TOPLAM PUAN
44	857	16,41	7,01	41,43	1,58	Çok Büyük	60	Sarı	Esmer	Orta	100	Orta	Orta	Protogeni	358
45	824	16,45	6,95	42,87	1,91	Çok Büyük	70	Sarı	Esmer	Orta	100	Orta	Orta	Protogeni	354
46	826	14,17	6,49	45,82	1,74	Büyük	70	Sarı	Esmer	Orta	100	Orta	Orta	Protogeni	353
47	889	17,37	5,71	32,79	1,43	Çok Büyük	80	Açık Sarı	Açık Sarı	Düz	100	Kolay	Orta	Protandri	353
48	835	13,79	6,90	50,03	1,75	Büyük	80	Sarı	Esmer	Orta	100	Orta	Orta	Protandri	352
49	1432	17,88	6,49	36,30	1,8	Çok Büyük	70	Açık Sarı	Açık Sarı	Orta	100	Orta	Orta	Protandri	352
50	868	16,43	6,38	38,72	1,29	Çok Büyük	60	Sarı	Esmer	Orta	100	Kolay	Orta	Protandri	352
51	81	17,37	6,83	39,33	1,54	Çok Büyük	90	Sarı	Esmer	Orta	100	Orta	Orta	Protogeni	351
52	990	18,22	6,43	35,19	1,82	Çok Büyük	100	Sarı	Açık Sarı	Orta	100	Kolay	Orta	Protogeni	350
53	96	16,77	5,68	33,06	1,3	Çok Büyük	80	Koyu	Esmer	Orta	100	Kolay	Verimli	Protandri	343
54	1548	11,52	5,60	48,59	1,28	Orta	80	Koyu	Esmer	Orta	100	Orta	Verimli	Protandri	338
55	836	12,11	5,61	46,34	1,67	Orta	70	Sarı	Esmer	Orta	80	Orta	Orta	Protogeni	335
56	809	16,04	6,14	38,29	1,69	Çok Büyük	50	Açık Sarı	Açık Sarı	Orta	70	Orta	Orta	Protandri	334
57	904	17,29	5,89	34,09	1,72	Çok Büyük	100	Sarı	Açık Sarı	Orta	100	Kolay	Orta	Protandri	333
58	188	17,02	5,54	32,36	1,26	Çok Büyük	70	Sarı	Açık Sarı	Orta	100	Kolay	Orta	Protandri	333
59	738	12,88	5,84	45,22	1,27	Büyük	80	Koyu	Esmer	Orta	100	Orta	Orta	Protogeni	328
60	845	17,36	6,26	36,05	1,88	Çok Büyük	80	Sarı	Esmer	Orta	90	Orta	Orta	Protandri	327
61	1051	11,32	5,13	45,73	1,35	Orta	40	Açık Sarı	Esmer	Pürüzlü	100	Zor	Verimli	Protogeni	320
62	395	17,41	5,89	33,41	1,61	Çok Büyük	90	Koyu	Esmer	Orta	100	Kolay	Orta	Protandri	319
63	102	17,79	4,97	27,95	1,8	Çok Büyük	70	Sarı	Açık Sarı	Orta	90	Kolay	Orta	Protandri	310
64	23	17,36	5,07	29,23	1,72	Çok Büyük	80	Açık Sarı	Esmer	Orta	80	Orta	Orta	Protandri	305

4.3. Seçilen Önemli Ceviz Tiplerinin Tanıtılması

Bu çalışma kapsamında ümit var olarak seçilen genotiplerin fenolojik ve pomolojik özellikleri belirlenmiştir. Belirlenen bu özellikler üzerinden tartılı derecelendirme yapılmış olup 400 puan üzeri olan genotiplerin bitkisel ve pomolojik özelliklerine bilgiler tezde detaylı olarak verilmiştir. (Çizelge 4.2).

4.3.1. Tip No: 1 (Ağaç No:677)

Orijini: Kahramanmaraş ili Afşin ilçesinin Türkçayırı Mahallesinde İsmail DOĞAN'ın bahçesinde bulunmaktadır. Bu tipin bulunduğu yerin güneşlenme durumu iyi olmakla birlikte ağacın sulama imkânı bulunmaktadır.

Bitki özellikleri: Ümit var olarak seçilmiş olan bu tipin ağacı yayvan bir taç yapısına sahip olup, tahmini yaşı 20-25 arasındadır. Bu ceviz ağacında herhangi bir şekilde hastalık görülmemiş ve soğuklara karşı hassas bir durum gözlenmemiştir. Her yıl düzenli olarak ürünün alındığı bu tip çok verimli sayılabilecek konumdadır. Yan dalların verimlilik durumu orta ve sürgünlerde 1-2 adet meyve olup, genelde 2'li ve 3'lü meyve görülmektedir.

Çiçek özellikleri: Dişi çiçekleri daha önce açan (10- 17 Nisan) bu tipte protogeni çiçeklenme özelliği görülmektedir. Erkek çiçeklerin ise 01- 08 Mayıs tarihleri arasında aktif hale geldikleri görülmüştür (Çizelge 4.3).

Kabuklu meyve özellikleri: Tipin ortalama kabuklu ağırlığının 19.47 g, meyve şekli oval, meyve eni 40.66 mm, meyve boyu 57.29 mm, meyve yüksekliği 39.09 mm ölçülmüş ve meyve çapının 39.88 mm olarak hesaplanmıştır (Çizelge 4.5). Meyve şekil indeksi oval ve kabuk kalınlığı 1.84 mm olarak belirlenmiştir. Bununla beraber meyve iriliği ekstrasıdır. Kabuk rengi esmer, kabuk pürüzlülüğü orta ve kabuğun kırılması da kolay olduğu belirlenmiştir (Çizelge 4.4).

İç meyve özellikleri: Meyve iç renginin açık sarı, iç damarlanma durumunun az damarlı olduğu gözlenmiştir. Ortalama iç ağırlığı 8.37 g, iç oranı %42.99 için tüm çıkma oranı %100 ve sağlam iç oranı %70.00 ve dolgun iç oranı %60.00 olarak belirlenmiştir(Çizelge 4.6).

Çizelge 4.3. 1 No'lu ceviz tipinin bitki ve çiçek özellikleri

Taç yapısı	Tahmini Yaşı	Ağacın Verimi	Bir salkımdaki meyve sayısı (adet)	Yan dal verimi	Çiçeklenme özelliği	Çiçeklenme tarihi	
						Erkek çiçek	Dişi çiçek
Yayvan	20-25	Çok verimli	1-2	Orta	Protgeni	01-08/5	10-17/4

Çizelge 4.4. 1 No'lu ceviz tipinin kabuklu meyve özellikleri

Meyve Şekli	Meyve iriliği	Dış kabuk rengi	Kabuk pürüzlülüğü	Kabuğun kırılma kolaylığı	Sürgündeki meyve sayısı (adet)
Oval	Ekstra	Esmer	Orta	Kolay	2-3

Çizelge 4.5. 1 No'lu ceviz tipinin meyve özellikleri

Kabuklu ağırlık (g)	Meyve eni (mm)	Meyve yüksekliği (mm)	Meyve çapı (mm)	Meyve boyu (mm)	Meyve şekil indeksi	Kabuk kalınlığı (mm)
19.47	40.66	39.09	39.88	57.29	Oval	1.84

Çizelge 4.6. 1 No'lu ceviz tipinin iç meyve özellikleri

İç Ağırlığı (g)	İç Oranı (%)	İçin tüm çıkma oranı (%)	İç rengi	İç damarlanma durumu	Dolgun iç oranı (%)	Sağlam iç oranı (%)
8,37	42,99	100	Açık Sarı	Az damarlı	60	70



Şekil 4.16. Tip No 1'e ait meyve görünüşleri

4.3.2. Tip No: 2 (Ağaç No: 384)

Orijini: Kahramanmaraş ili Afşin ilçesinin Türkçayırı Mahallesiinde Meryem DOĞAN'ın bahçesinde bulunmaktadır. Bu tipin bulunduğu yerin güneşlenme durumu iyi olmakla birlikte ağacın sulama imkânı bulunmaktadır.

Bitki özellikleri: Ümit var olarak seçilmiş olan bu tipin ağacı yayvan bir taç yapısına sahip olup, tahmini yaşı 15-20 arasındadır. Bu ceviz ağacında herhangi bir şekilde hastalık görülmemiş ve soğuklara karşı hassas bir durum gözlenmemiştir. Her yıl düzenli olarak ürünün alındığı bu tip verimli sayılabilecek konumdadır. Yan dalların verimlilik durumu orta ve sürgünlerde 1-2 adet meyve olup, genelde 2'li ve 3'lü meyve görülmektedir.

Çiçek özellikleri: Dişi çiçekleri daha önce açan (10- 17 Nisan) bu tipte protjeni çiçeklenme özelliği görülmektedir. Erkek çiçeklerin ise 01- 08 Mayıs tarihleri arasında aktif hale geldikleri görülmüştür (Çizelge 4.7).

Kabuklu meyve özellikleri: Tipin ortalama kabuklu ağırlığının 18.38 g, meyve şekli oval, meyve eni 42.01 mm, meyve boyu 56.82 mm, meyve yüksekliği 40.25 mm ölçülmüş ve meyve çapının 41.13 mm olarak hesaplanmıştır (Çizelge 4.9). Meyve şekil indeksi oval ve kabuk kalınlığı 1.25 mm olarak belirlenmiştir. Bununla beraber meyve iriliği ekstrasıdır. Kabuk rengi esmer, kabuk pürüzlülüğü orta ve kabuğun kırılması da kolay olduğu belirlenmiştir (Çizelge 4.8).

İç meyve özellikleri: Meyve iç renginin sarı, iç damarlanma durumunun az damarlı olduğu gözlenmiştir. Ortalama iç ağırlığı 7.30 g, iç oranı %39.22 için tüm çıkma oranı %100 ve sağlam iç oranı %100.00 ve dolgun iç oranı %80.00 olarak belirlenmiştir (Çizelge 4.10).

Çizelge 4.7. 2 No'lu ceviz tipinin bitki ve çiçek özellikleri

Taç yapısı	Tahmini yaşı	Ağacın Verimi	Bir salkımdaki meyve sayısı (adet)	Yan dal verimi	Çiçeklenme özelliği	Çiçeklenme tarihi	
						Erkek çiçek	Dişi çiçek
Yayvan	15-20	verimli	1-2	Orta	Protjeni	01-08/5	10-17/4

Çizelge 4.8. 2 No'lu ceviz tipinin kabuklu meyve özellikleri

Meyve Şekli	Meyve iriliği	Dış kabuk rengi	Kabuk pürüzlülüğü	Kabuğun kırılma kolaylığı	Sürgündeki meyve sayısı (adet)
Oval	Ekstra	Esmer	Orta	Kolay	2-3

Çizelge 4.9. 2 No'lu ceviz tipinin meyve özellikleri

Kabuklu ağırlık (g)	Meyve eni (mm)	Meyve yüksekliği (mm)	Meyve çapı (mm)	Meyve boyu (mm)	Meyve şekil indeksi	Kabuk kalınlığı (mm)
18.38	42.01	40.25	41.13	56.82	Oval	1.25

Çizelge 4.10. 2 No'lu ceviz tipinin iç meyve özellikleri

İç Ağırlığı (g)	İç Oranı (%)	İçin tüm çıkma oranı (%)	İç rengi	İç damarlanma durumu	Dolgun iç oranı (%)	Sağlam iç oranı (%)
7.30	39.22	100	Sarı	Az damarlı	80	100



Şekil 4.17. Tip No 2'ye ait meyve görünümüleri

4.3.3. Tip No: 3 (Ağaç No: 575)

Orijini: Kahramanmaraş ili Afşin ilçesinin Türkçayır Mahallesinde İsmail DOĞAN'ın bahçesinde bulunmaktadır. Bu tipin bulunduğu yerin güneşlenme durumu iyi olmakla birlikte ağacın sulama imkânı bulunmaktadır.

Bitki özellikleri: Ümit var olarak seçilmiş olan bu tipin ağacı yayvan bir taç yapısına sahip olup, tahmini yaşı 20-25 arasındadır. Bu ceviz ağacında herhangi bir şekilde hastalık görülmemiş ve soğuklara karşı hassas bir durum gözlenmemiştir. Her yıl düzenli olarak ürünün alındığı bu tip verimli sayılabilecek konumdadır. Yan dalların verimlilik durumu orta ve sürgünlerde 1-2 adet meyve olup, genelde 2'li, 3'lü ve 4'lü meyve görülmektedir.

Çiçek özellikleri: Dişi çiçekleri daha önce açan (10- 17 Nisan) bu tipte protjeni çiçeklenme özelliği görülmektedir. Erkek çiçeklerin ise 01- 08 Mayıs tarihleri arasında aktif hale geldikleri görülmüştür (Çizelge 4.11).

Kabuklu meyve özellikleri: Tipin ortalama kabuklu ağırlığının 19.03 g, meyve şekli oval, meyve eni 39.79 mm, meyve boyu 56.64 mm, meyve yüksekliği 38.27 mm ölçülmüş ve meyve çapının 39.03 mm olarak hesaplanmıştır (Çizelge 4.13). Meyve şekil indeksi oval ve kabuk kalınlığı 1.79 mm olarak belirlenmiştir. Bununla beraber meyve iriliği ekstrasıdır. Kabuk rengi esmer, kabuk orta ve kabuğun kırılması da kolay olduğu belirlenmiştir (Çizelge 4.12).

İç meyve özellikleri: Meyve iç renginin açık sarı, iç damarlanma durumunun az damarlı olduğu gözlenmiştir. Ortalama iç ağırlığı 8.38 g, iç oranı %44.85 için tüm çıkma oranı %100 ve sağlam iç oranı %80.00 ve dolgun iç oranı %80.00 olarak belirlenmiştir (Çizelge 4.14).

Çizelge 4.11. 3 No’lu ceviz tipinin bitki ve çiçek özellikleri

Taç yapısı	Tahmini Yaşı	Ağacın Verimi	Bir salkımdaki meyve sayısı (adet)	Yan dal verimi	Çiçeklenme özelliği	Çiçeklenme tarihi	
						Erkek çiçek	Dişi çiçek
Yayvan	20-25	Verimli	1-2	Orta	Protjeni	01-08/5	10-17/4

Çizelge 4.12. 3 No’lu ceviz tipinin kabuklu meyve özellikleri

Meyve Şekli	Meyve iriliği	Dış kabuk rengi	Kabuk pürüzlülüğü	Kabuğun kırılma kolaylığı	Sürgündeki meyve sayısı (adet)
Oval	Ekstra	Esmer	Orta	Kolay	2-3

Çizelge 4.13. 3 No’lu ceviz tipinin meyve özellikleri

Kabuklu ağırlık (g)	Meyve eni (mm)	Meyve yüksekliği (mm)	Meyve çapı (mm)	Meyve boyu (mm)	Meyve şekil indeksi	Kabuk kalınlığı (mm)
19.03	39.79	38.27	39.03	56.64	Oval	1.84

Çizelge 4.14. 4 No’lu ceviz tipinin iç meyve özellikleri

İç Ağırlığı (g)	İç Oranı (%)	İçin tüm çıkma oranı (%)	İç rengi	İç damarlanma durumu	Dolgun iç oranı (%)	Sağlam iç oranı (%)
8,38	44,85	100	Açık Sarı	Az damarlı	80	80



Şekil 4.18. Tip No 3'e ait meyve görünümleri

4.3.4. Tip No: 4 (Ağaç No: 700)

Orijini: Kahramanmaraş ili Afşin ilçesinin Türkçayırı Mahallesinde İsmail DOĞAN'ın bahçesinde bulunmaktadır. Bu tipin bulunduğu yerin güneşlenme durumu iyi olmakla birlikte ağacın sulama imkânı bulunmaktadır.

Bitki özellikleri: Ümit var olarak seçilmiş olan bu tipin ağacı yayvan bir taç yapısına sahip olup, tahmini yaşı 20-25 arasındadır. Bu ceviz ağacında herhangi bir şekilde hastalık görülmemiş ve soğuklara karşı hassas bir durum gözlenmemiştir. Her yıl düzenli olarak ürünün alındığı bu tip çok verimli sayılabilecek konumdadır. Yan dalların verimlilik durumu orta ve sürgünlerde 1-2 adet meyve olup, genelde 2'li ve 3'lü meyve görülmektedir.

Çiçek özellikleri: Erkek çiçekleri daha önce açan (10- 17 Nisan) bu tipte protandri çiçeklenme özelliği görülmektedir. Dişi çiçeklerin ise 01- 08 Mayıs tarihleri arasında aktif hale geldikleri görülmüştür (Çizelge 4.15).

Kabuklu meyve özellikleri: Tipin ortalama kabuklu ağırlığının 19.72 g, meyve şekli oval, meyve eni 40.97 mm, meyve boyu 58.49 mm, meyve yüksekliği 39.14 mm ölçülmüş ve meyve çapı 40.06 mm olarak hesaplanmıştır. Meyve şekil indeksi oval ve kabuk kalınlığı 1.24 mm olarak belirlenmiştir (Çizelge 4.17). Bununla beraber meyve iriliği ekstrasıdır. Kabuk rengi esmer, kabuk pürüzlülüğü orta ve kabuğun kırılması da kolay olduğu belirlenmiştir (Çizelge 4.16).

İç meyve özellikleri: Meyve iç renginin sarı, iç damarlanma durumunun az damarlı olduğu gözlenmiştir. Ortalama iç ağırlığı 7.59 g, iç oranı %37.10 için tüm çıkma oranı %100 ve sağlam iç oranı %80.00 ve dolgun iç oranı %80.00 olarak belirlenmiştir (Çizelge 4.18).

Çizelge 4.15. 4 No'lu ceviz tipinin bitki ve çiçek özellikleri

Taç yapısı	Tahmini Yaşı	Ağacın Verimi	Bir salkımdaki meyve sayısı (adet)	Yan dal verimi	Çiçeklenme özelliği	Çiçeklenme tarihi	
						Erkek çiçek	Dişi çiçek
Yayvan	20-25	Çok Verimli	1-2	Orta	Protandri	10-17/4	01-08/5

Çizelge 4.16. 4 No'lu ceviz tipinin kabuklu meyve özellikleri

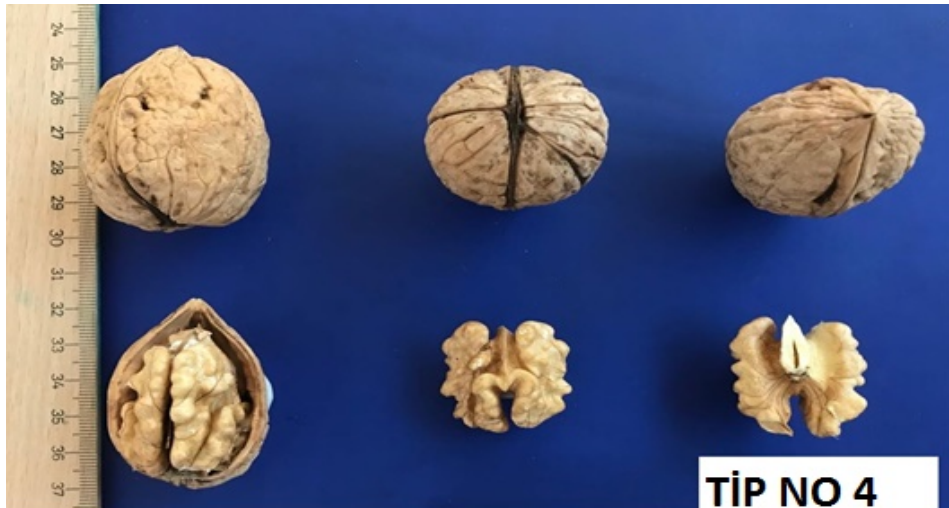
Meyve Şekli	Meyve iriliği	Dış kabuk rengi	Kabuk pürüzlülüğü	Kabuğun kırılma kolaylığı	Sürgündeki meyve sayısı (adet)
Oval	Ekstra	Esmer	Orta	Kolay	2-3

Çizelge 4.17. 4 No'lu ceviz tipinin meyve özellikleri

Kabuklu ağırlık (g)	Meyve eni (mm)	Meyve yüksekliği (mm)	Meyve çapı (mm)	Meyve boyu (mm)	Meyve şekil indeksi	Kabuk kalınlığı (mm)
19.72	40.97	39.14	40.06	58.49	Oval	1.24

Çizelge 4.18. 4 No'lu ceviz tipinin iç meyve özellikleri

İç Ağırlığı (g)	İç Oranı (%)	İçin tüm çıkma oranı (%)	İç rengi	İç damarlanma durumu	Dolgun iç oranı(%)	Sağlam iç oranı(%)
7,59	37,10	100	Sarı	Az damarlı	80	80



Şekil 4.19. Tip No 4'e ait meyve görünüşleri

4.3.5. Tip No: 5 (Ağaç No: 508)

Orijini: Kahramanmaraş ili Afşin ilçesinin Türkçayırı Mahallesinde Hıdır DOĞAN'ın bahçesinde bulunmaktadır. Bu tipin bulunduğu yerin güneşlenme durumu iyi olmakla birlikte ağacın sulama imkânı bulunmaktadır.

Bitki özellikleri: Ümit var olarak seçilmiş olan bu tipin ağacı yayvan bir taç yapısına sahip olup, tahmini yaşı 15-20 arasındadır. Bu ceviz ağacında herhangi bir şekilde hastalık görülmemiş ve soğuklara karşı hassas bir durum gözlenmemiştir. Her yıl düzenli olarak ürünün alındığı bu tip çok verimli sayılabilecek konumdadır. Yan dalların verimlilik durumu orta ve sürgünlerde 1-2 adet meyve olup, genelde 2'li ve 3'lü meyve görülmektedir.

Çiçek özellikleri: Erkek çiçekleri daha önce açan (10- 17 Nisan) bu tipte protandri çiçeklenme özelliği görülmektedir. Dişi çiçeklerin ise 01- 08 Mayıs tarihleri arasında aktif hale geldikleri görülmüştür (Çizelge 4.19).

Kabuklu meyve özellikleri: Tipin ortalama kabuklu ağırlığının 18.82 g, meyve şekli oval, meyve eni 42.03 mm, meyve boyu 58.30 mm, meyve yüksekliği 40.51 mm ölçülmüş ve meyve çapı 41.27 mm olarak hesaplanmıştır. Meyve şekil indeksi oval ve kabuk kalınlığı 1.29 mm olarak belirlenmiştir (Çizelge 4.21). Bununla beraber meyve iriliği ekstradır. Kabuk rengi açık sarı, kabuk pürüzlülüğü orta ve kabuğun kırılması da kolay olduğu belirlenmiştir (Çizelge 4.20).

İç meyve özellikleri: Meyve iç renginin açık sarı, iç damarlanma durumunun az damarlı olduğu gözlenmiştir. Ortalama iç ağırlığı 6.99 g, iç oranı %36.67 için tüm çıkma oranı %100 ve sağlam iç oranı %90.00 ve dolgun iç oranı %70.00 olarak belirlenmiştir (Çizelge 4.22).

Çizelge 4.19. 5 No'lu ceviz tipinin bitki ve çiçek özellikleri

Taç yapısı	Tahmini yaşı	Ağacın Verimi	Bir salkımdaki meyve sayısı (adet)	Yan dal verimi	Çiçeklenme özelliği	Çiçeklenme tarihi	
						Erkek çiçek	Dişi çiçek
Yayvan	15-20	Çok Verimli	1-2	Orta	Protandri	10-17/4	01-08/5

Çizelge 4.20. 5 No'lu ceviz tipinin kabuklu meyve özellikleri

Meyve Şekli	Meyve iriliği	Dış kabuk rengi	Kabuk pürüzlülüğü	Kabuğun kırılma kolaylığı	Sürgündeki meyve sayısı (adet)
Oval	Ekstra	Açık Sarı	Orta	Kolay	2-3

Çizelge 4.21. 5 No'lu ceviz tipinin meyve özellikleri

Kabuklu ağırlık (g)	Meyve eni (mm)	Meyve yüksekliği (mm)	Meyve çapı (mm)	Meyve boyu (mm)	Meyve şekil indeksi	Kabuk kalınlığı (mm)
18.82	42.03	40.51	41.27	58.30	Oval	1.29

Çizelge 4.22. 5 No'lu ceviz tipinin iç meyve özellikleri

İç Ağırlığı (g)	İç Oranı (%)	İçin tüm çıkma oranı (%)	İç rengi	İç damarlanma durumu	Dolgun iç oranı (%)	Sağlam iç oranı (%)
6,99	36,67	100	Açık sarı	Az damarlı	70	90



Şekil 4.20. Tip no 5'e ait meyve görünümü

4.3.6. Tip No: 6 (Ağaç No: 1095)

Orijini: Kahramanmaraş ili Afşin ilçesinin Çoğulhan Mahallesiinde Mustafa ZİNCİRKIRAN'ın bahçesinde bulunmaktadır. Bu tipin bulunduğu yerin güneşlenme durumu iyi olmakla birlikte ağacın sulama imkânı bulunmaktadır.

Bitki özellikleri: Ümit var olarak seçilmiş olan bu tipin ağacı yayvan bir taç yapısına sahip olup, tahmini yaşı 15-20 arasındadır. Bu ceviz ağacında herhangi bir şekilde hastalık görülmemiş ve soğuklara karşı hassas bir durum gözlenmemiştir. Her yıl düzenli olarak ürünün alındığı bu tip çok verimli sayılabilecek konumdadır. Yan dalların verimlilik durumu orta ve sürgünlerde 1-2 adet meyve olup, genelde 2'li ve 3'lü meyve görülmektedir.

Çiçek özellikleri: Erkek çiçekleri daha önce açan (10- 17 Nisan) bu tipte protandri çiçeklenme özelliği görülmektedir. Dişi çiçeklerin ise 01- 08 Mayıs tarihleri arasında aktif hale geldikleri görülmüştür (Çizelge 4.23).

Kabuklu meyve özellikleri: Tipin ortalama kabuklu ağırlığının 16.05 g, meyve şekli oval, meyve eni 39.03 mm, meyve boyu 50.93 mm, meyve yüksekliği 37.16 mm ölçülmüş ve meyve çapı 38.10 mm olarak hesaplanmıştır (Çizelge 4.25). Meyve şekil indeksi oval ve kabuk kalınlığı 1.50 mm olarak belirlenmiştir. Bununla beraber meyve iriliği ekstradır. Kabuk rengi esmer, kabuk pürüzlülüğü orta ve kabuğun kırılması da kolay olduğu belirlenmiştir (Çizelge 4.24).

İç meyve özellikleri: Meyve iç renginin koyu, iç damarlanma durumunun az damarlı olduğu gözlenmiştir. Ortalama iç ağırlığı 7.89 g, iç oranı %49.34 için tüm çıkma oranı %100 ve sağlam iç oranı %80.00 ve dolgun iç oranı %90.00 olarak belirlenmiştir (Çizelge 4.26).

Çizelge 4.23. 6 No'lu ceviz tipinin bitki ve çiçek özellikleri

Taç yapısı	Tahmini yaşı	Ağacın Verimi	Bir salkımdaki meyve sayısı (adet)	Yan dal verimi	Çiçeklenme özelliği	Çiçeklenme tarihi	
						Erkek çiçek	Dişi çiçek
Yayvan	15-20	Çok Verimli	1-2	Orta	Protandri	10-17/4	01-08/5

Çizelge 4.24. 6 No'lu ceviz tipinin kabuklu meyve özellikleri

Meyve Şekli	Meyve iriliği	Dış kabuk rengi	Kabuk pürüzlülüğü	Kabuğun kırılma kolaylığı	Sürgündeki meyve sayısı (adet)
Oval	Ekstra	Esmer	Orta	Kolay	2-3

Çizelge 4.25. 6 No'lu ceviz tipinin meyve özellikleri

Kabuklu ağırlık (g)	Meyve eni (mm)	Meyve yüksekliği (mm)	Meyve çapı (mm)	Meyve boyu (mm)	Meyve şekil indeksi	Kabuk kalınlığı (mm)
16.05	39.03	37.16	38.10	50.93	Oval	1.50

Çizelge 4.26. 6 No'lu ceviz tipinin iç meyve özellikleri

İç Ağırlığı (g)	İç Oranı (%)	İçin tüm çıkma oranı (%)	İç rengi	İç damarlanma durumu	Dolgun iç oranı (%)	Sağlam iç oranı (%)
7,89	49,34	100	Koyu	Az damarlı	90	80



Şekil 4.21. Tip no 6'ya ait meyve görünüşleri

4.3.7. Tip No: 7 (Ağaç No: 611)

Orijini: Kahramanmaraş ili Afşin ilçesinin Türkçayırı Mahallesinde Ali DOĞAN'ın bahçesinde bulunmaktadır. Bu tipin bulunduğu yerin güneşlenme durumu iyi olmakla birlikte ağacın sulama imkânı bulunmaktadır.

Bitki özellikleri: Ümit var olarak seçilmiş olan bu tipin ağacı yayvan bir taç yapısına sahip olup, tahmini yaşı 25-30 arasındadır. Bu ceviz ağacında herhangi bir şekilde hastalık görülmemiş ve soğuklara karşı hassas bir durum gözlenmemiştir. Her yıl düzenli olarak ürünün alındığı bu tip verimli sayılabilecek konumdadır. Yan dalların verimlilik durumu orta ve sürgünlerde 1-2 adet meyve olup, genelde 2'li ve 3'lü meyve görülmektedir.

Çiçek özellikleri: Dişi çiçekleri daha önce açan (10- 17 Nisan) bu tipte protjeni çiçeklenme özelliği görülmektedir. Erkek çiçeklerin ise 01- 08 Mayıs tarihleri arasında aktif hale geldikleri görülmüştür (Çizelge 4.27).

Kabuklu meyve özellikleri: Tipin ortalama kabuklu ağırlığının 19.39 g, meyve şekli oval, meyve eni 39.86 mm, meyve boyu 56.14 mm, meyve yüksekliği 38.47 mm ölçülmüş ve meyve çapı 39.17 mm olarak hesaplanmıştır. Meyve şekil indeksi oval ve kabuk kalınlığı 1.47 mm olarak belirlenmiştir (Çizelge 4.29). Bununla beraber meyve iriliği ekstrasıdır. Kabuk rengi esmer, kabuk pürüzlülüğü orta ve kabuğun kırılması da kolay olduğu belirlenmiştir (Çizelge 4.28).

İç meyve özellikleri: Meyve iç renginin sarı, iç damarlanma durumunun az damarlı olduğu gözlenmiştir. Ortalama iç ağırlığı 8.03 g, iç oranı %41.30 için tüm çıkma oranı %100 ve sağlam iç oranı %90.00 ve dolgun iç oranı %90.00 olarak belirlenmiştir (Çizelge 4.30).

Çizelge 4.27. 7 No'lu ceviz tipinin bitki ve çiçek özellikleri

Taç yapısı	Tahmini Yaşı	Ağacın Verimi	Bir salkımdaki meyve sayısı (adet)	Yan dal verimi	Çiçeklenme özelliği	Çiçeklenme tarihi	
						Erkek çiçek	Dişi çiçek
Yayvan	25-30	Verimli	1-2	Orta	Protogeni	01-08/5	10-17/4

Çizelge 4.28. 7 No'lu ceviz tipinin kabuklu meyve özellikleri

Meyve Şekli	Meyve iriliği	Dış kabuk rengi	Kabuk pürüzlülüğü	Kabuğun kırılma kolaylığı	Sürgündeki meyve sayısı (adet)
Oval	Ekstra	Esmer	Orta	Kolay	2-3

Çizelge 4.29. 7 No'lu ceviz tipinin meyve özellikleri

Kabuklu ağırlık (g)	Meyve eni (mm)	Meyve yüksekliği (mm)	Meyve çapı (mm)	Meyve boyu (mm)	Meyve şekil indeksi	Kabuk kalınlığı (mm)
19,39	39,86	38,47	39,17	56,14	Oval	1,47

Çizelge 4.30. 7 No'lu ceviz tipinin iç meyve özellikleri

İç Ağırlığı (g)	İç Oranı (%)	İçin tüm çıkma oranı (%)	İç rengi	İç damarlanma durumu	Dolgun iç oranı (%)	Sağlam iç oranı (%)
8,03	41,30	100	Sarı	Az damarlı	90	90



Şekil 4.22. Tip no 7'ye ait meyve örnekleri

4.3.8. Tip No: 8 (Ağaç No: 530)

Orijini: Kahramanmaraş ili Afşin ilçesinin Türkçayırı Mahallesinde Ali Doğan'ın bahçesinde bulunmaktadır. Bu tipin bulunduğu yerin güneşlenme durumu iyi ve ağacın sulama imkânı bulunmaktadır.

Bitki özellikleri: Ümit var olarak seçilmiş olan bu tipin ağacı yayvan bir taç yapısına sahip olup, tahmini yaşı 15-20 arasındadır. Bu ceviz ağacında herhangi bir şekilde hastalık görülmemiş ve soğuklara karşı hassas bir durum gözlenmemiştir. Her yıl düzenli olarak ürünün alındığı bu tip verimli sayılabilecek konumdadır. Yan dalların verimlilik durumu orta ve sürgünlerde 1-2 adet meyve olup, genelde 2'li ve 3'lü salkım meyve görülmektedir.

Çiçek özellikleri: Erkek çiçekleri daha önce açan (10- 17 Nisan) bu tipte protadri çiçeklenme özelliği görülmektedir. Dişi çiçeklerin ise 01- 08 Mayıs tarihleri arasında aktif hale geldikleri görülmüştür (Çizelge 4.31).

Kabuklu meyve özellikleri: Tipin ortalama kabuklu ağırlığının 14.91 g, Meyve şekli oval, meyve eninin 34.41 mm, meyve boyu 44.48 mm, meyve yüksekliğinin 33.98 mm ve meyve çapının 34.20 mm olarak ölçülmüştür. Meyve şekil indeksi oval ve kabuk kalınlığı 1.43 mm olarak belirlenmiştir (Çizelge 4.33). Bununla beraber meyve iriliği ekstrasıdır. Kabuk pürüzlülüğü orta ve kabuğun kırılmasının kolay olduğu belirlenmiştir (Çizelge 4.32).

İç meyve özellikleri: Meyve iç renginin açık sarı, iç damarlanma durumunun az damarlı olduğu gözlenmiştir. Ortalama iç ağırlığı 6.93 g, iç oranı %46.49, içim tüm çıkma oranı %100.00 ve sağlam iç oranı %100.00 dolgun iç oranı %90.00 olarak belirlenmiştir. (Çizelge 4.34).

Çizelge 4.31. 8 No'lu ceviz tipinin bitki ve çiçek özellikleri

Taç yapısı	Tahmini yaşı	Ağacın verimi	Bir salkımdaki meyve sayısı (adet)	Yan dal verimi	Çiçeklenme özelliği	Çiçeklenme tarihi	
						Erkek çiçek	Dişi çiçek
Yayvan	15-20	Çok Verimli	1-2	Orta	Protandri	10-17/4	01-08/5

Çizelge 4.32. 8 No'lu ceviz tipinin kabuklu meyve özellikleri

Meyve Şekli	Meyve iriliği	Dış kabuk rengi	Kabuk pürüzlülüğü	Kabuğun kırılma kolaylığı	Sürgündeki meyve sayısı (adet)
Oval	Ekstra	Esmer	Orta	Kolay	2-3

Çizelge 4.33. 8 No'lu ceviz tipinin meyve özellikleri

Kabuklu ağırlık (g)	Meyve eni (mm)	Meyve yüksekliği (mm)	Meyve çapı (mm)	Meyve boyu (mm)	Meyve şekil indeksi	Kabuk kalınlığı (mm)
14.91	34.41	44.48	34.20	33.98	Oval	1.43

Çizelge 4.34. 8 No'lu ceviz tipinin iç meyve özellikleri

İç Ağırlığı (g)	İç Oranı (%)	İçin tüm çıkma oranı (%)	İç rengi	İç damarlanma durumu	Dolgun iç oranı (%)	Sağlam iç oranı (%)
6,93	46,49	100	Açık sarı	Az damarlı	90	100



Şekil 4.23. Tip no 8'e ait meyve görünüşleri

4.3.9. Tip No: 9 (Ağaç No: 201)

Orijini: Kahramanmaraş ili Afşin ilçesinin Türkçayırı Mahallesi Hıdır DOĞAN'nın bahçesinde bulunmaktadır. Bu tipin bulunduğu yerin güneşlenme durumu iyi olup, sulama imkânı olduğu belirtilmektedir.

Bitki özellikleri: Ümit var olarak seçilen bu tipin ağacı yayvan bir taç yapısına sahip olup, tahmini yaşı 15-20 arasındadır. Bu ceviz ağacında herhangi bir şekilde hastalık görülmemiş ve soğuklara karşı hassas bir durum gözlenmemiştir. Her yıl düzenli olarak ürünün alındığı bu tip çok verimli sayılabilecek konumdadır. Yan dalların verimlilik durumu orta ve sürgünlerde 1-2 adet meyve olup, genelde 2'li ve 3'lü salkım meyve görülmektedir.

Çiçek özellikleri: Erkek çiçekleri daha önce açan (10- 17 Nisan) bu tipte protandri çiçeklenme özelliği görülmektedir. Dişi çiçeklerin ise 01- 08 Mayıs tarihleri arasında aktif hale geldikleri görülmüştür (Çizelge 4.35).

Kabuklu meyve özellikleri: Tipin ortalama kabuklu ağırlığının 15.88 g, meyve şekli oval, meyve eni 37.80 mm, meyve boyu 50.45 mm, meyve yüksekliği 38.86 mm ölçülmüş ve meyve çapının 38.33 mm olarak hesaplanmıştır. Meyve şekil indeksi oval ve kabuk kalınlığı 1.60 mm olarak belirlenmiştir (Çizelge 4.37). Bununla beraber meyve iriliği ekstrasıdır. Kabuk rengi açık sarı, kabuk pürüzlülüğü orta ve kabuğun kırılmasının kolay olduğu belirlenmiştir (Çizelge 4.36).

İç meyve özellikleri: Meyve iç renginin açık sarı, iç damarlanma durumunun az damarlı olduğu gözlenmiştir. Ortalama iç ağırlığı 6.25 g, iç oranı %39,39, içim tüm çıkma oranı %90.00 ve sağlam iç oranı %90.00 ve dolgun iç oranı %80.00 olarak belirlenmiştir (Çizelge 4.38).

Çizelge 4.35. 9 No'lu ceviz tipinin bitki ve çiçek özellikleri

Taç yapısı	Tahmini yaşı	Ağacın verimi	Bir salkımdaki meyve sayısı (adet)	Yan dal verimi	Çiçeklenme özelliği	Çiçeklenme tarihi	
						Erkek çiçek	Dişi çiçek
Yayvan	20-25	Orta Verimli	1-2	Orta	Protandri	01-08/5	10-17/4

Çizelge 4.36. 9 No'lu ceviz tipinin kabuklu meyve özellikleri

Meyve Şekli	Meyve iriliği	Dış kabuk rengi	Kabuk pürüzlülüğü	Kabuğun kırılma kolaylığı	Sürgündeki meyve sayısı (adet)
Oval	Ekstra	Açık Sarı	Orta	Kolay	2-3

Çizelge 4.37. 9 No'lu ceviz tipinin meyve özellikleri

Kabuklu ağırlık (g)	Meyve eni (mm)	Meyve yüksekliği (mm)	Meyve çapı (mm)	Meyve boyu (mm)	Meyve şekil indeksi	Kabuk kalınlığı (mm)
15.88	37.8	38.86	38.33	50.45	Oval	1.6

Çizelge 4.38. 9 No'lu ceviz tipinin iç meyve özellikleri

İç Ağırlığı (g)	İç Oranı (%)	İçin tüm çıkma oranı (%)	İç rengi	İç damarlanma durumu	Dolgun iç oranı (%)	Sağlam iç oranı (%)
6,25	39,39	90	Açık sarı	Az damarlı	80	90



Şekil 4.24. Tip No 9'e ait meyvelerin görünümü

4.3.10. Tip No: 10 (Ağaç No: 212)

Orijini: Kahramanmaraş ili Afşin ilçesinin Türkçayırı Mahallesiinde Erdal DOĞAN'ın bahçesinde bulunmaktadır. Bu tipin bulunduğu yerin güneşlenme durumu iyi olup, sulama imkânı olduğu belirtilmektedir.

Bitki özellikleri: Ümit var olarak seçilen tipin ağacı yayvan bir taç yapısına sahip olup, tahmini yaşı 20-25 arasındadır. Bu ceviz ağacında herhangi bir şekilde hastalık görülmemiş ve soğuklara karşı hassas bir durum gözlenmemiştir. Her yıl düzenli olarak ürünün alındığı bu tip çok verimli sayılabilecek konumdadır. Yan dalların verimlilik durumu orta ve sürgünlerde 1-2 adet meyve olup, genelde 2'lü ve 3'lü salkım meyve görülmektedir.

Çiçek özellikleri: Erkek çiçekleri daha önce açan (10- 17 Nisan) bu tipte protandri çiçeklenme özelliği görülmektedir. Dişi çiçeklerin ise 01- 08 Mayıs tarihleri arasında aktif hale geldikleri görülmüştür (Çizelge 4.39).

Kabuklu meyve özellikleri: Tipin ortalama kabuklu ağırlığının 17.82 g, meyve şekli oval, meyve eni 38.93 mm, meyve boyu 51.85 mm, meyve yüksekliği 38.16 mm ölçülmüş ve meyve çapının 38.55 mm olarak hesaplanmıştır (Çizelge 4.41). Meyve şekil indeksi oval ve kabuk kalınlığı 1.83 mm olarak belirlenmiştir. Bununla beraber meyve iriliği ekstrasıdır. Kabuk rengi açık sarı, kabuk pürüzlülüğü düz ve kabuğun kırılması da kolay olduğu belirlenmiştir (Çizelge 4.40).

İç meyve özellikleri: Meyve iç renginin koyu, iç damarlanma durumunun az damarlı olduğu gözlenmiştir. Ortalama iç ağırlığı 6.61 g, iç oranı %37.09 içim tüm çıkma oranı %100.00 ve sağlam iç oranı %80.00 ve dolgun iç oranı %80.00 olarak belirlenmiştir. (Çizelge 4.42).

Çizelge 4.39. 10 No'lu ceviz tipinin bitki ve çiçek özellikleri

Taç yapısı	Tahmini yaşı	Ağacın Verimi	Bir salkımdaki meyve sayısı (adet)	Yan dal verimi	Çiçeklenme özelliği	Çiçeklenme tarihi	
						Erkek çiçek	Dişi çiçek
Yayvan	20-25	Çok Verimli	1-2	Orta	Protandri	10-17/4	01-08/5

Çizelge 4.40. 10 No'lu ceviz tipinin kabuklu meyve özellikleri

Meyve Şekli	Meyve iriliği	Dış kabuk rengi	Kabuk pürüzlülüğü	Kabuğun kırılma kolaylığı	Sürgündeki meyve sayısı (adet)
Oval	Ekstra	Açık Sarı	Düz	Kolay	1-3

Çizelge 4.41. 10 No'lu ceviz tipinin meyve özellikleri

Kabuklu ağırlık (g)	Meyve eni (mm)	Meyve yüksekliği (mm)	Meyve çapı (mm)	Meyve boyu (mm)	Meyve şekil indeksi	Kabuk kalınlığı (mm)
17.82	38.93	38.16	38.55	51.85	Oval	1.83

Çizelge 4.42. 10 No'lu ceviz tipinin iç meyve özellikleri

İç Ağırlığı (g)	İç Oranı (%)	İçin tüm çıkma oranı (%)	İç rengi	İç damarlanma durumu	Dolgun iç oranı (%)	Sağlam iç oranı (%)
6,61	37,09	100	Koyu	Az damarlı	80	80



Şekil 4.25. Tip No 10'a ait meyvelerin görünümü

4.3.11. Tip No: 11 (Ağaç No:289)

Orijini: Kahramanmaraş ili Afşin ilçesinin Büyüksevin Mahallesiinden Abdalbaki ÖZDEN'in bahçesinde bulunmaktadır. Bu tipin bulunduğu yerin güneşlenme durumu iyi olmakla birlikte, ağacın sulama imkânı bulunmaktadır.

Bitki özellikleri: Ümit var olarak seçilmiş olan bu tipin ağacı yayvan bir taç yapısına sahip olup, tahmini yaşı 20-25 arasındadır. Bu ceviz ağacında herhangi bir şekilde hastalık görülmemiş ve soğuklara karşı hassas bir durum gözlenmemiştir. Her yıl düzenli olarak ürünün alındığı bu tip çok verimli sayılabilecek konumdadır. Yan dalların verimlilik durumu orta ve sürgünlerde 1-2 adet meyve olup, genelde 2'li ve 3'lü meyve görülmektedir.

Çiçek özellikleri: Erkek çiçekleri daha önce açan (10- 17 Nisan) bu tipte protandri çiçeklenme özelliği görülmektedir. Dişi çiçeklerin ise 01- 08 Mayıs tarihleri arasında aktif hale geldikleri görülmüştür (Çizelge 4.43).

Kabuklu meyve özellikleri: Tipin ortalama kabuklu ağırlığının 14.33 g, meyve şekli oval, meyve eni 33.81 mm, meyve boyu 43.45 mm, meyve yüksekliği 32.74 mm ölçülmüş ve meyve çapı 33.28 mm olarak hesaplanmıştır(Çizelge 4.45). Meyve şekil indeksi oval ve kabuk kalınlığı 1.85 mm olarak belirlenmiştir. Bununla beraber meyve iriliği ekstradır. Kabuk rengi esmer, kabuk pürüzlülüğü orta ve kabuğun kırılması da kolay olduğu belirlenmiştir (Çizelge 4.44).

İç meyve özellikleri: Meyve iç renginin koyu, iç damarlanma durumunun az damarlı olduğu gözlenmiştir. Ortalama iç ağırlığı 6.83 g, iç oranı %47.65 için tüm çıkma oranı %100 ve sağlam iç oranı %80.00 ve dolgun iç oranı %80.00 olarak belirlenmiştir(Çizelge 4.46).

Çizelge 4.43. 11 No'lu ceviz tipinin bitki ve çiçek özellikleri

Taç yapısı	Tahmini Yaşı	Ağacın Verimi	Bir salkımdaki meyve sayısı (adet)	Yan dal verimi	Çiçeklenme özelliği	Çiçeklenme tarihi	
						Erkek çiçek	Dişi çiçek
Yayvan	20-25	Çok Verimli	1-2	Orta	Protandri	10-17/4	01-08/5

Çizelge 4.44. 11 No'lu ceviz tipinin kabuklu meyve özellikleri

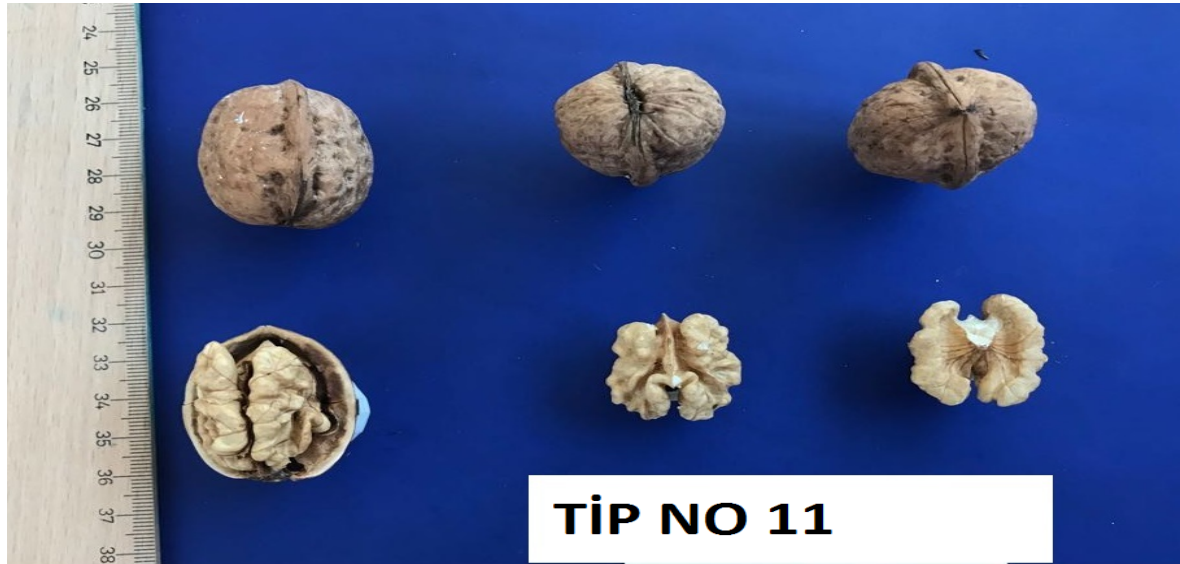
Meyve Şekli	Meyve iriliği	Dış kabuk rengi	Kabuk pürüzlülüğü	Kabuğun kırılma kolaylığı	Sürgündeki meyve sayısı (adet)
Oval	Ekstra	Esmere	Orta	Kolay	2-3

Çizelge 4.45. 11 No'lu ceviz tipinin meyve özellikleri

Kabuklu ağırlık (g)	Meyve eni (mm)	Meyve yüksekliği (mm)	Meyve çapı (mm)	Meyve boyu (mm)	Meyve şekil indeksi	Kabuk kalınlığı (mm)
14.33	33.81	32.74	33.28	43.45	Oval	1.85

Çizelge 4.46. 11 No'lu ceviz tipinin iç meyve özellikleri

İç Ağırlığı (g)	İç Oranı (%)	İçin tüm çıkma oranı (%)	İç rengi	İç damarlanma durumu	Dolgun iç oranı (%)	Sağlam iç oranı (%)
6,83	47,65	100	Koyu	Az damarlı	80	80



Şekil 4.26. Tip No 11'e ait meyve görünümü

4.3.12. Tip No: 12 (Ağaç No: 278)

Orijini: Kahramanmaraş ili Afşin ilçesinin Türkçayırı Mahallesinde Erdal DOĞAN'ın bahçesinde bulunmaktadır. Bu tipin bulunduğu yerin güneşlenme durumu iyi olup olmakla birlikte ağacın sulama imkânı bulunmaktadır.

Bitki özellikleri: Ümit var olarak seçilmiş olan bu tipin ağacı yayvan bir taç yapısına sahip olup, tahmini yaşı 20-25 arasındadır. Bu ceviz ağacında herhangi bir şekilde hastalık görülmemiş ve soğuklara karşı hassas bir durum gözlenmemiştir. Her yıl düzenli olarak ürünün alındığı bu tip çok verimli sayılabilecek konumdadır. Yan dalların verimlilik durumu orta ve sürgünlerde 1-2 adet meyve olup, genelde 2'li ve 3'lü salkım meyve görülmektedir.

Çiçek özellikleri: Erkek çiçekleri daha önce açan (10- 17 Nisan) bu tipte protandri çiçeklenme özelliği görülmektedir. Dişi çiçeklerin ise 01- 08 Mayıs tarihleri arasında aktif hale geldikleri görülmüştür (Çizelge 4.47).

Kabuklu meyve özellikleri: Tipin ortalama kabuklu ağırlığının 16.38 g, meyve şekli oval, meyve eni 38.24 mm, meyve boyu 48.19 mm, meyve yüksekliği 36.71 mm ölçülmüş ve meyve çapının 37.48 mm olarak hesaplanmıştır (Çizelge 4.49). Meyve şekil indeksi oval ve kabuk kalınlığı 1.67 mm olarak belirlenmiştir. Bununla beraber meyve iriliği ekstrasıdır. Kabuk rengi açık sarı, kabuk pürüzlülüğü orta ve kabuğun kırılması da kolay olduğu belirlenmiştir (Çizelge 4.48).

İç meyve özellikleri: Meyve iç renginin açık sarı, iç damarlanma durumunun az damarlı olduğu gözlenmiştir. Ortalama iç ağırlığı 6.28 g, iç oranı %38.34 içim tüm çıkma oranı %100.00 ve sağlam iç oranı %90.00 ve dolgun iç oranı %80.00 olarak belirlenmiştir (Çizelge 4.50).

Çizelge 4.47. 12 No'lu ceviz tipinin bitki ve çiçek özellikleri

Taç yapısı	Tahmini yaşı	Ağacın Verimi	Bir salkımdaki meyve sayısı (adet)	Yan dal verimi	Çiçeklenme özelliği	Çiçeklenme tarihi	
						Erkek çiçek	Dişi çiçek
Yayvan	20-25	Çok Verimli	1-2	Orta	Protandri	10-17/4	01-08/5

Çizelge 4.48. 12 No'lu ceviz tipinin kabuklu meyve özellikleri

Meyve Şekli	Meyve iriliği	Dış kabuk rengi	Kabuk pürüzlülüğü	Kabuğun kırılma kolaylığı	Sürgündeki meyve sayısı (adet)
Oval	Ekstra	Açık Sarı	Orta	Kolay	2-3

Çizelge 4.49. 12 No'lu ceviz tipinin meyve özellikleri

Kabuklu ağırlık (g)	Meyve eni (mm)	Meyve yüksekliği (mm)	Meyve çapı (mm)	Meyve boyu (mm)	Meyve şekil indeksi	Kabuk kalınlığı (mm)
16,38	38,24	36,71	37,48	48,19	Oval	1,67

Çizelge 4.50. 12 No'lu ceviz tipinin iç meyve özellikleri

İç Ağırlığı (g)	İç Oranı (%)	İçin tüm çıkma oranı (%)	İç rengi	İç damarlanma durumu	Dolgun iç oranı (%)	Sağlam iç oranı (%)
6,28	38,34	100	Açık sarı	Az damarlı	80	90



Şekil 4.27. Tip No 12'ye ait meyve görünümleri

4.3.13. Tip No: 13 (Ağaç No: 410)

Orijini: Kahramanmaraş ili Afşin ilçesinin Türkçayırı Mahallesinde Hırlı DOĞAN'ın bahçesinde bulunmaktadır. Bu tipin bulunduğu yerin güneşlenme durumu iyi olmakla birlikte ağacın sulama imkânı bulunmaktadır.

Bitki özellikleri: Ümit var olarak seçilmiş olan bu tipin ağacı yayvan bir taç yapısına sahip olup, tahmini yaşı 20-25 arasındadır. Bu ceviz ağacında herhangi bir şekilde hastalık görülmemiş ve soğuklara karşı hassas bir durum gözlenmemiştir. Her yıl düzenli olarak ürünün alındığı bu tip verimli sayılabilecek konumdadır. Yan dalların verimlilik durumu orta ve sürgünlerde 1-2 adet meyve olup, genelde 2'li ve 3'lü meyve görülmektedir.

Çiçek özellikleri: Erkek çiçekleri daha önce açan (10- 17 Nisan) bu tipte protandri çiçeklenme özelliği görülmektedir. Dişi çiçeklerin ise 01- 08 Mayıs tarihleri arasında aktif hale geldikleri görülmüştür (Çizelge 4.51).

Kabuklu meyve özellikleri: Tipin ortalama kabuklu ağırlığının 20.36 g, meyve şekli oval, meyve eni 41.21 mm, meyve boyu 55.50 mm, meyve yüksekliği 40.05 mm ölçülmüş ve meyve çapı 40.63 mm olarak hesaplanmıştır. Meyve şekil indeksi oval ve kabuk kalınlığı 1.51 mm olarak belirlenmiştir (Çizelge 4.53). Bununla beraber meyve iriliği ekstradır. Kabuk rengi esmer, kabuk pürüzlülüğü orta ve kabuğun kırılması da kolay olduğu belirlenmiştir (Çizelge 4.52).

İç meyve özellikleri: Meyve iç renginin açık sarı, iç damarlanma durumunun az damarlı olduğu gözlenmiştir. Ortalama iç ağırlığı 8.01 g, iç oranı %39.79 için tüm çıkma oranı %100 ve sağlam iç oranı %90.00 ve dolgun iç oranı %70.00 olarak belirlenmiştir (Çizelge 4.54).

Çizelge 4.51. 13 No'lu ceviz tipinin bitki ve çiçek özellikleri

Taç yapısı	Tahmini Yaşı	Ağacın Verimi	Bir salkımdaki meyve sayısı (adet)	Yan dal verimi	Çiçeklenme özelliği	Çiçeklenme tarihi	
						Erkek çiçek	Dişi çiçek
Yayvan	20-25	Verimli	1-2	Orta	Protandri	10-17/4	01-08/5

Çizelge 4.52. 13 No'lu ceviz tipinin kabuklu meyve özellikleri

Meyve Şekli	Meyve iriliği	Dış kabuk rengi	Kabuk pürüzlülüğü	Kabuğun kırılma kolaylığı	Sürgündeki meyve sayısı (adet)
Oval	Ekstra	Esmer	Orta	Kolay	2-3

Çizelge 4.53. 13 No'lu ceviz tipinin meyve özellikleri

Kabuklu ağırlık (g)	Meyve eni (mm)	Meyve yüksekliği (mm)	Meyve çapı (mm)	Meyve boyu (mm)	Meyve şekil indeksi	Kabuk kalınlığı (mm)
20.36	41.21	40.05	40.63	55.50	Oval	1.51

Çizelge 4.54. 13 No'lu ceviz tipinin iç meyve özellikleri

İç Ağırlığı (g)	İç Oranı (%)	İçin tüm çıkma oranı (%)	İç rengi	İç damarlanma durumu	Dolgun iç oranı (%)	Sağlam iç oranı (%)
8,01	39,79	100	Açık sarı	Az damarlı	70	90



Şekil 4.28. Tip no 13'e ait meyve görünümleri

4.3.14. Tip No: 14 (Ağaç no:1071)

Orijini: Kahramanmaraş ili Afşin ilçesinin Arıtaş Mahallesi Pınarbaşı Camisi bahçesinde bulunmaktadır. Bu tipin bulunduğu yerin güneşlenme durumu iyi ve ağacın sulama imkânı bulunmaktadır.

Bitki özellikleri: Ümit var olarak seçilmiş olan bu tipin ağacı yayvan bir taç yapısına sahip olup, tahmini yaşı 20-25 arasındadır. Bu ceviz ağacında herhangi bir şekilde hastalık görülmemiş ve soğuklara karşı hassas bir durumu gözlenmemiştir. Her yıl düzenli olarak ürünün alındığı bu tip verimli sayılabilecek konumdadır. Yan dalların verimlilik durumu orta ve sürgünlerde 2-3 adet meyve olup, genelde 2'li, 3'lü ve 4'lü hatta 5'li salkım meyve görülmektedir

Çiçek özellikleri: Erkek çiçekleri daha önce açan (10- 17 Nisan) bu tipte protandri çiçeklenme özelliği görülmektedir. Dişi çiçeklerin ise 01- 08 Mayıs tarihleri arasında aktif hale geldikleri görülmüştür (Çizelge 4.55).

Kabuklu meyve özellikleri: Tipin ortalama kabuklu ağırlığının 12.35 g, meyve eninin 31.65 mm, meyve yüksekliğinin 31,65 mm, meyve çapının 31.65 mm ve meyve boyunun 35.22 mm ayrıca şekil indeksi yuvarlak ve kabuk kalınlığı 0.85 mm olarak belirlenmiştir (Çizelge4.57). Bununla beraber meyve iriliği ekstradır. Kabuk pürüzlülüğü pürüzlü ve kabuğun kırılmasının kolay olduğu belirlenmiştir (Çizelge 4.56).

İç meyve özellikleri: Meyve iç renginin sarı, iç damarlanma durumunun az damarlı olduğu gözlenmiştir (Çizelge 4.5). Çizelge 4.6'de görüldüğü gibi ortalama iç ağırlığı 6.53 g, iç oranı %52.90, içim tüm çıkma oranı %100.00 ve sağlam iç oranı %100.00 dolgun iç oranı %100.00 olarak belirlenmiştir(Çizelge 4.58).

Çizelge 4.55. 14 No'lu ceviz tipinin bitki ve çiçek özellikleri

Taç yapısı	Tahmini yaşı	Ağacın verimi	Bir salkımdaki meyve sayısı (adet)	Yan dal verimi	Çiçeklenme özelliği	Çiçeklenme tarihi	
						Erkek çiçek	Dişi çiçek
Yayvan	20-25	Çok Verimli	2-5	Orta	Protandri	10-17/4	01-08/5

Çizelge 4.56. 14 No'lu ceviz tipinin kabuklu meyve özellikleri

Meyve şekli	Meyve iriliği	Dış kabuk rengi	Kabuk pürüzlülüğü	Kabuğun kırılma kolaylığı	Sürgündeki meyve sayısı (adet)
Yuvarlak	Ekstra	Esmer	Pürüzlü	Kolay	2-3

Çizelge 4. 57. 14No'lu ceviz tipinin meyve özellikleri

Kabuklu ağırlık (g)	Meyve eni (mm)	Meyve yüksekliği (mm)	Meyve çapı (mm)	Meyve boyu (mm)	Meyve şekil indeksi	Kabuk kalınlığı (mm)
12.35	31.65	31.65	31.65	35.22	Yuvarlak	0.85

Çizelge 4.58. 14No'lu ceviz tipinin iç meyve özellikleri

İç Ağırlığı (g)	İç Oranı (%)	İç Rengi	İç damarlanma durumu	İçin tüm çıkma oranı (%)	Dolgun iç oranı(%)	Sağlam iç oranı(%)
6,53	52.90	Sarı	Az damarlı	100	100	100



Şekil 4.29. Tip no 14'e ait meyve görünümleri

4.3.15. Tip No: 15 (Ağaç No: 564)

Orijini: Kahramanmaraş ili Afşin ilçesinin Türkçayırı Mahallesinde Ali DOĞAN'ın bahçesinde bulunmaktadır. Bu tipin bulunduğu yerin güneşlenme durumu iyi olmakla birlikte ağacın sulama imkânı bulunmaktadır.

Bitki özellikleri: Ümit var olarak seçilmiş olan bu tipin ağacı yayvan bir taç yapısına sahip olup, tahmini yaşı 20-25 arasındadır. Bu ceviz ağacında herhangi bir şekilde hastalık görülmemiş ve soğuklara karşı hassas bir durum gözlenmemiştir. Her yıl düzenli olarak ürünün alındığı bu tip çok verimli sayılabilecek konumdadır. Yan dalların verimlilik durumu orta ve sürgünlerde 1-2 adet meyve olup, genelde tekli ve 2'li salkım meyve görülmektedir.

Çiçek özellikleri: Erkek çiçekleri daha önce açan (10- 17 Nisan) bu tipte protandri çiçeklenme özelliği görülmektedir. Dişi çiçeklerin ise 01- 08 Mayıs tarihleri arasında aktif hale geldikleri görülmüştür (Çizelge 4.59).

Kabuklu meyve özellikleri: Tipin ortalama kabuklu ağırlığının 17.81 g, meyve şekli oval, meyve eni 35.56 mm, meyve boyu 45.88 mm, meyve yüksekliği 34.97 mm ölçülmüş ve meyve çapının 35.27 mm olarak hesaplanmıştır (Çizelge 4.61). Meyve şekil indeksi oval ve kabuk kalınlığı 1.94 mm olarak belirlenmiştir. Bununla beraber meyve iriliği ekstrasıdır. Kabuk rengi esmer, kabuk pürüzlülüğü pürüzlü ve kabuğun kırılması da orta olduğu belirlenmiştir (Çizelge 4.60).

İç meyve özellikleri: Meyve iç renginin açık sarı, iç damarlanma durumunun az damarlı olduğu gözlenmiştir. Ortalama iç ağırlığı 5.76 g, iç oranı %32.34 içim tüm çıkma oranı %100.00 ve sağlam iç oranı %10.00 ve dolgun iç oranı %90.00 olarak belirlenmiştir (Çizelge 4.62).

Çizelge 4.59. 15 No'lu ceviz tipinin bitki ve çiçek özellikleri

Taç yapısı	Tahmini yaşı	Ağacın Verimi	Bir salkımdaki meyve sayısı (adet)	Yan dal verimi	Çiçeklenme özelliği	Çiçeklenme tarihi	
						Erkek çiçek	Dişi çiçek
Yayvan	25-30	Çok Verimli	1-2	Orta	Protandri	10-17/4	01-08/5

Çizelge 4.60. 15 No'lu ceviz tipinin kabuklu meyve özellikleri

Meyve Şekli	Meyve iriliği	Dış kabuk rengi	Kabuk pürüzlülüğü	Kabuğun kırılma kolaylığı	Sürgündeki meyve sayısı (adet)
Oval	Ekstra	Esmere	Pürüzlü	Orta	1-2

Çizelge 4.61. 15 No'lu ceviz tipinin meyve özellikleri

Kabuklu ağırlık (g)	Meyve eni (mm)	Meyve yüksekliği (mm)	Meyve çapı (mm)	Meyve boyu (mm)	Meyve şekil indeksi	Kabuk kalınlığı (mm)
17.81	35.56	34.97	35.27	45.88	Oval	1.94

Çizelge 4.62. 15 No'lu ceviz tipinin iç meyve özellikleri

İç Ağırlığı (g)	İç Oranı (%)	İçin tüm çıkma oranı (%)	İç rengi	İç damarlanma durumu	Dolgun iç oranı (%)	Sağlam iç oranı (%)
5,76	32,34	100	Açık Sarı	Az damarlı	90	100



Şekil 4.30. Tip no 15'e ait meyve görünümleri

4.3.16. Tip No: 16 (Ağaç No: 533)

Orijini: Kahramanmaraş ili Afşin ilçesinin Türkçayırı Mahallesiinde Hüseyin Doğan'ın bahçesinde bulunmaktadır. Bu tipin bulunduğu yerin güneşlenme durumu iyi ve ağacın sulama imkânı bulunmaktadır.

Bitki özellikleri: Ümit var olarak seçilmiş olan bu tipin ağacı yayvan bir taç yapısına sahip olup, tahmini yaşı 20-25 arasındadır. Bu ceviz ağacında herhangi bir şekilde hastalık görülmemiş ve soğuklara karşı hassas bir durum gözlenmemiştir. Her yıl düzenli olarak ürünün alındığı bu tip verimli sayılabilecek konumdadır. Yan dalların verimlilik durumu orta ve sürgünlerde 1-2 adet meyve olup, genelde 2'li ve 3'lü salkım meyve görülmektedir.

Çiçek özellikleri: Erkek çiçekleri daha önce açan (10- 17 Nisan) bu tipte protandri çiçeklenme özelliği görülmektedir. Dişi çiçeklerin ise 01- 08 Mayıs tarihleri arasında aktif hale geldikleri görülmüştür (Çizelge 4.63).

Kabuklu meyve özellikleri: Tipin ortalama kabuklu ağırlığının 19.55 g, Meyve şekli oval, meyve eninin 42.01 mm, meyve boyu 58.76 mm, meyve yüksekliğinin 41.05 mm ölçülmüş ve meyve çapının 41.53 mm olarak hesaplanmıştır. Meyve şekil indeksi oval ve kabuk kalınlığı 1.56 mm olarak belirlenmiştir (Çizelge 4.65). Bununla beraber meyve iriliği ekstradır. Kabuk pürüzlülüğü orta ve kabuğun kırılmasının kolay olduğu belirlenmiştir (Çizelge 4.64).

İç meyve özellikleri: Meyve iç renginin sarı, iç damarlanma durumunun az damarlı olduğu gözlenmiştir. Ortalama iç ağırlığı 7.65 g, iç oranı %39.11, içim tüm çıkma oranı %100,00 ve sağlam iç oranı %90.00 ve dolgun iç oranı %90.00 olarak belirlenmiştir. (Çizelge 4.66).

Çizelge 4.63. 16 No’lu ceviz tipinin bitki ve çiçek özellikleri

Taç Yapısı	Tahmini yaşı	Ağacın verimi	Bir salkımdaki meyve sayısı (adet)	Yan dal verimi	Çiçeklenme özelliği	Çiçeklenme tarihi	
						Erkek çiçek	Dişi çiçek
Yayvan	15-20	Orta Verimli	1-2	Orta	Protandri	10-17/4	01-08/5

Çizelge 4.64. 16 No’lu ceviz tipinin kabuklu meyve özellikleri

Meyve şekli	Meyve İriliği	Dış kabuk rengi	Kabuk pürüzlülüğü	Kabuğun kırılma kolaylığı	Sürgündeki meyve sayısı (adet)
Oval	Ekstra	Esmer	Orta	Kolay	2-3

Çizelge 4.65. 16 No’lu ceviz tipinin meyve özellikleri

Kabuklu ağırlık (g)	Meyve eni (mm)	Meyve yüksekliği (mm)	Meyve çapı (mm)	Meyve boyu (mm)	Meyve şekil indeksi	Kabuk kalınlığı (mm)
19.55	42.01	41.05	41.53	58.76	Oval	1.56

Çizelge 4.66. 16 No’lu ceviz tipinin iç meyve özellikleri

İç Ağırlığı (g)	İç Oranı (%)	İçin tüm çıkma oranı (%)	İç rengi	İç damarlanma durumu	Dolgun iç oranı (%)	Sağlam iç oranı (%)
7,65	39,11	100	Sarı	Az damarlı	90	100



Şekil 4.31. Tip no 16’ya ait meyve görünümü

4.3.17. Tip No: 17 (Sıra No: 1054)

Orijini: Kahramanmaraş ili Afşin ilçesinin Çoğulhan Mahallesiinde Mustafa ZİNCİRKİRAN'ın bahçesinde bulunmaktadır. Bu tipin bulunduğu yerin güneşlenme durumu iyi olmakla birlikte ağacın sulama imkânı bulunmaktadır.

Bitki özellikleri: Seçilmiş olan bu tipin ağacı yayvan bir taç yapısına sahip olup, tahmini yaşı 20-25 arasındadır. Bu ceviz ağacında herhangi bir şekilde hastalık görülmemiş ve soğuklara karşı hassas bir durum gözlenmemiştir. Her yıl düzenli olarak ürünün alındığı bu tip verimli sayılabilecek konumdadır. Yan dalların verimlilik durumu orta ve sürgünlerde 1-2 adet meyve olup, genelde 2'li ve 3'lü meyve görülmektedir.

Çiçek özellikleri: Dişi çiçekleri daha önce açan (10- 17 Nisan) bu tipte protjeni çiçeklenme özelliği görülmektedir. Erkek çiçeklerin ise 01- 08 Mayıs tarihleri arasında aktif hale geldikleri görülmüştür (Çizelge 4.67).

Kabuklu meyve özellikleri: Tipin ortalama kabuklu ağırlığının 15.33 g, meyve şekli oval, meyve eni 38.89 mm, meyve boyu 51.59 mm, meyve yüksekliği 37.15 mm ölçülmüş ve meyve çapı 38.02 mm olarak hesaplanmıştır. Meyve şekil indeksi oval ve kabuk kalınlığı 1.28 mm olarak belirlenmiştir (Çizelge 4.69). Bununla beraber meyve iriliği ekstrasıdır. Kabuk rengi esmer, kabuk pürüzlülüğü orta ve kabuğun kırılması da kolay olduğu belirlenmiştir (Çizelge 4.68).

İç meyve özellikleri: Meyve iç renginin koyu, iç damarlanma durumunun az damarlı olduğu gözlenmiştir. Ortalama iç ağırlığı 7.17 g, iç oranı %45.69 için tüm çıkma oranı %100 ve sağlam iç oranı %90.00 ve dolgun iç oranı %90.00 olarak belirlenmiştir (Çizelge 4.70).

Çizelge 4.67. 17 No'lu ceviz tipinin bitki ve çiçek özellikleri

Taç yapısı	Tahmini Yaşı	Ağacın Verimi	Bir salkımdaki meyve sayısı (adet)	Yan dal verimi	Çiçeklenme özelliği	Çiçeklenme tarihi	
						Erkek çiçek	Dişi çiçek
Yayvan	25-30	Verimli	1-2	Orta	Protgeni	01-08/5	10-17/4

Çizelge 4.68. 17 No'lu ceviz tipinin kabuklu meyve özellikleri

Meyve Şekli	Meyve iriliği	Dış kabuk rengi	Kabuk pürüzlülüğü	Kabuğun kırılma kolaylığı	Sürgündeki meyve sayısı (adet)
Oval	Ekstra	Esmer	Orta	Kolay	2-3

Çizelge 4.69. 17 No'lu ceviz tipinin meyve özellikleri

Kabuklu ağırlık (g)	Meyve eni (mm)	Meyve yüksekliği (mm)	Meyve çapı (mm)	Meyve boyu (mm)	Meyve şekil indeksi	Kabuk kalınlığı (mm)
15.33	38.89	37.15	38.02	51.59	Oval	1.28

Çizelge 4.70. 17 No'lu ceviz tipinin iç meyve özellikleri

İç Ağırlığı (g)	İç Oranı (%)	İçin tüm çıkma oranı (%)	İç rengi	İç damarlanma durumu	Dolgun iç oranı (%)	Sağlam iç oranı (%)
7,17	45,69	100	Koyu	Az damarlı	90	100



Şekil 4.32. Tip no 17'ye ait meyve görünüşleri

4.3.18. Tip No: 18 (Ağaç No: 227)

Orijini: Kahramanmaraş ili Afşin ilçesinin Türkçayırı Mahallesiinde Erdal DOĞAN'ın bahçesinde bulunmaktadır. Bu tipin bulunduğu yerin güneşlenme durumu iyi olup, sulama imkânı olduğu belirtilmektedir.

Bitki özellikleri: Seçilmiş olan bu tipin ağacı yayvan bir taç yapısına sahip olup, tahmini yaşı 20-25 arasındadır. Bu ceviz ağacında herhangi bir şekilde hastalık görülmemiş ve soğuklara karşı hassas bir durum gözlenmemiştir. Her yıl düzenli olarak ürünün alındığı bu tip verimli sayılabilecek konumdadır. Yan dalların verimlilik durumu orta ve sürgünlerde 1-2 adet meyve olup, genelde 2'li ve 3'lü salkım meyve görülmektedir.

Çiçek özellikleri: Erkek çiçekleri daha önce açan (10- 17 Nisan) bu tipte protandri çiçeklenme özelliği görülmektedir. Dişi çiçeklerin ise 01- 08 Mayıs tarihleri arasında aktif hale geldikleri görülmüştür (Çizelge 4.71).

Kabuklu meyve özellikleri: Tipin ortalama kabuklu ağırlığının 15.18 g, meyve şekli oval, meyve eni 33.55 mm, meyve boyu 46.42 mm, meyve yüksekliği 32.9 mm ölçülmüş ve meyve çapının 33.23 mm olarak hesaplanmıştır(Çizelge 4.73). Meyve şekil indeksi oval ve kabuk kalınlığı 1.85 mm olarak belirlenmiştir. Bununla beraber meyve iriliği ekstrasıdır. Kabuk rengi esmer, kabuk pürüzlülüğü orta ve kabuğun kırılmasının orta olduğu belirlenmiştir (Çizelge 4.72).

İç meyve özellikleri: Meyve iç renginin sarı, iç damarlanma durumunun az damarlı olduğu gözlenmiştir. Ortalama iç ağırlığı 7.33 g, iç oranı %48.28, içim tüm çıkma oranı %90.00 ve sağlam iç oranı %100.00 ve dolgun iç oranı %70.00 olarak belirlenmiştir. Çizelge 4.74).

Çizelge 4.71. 18 No'lu ceviz tipinin bitki ve çiçek özellikleri

Taç yapısı	Tahmini yaşı	Ağacın verimi	Bir salkımdaki meyve sayısı (adet)	Yan dal verimi	Çiçeklenme özelliği	Çiçeklenme tarihi	
						Erkek çiçek	Dişi çiçek
Yayvan	20-25	Verimli	1-2	Orta	Protandri	10-17/4	01-08/5

Çizelge 4.72. 18 No'lu ceviz tipinin kabuklu meyve özellikleri

Meyve şekli	Meyve iriliği	Dış kabuk rengi	Kabuk pürüzlülüğü	Kabuğun kırılma kolaylığı	Sürgündeki meyve sayısı (adet)
Oval	Ekstra	Esmer	Orta	Orta	2-3

Çizelge 4.73. 18 No'lu ceviz tipinin meyve özellikleri

Kabuklu ağırlık (g)	Meyve eni (mm)	Meyve yüksekliği (mm)	Meyve çapı (mm)	Meyve boyu (mm)	Meyve şekil indeksi	Kabuk kalınlığı (mm)
15.18	33.55	32.9	33.23	46.42	Oval	1.85

Çizelge 4.74. 18 No'lu ceviz tipinin iç meyve özellikleri

İç Ağırlığı (g)	İç Oranı (%)	İçin tüm çıkma oranı (%)	İç rengi	İç damarlanma durumu	Dolgun iç oranı(%)	Sağlam iç oranı(%)
7,33	48,28	90	Sarı	Az damarlı	70	100



Şekil 4.33. Tip no18'e ait meyve görünümü

4.3.19. Tip No: 19 (Ağaç No: 701)

Orijini: Kahramanmaraş ili Afşin ilçesinin Kale Mahallesiinde Rıfat DURAK'ın bahçesinde bulunmaktadır. Bu tipin bulunduğu yerin güneşlenme durumu iyi olmakla birlikte ağacın sulama imkânı bulunmaktadır.

Bitki özellikleri: Seçilmiş olan bu tipin ağacı yayvan bir taç yapısına sahip olup, tahmini yaşı 20-25 arasındadır. Bu ceviz ağacında herhangi bir şekilde hastalık görülmemiş ve soğuklara karşı hassas bir durum gözlenmemiştir. Her yıl düzenli olarak ürünün alındığı bu tip çok verimli sayılabilecek konumdadır. Yan dalların verimlilik durumu orta ve sürgünlerde 1-2 adet meyve olup, genelde 2'li ve 3'lü meyve görülmektedir.

Çiçek özellikleri: Dişi çiçekleri daha önce açan (10- 17 Nisan) bu tipte protgeni çiçeklenme özelliği görülmektedir. Erkek çiçeklerin ise 01- 08 Mayıs tarihleri arasında aktif hale geldikleri görülmüştür (Çizelge 4.75).

Kabuklu meyve özellikleri: Tipin ortalama kabuklu ağırlığının 12.45 g, meyve şekli oval, meyve eni 35.42 mm, meyve boyu 41.88 mm, meyve yüksekliği 32.92 mm ölçülmüş ve meyve çapı 34.17 mm olarak hesaplanmıştır. Meyve şekil indeksi yuvarlak ve kabuk kalınlığı 0.83 mm olarak belirlenmiştir (Çizelge 4.77). Bununla beraber meyve iriliği ekstradır. Kabuk rengi açık sarı, kabuk pürüzlülüğü orta ve kabuğun kırılması da orta olduğu belirlenmiştir (Çizelge 4.76).

İç meyve özellikleri: Meyve iç renginin sarı, iç damarlanma durumunun az damarlı olduğu gözlenmiştir. Ortalama iç ağırlığı 6.11 g, iç oranı %46.09 için tüm çıkma oranı %80 ve sağlam iç oranı %90.00 ve dolgun iç oranı %50.00 olarak belirlenmiştir (Çizelge 4.78).

Çizelge 4.75. 19 No'lu ceviz tipinin bitki ve çiçek özellikleri

Taç yapısı	Tahmini Yaşı	Ağacın Verimi	Bir salkımdaki meyve sayısı (adet)	Yan dal verimi	Çiçeklenme özelliği	Çiçeklenme tarihi	
						Erkek çiçek	Dişi çiçek
Yayvan	20-25	Çok Verimli	1-2	Orta	Protgeni	01-08/5	10-17/4

Çizelge 4.76. 19 No'lu ceviz tipinin kabuklu meyve özellikleri

Meyve Şekli	Meyve iriliği	Dış kabuk rengi	Kabuk pürüzlülüğü	Kabuğun kırılma kolaylığı	Sürgündeki meyve sayısı (adet)
Oval	Ekstra	Açık Sarı	Orta	Orta	2-3

Çizelge 4.77. 19 No'lu ceviz tipinin meyve özellikleri

Kabuklu ağırlık (g)	Meyve eni (mm)	Meyve yüksekliği (mm)	Meyve çapı (mm)	Meyve boyu (mm)	Meyve şekil indeksi	Kabuk kalınlığı (mm)
12.45	35.42	32.92	34.17	41.88	Yuvarlak	0.83

Çizelge 4.78. 19 No'lu ceviz tipinin iç meyve özellikleri

İç Ağırlığı (g)	İç Oranı (%)	İçin tüm çıkma oranı (%)	İç rengi	İç damarlanma durumu	Dolgun iç oranı (%)	Sağlam iç oranı (%)
6,11	46,09	90	Sarı	Az damarlı	50	90



Şekil 4.34. Tip no 19'a ait meyve görünümü

4.3.20. Tip No: 20 (Ağaç No: 324)

Orijini: Kahramanmaraş ili Afşin ilçesinin Binboğa Mahallesinde Mehmet Çinpolat'ın bahçesinde bulunmaktadır. Bu tipin bulunduğu yerin güneşlenme durumu iyi olup, sulama imkânı bulunmaktadır.

Bitki özellikleri: Ümit var olarak seçilen bu tipin ağacı yayvan bir taç yapısına sahip olup, tahmini yaşı 15-20 arasındadır. Bu ceviz ağacında herhangi bir şekilde hastalık görülmemiş ve soğuklara karşı hassas bir durum gözlenmemiştir. Her yıl düzenli olarak ürünün alındığı bu tip verimli sayılabilecek konumdadır. Yan dalların verimlilik durumu orta ve sürgünlerde 1-2 adet meyve olup, genelde 2'li ve 3'lü salkım meyve görülmektedir.

Çiçek özellikleri: Dişi çiçekleri daha önce açan (10- 17 Nisan) bu tipte protjeni çiçeklenme özelliği görülmektedir. Erkek çiçeklerin ise 01- 08 Mayıs tarihleri arasında aktif hale geldikleri görülmüştür (Çizelge 4.79).

Kabuklu meyve özellikleri: Tipin ortalama kabuklu ağırlığının 10.11 g, Meyve şekli oval, meyve eninin 32.43 mm, meyve yüksekliğinin 31,41 mm, meyve çapının 31.92 mm ve meyve boyunun 33.18 mm ayrıca şekil indeksi yuvarlak ve kabuk kalınlığı 1.17 mm olarak belirlenmiştir (Çizelge 4.81). Bununla beraber meyve iriliği ekstradır. Kabuk pürüzlülüğü orta ve kabuğun kırılmasının kolay olduğu belirlenmiştir (Çizelge 4.80).

İç meyve özellikleri: Meyve iç renginin açık sarı, iç damarlanma durumunun az damarlı olduğu gözlenmiştir. Ortalama iç ağırlığı 4.62 g, iç oranı %45.79, içim tüm çıkma oranı %100.00 ve sağlam iç oranı %100.00 dolgun iç oranı %90.00 olarak belirlenmiştir (Çizelge 4.82).

Çizelge 4.79. 20 No'lu ceviz tipinin bitki ve çiçek özellikleri

Taç yapısı	Tahmini yaşı	Ağacın verimi	Bir salkımdaki meyve sayısı (adet)	Yan dal verimi	Çiçeklenme özelliği	Çiçeklenme tarihi	
						Erkek çiçek	Dişi çiçek
Yayvan	15-20	Çok Verimli	1-2	Orta	Protjeni	01-08/5	10-17/4

Çizelge 4.80. 20 No'lu ceviz tipinin kabuklu meyve özellikleri

Meyve şekli	Meyve iriliği	Dış kabuk rengi	Kabuk Pürüzlülüğü	Kabuğun kırılma kolaylığı	Sürgündeki meyve sayısı (adet)
Oval	Ekstra	Esmer	Orta	Kolay	2-3

Çizelge 4.81. 20 No'lu ceviz tipinin meyve özellikleri

Kabuklu ağırlık (g)	Meyve eni (mm)	Meyve yüksekliği (mm)	Meyve çapı (mm)	Meyve boyu (mm)	Meyve şekil indeksi	Kabuk kalınlığı (mm)
10.11	32.43	31.41	31.92	33.18	Yuvarlak	1.17

Çizelge 4.82. 20 No'lu ceviz tipinin iç meyve özellikleri

İç Ağırlığı (g)	İç Oranı (%)	İçin tüm çıkma oranı (%)	İç rengi	İç damarlanma durumu	Dolgun iç oranı (%)	Sağlam iç oranı (%)
4,62	45,79	100	Açık sarı	Az damarlı	90	100



Şekil 4.35. Tip No 20'ye ait meyve görünümü

4.3.21. Tip No: 21 (Ağaç No:606)

Orijini: Kahramanmaraş ili Afşin ilçesinin Türkçayırı Mahallesinde Rıza DOĞAN'ın bahçesinde bulunmaktadır. Bu tipin bulunduğu yerin güneşlenme durumu iyi olmakla birlikte ağacın sulama imkânı bulunmaktadır.

Bitki özellikleri: Ümit var olarak seçilmiş olan bu tipin ağacı yayvan bir taç yapısına sahip olup, tahmini yaşı 15-20 arasındadır. Bu ceviz ağacında herhangi bir şekilde hastalık görülmemiş ve soğuklara karşı hassas bir durum gözlenmemiştir. Her yıl düzenli olarak ürünün alındığı bu tip çok verimli sayılabilecek konumdadır. Yan dalların verimlilik durumu orta ve sürgünlerde 1-2 adet meyve olup, genelde 2'li ve 3'lü meyve görülmektedir.

Çiçek özellikleri: Erkek çiçekleri daha önce açan (10- 17 Nisan) bu tipte protandri çiçeklenme özelliği görülmektedir. Dişi çiçeklerin ise 01- 08 Mayıs tarihleri arasında aktif hale geldikleri görülmüştür (Çizelge 4.83).

Kabuklu meyve özellikleri: Tipin ortalama kabuklu ağırlığının 20.09 g, meyve şekli oval, meyve eni 41.91 mm, meyve boyu 52.84 mm, meyve yüksekliği 40.33 mm ölçülmüş ve meyve çapı 38.70 mm olarak hesaplanmıştır. Meyve şekil indeksi oval ve kabuk kalınlığı 1.68 mm olarak belirlenmiştir (Çizelge 4.85). Bununla beraber meyve iriliği ekstradır. Kabuk rengi esmer, kabuk pürüzlülüğü orta ve kabuğun kırılması da orta olduğu belirlenmiştir (Çizelge 4.84).

İç meyve özellikleri: Meyve iç renginin sarı, iç damarlanma durumunun az damarlı olduğu gözlenmiştir. Ortalama iç ağırlığı 7.39 g, iç oranı %35.45 için tüm çıkma oranı %100 ve sağlam iç oranı %90.00 ve dolgun iç oranı %70.00 olarak belirlenmiştir (Çizelge 4.86)

Çizelge 4.83. 21 No'lu ceviz tipinin bitki ve çiçek özellikleri

Taç yapısı	Tahmini Yaşı	Ağacın Verimi	Bir salkımdaki meyve sayısı (adet)	Yan dal verimi	Çiçeklenme özelliği	Çiçeklenme tarihi	
						Erkek çiçek	Dişi çiçek
Yayvan	15-20	Çok Verimli	1-2	Orta	Protandri	10-17/4	01-08/5

Çizelge 4.84. 21 No'lu ceviz tipinin kabuklu meyve özellikleri

Meyve Şekli	Meyve iriliği	Dış kabuk rengi	Kabuk pürüzlülüğü	Kabuğun kırılma kolaylığı	Sürgündeki meyve sayısı (adet)
Oval	Ekstra	Açık sarı	Orta	Kolay	2-3

Çizelge 4.85. 21 No'lu ceviz tipinin meyve özellikleri

Kabuklu ağırlık (g)	Meyve eni (mm)	Meyve yüksekliği (mm)	Meyve çapı (mm)	Meyve boyu (mm)	Meyve şekil indeksi	Kabuk kalınlığı (mm)
20.09	41.91	40.33	41.12	52.84	Oval	1.68

Çizelge 4.86. 21 No'lu ceviz tipinin iç meyve özellikleri

İç Ağırlığı (g)	İç Oranı (%)	İçin tüm çıkma oranı (%)	İç rengi	İç damarlanma durumu	Dolgun iç oranı(%)	Sağlam iç oranı(%)
7,39	35,45	100	Sarı	Az damarlı	70	90



Şekil 4.36. Tip no21'e ait meyve görünümü

4.3.22. Tip No: 22 (Ağaç No: 389)

Orijini: Kahramanmaraş ili Afşin ilçesinin Altunelma Mahallesinde Naim SERTDEMİR'in bahçesinde bulunmaktadır. Bu tipin bulunduğu yerin güneşlenme durumu iyi olmakla birlikte ağacın sulama imkânı bulunmaktadır.

Bitki özellikleri: Ümit var olarak seçilmiş olan bu tipin ağacı yayvan bir taç yapısına sahip olup, tahmini yaşı 30-35 arasındadır. Bu ceviz ağacında herhangi bir şekilde hastalık görülmemiş ve soğuklara karşı hassas bir durum gözlenmemiştir. Her yıl düzenli olarak ürünün alındığı bu tip orta verimli sayılabilecek konumdadır. Yan dalların verimlilik durumu orta ve sürgünlerde 1-2 adet meyve olup, genelde 2'li ve 3'lü meyve görülmektedir.

Çiçek özellikleri: Erkek çiçekleri daha önce açan (10- 17 Nisan) bu tipte protandri çiçeklenme özelliği görülmektedir. Dişi çiçeklerin ise 01- 08 Mayıs tarihleri arasında aktif hale geldikleri görülmüştür (Çizelge 4.87).

Kabuklu meyve özellikleri: Tipin ortalama kabuklu ağırlığının 13.75 g, meyve şekli oval, meyve eni 33.52 mm, meyve boyu 42.90 mm, meyve yüksekliği 33.76 mm ölçülmüş ve meyve çapının 33.64 mm olarak hesaplanmıştır (Çizelge 4.89). Meyve şekil indeksi oval ve kabuk kalınlığı 1.39 mm olarak belirlenmiştir. Bununla beraber meyve iriliği ekstradır. Kabuk rengi esmer, kabuk pürüzlülüğü orta ve kabuğun kırılması da kolay olduğu belirlenmiştir (Çizelge 4.88).

İç meyve özellikleri: Meyve iç renginin açık sarı, iç damarlanma durumunun az damarlı olduğu gözlenmiştir. Ortalama iç ağırlığı 6.40 g, iç oranı %46.58 için tüm çıkma oranı %100 ve sağlam iç oranı %100.00 ve dolgun iç oranı %60.00 olarak belirlenmiştir (Çizelge 4.90).

Çizelge 4.87. 22 No'lu ceviz tipinin bitki ve çiçek özellikleri

Taç yapısı	Tahmini yaşı	Ağacın Verimi	Bir salkımdaki meyve sayısı (adet)	Yan dal verimi	Çiçeklenme özelliği	Çiçeklenme tarihi	
						Erkek çiçek	Dişi çiçek
Yayvan	30-35	Orta Verimli	1-2	Orta	Protandri	10-17/4	01-08/5

Çizelge 4.88. 22 No'lu ceviz tipinin kabuklu meyve özellikleri

Meyve Şekli	Meyve iriliği	Dış kabuk rengi	Kabuk pürüzlülüğü	Kabuğun kırılma kolaylığı	Sürgündeki meyve sayısı (adet)
Oval	Ekstra	Esmer	Orta	Kolay	2-3

Çizelge 4.89. 22 No'lu ceviz tipinin meyve özellikleri

Kabuklu ağırlık (g)	Meyve eni (mm)	Meyve yüksekliği (mm)	Meyve çapı (mm)	Meyve boyu (mm)	Meyve şekil indeksi	Kabuk kalınlığı (mm)
13.75	33.52	33.76	33.64	42.90	Oval	1.39

Çizelge 4.90. 22 No'lu ceviz tipinin iç meyve özellikleri

İç Ağırlığı (g)	İç Oranı (%)	İçin tüm çıkma oranı (%)	İç rengi	İç damarlanma durumu	Dolgun iç oranı(%)	Sağlam iç oranı(%)
6.40	46.58	100	Açık Sarı	Az damarlı	60	100



Şekil 4.37. Tip no 22'ye ait meyve görünüşleri

4.3.23. Tip No: 23(Ağaç No: 441)

Orijini: Kahramanmaraş ili Afşin ilçesinin Türkçayırı Mahallesinde Rıza DOĞAN'ın bahçesinde bulunmaktadır. Bu tipin bulunduğu yerin güneşlenme durumu iyi olmakla birlikte ağacın sulama imkânı bulunmaktadır.

Bitki özellikleri: Ümit var olarak seçilmiş olan bu tipin ağacı yayvan bir taç yapısına sahip olup, tahmini yaşı 20-25 arasındadır. Bu ceviz ağacında herhangi bir şekilde hastalık görülmemiş ve soğuklara karşı hassas bir durum gözlenmemiştir. Her yıl düzenli olarak ürünün alındığı bu tip çok verimli sayılabilecek konumdadır. Yan dalların verimlilik durumu orta ve sürgünlerde 1-2 adet meyve olup, genelde 2'li ve 3'lü meyve görülmektedir.

Çiçek özellikleri: Erkek çiçekleri daha önce açan (10- 17 Nisan) bu tipte protandri çiçeklenme özelliği görülmektedir. Dişi çiçeklerin ise 01- 08 Mayıs tarihleri arasında aktif hale geldikleri görülmüştür (Çizelge 4.91).

Kabuklu meyve özellikleri: Tipin ortalama kabuklu ağırlığının 21.53 g, meyve şekli oval, meyve eni 42.35 mm, meyve boyu 54.09 mm, meyve yüksekliği 40.14 mm ölçülmüş ve meyve çapının 41.25 mm olarak hesaplanmıştır (Çizelge 4.93). Meyve şekil indeksi oval ve kabuk kalınlığı 1.29 mm olarak belirlenmiştir. Bununla beraber meyve iriliği ekstrasıdır. Kabuk rengi esmer, kabuk pürüzlülüğü orta ve kabuğun kırılması da kolay olduğu belirlenmiştir (Çizelge 4.92).

İç meyve özellikleri: Meyve iç renginin sarı, iç damarlanma durumunun az damarlı olduğu gözlenmiştir. Ortalama iç ağırlığı 7.02 g, iç oranı %35.59 için tüm çıkma oranı %100 ve sağlam iç oranı %100.00 ve dolgun iç oranı %80.00 olarak belirlenmiştir (Çizelge 4.94).

Çizelge 4.91. 23 No'lu ceviz tipinin bitki ve çiçek özellikleri

Taç yapısı	Tahmini yaşı	Ağacın Verimi	Bir salkımdaki meyve sayısı (adet)	Yan dal verimi	Çiçeklenme Özelliği	Çiçeklenme tarihi	
						Erkek çiçek	Dişi çiçek
Yayvan	20-25	Çok Verimli	1-2	Orta	Protandri	10-17/4	01-08/5

Çizelge 4.92. 23 No'lu ceviz tipinin kabuklu meyve özellikleri

Meyve Şekli	Meyve iriliği	Dış kabuk rengi	Kabuk Pürüzlülüğü	Kabuğun kırılma kolaylığı	Sürgündeki meyve sayısı (adet)
Oval	Ekstra	Esmer	Orta	Kolay	2-3

Çizelge 4.93. 23 No'lu ceviz tipinin meyve özellikleri

Kabuklu ağırlık (g)	Meyve eni (mm)	Meyve Yüksekliği (mm)	Meyve çapı (mm)	Meyve boyu (mm)	Meyve şekil indeksi	Kabuk kalınlığı (mm)
21.53	42.35	40.14	41.25	54.09	Oval	1.77

Çizelge 4.94. 23 No'lu ceviz tipinin iç meyve özellikleri

İç Ağırlığı (g)	İç Oranı (%)	İçin tüm çıkma oranı (%)	İç rengi	İç damarlanma durumu	Dolgun iç oranı (%)	Sağlam iç oranı (%)
7,02	35,59	100	Sarı	Az damarlı	80	100



Şekil 4.38. Tip No 23'e ait meyve görünüşleri

4.3.24. Tip No: 24 (Ağaç No: 656)

Orijini: Kahramanmaraş ili Afşin ilçesinin Türkçayırı Mahallesinde Ali DOĞAN'ın bahçesinde bulunmaktadır. Bu tipin bulunduğu yerin güneşlenme durumu iyi olmakla birlikte ağacın sulama imkânı bulunmaktadır.

Bitki özellikleri: Ümitvar olarak seçilmiş olan bu tipin ağacı yayvan bir taç yapısına sahip olup, tahmini yaşı 20-25 arasındadır. Bu ceviz ağacında herhangi bir şekilde hastalık görülmemiş ve soğuklara karşı hassas bir durum gözlenmemiştir. Her yıl düzenli olarak ürünün alındığı bu tip orta verimli sayılabilecek konumdadır. Yan dalların verimlilik durumu orta ve sürgünlerde 1-2 adet meyve olup, genelde 2'li ve 3'lü meyve görülmektedir.

Çiçek özellikleri: Dişi çiçekleri daha önce açan (10- 17 Nisan) bu tipte protjeni çiçeklenme özelliği görülmektedir. Erkek çiçeklerin ise 01- 08 Mayıs tarihleri arasında aktif hale geldikleri görülmüştür (Çizelge 4.95).

Kabuklu meyve özellikleri: Tipin ortalama kabuklu ağırlığının 16.91 g, meyve şekli oval, meyve eni 39.17 mm, meyve boyu 49.93 mm, meyve yüksekliği 37.66 mm ölçülmüş ve meyve çapı 38.42 mm olarak hesaplanmıştır. Meyve şekil indeksi oval ve kabuk kalınlığı 1.37 mm olarak belirlenmiştir (Çizelge 4.97). Bununla beraber meyve iriliği ekstradır. Kabuk rengi esmer, kabuk pürüzlülüğü orta ve kabuğun kırılması da kolay olduğu belirlenmiştir (Çizelge 4.96).

İç meyve özellikleri: Meyve iç renginin açık sarı, iç damarlanma durumunun az damarlı olduğu gözlenmiştir. Ortalama iç ağırlığı 6.89 g, iç oranı %41.06 için tüm çıkma oranı %100 ve sağlam iç oranı %80.00 ve dolgun iç oranı %80.00 olarak belirlenmiştir (Çizelge 4.98).

Çizelge 4.95. 24 No’lu ceviz tipinin bitki ve çiçek özellikleri

Taç yapısı	Tahmini Yaşı	Ağacın Verimi	Bir salkımdaki meyve sayısı (adet)	Yan dal verimi	Çiçeklenme özelliği	Çiçeklenme tarihi	
						Erkek çiçek	Dişi çiçek
Yayvan	20-25	Orta Verimli	1-2	Orta	Protjeni	01-08/5	10-17/4

Çizelge 4.96. 24 No’lu ceviz tipinin kabuklu meyve özellikleri

Meyve Şekli	Meyve iriliği	Dış kabuk rengi	Kabuk pürüzlülüğü	Kabuğun kırılma kolaylığı	Sürgündeki meyve sayısı (adet)
Oval	Ekstra	Esmere	Orta	Kolay	2-3

Çizelge 4.97. 24 No’lu ceviz tipinin meyve özellikleri

Kabuklu ağırlık	Meyve eni (mm)	Meyve yüksekliği	Meyve çapı (mm)	Meyve boyu (mm)	Meyve şekil indeksi	Kabuk kalınlığı (mm)
16.91	39.17	37.66	38.42	49.93	Oval	1.37

Çizelge 4.98. 24 No’lu ceviz tipinin iç meyve özellikleri

İç Ağırlığı (g)	İç Oranı (%)	İçin tüm çıkma oranı (%)	İç rengi	İç damarlanma durumu	Dolgun iç oranı(%)	Sağlam iç oranı(%)
6,89	41,06	100	Açık Sarı	Az damarlı	80	80



Şekil 4.39. Tip No 24'e ait meyve görünüşleri

4.3.25. Tip No: 25 (Ağaç No: 273)

Orijini: Kahramanmaraş ili Afşin ilçesinin Türkçayırı Mahallesinde Yusuf DOĞAN'ın bahçesinde bulunmaktadır. Bu tipin bulunduğu yerin güneşlenme durumu iyi olup, sulama imkânı iyi olduğu belirtilmektedir.

Bitki özellikleri: Ümit var olarak seçilen tipin ağacı yayvan bir taç yapısına sahip olup, tahmini yaşı 20-25 arasındadır. Bu ceviz ağacında herhangi bir şekilde hastalık görülmemiş ve soğuklara karşı hassas bir durum gözlenmemiştir. Her yıl düzenli olarak ürünün alındığı bu tip orta verimli sayılabilecek konumdadır. Yan dalların verimlilik durumu orta ve sürgünlerde 1-2 adet meyve olup, genelde 2'li ve 3'li salkım meyve görülmektedir.

Çiçek özellikleri: Erkek çiçekleri daha önce açan (10- 17 Nisan) bu tipte protandri çiçeklenme özelliği görülmektedir. Dişi çiçeklerin ise 01- 08 Mayıs tarihleri arasında aktif hale geldikleri görülmüştür (Çizelge 4.99).

Kabuklu meyve özellikleri: Tipin ortalama kabuklu ağırlığının 16.16 g, meyve şekli oval, meyve eni 38.74 mm, meyve boyu 53.62 mm, meyve yüksekliği 38.03 mm ölçülmüş ve meyve çapının 38.65 mm olarak hesaplanmıştır (Çizelge 4.101). Meyve şekil indeksi oval ve kabuk kalınlığı 1.63 mm olarak belirlenmiştir. Bununla beraber meyve iriliği ekstrasıdır. Kabuk rengi açık sarı, kabuk pürüzlülüğü düz ve kabuğun kırılması da kolay olduğu belirlenmiştir (Çizelge 4.100).

İç meyve özellikleri: Meyve iç renginin açık sarı, iç damarlanma durumunun az damarlı olduğu gözlenmiştir. Ortalama iç ağırlığı 5.23 g, iç oranı %32.28 için tüm çıkma oranı %100.00 ve sağlam iç oranı %80.00 ve dolgun iç oranı %80.00 olarak belirlenmiştir (Çizelge 4.102).

Çizelge 4.99. 25 No'lu ceviz tipinin bitki ve çiçek özellikleri

Taç yapısı	Tahmini Yaşı	Ağacın verimi	Bir salkımdaki meyve sayısı (adet)	Yan dal verimi	Çiçeklenme özelliği	Çiçeklenme tarihi	
						Erkek çiçek	Dişi çiçek
Yayvan	20-25	Orta Verimli	1-2	Orta	Protandri	10-17/4	01-08/5

Çizelge 4.100. 25 No'lu ceviz tipinin kabuklu meyve özellikleri

Meyve Şekli	Meyve iriliği	Dış kabuk rengi	Kabuk pürüzlülüğü	Kabuğun kırılma kolaylığı	Sürgündeki meyve sayısı (adet)
Oval	Ekstra	Açık Sarı	Düz	Kolay	2-3

Çizelge 4.101. 25 No'lu ceviz tipinin meyve özellikleri

Kabuklu ağırlık	Meyve eni (mm)	Meyve yüksekliği	Meyve çapı (mm)	Meyve boyu (mm)	Meyve şekil indeksi	Kabuk kalınlığı (mm)
16.16	38.74	38.03	38.39	53.62	Oval	1.63

Çizelge 4.102. 25 No'lu ceviz tipinin iç meyve özellikleri

İç Ağırlığı (g)	İç Oranı (%)	İçin tüm çıkma oranı (%)	İç rengi	İç damarlanma durumu	Dolgun iç oranı (%)	Sağlam iç oranı (%)
5,23	32,28	100	Açık Sarı	Az damarlı	80	80



Şekil 4.40. Tip no 25'e ait meyve görünümleri

4.3.26. Tip No: 26 (Sıra No: 660)

Orijini: Kahramanmaraş ili Afşin ilçesinin Türkçayırı Mahallesinde Ali DOĞAN'ın bahçesinde bulunmaktadır. Bu tipin bulunduğu yerin güneşlenme durumu iyi olmakla birlikte ağacın sulama imkânı bulunmaktadır.

Bitki özellikleri: Ümit var olarak seçilen bu tipin ağacı yayvan bir taç yapısına sahip olup, tahmini yaşı 20-25 arasındadır. Bu ceviz ağacında herhangi bir şekilde hastalık görülmemiş ve soğuklara karşı hassas bir durum gözlenmemiştir. Her yıl düzenli olarak ürünün alındığı bu tip orta verimli sayılabilecek konumdadır. Yan dalların verimlilik durumu orta ve sürgünlerde 1-2 adet meyve olup, genelde 2'li ve 3'lü meyve görülmektedir.

Çiçek özellikleri: Dişi çiçekleri daha önce açan (10- 17 Nisan) bu tipte protjeni çiçeklenme özelliği görülmektedir. Erkek çiçeklerin ise 01- 08 Mayıs tarihleri arasında aktif hale geldikleri görülmüştür (Çizelge 4.103).

Kabuklu meyve özellikleri: Tipin ortalama kabuklu ağırlığının 16.84 g, meyve şekli oval, meyve eni 37.03 mm, meyve boyu 49.99 mm, meyve yüksekliği 36.53 mm ölçülmüş ve meyve çapı 36.78 mm olarak hesaplanmıştır. Meyve şekil indeksi oval ve kabuk kalınlığı 1.37 mm olarak belirlenmiştir (Çizelge 4.105). Bununla beraber meyve iriliği ekstrasıdır. Kabuk rengi esmer, kabuk pürüzlülüğü orta ve kabuğun kırılması da kolay olduğu belirlenmiştir (Çizelge 4.104).

İç meyve özellikleri: Meyve iç renginin sarı, iç damarlanma durumunun az damarlı olduğu gözlenmiştir. Ortalama iç ağırlığı 7.59 g, iç oranı %45.15 için tüm çıkma oranı %100 ve sağlam iç oranı %100.00 ve dolgun iç oranı %90.00 olarak belirlenmiştir(Çizelge 4.106).

Çizelge 4.103. 26 No'lu ceviz tipinin bitki ve çiçek özellikleri

Taç yapısı	Tahmini Yaşı	Ağacın Verimi	Bir salkımdaki meyve sayısı (adet)	Yan dal verimi	Çiçeklenme özelliği	Çiçeklenme tarihi	
						Erkek çiçek	Dişi çiçek
Yayvan	20-25	Orta erimli	1-2	Orta	Protjeni	01-08/5	10-17/4

Çizelge 4.104. 26 No'lu ceviz tipinin kabuklu meyve özellikleri

Meyve Şekli	Meyve iriliği	Dış kabuk rengi	Kabuk pürüzlülüğü	Kabuğun kırılma kolaylığı	Sürgündeki meyve sayısı (adet)
Oval	Ekstra	Esmere	Orta	Kolay	2-3

Çizelge 4.105. 26 No'lu ceviz tipinin meyve özellikleri

Kabuklu ağırlık	Meyve eni (mm)	Meyve yüksekliği	Meyve çapı (mm)	Meyve boyu (mm)	Meyve şekil indeksi	Kabuk kalınlığı (mm)
16.84	37.03	36.53	36.78	49.99	Oval	1.37

Çizelge 4.106. 26 No'lu ceviz tipinin iç meyve özellikleri

İç Ağırlığı (g)	İç Oranı (%)	İçin tüm çıkma oranı (%)	İç rengi	İç damarlanma durumu	Dolgun iç oranı(%)	Sağlam iç oranı(%)
7,59	45,15	100	Sarı	Az damarlı	90	100



Şekil 4.41. Tip No 26'ya ait meyve görünümleri

4.3.27. Tip No: 27 (Ağaç No: 342)

Orijini: Kahramanmaraş ili Afşin ilçesinin Türkçayırı Mahallesinde Rıza Doğan'ın bahçesinde bulunmaktadır. Bu tipin bulunduğu yerin güneşlenme durumu iyi olup, ağacın sulama imkânı bulunmaktadır.

Bitki özellikleri: Ümitvar olarak seçilen bu tipin ağacı yayvan bir taç yapısına sahip olup, tahmini yaşı 25-30 arasındadır. Bu ceviz ağacında herhangi bir şekilde hastalık görülmemiş ve soğuklara karşı hassas bir durum gözlenmemiştir. Her yıl düzenli olarak ürünün alındığı bu tip çok verimli sayılabilecek konumdadır. Yan dalların verimlilik durumu orta ve sürgünlerde 1-2 adet meyve olup, genelde 2'li ve 3'lü salkım meyve görülmektedir.

Çiçek özellikleri: Erkek çiçekleri daha önce açan (10- 17 Nisan) bu tipte protandri çiçeklenme özelliği görülmektedir. Dişi çiçeklerin ise 01- 08 Mayıs tarihleri arasında aktif hale geldikleri görülmüştür (Çizelge 4.107).

Kabuklu meyve özellikleri: Tipin ortalama kabuklu ağırlığının 19.92 g, Meyve şekli oval, meyve enini 40.68 mm, meyve boyu 52.53 mm, meyve yüksekliğini 40.08 mm ölçülmüş ve meyve çapının 40.08 mm olarak hesaplanmıştır. Meyve şekil indeksi oval ve kabuk kalınlığı 1.68 mm olarak belirlenmiştir (Çizelge 4.109). Bununla beraber meyve iriliği ekstrasıdır. Kabuk pürüzlülüğü orta ve kabuğun kırılmasının orta olduğu belirlenmiştir (Çizelge 4.108).

İç meyve özellikleri: Meyve iç renginin sarı, iç damarlanma durumunun az damarlı olduğu gözlenmiştir. Ortalama iç ağırlığı 6.94 g, iç oranı %34.84, içim tüm çıkma oranı %100.00 ve sağlam iç oranı %90.00 ve dolgun iç oranı %80.00 olarak belirlenmiştir. (Çizelge 4.110).

Çizelge 4.107. 27 No'lu ceviz tipinin bitki ve çiçek özellikleri

Taç yapısı	Tahmini yaşı	Ağacın verimi	Bir salkımdaki meyve sayısı (adet)	Yan dal verimi	Çiçeklenme özelliği	Çiçeklenme tarihi	
						Erkek çiçek	Dişi çiçek
Yayvan	25-30	Çok Verimli	1-2	Orta	Protandri	10-17/4	01-08/5

Çizelge 4.108. 27 No'lu ceviz tipinin kabuklu meyve özellikleri

Meyve şekli	Meyve iriliği	Dış kabuk rengi	Kabuk pürüzlülüğü	Kabuğun kırılma kolaylığı	Sürgündeki meyve sayısı (adet)
Oval	Ekstra	Esmer	Orta	Kolay	2-3

Çizelge 4.109.27 No'lu ceviz tipinin meyve özellikleri

Kabuklu ağırlık	Meyve eni (mm)	Meyve yüksekliği	Meyve çapı (mm)	Meyve boyu (mm)	Meyve şekil indeksi	Kabuk kalınlığı (mm)
19.92	40.68	39.48	40.08	52.53	Oval	1.68

Çizelge 4.110. 27 No'lu ceviz tipinin iç meyve özellikleri

İç Ağırlığı (g)	İç Oranı (%)	İçin tüm çıkma oranı (%)	İç rengi	İç damarlanma durumu	Dolgun iç oranı(%)	Sağlam iç oranı(%)
6,94	34,84	100	Sarı	Az damarlı	80	90



Şekil 4.42. Tip No 27'ye meyve görünümüleri

4.3.28. Tip No: 28 (Ağaç No: 563)

Orijini: Kahramanmaraş ili Afşin ilçesinin Altunelma Mahallesiinde Halil BERK'in bahçesinde bulunmaktadır. Bu tipin bulunduğu yerin güneşlenme durumu iyi olmakla birlikte ağacın sulama imkânı bulunmaktadır.

Bitki özellikleri: Ümitvar olarak seçilmiş olan bu tipin ağacı yayvan bir taç yapısına sahip olup, tahmini yaşı 20-25 arasındadır. Bu ceviz ağacında herhangi bir şekilde hastalık görülmemiş ve soğuklara karşı hassas bir durum gözlenmemiştir. Her yıl düzenli olarak ürünün alındığı bu tip orta verimli sayılabilecek konumdadır. Yan dalların verimlilik durumu orta ve sürgünlerde 1-2 adet meyve olup, genelde 2'li ve 3'lü meyve görülmektedir.

Çiçek özellikleri: Dişi çiçekleri daha önce açan (10- 17 Nisan) bu tipte protjeni çiçeklenme özelliği görülmektedir. Erkek çiçeklerin ise 01- 08 Mayıs tarihleri arasında aktif hale geldikleri görülmüştür (Çizelge 4.111).

Kabuklu meyve özellikleri: Tipin ortalama kabuklu ağırlığının 16.06 g, meyve şekli oval, meyve eni 37.58 mm, meyve boyu 49.92 mm, meyve yüksekliği 36.39 mm ölçülmüş ve meyve çapı 36.99 mm olarak hesaplanmıştır. Meyve şekil indeksi oval ve kabuk kalınlığı 1.24 mm olarak belirlenmiştir (Çizelge 4.113). Bununla beraber meyve iriliği ekstradır. Kabuk rengi esmer, kabuk pürüzlülüğü orta ve kabuğun kırılması da orta olduğu belirlenmiştir (Çizelge 4.112).

İç meyve özellikleri: Meyve iç renginin açık sarı, iç damarlanma durumunun az damarlı olduğu gözlenmiştir. Ortalama iç ağırlığı 6.68 g, iç oranı %41.05 için tüm çıkma oranı %100 ve sağlam iç oranı %90.00 ve dolgun iç oranı %90.00 olarak belirlenmiştir(Çizelge 4.114).

Çizelge 4.111. 28 No'lu ceviz tipinin bitki ve çiçek özellikleri

Taç yapısı	Tahmini yaşı	Ağacın Verimi	Bir salkımdaki meyve sayısı (adet)	Yan dal verimi	Çiçeklenme özelliği	Çiçeklenme tarihi	
						Erkek çiçek	Dişi çiçek
Yayvan	20-25	Orta Verimli	1-2	Orta	Protjeni	01-08/5	10-17/4

Çizelge 4.112. 28 No'lu ceviz tipinin kabuklu meyve özellikleri

Meyve Şekli	Meyve iriliği	Dış kabuk rengi	Kabuk pürüzlülüğü	Kabuğun kırılma kolaylığı	Sürgündeki meyve sayısı (adet)
Oval	Ekstra	Esmer	Orta	Orta	2-3

Çizelge 4.113. 28 No'lu ceviz tipinin meyve özellikleri

Kabuklu ağırlık	Meyve eni	Meyve yüksekliği	Meyve çapı (mm)	Meyve boyu (mm)	Meyve şekil indeksi	Kabuk kalınlığı (mm)
16.06	37.58	36.39	36.99	49.92	Oval	1.24

Çizelge 4.114. 28 No'lu ceviz tipinin iç meyve özellikleri

İç Ağırlığı (g)	İç Oranı (%)	İçin tüm çıkma oranı (%)	İç rengi	İç damarlanma durumu	Dolgun iç oranı (%)	Sağlam iç oranı (%)
6.68	41.05	100	Açık Sarı	Az damarlı	90	90



Şekil 4.43. Tip no 28'e ait meyve görünüşleri

4.3.29. Tip No: 29 (Ağaç No: 634)

Orijini: Kahramanmaraş ili Afşin ilçesinin Türkçayırı Mahallesinde Erdal DOĞAN'ın bahçesinde bulunmaktadır. Bu tipin bulunduğu yerin güneşlenme durumu iyi olmakla birlikte ağacın sulama imkânı bulunmaktadır.

Bitki özellikleri: Ümit var olarak seçilmiş olan bu tipin ağacı yayvan bir taç yapısına sahip olup, tahmini yaşı 20-25 arasındadır. Bu ceviz ağacında herhangi bir şekilde hastalık görülmemiş ve soğuklara karşı hassas bir durum gözlenmemiştir. Her yıl düzenli olarak ürünün alındığı bu tip verimli sayılabilecek konumdadır. Yan dalların verimlilik durumu orta ve sürgünlerde 1-2 adet meyve olup, genelde 2'li ve 3'lü meyve görülmektedir.

Çiçek özellikleri: Erkek çiçekleri daha önce açan (10- 17 Nisan) bu tipte protandri çiçeklenme özelliği görülmektedir. Dişi çiçeklerin ise 01- 08 Mayıs tarihleri arasında aktif hale geldikleri görülmüştür (Çizelge 4.115).

Kabuklu meyve özellikleri: Tipin ortalama kabuklu ağırlığının 13.94 g, meyve şekli oval, meyve eni 32.60 mm, meyve boyu 42.16 mm, meyve yüksekliği 32.09 mm ölçülmüş ve meyve çapının 32.35 mm olarak hesaplanmıştır (Çizelge 4.117). Meyve şekil indeksi oval ve kabuk kalınlığı 1.74 mm olarak belirlenmiştir. Bununla beraber meyve iriliği ekstradır. Kabuk rengi esmer, kabuk orta ve kabuğun kırılması da orta olduğu belirlenmiştir (Çizelge 4.116).

İç meyve özellikleri: Meyve iç renginin sarı, iç damarlanma durumunun az damarlı olduğu gözlenmiştir. Ortalama iç ağırlığı 6.99 g, iç oranı %50.13 için tüm çıkma oranı %100.00 ve sağlam iç oranı %100.00 ve dolgun iç oranı %70.00 olarak belirlenmiştir(Çizelge 4.118).

Çizelge 4.115. 29 No'lu ceviz tipinin bitki ve çiçek özellikleri

Taç yapısı	Tahmini yaşı	Ağacın Verimi	Bir salkımdaki meyve sayısı (adet)	Yan dal verimi	Çiçeklenme özelliği	Çiçeklenme tarihi	
						Erkek çiçek	Dişi çiçek
Yayvan	20-25	Verimli	1-2	Orta	Protandri	10-17/4	01-08/5

Çizelge 4.116. 29 No'lu ceviz tipinin kabuklu meyve özellikleri

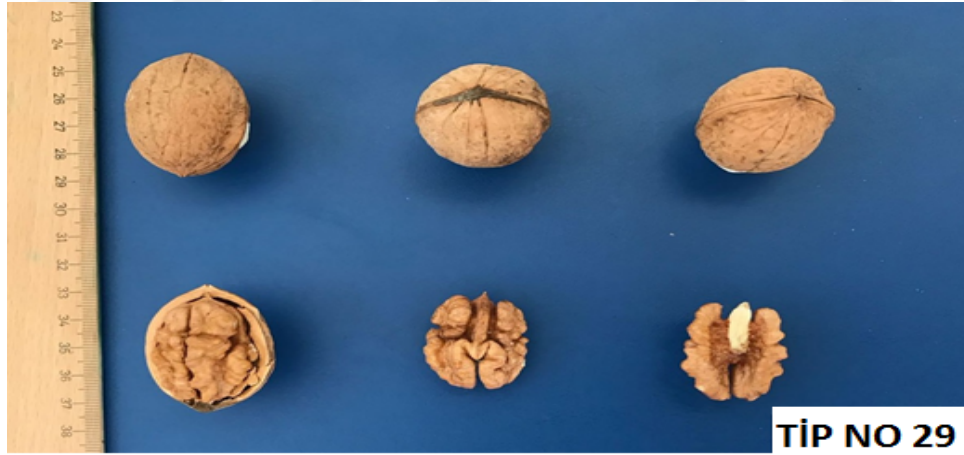
Meyve Şekli	Meyve iriliği	Dış kabuk rengi	Kabuk pürüzlülüğü	Kabuğun kırılma kolaylığı	Sürgündeki meyve sayısı (adet)
Oval	Ekstra	Esmer	Orta	Orta	2-3

Çizelge 4.117. 29 No'lu ceviz tipinin meyve özellikleri

Kabuklu ağırlık	Meyve eni (mm)	Meyve yüksekliği	Meyve çapı (mm)	Meyve boyu (mm)	Meyve şekil indeksi	Kabuk kalınlığı (mm)
13.94	32.60	32.09	32.35	42.16	Oval	1.74

Çizelge 4.118. 29 No'lu ceviz tipinin iç meyve özellikleri

İç Ağırlığı (g)	İç Oranı (%)	İçin tüm çıkma oranı (%)	İç rengi	İç damarlanma durumu	Dolgun iç oranı(%)	Sağlam iç oranı(%)
6,99	50,13	100	Sarı	Az damarlı	70	100



Şekil 4.44. Tip No 29'a ait meyve görünüşleri

4.3.30. Tip No: 30 (Ağaç No: 727)

Orijini: Kahramanmaraş ili Afşin ilçesinin Türksevin Mahallesi Zülkarneyn AKPINAR'ın bahçesinde bulunmaktadır. Bu tipin bulunduğu yerin güneşlenme durumu iyi olup, sulama imkânı bulunmaktadır.

Bitki özellikleri: Seçilmiş olan bu tipin ağacı yayvan bir taç yapısına sahip olup, tahmini yaşı 15-20 arasındadır. Bu ceviz ağacında herhangi bir şekilde hastalık görülmemiş ve soğuklara karşı hassas bir durum gözlenmemiştir. Her yıl düzenli olarak ürünün alındığı bu tip verimli sayılabilecek konumdadır. Yan dalların verimlilik durumu orta ve sürgünlerde 1-2 adet meyve olup, genelde 2'li ve 3'lü salkım meyve görülmektedir.

Çiçek özellikleri: Erkek çiçekleri daha önce açan (10- 17 Nisan) bu tipte protandri çiçeklenme özelliği görülmektedir. Dişi çiçeklerin ise 01- 08 Mayıs tarihleri arasında aktif hale geldikleri görülmüştür (Çizelge 4.119).

Kabuklu meyve özellikleri: Tipin ortalama kabuklu ağırlığının 14.54 g, meyve şekli oval, meyve eni 33.67 mm, meyve boyu 43.79 mm, meyve yüksekliği 32.6 mm ölçülmüş ve meyve çapının 33.14 mm olarak hesaplanmıştır(Çizelge 4.121). Meyve şekil indeksi oval ve kabuk kalınlığı 1.84 mm olarak belirlenmiştir. Bununla beraber meyve iriliği ekstrasıdır. Kabuk rengi esmer, kabuk pürüzlülüğü orta ve kabuğun kırılmasının kolay olduğu belirlenmiştir (Çizelge 4.120).

İç meyve özellikleri: Meyve iç renginin sarı, iç damarlanma durumunun az damarlı olduğu gözlenmiştir. Ortalama iç ağırlığı 6.80 g, iç oranı %46.82, içim tüm çıkma oranı %100.00 ve sağlam iç oranı %90.00 ve dolgun iç oranı %80.00 olarak belirlenmiştir (Çizelge 4.122).

Çizelge 4.119. 30 No'lu ceviz tipinin bitki ve çiçek özellikleri

Taç yapısı	Tahmini Yaşı	Ağacın verimi	Bir salkımdaki meyve sayısı (adet)	Yan dal verimi	Çiçeklenme özelliği	Çiçeklenme tarihi	
						Erkek çiçek	Dişi çiçek
Yayvan	20-25	Orta Verimli	1-2	Orta	Protandri	10-17/4	01-08/5

Çizelge 4.120. 30 No'lu ceviz tipinin kabuklu meyve özellikleri

Meyve şekli	Meyve iriliği	Dış kabuk rengi	Kabuk pürüzlülüğü	Kabuğun kırılma kolaylığı	Sürgündeki meyve sayısı (adet)
Oval	Ekstra	Esmer	Orta	Orta	2-3

Çizelge 4.121. 30 No'lu ceviz tipinin meyve özellikleri

Kabuklu ağırlık (g)	Meyve eni	Meyve yüksekliği	Meyve çapı (mm)	Meyve boyu (mm)	Meyve şekil indeksi	Kabuk kalınlığı (mm)
14.54	33.67	32.6	33.14	43.79	Oval	1.84

Çizelge 4.122. 30 No'lu ceviz tipinin iç meyve özellikleri

İç Ağırlığı (g)	İç Oranı (%)	İçin tüm çıkma oranı (%)	İç rengi	İç damarlanma durumu	Dolgun iç oranı(%)	Sağlam iç oranı(%)
6,8	46,82	100	Sarı	Az damarlı	80	90



Şekil 4.45. Tip no 30'a ait meyve görünümleri

5. SONUÇ VE ÖNERİLER

Bu çalışma, 2017-2018 yılında Kahramanmaraş ili Afşin yürütülmüştür. Ümit var olarak 64 genotip seçilmiştir.

Bu genotipler üzerinde yapılan çalışmada incelenen tiplerin %31.25'inin protogeni %68.75'inin ise protandri çiçeklenme özelliği gösterdikleri belirlenmiştir.

Bu tez çalışmasında ümitvar olarak çalışılmaya değer bulunan ceviz tiplerinde ortalama kabuklu ağırlık 16.34 g olmuş ve bu değer 10.11g (Tip No 7) ile 21.53g (Tip No 12) arasında değişim göstermiştir.

Bu seleksiyon çalışmasında üzerinde çalışılan genotiplerinin iç meyve ağırlığı ortalama olarak 6.6g bulunurken, bu özellik yönünden en düşük değer 4.62g (Tip No 7) ve en yüksek 8.39g (Tip No 8) olduğu belirlenmiştir.

Çalışılmaya değer bulunan genotiplerin randımanları (iç oranı) %27.95 (Tip No 63) ile %52.90 (Tip No 29) arasında değişiklik gösterirken, söz konusu değer ise ortalama %41.04 olarak hesaplanmıştır.

Ümit var olarak belirlenen genotiplerin kabuk kalınlıkları ortalama 1.56 mm olduğu bulunurken, bu özellik yönünden en düşük değer 0.83 mm (Tip No 26) ile en yüksek değer ise 1.94 mm (Tip No 40) arasında olduğu belirlenmiştir.

Çalışmada incelemeye alınan genotiplerin %39.07 oranında "Açık sarı", %51.55 oranında "Sarı", %9.38 oranında da "Koyu" meyve iç rengine sahip oldukları yapılan analizler sonucunda kayıt altına alınmıştır.

Tez çalışmasında seçilen tiplerin; %23.44'nün "Açık sarı" ve %76.56'sının da "Esmer" renkli dış kabuk rengine sahip oldukları belirlenmiştir.

Tez çalışmasında ümit var olarak seçilen genotiplerin iç dolgunluğu %20.00 ile %100 arasında değişirken, için tüm çıkma oranının %70.00 ile %100.00 arasında, sağlam iç oranının %27.00 ile %100 arasında değiştiği belirlenmiştir.

Ümit var olarak çalışılmaya değer bulunan genotiplerin %10.94'ünün "Düz", %84.37'sinin "Orta" ve %4.69'unun da "Pürüzlü" kabuk yapısına sahip oldukları belirlenmiştir.

Bu değerlendirmeler sonucunda belirlenen tipler içerisinde tartılı derecelendirme sonucunda 400 puan ve üzeri hesaplanan Tip No 35, Tip No 36, Tip No 30, Tip No 45, Tip No 53, Tip No 44, Tip No 56, Tip No 3, Tip No 11, Tip No 13, Tip No 20, Tip No 24, Tip No 55, Tip No 1, Tip No 22, Tip No 5, Tip No 59 ve Tip No 14 numaralı genotiplerden verim ve kalite kriterleri bakımından daha mit var sonuçlar alınmıştır. Söz konusu genotiplerin kontrollü şartlarda verim ve kalite özellikleri üzerine denemeler yapılıp değerlendirildiğinde çeşit adayı olabileceği öngörülmektedir.



KAYNAKLAR

- Akça, Y. ve Sen S. M., 1995. Relationship between and Yield-Nut Characteristics in *Juglans regia*. Proceeding of The Third International Walnut Congress. Acta Horticulturae No:442, p.215- 216, 13-16 June, Portugal.
- Akça, Y., 1993. Gürün Cevizlerinin (*Juglans regia L.*) Seleksiyon Yoluyla Islahı Üzerinde Araştırmalar. Yüzüncü Yıl Üniv. Doktora Tezi, Van 175s. (Yayınlanmamış).
- Akça, Y., Aydın, M.H., 2005. Tokat/Niksar Ekolojik Koşullarında Bazı Ceviz Çeşitlerinin Performanslarının Değerlendirilmesi Üzerine Araştırmalar. Türkiye 2. Ulusal Ceviz Sempozyumu S.112 (Basılmamış).
- Akça, Y., Ceviz Yetiştiriciliği, Anıt Matbaası, Ankara, 2009.
- Beyhan, Ö., 1993. Darende Cevizlerinin (*Juglans regia L.*) Seleksiyon Yoluyla Islahı Üzerinde Araştırmalar. Yüzüncü Yıl Üniv. Doktora Tezi, Van 184 S. (Yayınlanmamış).
- Bugaric, V., Ogasanovic, D., Korac, M., 1986. The more important biological and horticultural characteristics of selected walnut types. Hort. Abst., 56 (11): 917
- Esayan, G.S., Barsegyan, R.M., 1984. Chemical Composition and Medicinal Importance of Nuts of Central Armenia. Hort. Abst., 54 (10): 663-6857.
- Eskandarı, S., Hassanı, D., Abdı, A., 2004. Investigation on Genetic Diversity of Persian Walnut and Evaluation of Promising Genotypes. Walnut 5. International Symposium 9- 13 November Sorrento- Italy S.111-112.
- Ferhatoglu, Y., 1995. The Studies on The Effect of Potting and Omega Grafting in Relation to Different Time on Graft Taking Percents of Some Standard Walnut Varieties. - III International Walnut Congress 442.
- German, E., 1988. Main Characteristics of The Populations and Varieties of French Walnut (*Juglans regia L.*) Int. Conf. of Walnuts, Atatürk Cent. Hort. Res. Inst. Sept. 19-23. S.181.
- German, E., 1988. Main Characteristics of The Populations and Varieties of French Walnut (*Juglans regia L.*) Int. Conf. of Walnuts, Atatürk Cent. Hort. Res. Inst. Sept. 19-23. S.181.
- Gusita, S., 1972. Further Valuable Types of Walnut from Gorj, Plant Breed. Abst. 42(2): 411.
- Karadeniz, T., 2004, Şifalı Meyveler Kitabı Karadeniz Teknik Üniversitesi Ordu Ziraat Fakültesi Bahçe Bitkileri Bölümü. Ordu S.51-52.
- Keleş, H., 2012. Gümüşhacıköy Cevizlerinin (*J. regia L.*) Seleksiyon Yolu ile Islahı. Yüksek Lisans Tezi, Gaziosmanpaşa Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Bahçe Bitkileri Anabilim Dalı, Tokat.

- Korac, M., Cerovic, S., Golosin, B., 1995. Two Decades of Intensive Study Population (*Juglans regia* L.) in Yugoslavia. III. International Walnut Congress, 13-16 June, Alcobaça, Portugal.
- Lebidenets, N., 1978. Bearing in Walnut Trees with Different Dichogamy in Genetic. Horticultural Abstract, 48 (10): 85.
- Mc. Granahan, G., Forde, H.I., Snyder, R.G., Sibbert, G.S., Wilnur, R., Hasey, J., Ramos, D., 1992. Tulare Persian Walnut, Hortscience 27(2):186-187.
- Nedev, N., 1975. Agribiological Characteristics of The Varieties Siliven and Dahinovski. Plant. Hreed. Abst., 45(B): 6784.
- Nelson, R. O., Gustafson, W.A., Morrisey, T.M., 1991. Black Walnut Research 1988- BudBreak Flowering and Fruiting Data for 30 Black Walnut Selection. Horticultural Abstracts 061- 08672.
- Ölez, H., 1971. Marmara Bölgesi Cevizlerinin (*J. regia* L.) Seleksiyon Yoluyla Islahı Üzerine Araştırmalar. Bahçe Kültürleri Araştırma ve Eğitim Merkezi Dergisi, 4 (1/4):7-21.
- Ölez, H., 1971. Marmara Bölgesi Cevizlerinin (*J. regia* L.) Seleksiyon Yoluyla Islahı Üzerine Araştırmalar. Bahçe Kültürleri Araştırma ve Eğitim Merkezi Dergisi, 4 (1/4):7-21.
- Piccirillo, P., Petriccione, M., 2004. Walnut Collection of The Italian Research Council of Agriculture in Caserta Italy. Walnut 5. International Symposium 9-13 November Sorrento- Italy S.158-160.
- Ramos, D., Mc Granahan, G., 1980. Walnuts. Fruit Varieties Journal, 13- 120.
- Revin, A.A., 1990. Selection of Walnut Varieties in Crimea. First Int. Sym. On Walnut Prod. Sept. 25- 29, Budapeste. Acta Horticulture, 284: 157.
- Satina, L. F., 1987. Walnut Forms of The Dnestr Region. Plant Breeding Abstracts, 057-08354.
- Seçilmis, M., 1997. Adıyaman, Sanlıurfa, Mardin Cevizlerinin (*Juglans regia* L.) Seleksiyon Yoluyla Islahı Üzerinde Arastırmalar (Doktora Tezi). Y. Y. Ü. Fen Bil. Enst., Van.
- Sen, S. M., F., Balta, M. A., Koyuncu, F., Koyuncu, T., Yarılgaç, A., Kazankaya, 2001. Lateral Fruitfulness on Turkish Standart Walnut Cultivars and Promising Selections (*Juglans regia* L.). Proceedings of IV. Walnut Symposium. Acta Horticulturae, No:544, S: 41-45.
- Serr, E.F., Selecting Suitable Walnut Varieties. California Agricultural Experimental Station. Leat. 144, Davis, California. 179, 1962.
- Sibbett, G. S., Reiu W., Ramos, D. E., Snyder, R., 1990. Growth and Yield Performance of Walnut Cultivars Grown in Hedgerow Configuration in California. XXIII. rd

- International Horticultural Congress, August 27-September 1, 300p., 1671, Firenze - Italy.
- Solar, A., 1990. Phenological and Pomological Characteristics of Walnut Cultivars in Northeastern Slovenia, First Int. Sym. On Walnut Prod. Acta Hort. 284.
- Strla, T.Y., Mel'nicuk, G.G., Boltivets V.S., 1988. Quality, Characteristics of The Fruit of Some 180 Forms of (*Juglans regia* L.) Hort. Abst., 58(9): 606- 5525.
- Sütyemez, M., 1998. K. Maraş Bölgesinde Ceviz Seleksiyonu ve Seçilmiş Bazı Tiplerin Döllenme Biyolojileri Üzerine Araştırmalar. Ç.Ü. Fen Bilimleri Enstitüsü Doktora Tezi 401, Adana
- Sütyemez, M., 2011. Bahçe Bitkileri Genel Meyvecilik Ders Notları (Yayımlanmamış).
- Sütyemez, M., Kaşka, N., 2004. Comparison of The Behaviours of Some Locally Selected Genotypes and Local and Foreign Walnut Cultivars Under K. Maras Ecological Conditions. Walnut 5. International Symposium. 9-13 November Sorrento-Italy. S.151.
- Şahinbaş, T., 2001. Çatak ve Yöresi Cevizlerinin Seleksiyon Yolu ile Islahı Üzerine Araştırmalar.(Y.lisans tezi, basılmamış) YYÜ. Fen Bilimleri Enstitüsü, 57 s-Van.
- Şen, S.M., 1980. Kuzeydoğu Anadolu ve Doğu Karadeniz Bölgesi Cevizlerinin Seleksiyon Yoluyla Islahı Üzerinde Araştırmalar. Atatürk Üniv. Ziraat Fak. Bahçe Bitkileri Bölümü Doçentlik Tezi (Yayımlanmamış).
- Şen, S.M., 1986. Ceviz Yetiştiriciliği. Eser Matbaası, Samsun. 229 S.
- Şen, S.M., 1986. Ceviz Yetiştiriciliği. O.M.Ü. Ziraat Fak. Samsun
- Şen, S.M., Ceviz Yetiştiriciliği, Besin Değeri, Folkloru, ÜÇM Yayıncılık, Ankara, 220, 2011.
- Şen, S.M., Kazankaya, A., Yarılgaç, T., Doğan, A., 2006. Bahçeden Mutfağa Ceviz. Maji Yayınları, 233s, Ankara.
- Şimşek, M., Osmanoğlu, A., 2010. Mazıdağı (Mardin) Yöresindeki Doğal Cevizlerin (*Juglans regia* L.) Seleksiyonu . Yyü Tar Bil Derg (Yyu J Agr Sci) 2010,20(2): 131-137 .
- Taşkın, Y., 2004. Şemdinli ve Yüksekova Yöresi Cevizlerinin (*Juglans regia* L.) Seleksiyon Yolu ile Islahı Üzerine Araştırmalar.(basılmamış, y. Lisans tezi) YYÜ: Fen Bilimleri Enstitüsü., 50 s-Van.
- Ünver, H., Çelik, M., 2005. . Ankara Yöresi Cevizlerinin (*Juglans regia* L.) Seleksiyon yoluyla ıslahı. Bahçe Ceviz 34 (1): 83-89
- Ünver, H., Çelik, M., 2005. Ankara Yöresi Cevizlerinin (*Juglans regia* L.) Seleksiyon Yoluyla Islahı. Türkiye 2. Ulusal Ceviz Sempozyumu S.232 (Basılmamış).

Yıldırım, F.A., Koyuncu, M.A., Koyuncu, F., Yıldırım, A.Y., Çağatay, Ö., 2005. Yalova Yöresi (Isparta) Ceviz Tiplerinin Seleksiyon Yolu ile Islahı. Türkiye 2. Ulusal Ceviz Sempozyumu S.264 (Basılmamış).

Zhadan, V.M., Strukov, M.V., 1977. Breeding Walnut for Fruit Size. Plant, Breeding Abst., Vol:47, No:11, 918-10805.



ÖZGEÇMİŞ

Kişisel Bilgiler

Adı, soyadı : Mustafa İlbey DEMİR

Uyruğu : T.C

Doğum Tarihi ve Yeri: 19.10.1986 / Kırşehir

Medeni Hali : Evli

Telefon : 555 345 70 71

E-posta : ilbeydemir@gmail.com

Eğitim

Derece	Eğitim Birimi	Mezuniyet Tarihi
Yüksek Lisans	KSÜ/Bahçe Bitkileri Bölümü	2018
Lisans	Ankara Üni. Bahçe Bitkileri Bölümü	2010
Lise	Hasan Ali Yücel Anadolu Öğrt. Lisesi	2004

Yabancı Dil

İngilizce