

**ÇUKUROVA ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

YÜKSEK LİSANS TEZİ

Demet CANDEMİR

**GAMA İŞİNİ UYGULANARAK ELDE EDİLMİŞ OLAN ROBINSON, NOVA
VE KLEMANTİN MANDARİN TİPLERİ İLE HENDERSON ALTINTOP
TİPLERİNDE MEYVE VERİMİ, MEYVE KALİTESİ VE MORFOLOJİK
ÖZELLİKLERİN BELİRLENMESİ**

BAHÇE BİTKİLERİ ANABİLİM DALI

ADANA, 2006

**ÇUKUROVA ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

**GAMA İŞİNİ UYGULANARAK ELDE EDİLMİŞ OLAN ROBINSON, NOVA
VE KLEMANTİN MANDARİN TİPLERİ İLE HENDERSON ALTINTOP
TİPLERİNDE MEYVE VERİMİ, MEYVE KALİTESİ VE MORFOLOJİK
ÖZELLİKLERİN BELİRLENMESİ**

Demet CANDEMİR

YÜKSEK LİSANS TEZİ

BAHÇE BİTKİLERİ ANABİLİM DALI

**Bu tez 22/09/2006 Tarihinde Aşağıdaki Jüri Üyeleri Tarafından
Oybirliği/oyçokluğu ile Kabul Edilmiştir.**

İmza.....

Prof. Dr. Turgut YEŞİLOĞLU
DANIŞMAN

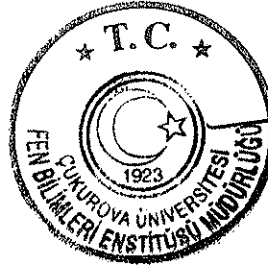
İmza.....

Prof. Dr. Sinan ETİ
ÜYE

İmza.....

Prof. Dr. Haydar ŞENGÜL
ÜYE

Bu tez Enstitümüz Bahçe Bitkileri Anabilim Dalında hazırlanmıştır.
Kod No: 2862



Prof. Dr. Aziz ERTUNÇ
Enstitü Müdürü
İmza ve Mühür

Bu çalışma Ç.Ü. Bilimsel Projeleri Birimi Tarafından Desteklenmiştir.
Proje No: ZF2004YL73

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

ÖZ
YÜKSEK LİSANS TEZİ

**GAMA IŞINI UYGULANARAK ELDE EDİLMİŞ OLAN ROBINSON, NOVA
VE KLEMANTİN MANDARİN TİPLERİ İLE HENDERSON ALTINTOP
TİPLERİNDE MEYVE VERİMİ, MEYVE KALİTESİ VE MORFOLOJİK
ÖZELLİKLERİN BELİRLENMESİ**

Demet CANDEMİR

**ÇUKUROVA ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
BAHÇE BİTKİLERİ ANABİLİM DALI**

Danışman : Prof. Dr. Turgut YEŞİLOĞLU
Yıl: 2006, Sayfa:150
Jüri : Prof. Dr. Turgut YEŞİLOĞLU
Prof. Dr. Sinan ETİ
Prof. Dr. Haydar ŞENGÜL

Bu çalışmada, 1989 yılında Klemantin, Nova, Robinson mandarinleri ve Henderson altıntopu aşısı kalemlerine 6 krd/saat dozunda ⁶⁰Co kaynağı kullanılarak akut gama (δ) ışını uygulaması sonucunda elde edilen tipler, çalışmanın materyellerini oluşturmuştur.1991 yılında 4x3 m olarak Ç.Ü. Ziraat Fakültesi Araştırma ve Uygulama Alanına dikilerek oluşturulmuş olan bu parselde M₁V₃ aşamasında olan 12 adet Klemantin, 10 adet Robinson, 6 adet Nova mandarini ve 26 adet Henderson altıntop genotipi bulunmaktadır. Bu genotiplerin Adana ekolojik koşullarında meyve verimi, kalitesi ve morfolojik özellikleri 2003, 2004 ve 2005 yılları boyunca incelenmiştir. Tartılı derecelendirme metodu uygulanarak bütün özellikler bakımından en olumlu sonuçları veren tipler saptanmıştır.

Çalışma sonucu, 2/15, 2/21 ve 2/8 Klemantin mandarin tipleri, 4/4 ve 4/21 Robinson mandarin tipleri ve 7/19 Nova mandarin tipinin en az tohum içerdiği saptanmıştır. 6/21 Henderson altıntop tipinin ise en koyu meyve kabuk rengine sahip olduğu belirlenmiştir.Tartılı derecelendirmeye göre 1/22 ve 2/15 Klemantin tipleri, 4/4 ve 5/1 Robinson mandarin tipleri, 7/5 ve 7/15 Nova mandarin tipleri ve 5/5, 5/11 ve 6/21 Henderson altıntop tipleri en olumlu sonuçları vermiştir.

Anahtar Kelimeler: Klemantin, Nova, Robinson, Henderson, Mutasyon

ABSTRACT

MSc. THESIS

**THE DETERMINATION OF THE FRUIT YIELD, FRUIT QUALITY AND
MORPHOLOGICAL CHARACTERISTICS OF ROBINSON, NOVA,
CLEMANTINE MANDARIN TYPES AND HENDERSON GRAPEFRUIT
TYPES OBTAINED BY APPLYING GAMMA RAY**

Demet CANDEMİR
DEPARTMENT OF HORTICULTURE
INSTITUTE OF NATURAL AND APPLIED SCIENCES
UNIVERSITY OF ÇUKUROVA

Supervisor : Prof. Dr. Turgut YEŞİLOĞLU
Year: 2006, Pages :150
Jury : Prof. Dr. Turgut YEŞİLOĞLU
Prof. Dr. Sinan ETİ
Prof. Dr. Haydar ŞENGÜL

In this study, acute gamma ray (δ) with source of ^{60}Co were applied from 6 krd/h dose to budwood of Clementine, Nova, Robinson mandarins, Henderson grapefruit in 1989. Types were obtained in result of application used as materials of study. The young trees of land was formed as 4x3 m spacing in the orchards of University of Çukurova, Faculty of Agriculture in 1991. Types of 12 Clementine, 10 Robinson, 6 Nova, 26 Henderson within this plot were in M_1V_3 stage. The fruit yield, fruit quality and fruit characteristics of this genotypes were examined in Adana ecological conditions during 2002, 2003 and 2004 years. The clones having superior performance were found by using weighed averaged method.

As a result, 2/15, 2/21 and 2/8 Clementine, 4/4 and 4/21 Robinson and 7/19 Nova mandarin types were determined with the lowest seed per fruit. The best rind coloration were found 6/21 Henderson grapefruit type. The best types were found 1/22 and 2/15 Clementine, 4/4 and 5/1 Robinson, 7/5 and 7/15 Nova mandarin and 5/5, 5/11 and 6/21 Henderson grapefruit by using weighed averaged method.

Key Words: Clementine, Nova, Robinson, Henderson, Mutation

TEŞEKKÜR

“Gama Işını Uygulanarak Elde Edilmiş Olan Robinson, Nova ve Klemantin Mandarin Tipleri ile Henderson Altıntop Tiplerinde Meyve Verimi, Meyve Kalitesi ve Morfolojik Özelliklerin Belirlenmesi” gibi turunçgil yetiştiriciliğini yakından ilgilendiren bu konuyu, yüksek lisans tezi olarak seçmemde yardımcı olan ve çalışmalarım sırasında desteklerini esirgemeyen danışman hocam Bahçe Bitkileri Bölüm Başkanı Prof. Dr. Turgut YEŞİLOĞLU’ na, tezimle ilgili çalışmalarda bana yol gösteren Yrd. Doç. Dr. Bilge YILDIRIM’ a teşekkürlerimi sunarım.

Ayrıca çalışmalarım sırasında bilgilerden yararlandığım Ar. Gör. Müge UYSAL KAMILOĞLU, Meral İNCESU’ ya, sevgili meslektaşlarım Kader ERÇİK ve Aysun ETİ’ ye, hayat arkadaşım Süleyman ÇAKI ve tüm aileme teşekkür ederim.

İÇİNDEKİLER

SAYFA

ÖZ.....	I
ABSTRACT.....	II
TEŞEKKÜR.....	III
İÇİNDEKİLER.....	IV
ÇİZELGELER DİZİNİ.....	XIV
ŞEKİLLERDİZİNİ.....	XXI
1. GİRİŞ.....	1
2. ÖNCEKİ ÇALIŞMALAR.....	6
3. MATERYAL VE METOT.....	10
3.1. Materyal.....	10
3.1.1. Çalışmada Kullanılan Çeşitlerin Özellikleri.....	10
3.1.1.1. Klemantin.....	10
3.1.1.2. Nova.....	11
3.1.1.3. Robinson.....	11
3.1.1.4. Henderson.....	12
3.2. Metot.....	13
3.2.1. Verim.....	13
3.2.1.1. Ağaç Başına Meyve Verim Miktarı (kg/ağaç).....	13
3.2.1.2. Gövde Birim Kesit Alanına Düşen Meyve Verim Miktarı.....	13
3.2.2. Pomolojik Özellikler.....	13
3.2.2.1. Meyve Ağırlığı (g).....	13
3.2.2.2. Meyve Boyu(mm).....	13
3.2.2.3. Meyve Eni (mm).....	14
3.2.2.4. Meyve Şekil İndeksi (meyve eni/meyve boyu).....	14
3.2.2.5. Kabuk Kalınlığı (mm).....	14
3.2.2.6. Meyve Orta Eksen Açıklığı Çapı (mm).....	14
3.2.2.7. Meyve Başına Tohum Sayısı (adet).....	14
3.2.2.8. Usare Miktarı (%).....	14

3.2.2.9. Titre Edilebilir Asit Miktarı (%).....	14
3.2.2.10. Suda Çözünebilir Kuru Madde (SÇKM) Miktarı (%).....	15
3.2.2.11. SÇKM/Asit Oranı.....	15
3.2.2.12. Meyve Dış Görünüşü.....	15
3.2.2.13. Meyve Kabuk Rengi.....	15
3.2.2.14. Meyve Et Rengi.....	15
3.2.2.15. Kabuğun Ete Bağlılığı.....	15
3.2.2.16. Meyve Et Tekstürü.....	15
3.2.3. Morfolojik Özellikler.....	15
3.2.3.1. Gövde Çapı.....	15
3.2.4. Tartılı Derecelendirme	16
3.2.4.1. Ağaç Başına Meyve Verim Miktarı (kg/ağaç)	17
3.2.4.2. Meyve Ağırlığı (g).....	18
3.2.4.3. Kabuk Kalınlığı (mm).....	19
3.2.4.4. Meyve Orta Eksen Açıklığı Çapı (mm).....	20
3.2.4.5. Tohum Sayısı.....	20
3.2.4.6. Usare Miktarı.....	21
3.2.4.7. Asit Miktarı (%).....	22
3.2.4.8. Suda Çözünebilir Kuru Madde (SÇKM) Miktarı (%).....	22
3.2.4.9. SÇKM/Asit.....	23
3.2.4.10. Meyve Dış Görünüşü.....	24
3.2.4.11. Meyve Kabuk Rengi.....	24
3.2.4.12. Meyve Et Rengi.....	25
3.2.4.13. Kabuğun Ete Bağlılığı.....	25
3.2.4.14. Meyve Et Tekstürü.....	26
4. ARAŞTIRMA BULGULARI VE TARTIŞMA.....	27
4.1. Ağaç Başına Verim (kg/ağaç).....	27
4.1.1. Klemantin Mandarin Tiplerinde Ağaç Başına Verim	27
4.1.2. Robinson Mandarin Tiplerinde Ağaç Başına Verim.....	28

4.1.3. Nova Mandarin Tiplerinde Ağaç Başına Verim.....	28
4.1.4. Henderson Altıntop Tiplerinde Ağaç Başına Verim.....	29
4.2. Gövde Birim Kesit Alanına Düşen Verim Miktarı (kg/cm ²).....	30
4.2.1.Klemantin Mandarin Tiplerinde Gövde Birim Kesit Alanına Düşen Verim Miktarı (kg/cm ²).....	30
4.2.2. Robinson Mandarin Tiplerinde Gövde Birim Kesit Alanına Düşen Verim Miktarı (kg/cm ²).....	31
4.2.3. Nova Mandarin Tiplerinde Gövde Birim Kesit Alanına Düşen Verim Miktarı (kg/cm ²).....	32
4.2.4. Henderson Altıntop Tiplerinde Gövde Birim Kesit Alanına Düşen Verim Miktarı (kg/cm ²).....	33
4.3. Meyve Ağırlığı (g).....	34
4.3.1. Klemantin Mandarin Tiplerinde Meyve Ağırlığı.....	34
4.3.2. Robinson Mandarin Tiplerinde Meyve Ağırlığı.....	35
4.3.3. Nova Mandarin Tiplerinde Meyve Ağırlığı.....	36
4.3.4. Henderson Altıntop Tiplerinde Meyve Ağırlığı.....	37
4.4. Meyve Eni (mm).....	39
4.4.1. Klemantin Mandarin Tiplerinde Meyve Eni.....	39
4.4.2. Robinson Mandarin Tiplerinde Meyve Eni.....	40
4.4.3. Nova Mandarin Tiplerinde Meyve Eni.....	41
4.4.4. Henderson Altıntop Tiplerinde Meyve Eni.....	42
4.5. Meyve Boyu (mm).....	44
4.5.1. Klemantin Mandarin Tiplerinde Meyve Boyu.....	44
4.5.2. Robinson Mandarin Tiplerinde Meyve Boyu.....	45
4.5.3. Nova Mandarin Tiplerinde Meyve Boyu.....	46
4.5.4. Henderson Altıntop Tiplerinde Meyve Boyu.....	47
4.6. Meyve Şekil İndeksi (Meyve eni/Meyve boyu).....	49
4.6.1. Klemantin Mandarin Tiplerinde Meyve Şekil İndeksi.....	49
4.6.2. Robinson Mandarin Tiplerinde Meyve Şekil İndeksi.....	50
4.6.3. Nova Mandarin Tiplerinde Meyve Şekil İndeksi.....	51

4.6.4. Henderson Altıntop Tiplerinde Meyve Şekil İndeksi.....	52
4.7. Meyve Kabuk Kalınlığı (mm).....	54
4.7.1. Klemantin Mandarin Tiplerinde Meyve Kabuk Kalınlığı (mm).....	54
4.7.2. Robinson Mandarin Tiplerinde Meyve Kabuk Kalınlığı (mm).....	55
4.7.3. Nova Mandarin Tiplerinde Meyve Kabuk Kalınlığı (mm).....	57
4.7.4. Henderson Altıntop Tiplerinde Meyve Kabuk Kalınlığı (mm).....	58
4.8. Meyve Orta Eksen Açıklığı Çapı (mm).....	60
4.8.1. Klemantin Mandarin Tiplerinde Meyve Orta Eksen Açıklığı Çapı.....	60
4.8.2. Robinson Mandarin Tiplerinde Meyve Orta Eksen Açıklığı Çapı.....	61
4.8.3. Nova Mandarin Tiplerinde Meyve Orta Eksen Açıklığı Çapı.....	62
4.8.4. Henderson Altıntop Tiplerinde Meyve Orta Eksen Açıklığı Çapı.....	63
4.9. Tohum Sayısı (adet/meyve).....	65
4.9.1. Klemantin Mandarin Tiplerinde Tohum Sayısı.....	65
4.9.2. Robinson Mandarin Tiplerinde Tohum Sayısı.....	66
4.9.3. Nova Mandarin Tiplerinde Tohum Sayısı.....	68
4.9.4. Henderson Altıntop Tiplerinde Tohum Sayısı.....	69
4.10. Usare Miktarı (%).....	71
4.10.1. Klemantin Mandarin Tiplerinde Usare Miktarı.....	71
4.10.2. Robinson Mandarin Tiplerinde Usare Miktarı.....	72
4.10.3. Nova Mandarin Tiplerinde Usare Miktarı.....	73
4.10.4. Henderson Altıntop Tiplerinde Usare Miktarı.....	74
4.11. Asit Miktarı (%).....	76
4.11.1. Klemantin Mandarin Tiplerinde Asit Miktarı.....	76
4.11.2. Robinson Mandarin Tiplerinde Asit Miktarı.....	77
4.11.3. Nova Mandarin Tiplerinde Asit Miktarı.....	78
4.11.4. Henderson Altıntop Tiplerinde Asit Miktarı.....	79
4.12. SÇKM Miktarı (%).....	81
4.12.1. Klemantin Mandarin Tiplerinde SÇKM Miktarı.....	81
4.12.2. Robinson Mandarin Tiplerinde SÇKM Miktarı.....	82
4.12.3. Nova Mandarin Tiplerinde SÇKM Miktarı.....	83

4.12.4. Henderson Mandarin Tiplerinde SÇKM Miktarı.....	84
4.13. SÇKM/Asit.....	86
4.13.1. Klemantin Mandarin Tiplerinde SÇKM/Asit.....	86
4.13.2. Robinson Mandarin Tiplerinde SÇKM/Asit.....	87
4.13.3. Nova Mandarin Tiplerinde SÇKM/Asit.....	88
4.13.4. Henderson Altıntop Tiplerinde SÇKM/Asit.....	89
4.14. Meyve Dış Görünüşü.....	91
4.14.1. Klemantin Mandarin Tiplerinde Meyve Dış Görünüşü.....	91
4.14.2. Robinson Mandarin Tiplerinde Meyve Dış Görünüşü.....	92
4.14.3. Nova Mandarin Tiplerinde Meyve Dış Görünüşü.....	93
4.14.4. Henderson Altıntop Tiplerinde Meyve Dış Görünüşü.....	94
4.15. Meyve Kabuk Rengi.....	96
4.15.1. Klemantin Mandarin Tiplerinde Meyve Kabuk Rengi.....	96
4.15.2. Robinson Mandarin Tiplerinde Meyve Kabuk Rengi.....	97
4.15.3. Nova Mandarin Tiplerinde Meyve Kabuk Rengi.....	98
4.15.4. Henderson Altıntop Tiplerinde Meyve Kabuk Rengi.....	99
4.16. Meyve Et Rengi.....	101
4.16.1. Klemantin Mandarin Tiplerinde Meyve Et Rengi.....	101
4.16.2. Robinson Mandarin Tiplerinde Meyve Et Rengi.....	102
4.16.3. Nova Mandarin Tiplerinde Meyve Et Rengi.....	103
4.16.4. Henderson Altıntop Tiplerinde Meyve Et Rengi.....	104
4.17. Meyve Kabuğunun Ete Bağlılığı.....	106
4.17.1. Klemantin Mandarin Tiplerinde Kabuğun Ete Bağlılığı.....	106
4.17.2. Robinson Mandarin Tiplerinde Kabuğun Ete Bağlılığı.....	107
4.17.3. Nova Mandarin Tiplerinde Kabuğun Ete Bağlılığı.....	108
4.17.4. Henderson Altıntop Tiplerinde Kabuğun Ete Bağlılığı.....	109
4.18. Meyve Et Tekstürü.....	111
4.18.1. Klemantin Mandarin Tiplerinde Meyve Et Tekstürü.....	111
4.18.2. Robinson Mandarin Tiplerinde Meyve Et Tekstürü.....	112
4.18.3. Nova Mandarin Tiplerinde Meyve Et Tekstürü.....	113

4.18.4. Henderson Altıntop Tiplerinde Meyve Et Tekstürü.....	114
4.19. Gövde Çapı (cm).....	116
4.19.1. Klemantin Mandarin Tiplerinde Gövde Çapı.....	116
4.19.2. Robinson Mandarin Tiplerinde Gövde Çapı.....	117
4.19.3. Nova Mandarin Tiplerinde Gövde Çapı.....	117
4.19.4. Henderson Altıntop Tiplerinde Gövde Çapı.....	118
4.20. Tartılı Derecelendirme.....	119
4.20.1. Klemantin Mandarin Tiplerinde Tartılı Derecelendirme.....	119
4.20.2. Robinson Mandarin Tiplerinde Tartılı Derecelendirme.....	122
4.20.3. Nova Mandarin Tiplerinde Tartılı Derecelendirme.....	124
4.20.4. Henderson Altıntop Tiplerinde Tartılı Derecelendirme.....	125
5. SONUÇLAR VE ÖNERİLER.....	126
5.1. Klemantin Mandarin Tipleri	126
5.2. Robinson Mandarin Tipleri.....	126
5.3. Nova Mandarin Tipleri	127
5.4. Henderson Altıntop Tipleri.....	127
6. KAYNAKLAR.....	128
ÖZGEÇMİŞ.....	131

EKLER

EK.1. Klemantin mandarin tiplerinde 2002 yılı tartılı derecelendirme sonuçları.....	132
EK.2. Klemantin mandarin tiplerinde 2003 yılı tartılı derecelendirme sonuçları.....	133
EK.3. Klemantin mandarin tiplerinde 2004 yılı tartılı derecelendirme sonuçları.....	134
EK.4. Klemantin mandarin tiplerinde ortalama tartılı derecelendirme sonuçları.....	135
EK.5. Robinson mandarin tiplerinde 2002 yılı tartılı derecelendirme sonuçları.....	136
EK.6. Robinson mandarin tiplerinde 2003 yılı tartılı derecelendirme sonuçları.....	137
EK.7. Robinson mandarin tiplerinde 2004 yılı tartılı derecelendirme sonuçları.....	138
EK.8. Robinson mandarin tiplerinde ortalama tartılı derecelendirme sonuçları.....	139
EK.9. Nova mandarin tiplerinde 2002 yılı tartılı derecelendirme sonuçları.....	140
EK.10. Nova mandarin tiplerinde 2003 yılı tartılı derecelendirme sonuçları.....	141
EK.11. Nova mandarin tiplerinde 2004 yılı tartılı derecelendirme sonuçları.....	142
EK.12. Nova mandarin tiplerinde ortalama tartılı derecelendirme sonuçları.....	143
EK.13. Henderson altıntop tiplerinde 2002 yılı tartılı derecelendirme sonuçları.....	144
EK.14. Henderson altıntop tiplerinde 2003 yılı tartılı derecelendirme sonuçları.....	146

EK.15. Henderson altıntop tiplerinde 2004 yılı tartılı derecelendirme	
sonuçları.....	148
EK.16. Henderson altıntop tiplerinde ortalama tartılı derecelendirme	
sonuçları.....	150

ÇİZELGELER DİZİNİ**SAYFA**

Çizelge 1.1.	Dünyadaki Önemli Turunçgil Üreticisi Ülkeler ve Üretim Miktarları	1
Çizelge 2.1.	Turunçgillerde Bazı Islah Çalışmaları	8
Çizelge 2.2.	Mutasyona Uğramış Tescilli Çeşitlerin Listesi	9
Çizelge 4.1.1.	Klemantin mandarin tiplerinde 2004 yılı verim miktarları	27
Çizelge 4.1.2.	Robinson mandarin tiplerinde 2004 yılı verim miktarları	28
Çizelge 4.1.3.	Nova mandarin tiplerinde 2004 yılı verim miktarları	28
Çizelge 4.1.4.	Henderson altıntop tiplerinde 2004 yılı verim miktarları	29
Çizelge 4.2.1.	Klemantin mandarin tiplerinde gövde birim kesit alanına düşen verim miktarı değerleri	30
Çizelge 4.2.2.	Robinson mandarin tiplerinde gövde birim kesit alanına düşen verim miktarı değerleri	31
Çizelge 4.2.3.	Nova mandarin tiplerinde gövde birim kesit alanına düşen verim miktarı değerleri	32
Çizelge 4.2.4.	Henderson altıntop tiplerinde gövde birim kesit alanına düşen verim miktarı değerleri	33
Çizelge 4.3.1.	Klemantin mandarin tiplerinde 2002, 2003, 2004 ve ortalama meyve ağırlıkları	34
Çizelge 4.3.2.	Robinson mandarin tiplerinde 2002, 2003, 2004 ve ortalama meyve ağırlıkları	35
Çizelge 4.3.3.	Nova mandarin tiplerinde 2002, 2003, 2004 ve ortalama meyve ağırlıkları	36
Çizelge 4.3.4.	Henderson altıntop tiplerinde 2002, 2003, 2004 ve ortalama meyve ağırlıkları	38
Çizelge 4.4.1.	Klemantin mandarin tiplerinde 2002, 2003, 2004 ve ortalama meyve eni	39
Çizelge 4.4.2.	Robinson mandarin tiplerinde 2002, 2003, 2004 ve ortalama meyve eni	40

Çizelge 4.4.3.	Nova mandarin tiplerinde 2002, 2003, 2004 ve ortalama meyve eni	41
Çizelge 4.4.4.	Henderson altıntop tiplerinde 2002, 2003, 2004 ve ortalama meyve eni	43
Çizelge 4.5.1.	Klemantin mandarin tiplerinde 2002, 2003, 2004 ve ortalama meyve boyu	44
Çizelge 4.5.2.	Robinson mandarin tiplerinde 2002, 2003, 2004 ve ortalama meyve boyu	45
Çizelge 4.5.3.	Nova mandarin tiplerinde 2002, 2003, 2004 ve ortalama meyve boyu	46
Çizelge 4.5.4.	Henderson altıntop tiplerinde 2002, 2003, 2004 ve ortalama meyve boyu	48
Çizelge 4.6.1.	Klemantin mandarin tiplerinde 2002, 2003, 2004 ve ortalama meyve şekil indeksi	48
Çizelge 4.6.2.	Robinson mandarin tiplerinde 2002, 2003, 2004 ve ortalama meyve şekil indeksi	50
Çizelge 4.6.3.	Nova mandarin tiplerinde 2002, 2003, 2004 ve ortalama meyve şekil indeksi	51
Çizelge 4.6.4.	Henderson altıntop tiplerinde 2002, 2003, 2004 ve ortalama meyve şekil indeksi	53
Çizelge 4.7.1.	Klemantin mandarin tiplerinde 2002, 2003, 2004 ve ortalama kabuk kalınlıkları	55
Çizelge 4.7.2.	Robinson mandarin tiplerinde 2002, 2003, 2004 ve ortalama kabuk kalınlıkları	56
Çizelge 4.7.3.	Nova mandarin tiplerinde 2002, 2003, 2004 ve ortalama kabuk kalınlıkları	57
Çizelge 4.7.4.	Henderson altıntop tiplerinde 2002, 2003, 2004 ve ortalama kabuk kalınlıkları	59
Çizelge 4.8.1.	Klemantin mandarin tiplerinde 2002, 2003, 2004 ve ortalama meyve orta eksen açıklığı çapı	60

Çizelge 4.8.2.	Robinson mandarin tiplerinde 2002, 2003, 2004 ve ortalama meyve orta eksen açıklığı çapı	61
Çizelge 4.8.3.	Nova mandarin tiplerinde 2002, 2003, 2004 ve ortalama meyve orta eksen açıklığı çapı	62
Çizelge 4.8.4.	Henderson altıntop tiplerinde 2002, 2003, 2004 ve ortalama meyve orta eksen açıklığı çapı	64
Çizelge 4.9.1.	Klemantin mandarin tiplerinde 2002, 2003, 2004 ve ortalama tohum sayısı değerleri	66
Çizelge 4.9.2.	Robinson mandarin tiplerinde 2002, 2003, 2004 ve ortalama tohum sayısı değerleri	67
Çizelge 4.9.3.	Nova mandarin tiplerinde 2002, 2003, 2004 ve ortalama tohum sayısı değerleri	68
Çizelge 4.9.4.	Henderson altıntop tiplerinde 2002, 2003, 2004 ve ortalama tohum sayısı değerleri	70
Çizelge 4.10.1.	Klemantin mandarin tiplerinde 2002, 2003, 2004 ve ortalama usare miktarı değerleri	71
Çizelge 4.10.2.	Robinson mandarin tiplerinde 2002, 2003, 2004 ve ortalama usare miktarı değerleri	72
Çizelge 4.10.3.	Nova mandarin tiplerinde 2002, 2003, 2004 ve ortalama usare miktarı değerleri	73
Çizelge 4.10.4.	Henderson altıntop tiplerinde 2002, 2003, 2004 ve ortalama usare miktarı değerleri	75
Çizelge 4.11.1.	Klemantin mandarin tiplerinde 2002, 2003, 2004 ve ortalama titre edilebilir asit miktarları	77
Çizelge 4.11.2.	Robinson mandarin tiplerinde 2002, 2003, 2004 ve ortalama titre edilebilir asit miktarları	78
Çizelge 4.11.3.	Nova mandarin tiplerinde 2002, 2003, 2004 ve ortalama titre edilebilir asit miktarları	79
Çizelge 4.11.4.	Henderson altıntop tiplerinde 2002, 2003, 2004 ve ortalama titre edilebilir asit miktarları	80

Çizelge 4.12.1. Klemantin mandarin tiplerinde 2002, 2003, 2004 ve ortalama SÇKM miktarları	82
Çizelge 4.12.2. Robinson mandarin Tiplerinde 2002, 2003, 2004 ve Ortalama SÇKM Miktarları	83
Çizelge 4.12.3. Nova mandarin tiplerinde 2002, 2003, 2004 ve ortalama SÇKM miktarları	84
Çizelge 4.12.4. Henderson altıntop tiplerinde 2002, 2003, 2004 ve ortalama SÇKM miktarları	85
Çizelge 4.13.1. Klemantin mandarin tiplerinde 2002, 2003, 2004 ve ortalama SÇKM/Asit miktarları	86
Çizelge 4.13.2. Robinson mandarin tiplerinde 2002, 2003, 2004 ve ortalama SÇKM/Asit miktarları	87
Çizelge 4.13.3. Nova mandarin tiplerinde 2002, 2003, 2004 ve ortalama SÇKM/Asit miktarları	88
Çizelge 4.13.4. Henderson altıntop tiplerinde 2002, 2003, 2004 ve ortalama SÇKM/Asit miktarları	90
Çizelge 4.14.1. Klemantin mandarin tiplerinde 2002, 2003, 2004 ve ortalama meyve dış görünüşü değerleri	92
Çizelge 4.14.2. Robinson mandarin tiplerinde 2002, 2003, 2004 ve ortalama meyve dış görünüşü değerleri	93
Çizelge 4.14.3. Nova mandarin tiplerinde 2002, 2003, 2004 ve ortalama meyve dış görünüşü değerleri	94
Çizelge 4.14.4. Henderson altıntop tiplerinde 2002, 2003, 2004 ve ortalama meyve dış görünüşü değerleri	95
Çizelge 4.15.1. Klemantin mandarin tiplerinde 2002, 2003, 2004 ve ortalama meyve kabuk rengi değerleri	97
Çizelge 4.15.2. Robinson mandarin tiplerinde 2002, 2003, 2004 ve ortalama meyve kabuk rengi değerleri	98
Çizelge 4.15.3. Nova mandarin tiplerinde 2002, 2003, 2004 ve ortalama meyve kabuk rengi değerleri	99

Çizelge 4.15.4. Henderson altıntop tiplerinde 2002, 2003, 2004 ve ortalama meyve kabuk rengi değerleri	100
Çizelge 4.16.1. Klemantin mandarin tiplerinde 2002, 2003, 2004 ve ortalama meyve et rengi değerleri	102
Çizelge 4.16.2. Robinson mandarin tiplerinde 2002, 2003, 2004 ve ortalama meyve et rengi değerleri	103
Çizelge 4.16.3. Nova mandarin tiplerinde 2002, 2003, 2004 ve ortalama meyve et rengi değerleri	104
Çizelge 4.16.4. Henderson altıntop tiplerinde 2002, 2003, 2004 ve ortalama meyve et rengi değerleri	105
Çizelge 4.17.1. Klemantin mandarin tiplerinde 2002, 2003, 2004 ve ortalama meyve kabuğunun ete bağlılık değerleri	106
Çizelge 4.17.2. Robinson mandarin tiplerinde 2002, 2003, 2004 ve ortalama meyve kabuğunun ete bağlılık değerleri	107
Çizelge 4.17.3. Nova mandarin tiplerinde 2002, 2003, 2004 ve ortalama meyve kabuğunun ete bağlılık değerleri	108
Çizelge 4.17.4. Henderson altıntop tiplerinde 2002, 2003, 2004 ve ortalama meyve kabuğunun ete bağlılık değerleri	110
Çizelge 4.18.1. Klemantin mandarin tiplerinde 2002, 2003, 2004 ve ortalama meyve et tekstürü değerleri	111
Çizelge 4.18.2. Robinson mandarin tiplerinde 2002, 2003, 2004 ve ortalama meyve et tekstürü değerleri	112
Çizelge 4.18.3. Nova mandarin tiplerinde 2002, 2003, 2004 ve ortalama meyve et tekstürü değerleri	113
Çizelge 4.18.4. Henderson altıntop tiplerinde 2002, 2003, 2004 ve ortalama meyve et tekstürü değerleri	115
Çizelge 4.19.1. Klemantin mandarin tiplerinde 2002, 2003, 2004 ve ortalama gövde çapı değerleri	116
Çizelge 4.19.2. Robinson mandarin tiplerinde 2002, 2003, 2004 ve ortalama gövde çapı değerleri	117

Çizelge 4.19.3. Nova mandarin tiplerinde 2002, 2003, 2004 ve ortalama gövde çapı değerleri	117
Çizelge 4.19.4. Henderson altıntop tiplerinde 2002, 2003, 2004 ve ortalama gövde çapı değerleri	118

ŞEKİLLER DİZİNİ

SAYFA

Şekil 1.	1/22 Klemantin mandarin tipi meyveleri.....	119
Şekil 2.	2/15 Klemantin mandarin tipi meyveleri.....	120
Şekil 3.	2/21 Klemantin mandarin tipi meyveleri.....	120
Şekil 4.	2/8 Klemantin mandarin tipi meyveleri.....	121
Şekil 5.	4/4 Robinson mandarin tipi meyveleri.....	122
Şekil 6.	5/1 Robinson mandarin tipi meyveleri.....	123
Şekil 7.	4/21 Robinson mandarin tipi meyveleri.....	123
Şekil 8.	7/3 Nova mandarin tipi meyveleri.....	124
Şekil 9.	5/5 Henderson altıntop tipi meyveleri.....	125
Şekil 10.	5/11 Henderson altıntop tipi meyveleri.....	125

1.GİRİŞ

Turunçgiller dünyada en çok üretilen meyve grubudur. Dünyada en büyük üretici ülke Brezilya olup, onu sırasıyla Çin, ABD, Meksika, İspanya ve Hindistan izlemektedir (**Çizelge 1.1**).

2005 yılı verilerine göre dünya turunçgil üretimi 105 431 984 ton olarak belirlenmiştir. Bu üretimin 59 858 474 tonu portakal, 23 312 139 tonu mandarin, 12 554 879 tonu limon ve laym, 3 667 862 tonu altıntop ve şadok 6 038 630 tonu ise diğer türler olarak belirlenmiştir (**FAO, 2005**).

Türkiye'nin de içinde bulunduğu Akdeniz Havzasında dünya turunçgil üretimi son yıllarda giderek artmaktadır. 2005 yılında Türkiye'de toplam 2 587 650 ton turunçgil üretilmiştir. Türkiye'nin toplam turunçgil alanı 96 778 ha'dır. Bu alanın 41 626 hektarında portakal, 31 969 hektarında mandarin, 19 647 hektarında limon ve laym, 3 333 hektarında altıntop ve 203 hektarında turunç üretilmektedir(**FAO, 2005**).

Çizelge 1.1. Dünyadaki önemli turunçgil üreticisi ülkelerin 2005 yılı üretim miktarları (Ton) (**FAO, 2005**).

	PORTAKAL	MANDARIN	LİMON ve LAYM	ALTINTOP ve ŞADOK	DİĞER	TOPLAM
Brezilya	17.804.600	1.270.000	1.000.000	67.500	-	20.142.100
Çin	2.412.000	11.395.000	634.500	443.000	1,135.000	16.019.500
ABD	8.266.270	390.090	745.500	914.440	900	10.317.200
Meksika	3.969.810	360.000	1.824.890	257.711	63.000	6.475.411
İspanya	2.149.900	1.944.600	734.300	25.000	13.500	4.867.300
Hindistan	3.100.000	-	1.420.000	142.000	88.000	4.750.000
İtalya	2.533.535	661.823	609.435	7.000	25.000	3.836.793
İran	1.900.000	720.000	1.100.000	37.000	68.000	3.825.000
Mısır	1.789.000	665.000	338.000	3.100	2.500	2.797.600
Arjantin	770.000	450.000	1.300.000	170.000	-	2.690.000
Türkiye	1.250.000	585.000	600.000	150.000	2.650	2.587.650

Turunçgiller temelde Güneydoğu Asya kökenlidir.

Turunçgiller ticari ilişkiler çerçevesinde Ortadoğu'ya gelmiş ve oradan Avrupa' ya geçmiştir. Romalılar M.Ö. 100 ile M.S. 100 yılları arasında turunçgilleri İtalya'ya getirmişlerdir. Portekizliler 15. yy' da Ümit Burnunu geçerek Uzakdoğu'dan portakalı Portekiz'e getirmişlerdir. Altıntop ve limon Uzakdoğu kaynaklı değildir ve limon ilk defa İtalya'da ortaya çıkmıştır. Altıntop 19. yy' da Florida' ya getirilmiş ve yayılmıştır. Mandarin ise diğer türlerden daha sonra İngilizler tarafından 1800'lü yıllarda Malta Adasına getirilmiş ve oradan yayılmıştır. Turunçgiller keşiflerle birlikte İspanyol ve Portekizlilerce Güney ve Kuzey Amerika'ya götürülmüştür (**Tuzcu ve Yeşiloğlu 2002**).

Turunçgillerin dünyada en fazla üretilen meyve grubu olmasının başlıca nedenleri özellikle insanların hoşuna giden koku, görünüş ve renklere sahip olması yanında, C vitamini içeriğinin yüksek ve kolay tüketime uygun olmasıdır. Bu meyve grubunun daha fazla tüketilebilir hale getirilebilmesi, insanların tercihiine uygun yeni özellikler kazandırmakla mümkündür. Bu amaçla günümüzde birçok ıslah çalışmaları yapılmaktadır.

Meyve kabuğunun meyve etine sıkı bağlı oluşu, tohum sayısının fazla oluşu, meyve eti ve kabuğunun homojen olmayışı tüketiciler üzerinde olumsuz etkiler yaratan etmenlerin başında gelmektedir. Bu tür etmenlerin ortadan kaldırılarak tüketim oranının artmasını sağlayacak yeni çeşitlerin pazara sunulması ıslahçıların en büyük hedefleri arasındadır. Bu hedeflere ulaşmada kullanılan ıslah yöntemlerinden biri de mutasyon ıslahıdır.

Bitkilerde mutasyon; gen, genler ve kromozomlar düzeyinde yani bitkinin genetik seti üzerinde dışsal etkiler sonucu ortaya çıkan değişimlerin tümü olarak tanımlanmaktadır.

Turunçgillerde heterozigoti oranının yüksek olması yapay mutasyonların kullanılması yönünde bir avantaj olarak görülmektedir (Tuzcu ve Yeşiloğlu, 2002). Bu yöntemle özellikle tohumuz turunçgil çeşitleri elde edilmiştir (Hearn, 1994).

Doğada kendiliğinden mutasyon, kalıtsal özelliklerde ani değişiklikler olarak açıklanır ve turunçgillerde sık sık görülür. Mutasyonlar, dalda ya da meyvede meydana gelen değişimler şeklinde gözlenmektedir. Turunçgillerde ticari değeri yüksek olan, doğal mutasyonlarla elde edilmiş birçok çeşit bulunmaktadır. Bu anlamda Washington Navel portakalı ve Marsh Seedless altıntopu doğal mutasyonlar sonucu oluşan ilk önemli çeşitlerdir. Bunun yanında Yafa portakalı da Filistinde meydana gelen bir göz mutasyonunda elde edilmiştir. Satsuma mandarin çeşitleri de çok önemli doğal mutasyonların olduğu bir diğer turunçgil grubudur (Janick ve Moore, 1975).

Yeni kültür çeşitlerinin meydana gelişinde doğal mutasyonların rolü olduğu gibi günümüzde yapay yolla da mutasyon yaratılabilmektedir (Demir, 1975).

Turunçgillerde doğal mutasyonlar oldukça yaygındır. Bugün Dünya'da yetiştirilmekte olan çoğu turunçgil çeşidi doğal mutasyonlar sonucu oluşmuştur. Yapay olarak mutasyon oluşturma çalışmaları ise zor ve pahalı olması nedeniyle sınırlı kalmıştır. Fakat yine de bu konuda oldukça fazla çalışma vardır. Yapılan araştırmalara göre mutasyon oluşumunda çevre koşullarının etkisi çok önemlidir. Nükleik asitlerin en fazla yapıldığı devredeki mutasyon uygulamaları daha iyi sonuç vermektedir. Mutasyon yapıcı etkenlere ise mutagen denilmiştir (Yeşiloğlu, 1996).

Yapay yollarla mutasyon oluşturabilmek için fiziksel ve kimyasal mutagenler kullanılmaktadır.

1. Fiziksel Mutagenler

Daha çok ışınlamalar kullanılmaktadır.

a. Bunlardan en eski ve bilineni **mor ötesi ışımlar**'dır. Etkisi düşük ve dokuya işleme özelliği daha azdır. Kallus ve çiçek tozu gibi küçük yapılara uygulanır. Yaprak, tomurcuk gibi dokulara giremedikleri için etkili olamazlar.

b. Günümüzde mutagen olarak **radyoaktif ışınlamalar** daha etkilidir. Bu ışınlamalar;

- Alfa (α),
- Beta (β) ve
- Gama (γ)' dır.

Alfa ışınlamalarının frekansı (dokuya girme oranı) düşük, ama enerjisi yüksektir. Yani dokuya işleyişi düşük ama etkisi yüksektir.

Beta ışınlamalarının frekansı yüksek, ama enerjisi alfadan daha düşüktür. Yani dokuya işleyişi yüksek ama etkisi düşüktür.

Gama ışınlamalarının frekansı en yüksek, enerjisi en düşüktür. Yani dokuya işleyişi en yüksek ve enerjisi en düşüktür.

İşinimlerden en uygunu ve kullanılanı gama ışınlardır. Çünkü küçük değişimler meydana getirmek istenmektedir. Gama ışınlamaları veren kaynak ^{60}Co dır.

c. Bir diğer fiziksel mutagen **'tanecik ışınlamalar'**dır. X ışınları da birer tanecik yapısındadır. Mutasyonda kullanımı sınırlıdır.

2. Kimyasal Mutagenler

DES, EMS, MMS, AZİD, COLHICIN'dir.

Fiziksel mutagenler genelde genler üzerinde, kimyasal mutagenler ise, kromozom mutasyonunda etkili olmaktadır.

Mutagenlerin Uygulama Şekilleri

1.Akut Uygulama: Akut uygulamada güçlü ışınlamalar kullanılır. Çok kısa sürede etki yapar ve stabil kalır. Yüksek dozda mutagen uygulamaları yapılmaktadır. Bu nedenle zararın fazla olmaması için kısa tutulur.

2.Kronik Uygulama: Düşük dozda uzun sürede uygulama yapılır. Heterozigoti oranı yüksek olan bitkilerde kronik uygulamada başarı oranı daha yüksek olur.

Turunçgiller alanında ülkemizde ilk defa başlatılmış olan radyasyon uygulamasıyla yeni çeşit ıslahı, Dünya’da araştırılan önemli konulardan birisidir. Seleksiyon ve melezleme çalışmalarının yeterli olmadığı durumlarda çeşitli yollarla mutasyon oluşturma yoluna gidilir. Yapay olarak mutasyon oluşturma çalışmaları zor ve pahalı olması nedeniyle sınırlı kalmıştır (**Tuzcu ve ark., 1988**).

Turuçgillerde radyasyon uygulaması yapılırken bitkinin kalıtım ve değişim fizyolojisinin mekanizması ve doğal gelişmeyi düzenleyen ve oluşturan etmenler iyi bilinmelidir. Ayrıca uygulama yapılacak materyalin büyüklüğüne, arzu edilen mutasyon frekansının uygunluğuna, ışınlama ortamının sıcaklığına ısınlanacak materyalin su içeriğine ve diğer çevresel faktörlere dikkat edilmelidir (**Kepenek, 1995**).

Bu çalışmada Klemantin, Nova ve Robinson mandarinlerinde tohumusuzluk, Henderson altıntopunda ise daha koyu renklenme amacıyla yapılmış mutasyon ıslahı çalışması sonucunda elde edilmiş olan mutant tiplerin verim ve meyve özelliklerinin belirlenmesi ve bu şekilde ümitvar tiplerin saptanması amaçlanmıştır.

2. ÖNCEKİ ÇALIŞMALAR

Mutasyon ıslahında ıslahçının isteği yüksek mutasyon frekansı ve düşük fizyolojik zarardır. Meydana gelen değişikliklerin sıklığı dozajla artma eğilimindedir. Ancak aşırı doz bitkiyi öldürebilir (**Cameron ve Frost, 1968**).

Radyasyona karşı her bitkinin duyarlılığı farklıdır. Örneğin *Citrus Sinensis*' in gelişen tomurcuklarına 16 KR doz uygunken, limonun gelişen tomurcuklarına 2-7 KR dozun uygun olduğu gözlenmiştir (**Kepenek, 1995**).

Turuçgillerde mutasyon oluşturmak için "X" ışınları kullanımı 1935'e kadar dayanır. 1960 yılında Hensz adlı bir araştırmacı Redblush altıntopu ve Valencia portakalının tohum ve sürgünlerine röntgen ve neutron ışınları uygulamış, Redblush'tan elde edilen bir çöğürün 3 yapraklı çöğürü olduğu görülmüştür. 1962 yılında Cameron, Neutron ve Gamma ışınlarının karışımı ile elde edilen 300 Valencia portakal gözünün, hemen hemen hepsinden sürgün elde etmiştir. Ancak 5 yıl sonra değişikliklerden çok az bir belirti kalmıştır (**Janick ve Moore, 1975**).

Türkiye'de ilk defa Ç. Ü. Ziraat Fakültesi Bahçe Bitkileri Bölümünde gerçekleştirilen bir çalışmada, Fremont mandarinine, Valencia portakalına, Redblush altıntopuna, Kütdiken limonu ve Tuzcu 33-9 turuncu aşı gözlerine Kobalt 60 kaynağı kullanılarak Gamma ışınlaması yapılmıştır. L.D. Dozları; Fremont mandarini ve Valencia portakalında 5.8 krd, Redblush altıntopunda 7.0 krd, Tuzcu 33-9 turuncunda 7.2 krd ve Kütdiken limonunda 7.8 krd olarak saptanmıştır. Araştırmada Fremont mandarininde tohumuz, Valencia portakalında daha geç olgunlaşan, Redblush altıntopunda daha koyu renklenen, Kütdiken limonunda uçkurutana dayanıklı bireylerin elde edilmesi amaçlanmıştır. Fremont mandarini ve Kütdiken limonunda ümitvar olarak saptanan M1V3 döllerinde çalışmalar hala devam etmektedir (**Tuzcu ve ark, 1988**).

Froneman ve ark (1996)'ya göre tohumusuz turunçgil üretimi için, ıslah programında şadok, mandarin ve portakallardan alınan aşı kalemlerine 30-75 gray gama ışını uygulanmıştır. Buradan elde edilen 2400 bitkinin 400'ünün üretiminin yapılmakta olduğu ve 13 tanesinin çekirdeksiz meyve verdiği bildirilmiştir.

Pakistanda yerel turunçgil meyve suyu endüstrisinin isteği doğrultusunda yaklaşık meyve başına 25 tohum bulunduran Kinnow mandarini kullanılarak az tohumluluk/tohumusuzluk amaçlanmıştır. Bu amaç doğrultusunda ebeveynin sürgün uçlarına Gama ışını uygulanmış ve M1V4 aşamasındaki mutantlardan istenilen sonuçlar elde edilmiştir (**N.İ.A.B., 2004**).

Rocha ve ark. (2001) Brezilya portakal üretiminde en büyük paya sahip olan Pera partakal çeşidinde tohumusuzluk amaçlanarak gama ışını uygulanmıştır. Uygulama sonucunda 127 mutant klon elde edilmiştir. Yapılan analizler sonucunda 15 tipte 1- 2 tohum/meyve, 9 tipte ise 0-1 tohum/meyve belirlenmiştir.

Turunçgillerde bazı ıslah çalışmaları Çizelge 2.1 ' de verilmiştir.

Çizelge 2.1. Turuncgillerde bazı ıslah çalışmaları (Göksel, 1997)

TÜR	ÇEŞİT	TARİH	ISLAH YÖNTEMİ	EBEVEYNLER	ÖNEMLİ ÖZELLİKLER
Altıntop	Marsh Seedless		Mutasyon	Renkli Marsh Altıntop	Tohumsuz
	Duncan		Seleksiyon		Tohumlu
	Cecily		Dal Mutasyonu		Tohumsuz
	Thompson		Dal Mutasyonu	Marsh Seedless	Beyaz Kabuk
	Ruby Red		Göz Mutasyonu	Thompson	
	Foster Pink		Dal Mutasyonu	Marsh Altıntopu	Tohumlu
	Hudson		Dal Mutasyonu	Foster Pink	Koyu Kırmızı
	Star Ruby	1971	Yapay Mutasyon		Koyu Renk Erkencilik
	Shambar		Göz Mutasyonu	Red Blush	Erkenci Tohumsuz
	Oroblanco	1967	Melezleme	Şadok X Altıntop	Erkenci
Mandarin	Klemantin		Doğal Mutasyon		Partenokarpik
	Nules	1953	Mutasyon	Fina	Puflaşmaya Eğilimli
	Esbal	1966	Mutasyon	Fina	Meyve Kalitesi Yüksek
	Hernandina	1966	Mutasyon	Fina	Geççi
	Marisol	1970	Mutasyon	Oroval	Erkenci
	Aoe Wase	1892	Dal Mutasyonu	Ovari	
	Aoshima Unshu		Mutasyon	Satsuma	Geççi
	Nova	1964	Melezleme	Klemantin X Orlando	Erkenci
	Fairchild	1948	Melezleme	Klemantin X Orlando	erkenci
	Fortuna	1964	Melezleme	Klemantin X Dancy	Geççi Verimi Düşük
	Minneola Tangelo	1931	Melezleme	Duncan X Dancy	Boyun Kısmı Belirgin
	Kinnow	1915-1935	Melezleme	King X Yerli Mandarin	Periyodisiteye Eğilimli
	Robinson		Melezleme	Klemantin X Orlando	Periyodisiteye Eğilimli
	Encore		Melezleme	Cin M. X Yerli M.	Geççi
	Fremont		Melezleme	Ponkan X Klemantin	Tozlayıcı

Turuçgillerde mutasyon büyük öneme sahiptir. Seleksiyon ve melezleme çalışmalarının yeterli olmadığı durumlarda çeşitli yollarla mutasyon oluşturma yoluna gidilir. Turunçgillerde oluşan mutantların sayısı ve tüm turunçgil çeşitlerindeki yüzdesi ayrıca diğer meyvelerinde mutant miktarı Çizelge 2. 2’de görülmektedir

Çizelge 2. 2. Mutasyona uğramış tescilli çeşitlerin listesi (Iwamasa, 1981)

Meyve Türleri	Türlerin Sayıları	
	Toplam	Mutasyon (%)
Elma	782	18(23)
Armut	137	14(10)
Şeftali	706	84(12)
Nektarin	134	5(4)
Erik	247	23(9)
Kayısı	96	6(6)
Kiraz	97	11(11)
Siyah Üzüm	64	6(9)
Kuş Üzümlü	24	1(4)
Bektaş Üzümlü	15	0(0)
Ağaç Çileği	135	2(2)
Yaban Mersini	65	0(0)
Üzüm	38	8(21)
Turunçgiller	102	37(36)
Portakal	54	21(39)
Mandarin	18	2(11)
Altıntop	13	9(69)
Limon	11	2(18)
Laym	6	3(50)
İncir	5	0(0)
Kestane	41	0(0)
Badem	34	4(12)
Ceviz	200	4(2)
Pikan	101	1(1)
Avokado	155	3(2)
Guava	17	0(0)
Hint Kirazı	61	0(0)
Hurma	4	0(0)
Toplam	3260	392

3. MATERYAL VE METOT

3.1. Materyal

1989 yılında Klemantin, Nova, Robinson mandarinleri ve Henderson altıntopu aşısı kalemlerine 6 krd/saat dozunda ^{60}Co kaynağı kullanılarak akut gama (δ) ışını uygulanması sonucunda elde edilen tipler çalışmanın materyallerini oluşturmuştur. 1991 yılında 4 x 3 m olarak Ç.Ü. Ziraat Fakültesi Araştırma ve Uygulama Alanına dikilerek oluşturulmuş olan bu parselde M_1V_3 aşamasında olan 12 adet Klemantin, 10 adet Robinson, 6 adet Nova mandarin ve 26 adet Henderson altıntop genotipi bulunmaktadır.

3.1.1. Çalışmada Kullanılan Çeşitlerin Özellikleri

3.1.1.1. Klemantin

Cezayir’ de doğal bir mutasyon veya bazı araştırmacılara göre melezleme sonucu meydana gelmiştir. Standart çeşitlerden olup özellikle dış pazarların çok tuttuğu ve tanıdığı bir çeşittir. Ülkemizde daha çok Akdeniz bölgesinde yaygınlık kazanmıştır.

Akdeniz Bölgesinde Fas ve İspanya’da düzenli olarak son 40 yıldır en hızlı gelişen ve en popüler olan mandarin çeşitidir (Saunt, 2000).

Meyve kabuğu koyu portakal renkli, düzgün ve parlak fakat yağ keseleri nedeni ile hafif pürüzlü görünümündedir. Kabuk kalınlığı 2.62 mm’ dir. Kabuğun meyve etine bağlılığı orta sıklıdır. Diğer mandarin çeşitleri kadar puflaşma göstermez. Taşıma ve depolamaya elverişlidir. Meyveleri hafif basık ile yuvarlak arası bazen boyunludur. Meyve genişliği ortalama 53.26 mm, uzunluğu 47.17 mm, ağırlığı 67.37 g’dir. Meyve eti koyu portakal rengine gevrek, sulu, aromalı ve yüksek kalitelidir. Olgunluk döneminde, usare miktarı % 44.75’tir. Suda çözülebilir kuru madde miktarı (SÇKM) % 12.23, titre edilebilir asit miktarı (A) ise % 1.29, SÇKM/A oranı 9.67’dir. Meyve başına ortalama 4.89 adet tohum düşmektedir (Tuzcu 1990).

Çok verimli bir çeşittir periyodisiteye eğilimi azdır. İyi bir verim elde etmek için tozlayıcı çeşit karışımı yapmak yararlı olur. Ancak meyve başına tohum sayısında önemli artış meydana gelir. Meyve başına yaklaşık 5 adet tohum düşmektedir (Tuzcu 1990).

3.1.1.2. Nova

Nova 1942 yılında ABD' de Gardner tarafından Klemantin mandarini ile Orlando Tanjelosunun melezlenmesi sonucu elde edilmiş ve gerekli incelemeler ve araştırmalardan sonra yetiştiricilere 1964 yılında tanıtılmıştır. Türkiye'ye 1967 ve 1973 yıllarında yapılan introduksiyonlar ile girmiştir.

Meyve kabuğu parlak portakal renkli ve hafif pürüzlüdür; kalınlığı ortalama 3.96 mm'dir. Kabuk meyve etine sıkı bağlıdır. Meyveleri hafif basık şekilli, genişliği 73.86 mm, uzunluğu 63.50 mm, ağırlığı 172.42 g'dır. Meyve eti koyu portakal renginde, sulu ve lezzetlidir. Meyve kalitesi yüksektir. Olgunluk döneminde, usare miktarı % 39.34'tür. Suda çözülebilir kuru madde miktarı (SÇKM) % 11.20, titre edilebilir asit miktarı (A) ise %1.03, SÇKM/A oranı 10.59'dur. Meyve başına yaklaşık 20.92 adet tohum düşmektedir.

Verimli bir çeşit olup periyodisiteye eğilimi azdır. Olgunlaşma zamanı Kasım ayıdır. Puflaşmaya eğilimi yoktur. Ağaç üzerinde oldukça uzun süre kalabilir (Tuzcu 1990).

Erkenci bir çeşit olup karışık bahçelerde tohum sayısı artmaktadır (Reuther ve ark., 1967).

3.1.1.3. Robinson

1942 yılında ABD' de Gardner tarafından Klemantin mandarini ve Orlando tanjelosunun melezlenmesi sonucu elde edilmiş ve 1959 yılında tanıtılmıştır. ABD'den 1967 ve 1973 yıllarında yapılan introduksiyonlar ile Türkiye'ye girmiştir.

Meyve kabuğu portakal renkli ve hafif pürüzlüdür, kabuk kalınlığı 3.75 mm'dir. Kabuğun meyve etine bağlılığı sıkıdır. Puflaşmaya eğilimi azdır. Taşımaya ve depolamaya elverişlidir. Meyveleri yuvarlağa yakın hafif basık şekilli, genişliği 67.71 mm, uzunluğu 59.28 mm, ağırlığı 145.22 g'dır. Meyve eti sarı- portakal renkli, sulu, lezzetli ve tatlıdır. Olgunluk döneminde, usare miktarı % 46.32'dir. Suda çözülebilir kuru madde miktarı (SÇKM) % 12.32, titre edilebilir asit miktarı (A) ise % 0.95, SÇKM/A oranı 13. 05'tir. Meyve başına yaklaşık 19.35 adet tohum düşmektedir.

Verimli bir çeşit olup periyodisiteye eğilimi çok azdır. Düzenli meyve verir. Dalları dikensizdir, yaprakları mızrak biçiminde ve geniştir. Ağaç kuvvetli büyür.

Erkenci bir çeşittir. Meyveleri Ekim-Aralık aylarında olgunlaşır. Olgunlaştıktan sonra ağaç üzerinde uzun süre kalabilir. Dökümlere dayanıklıdır (**Tuzcu 1990**).

3.1.1.4. Henderson

Amerika' da 1951 yılında meydana gelen donlardan oluşan göz mutasyonları sonucu, Teksas' ta ortaya çıkmıştır.1984 yılında Adana'dan Türkiye'ye girmiştir.

Genelde özellikleri bakımından Star Ruby altıntopuna benzer. Fakat Star Ruby'ye göre daha birörnek meyveli, verimli ve ekolojiye uyma özelliği daha fazladır. Henderson'da da acılık faktörü azdır. Marsh Seedles ve Redblush'dan daha erken hasat edilir.

Tacın iç kısmındaki meyveler daha koyu renklidir. Meyve eti standart kırmızı altıntoptan daha koyu kırmızı renklidir. Meyve etinin renkli olması nedeniyle meyve suyu kırmızı renklidir. Taze tüketime elverişli olup, acılık faktörü azdır (**Tuzcu 1990**).

3.2. Metot

Çalışmada 12 adet Klemantin, 10 adet Robinson ve 6 adet Nova mandarin tipleri ile 26 adet Henderson altıntop tiplerinde pomolojik ve morfolojik özellikler incelenmiş ve meyve verim miktarı belirlenmiştir.

Çalışma 2002, 2003 ve 2004 yılları olmak üzere 3 yıl süreyle yürütülmüştür. Meyveler, Aralık-Ocak aylarında toplanmıştır ve her tipte 3. yıl meyve verim miktarı ayrı ayrı belirlenmiştir. Deneme kapsamında yer alan her tipten tesadüfe bağlı olarak, hastaliksız ve yarasız 25 meyve örneği alınarak, pomolojik analizleri **Özsan ve Bahçecioğlu (1970)**'na göre yapılmıştır.

3.2.1. Verim

3.2.1.1. Ağaç Başına Meyve Verim Miktarı (kg/ağaç)

Her bir ağaçtan elde edilen meyve miktarıdır.

3.2.1.2. Gövde Birim Kesit Alanına Düşen Verim Miktarı (kg / cm²)

Aşı çizgisinin 10 cm üzerinde kalemde ağaç gövdesinin birim kesit alanına düşen meyve miktarıdır.

3.2.2. Pomolojik Özellikler

3.2.2.1. Meyve Ağırlığı (g)

Tek meyvenin ortalama ağırlığıdır.

3.2.2.2. Meyve Boyu (mm)

Meyve çanak yapraklarının üst yüzeyi ile stil ucu arasındaki en uzun mesafedir.

3.2.2.3 Meyve Eni (mm)

Meyve eksenine dik olan en geniş çaptır.

3.2.2.4. İndeks (Meyve eni/Meyve boyu)

Meyve eninin meyve boyuna oranıdır.

3.2.2.5. Kabuk Kalınlığı (mm)

En geniş çaptan enlemesine kesilen meyvede albedo ve flavedo ile beraber kompasla ölçülen ortalama kabuk kalınlığıdır.

3.2.2.6. Meyve Orta Eksen Açıklığı

25 meyvede orta eksen açıklığı ölçülmüştür.

3.2.2.7. Meyve Başına Tohum Sayısı (adet)

25 meyvede sayılan ortalama tohum sayısıdır.

3.2.2.8. Usare Miktarı (%)

Sıkılan 25 meyvede posa ağırlığına göre bulunan meyve suyu miktarıdır.

3.2.2.9. Titre Edilebilir Asit Miktarı (%)

25 meyvenin usare karışımından 5 ml' lik örneğin 0,1 N NaOH ile titrasyonu ile elde edilen asit miktarıdır.

3.2.2.10. Suda Çözülebilir Kuru Madde (S.Ç.K.M.) Miktarı (%)

Sıkılan 25 meyvenin usaresinden el refraktometresiyle ölçülen S.Ç.K.M. miktarıdır.

3.2.2.11. S.Ç.K.M. / Asit Oranı

% S.Ç.K.M. miktarının, titre edilebilir % asit miktarına oranıdır.

3.2.2.12. Meyve Dış Görünüşü

3.2.2.13. Meyve Kabuk Rengi

3.2.2.14. Meyve Et Rengi

3.2.2.15. Meyve Kabuğunun Ete Bağlılığı

3.2.2.16. Meyve Et Tekstürü

3.2.3. Morfolojik Özellikler

3.2.3.1. Gövde Çapı (cm)

Her ağaç gövdesinde aşı noktasından 10 cm yukarıdan çap ölçülmüştür.

3.2.4. Tartılı Derecelendirme

Çalışmadan elde edilen sonuçları tek rakamla özetleyebilmek ve özellikleri topluca değerlendirebilmek amacıyla Matyar (1992) tarafından kullanılan % etki değerleri modifiye edilmiş ve aşağıda belirtilen yüzde (%) etki değerleri kullanılarak tartılı derecelendirme yapılmıştır.

Mandarinlerde;

<u>Karakter</u>	<u>Puan (%)</u>
1) Meyve Verim Miktarı	20
2) Meyve Ağırlığı	10
3) Meyve Dış Görünüşü	7
4) Usare Miktarı	5
5) S.Ç.K.M./ Asit	7
6) Meyve Kabuk Rengi	7
7) Kabuk Kalınlığı	5
8) Tohum Sayısı	14
9) S.Ç.K.M. Miktarı	5
10) Asit Miktarı	5
11) Orta Eksen Açıklığı	2
12) Meyve Et Rengi	3
13) Kabuğun Ete Bağlılığı	7
14) Meyve Et Tekstürü	3
TOPLAM	100

Altıntopta;

<u>Karakter</u>	<u>Puan</u>
1) Meyve Verim Miktarı	25
2) Meyve Ağırlığı	10
3) Meyve Dış Görünüşü	8
4) Usare Miktarı	5
5) S.Ç.K.M./ Asit	5
6) Meyve Kabuk Rengi	9
7) Kabuk Kalınlığı	4
8) Tohum Sayısı	5
9) S.Ç.K.M. Miktarı	4
10) Asit Miktarı	4
11) Orta Eksen Açıklığı	2
12) Meyve Et Rengi	11
13) Kabuğun Ete Bağlılığı	5
14) Meyve Et Tekstürü	3
TOPLAM	100

Bu şekilde değerlendirilmeye alınan karakterler ve derecelerinin sınıf aralıkları aşağıda verilmiştir;

3.2.4.1. Ağaç Başına Meyve Verim Miktarı (kg/ağaç)**Mandarinlerde**

<u>Aralık</u>	<u>Puan</u>
20.00' den az	1
20.01- 40.00	2
40.01- 60.00	3
60.01-80.00	4
80.00' den fazla	5

Altıntopta

<u>Aralık</u>	<u>Puan</u>
40.00' dan az	1
40.01- 60.00	2
60.01- 80.00	3
80.01- 100.00	4
100.01- 120.00	5
120.00' den fazla	6

3.2.4.2.Meyve Ağırlığı (g)**Klemantin Mandarininde**

<u>Aralık</u>	<u>Puan</u>
50.00' den az	0
50.01-75.00	1
75.01-100.00	2
100.01-125.00	3
125.00' den fazla	4

Robinson ve Nova Mandarinlerinde

<u>Aralık</u>	<u>Puan</u>
90.00' dan az	0
90.01-115.00	1
115.01-140.00	2
140.01-165.00	3
165.00' den fazla	4

Altıntopta

<u>Aralık</u>	<u>Puan</u>
600.00' den fazla	1
500.01-600	2
400.01-500	3
300.01-400	5
200.01-300	3
100-200	2

3.2.4.3. Meyve Kabuk Kalınlığı (mm)**Mandarinlerde**

<u>Aralık</u>	<u>Puan</u>
2.00' den az	0
2.01-2.50	1
2.51-3.00	3
3.01-3.90	2
3.90' dan fazla	0

Altıntopta

<u>Aralık</u>	<u>Puan</u>
8.21' den az	5
8.21-8.70	4
8.71-9.20	3
9.21-9.70	2
9.70' den fazla	1

3.2.4.4.Orta Eksen Açıklığı (mm)**Mandarinlerde**

<u>Arahk</u>	<u>Puan</u>
10.00' dan az	3
10.01-13.00	2
13.01-17.00	1
17.00' den fazla	0

Altıntopta

<u>Arahk</u>	<u>Puan</u>
5.00' den az	5
5.01-7.0	4
7.01-10.0	3
10.01-13.0	2
13.00' den fazla	1

3.2.4.5.Tohum Sayısı**Mandarinlerde**

<u>Arahk</u>	<u>Puan</u>
12.00' den fazla	1
9.01-12.0	2
6.01-9.0	3
3.01-6.0	4
3.00' den az	5

Altıntopta

<u>Aralık</u>	<u>Puan</u>
3.00' den az	4
3.01-6.0	3
6.01-9.0	2
9.00' dan fazla	1

3.2.4.6.Usare Miktarı (%)**Mandarinlerde**

<u>Aralık</u>	<u>Puan</u>
37.00' den az	1
37. 01- 41.01	2
41.01 – 45. 0	3
45. 01- 49. 0	4
49.00' dan fazla	5

Altıntopta

<u>Aralık</u>	<u>Puan</u>
30.00' dan az	1
30.01-34.00	2
34.01-38.00	3
38.01-42.00	4
42.00' den fazla	5

3.2.4.7. Asit (%)

Mandarinlerde

<u>Aralık</u>	<u>Puan</u>
1.04' den az	0
1.05-1.19	2
1.20-1.34	3
1.35-1.50	1
1.50' den fazla	0

Altıntopta

<u>Aralık</u>	<u>Puan</u>
0.50' den az	5
0.51-1.2	4
1.21-2.0	3
2.01-2.5	2
2.50' den fazla	1

3.2.4.8.S.Ç.K.M. (%)

Mandarinlerde

<u>Aralık</u>	<u>Puan</u>
10.40' den az	0
10.41-12.4	1
12.41-13.4	2
13.41-14.5	3
14.50' den fazla	4

Altıntopta

<u>Aralık</u>	<u>Puan</u>
10.00' dan az	1
10.01-11.00	2
11.01-12.00	3
12.01-13.00	4
13.00' den fazla	5

3.2.4.9.S.Ç.K.M./Asit**Mandarinlerde**

<u>Aralık</u>	<u>Puan</u>
5.00' den az	1
5,01-7.0	2
7.01-9.0	3
9.01-11.0	4
11.00' den fazla	5

Altıntopta

<u>Aralık</u>	<u>Puan</u>
4.00' den az	0
4.01-5.00	1
5.01-6.00	2
6.01-7.00	3
7.01-8.00	4
8.00' den fazla	5

3.2.4.10.Meyve Dış Görünüşü

<u>Karakter</u>	<u>Puan</u>
a) Kötü	1
b) Orta	2
c) Güzel	3
d) Çok Güzel	4

3.2.4.11.Meyve Kabuk Rengi

Mandarinlerde

<u>Karakter</u>	<u>Puan</u>
a) Yeşil	1
b)Sarı- Yeşil	2
c)Sarı	3
d)Sarı- Portakal	4
e)Koyu Portakal	5

Altıntopta

<u>Karakter</u>	<u>Puan</u>
a)Sarı	1
b)Değme Noktasında Pembe	2
c)Açık Pembe	3
d)Pembe	4
e)Koyu Pembe	5

3.2.4.12.Meyve Et Rengi**Mandarinlerde**

<u>Karakter</u>	<u>Puan</u>
a) Sarı	1
b) Sarı-Portakal	2
c) Portakal	3
d) Koyu Portakal	4

Altıntopta

<u>Karakter</u>	<u>Puan</u>
a) Açık Pembe	1
b) Pembe	2
c) Koyu Pembe	3
d) Kırmızı	4

3.2.4.13.Kabuğun Ete Bağlılığı**Mandarinlerde**

<u>Karakter</u>	<u>Puan</u>
a) Gevşek	3
b) Orta	2
c) Sıkı	1

Altıntopta

<u>Karakter</u>	<u>Puan</u>
a) Gevşek	1
b) Orta	2
c) Sıkı	3

3.2.4.14.Meyve Et Tekstürü**Mandarinlerde**

<u>Karakter</u>	<u>Puan</u>
a) Kaba	1
b) İnce	2
c) Orta	3

Altıntopta

<u>Karakter</u>	<u>Puan</u>
a) Çok Kaba	1
b) Kaba	2
c) İnce	3
d) Orta	4

4. ARAŞTIRMA BULGULARI VE TARTIŞMA

2004 yılında, Robinson mandarin tipleri arasında 4/18, Nova mandarin tipleri arasında 7/10, 7/13 ve 7/15, Henderson altıntop tipleri arasında 5/10, 5/15, 5/18, 5/19, 6/14 ve 6/21 meyve vermemiştir.

4.1. Ağaç Başına Verim

Klemantin, Robinson ve Nova mandarin tipleri ile Henderson altıntop tiplerinde 2004 yılı verim değerleri incelenmiştir. Bu inceleme sonucu her türde verimli tipler saptanmıştır.

4.1.1. Klemantin Mandarin Tiplerinde Ağaç Başına Verim

Klemantin mandarin tipleri arasında en yüksek verim 1/9 (85.00 kg), 1/10 (80.00 kg) ve 1/12 (70.00 kg) tiplerinden elde edilirken, en düşük verim 2/23 (18.00 kg), 2/22 (22.00 kg) ve 1/20 (22.00 kg) tiplerinden elde edilmiştir (**Çizelge 4.1.1.**).

Çizelge 4.1.1. Klemantin mandarin tiplerinde 2004 yılı ağaç başına verim miktarları (kg)

TİPLER	VERİM (kg)
1/9	85
1/10	80
1/12	70
1/17	55
1/20	22
1/22	27
2/8	29
2/15	43
2/16	37
2/21	26
2/22	22
2/23	18

4.1.2. Robinson Mandarin Tiplerinde Ağaç Başına Verim

Robinson mandarin tiplerinde en yüksek verim 3/23 (14.00 kg) ve 4/22 (10.00 kg) tiplerinden elde edilirken, 4/18 tipinde hiç meyve alınamamıştır (**Çizelge 4.1.2.**).

Çizelge 4.1.2. Robinson mandarin tiplerinde 2004 yılı ağaç başına verim miktarları (kg)

TİPLER	VERİM (kg)
3/22	7
3/23	14
4/4	-
4/5	-
4/16	-
4/18	-
4/20	3
4/21	8
4/22	10
5/1	5

4.1.3. Nova Mandarin Tiplerinde Ağaç Başına Verim

Nova mandarin tipleri arasında en yüksek verim 7/3 (5.00 kg) ve 7/5 (2.00 kg) tiplerinden elde edilirken, 7/19 tipinde 12 adet meyve elde edilmiş, 7/10, 7/13 ve 7/15 tiplerinde hiç meyve alınamamıştır (**Çizelge 4.1.3.**).

Çizelge 4.1.3. Nova mandarin tiplerinde 2004 yılı verim miktarları (kg)

TİPLER	VERİM (kg)
7/3	5
7/5	2
7/10	-
7/13	-
7/15	-
7/19	-

4.1.4. Henderson Altıntop Tiplerinde Ağaç Başına Verim

Henderson altıntop tipleri arasında en yüksek verim 5/22 (16.00 kg) tipinde, en düşük verim ise 6/17 (2.00 kg) tipinde belirlenmiştir (**Çizelge 4.1.4.**).

Çizelge 4.1.4. Henderson altıntop tiplerinde 2004 yılı verim miktarları (kg)

TİPLER	VERİM (kg)
5/2	6
5/3	5
5/4	-
5/5	-
5/6	-
5/10	-
5/11	-
5/13	-
5/14	6
5/15	-
5/17	-
5/18	-
5/19	-
5/20	-
5/21	-
5/22	16
5/23	7
6/14	-
6/15	-
6/17	2
6/18	-
6/19	4
6/20	9
6/21	-
6/22	5
6/23	7

4.2. Gövde Birim Kesit Alanına Düşen Verim Miktarı

4.2.1. Klemantin Mandarin Tiplerinde Gövde Birim Kesit Alanına Düşen Verim Miktarı

Klemantin mandarin tiplerinde gövde birim kesit alanına düşen verim miktarı değerleri **Çizelge 4.2.1** 'de verilmiştir.

Klemantin mandarin tiplerinde gövde birim kesit alanına düşen verim miktarı bakımından en yüksek değerleri 1/10 (0.455 kg/cm²) ve 1/9 (0.394 kg/cm²) tipleri gösterirken, en düşük değerler 2/23 (0.102 kg/cm²) ve 2/22 (0.125 kg/cm²) tiplerinde saptanmıştır.

Çizelge 4.2.1. Klemantin mandarin tiplerinde gövde birim kesit alanına düşen verim miktarı değerleri (kg/cm²)

TİPLER	2004
1/9	0.394
1/10	0.455
1/12	0.280
1/17	0.326
1/20	0.213
1/22	0.167
2/8	0.239
2/15	0.306
2/16	0.201
2/21	0.136
2/22	0.125
2/23	0.102

4.2.2. Robinson Mandarin Tiplerinde Gövde Birim Kesit Alanına Düşen Verim Miktarı

Robinson mandarin tiplerinde gövde birim kesit alanına düşen verim miktarı değerleri **Çizelge 4.2.2** 'de verilmiştir.

En yüksek değeri 3/23 (0.143 kg/cm^2) tipi gösterirken, 4/20 (0.026 kg/cm^2) ve 5/1 (0.035 kg/cm^2) tiplerinde en düşük değerler görülmüştür.

Çizelge 4.2.2. Robinson mandarin tiplerinde gövde birim kesit alanına düşen verim miktarı değerleri (kg/cm^2)

TİPLER	2004
3/22	0.120
3/23	0.143
4/4	-
4/5	-
4/16	-
4/18	-
4/20	0.026
4/21	0.057
4/22	0.071
5/1	0.035

4.2.3. Nova Mandarin Tiplerinde Gövde Birim Kesit Alanına Düşen Verim Miktarı

Nova mandarin tiplerinde gövde birim kesit alanına düşen verim miktarı değerleri **Çizelge 4.2.3** 'de verilmiştir.

En yüksek değeri 7/3 (0.033 kg/cm²) tipi, en düşük değeri ise 7/5 (0.015 kg/cm²) tipi göstermiştir.

Çizelge 4.2.3. Nova mandarin tiplerinde gövde birim kesit alanına düşen verim miktarı değerleri (kg/cm²)

TİPLER	2004
7/3	0.033
7/5	0.015
7/10	-
7/13	-
7/15	-
7/19	-

4.2.4. Henderson Altıntop Tiplerinde Gövde Birim Kesit Alanına Düşen Verim Miktarı

Henderson altıntop tiplerinde gövde birim kesit alanına düşen verim miktarı değerleri Çizelge 4.2.4 'de verilmiştir.

En yüksek değerleri 5/22 (0.099 kg/cm²) ve 5/23 (0.091 kg/cm²) tipleri, en düşük değerleri ise 6/17 (0.010 kg/cm²), 5/3 (0.022 kg/cm²) ve 6/19 (0.020 kg/cm²) tipleri göstermiştir.

Çizelge 4.2.4. Henderson altıntop tiplerinde gövde birim kesit alanına düşen verim miktarı değerleri (kg/cm²)

TİPLER	2004
5/2	0.030
5/3	0.022
5/4	-
5/5	-
5/6	-
5/10	-
5/11	-
5/13	-
5/14	0.037
5/15	-
5/17	-
5/18	-
5/19	-
5/20	-
5/21	-
5/22	0.099
5/23	0.091
6/14	-
6/15	-
6/17	0.010
6/18	-
6/19	0.020
6/20	0.053
6/21	-
6/22	0.029
6/23	0.080

4.3. Meyve Ağırlığı

4.3.1. Klemantin Mandarin Tiplerinde Meyve Ağırlığı

Klemantin mandarin tiplerinde meyve ağırlıkları **Çizelge 4.3.1.**'de verilmiştir.

2002 yılında tiplerin meyve ağırlıkları belirlenmiştir. En yüksek meyve ağırlığı 1/20 (113.04 g), 1/12 (108.40 g), 1/10 (104.84 g) ve 2/21 (104.80 g) tiplerinden elde edilirken; en düşük meyve ağırlığı 2/8 (50.44 g) tipinde gözlenmiştir.

2003 yılında, en yüksek meyve ağırlığı 1/22 (93.48 g), 1/17 (85.36 g) ve 1/12 (83.92 g) tiplerinde gözlenirken, en düşük meyve ağırlığı, 2/15 (58.16 g) ve 2/16 (62.00 g) tiplerinde gözlenmiştir.

Araştırmanın üçüncü yılı olan 2004 yılında ise en yüksek meyve ağırlığı 1/20 (116.84 g) tipinde, en düşük meyve ağırlığı ise 2/15 (51.88 g) tipinde gözlemlenmiştir.

Üç yılın ortalaması bakımından 1/20 (104.38 g) tipi meyve ağırlığı bakımından en yüksek değeri gösterirken, 2/15 (62.76 g) tipi ise en düşük değeri göstermiştir. 2/15 tipi dışında ele alınan bütün Klemantin mandarin tipleri meyve ağırlığı, **Tuzcu (1990)**'nın Klemantin mandarin için bildirdiği (67.37 g) sonucundan yüksek bulunmuştur.

Çizelge 4.3.1. Klemantin mandarin tiplerinde 2002, 2003, 2004 yılları ortalama meyve ağırlıkları (g)

TIPLER	YILLAR			ORTALAMA
	2002	2003	2004	
1/9	103.20	80.64	79.00	87.61
1/10	104.84	75.08	66.68	82.20
1/12	108.40	83.92	77.64	89.98
1/17	98.20	85.36	80.84	88.13
1/20	113.04	82.92	116.84	104.38
1/22	94.64	93.48	77.08	88.40
2/8	50.44	73.08	82.52	68.68
2/15	78.24	58.16	51.88	62.76
2/16	84.52	62.00	81.60	76.04
2/21	104.80	81.64	75.16	87.20
2/22	82.16	68.04	84.56	78.25
2/23	87.60	72.08	73.12	77.60
Ortalama	92.50	76.36	78.91	82.60

4.3.2. Robinson Mandarin Tiplerinde Meyve Ağırlığı

Robinson mandarin tiplerinde meyve ağırlıkları **Çizelge 4.3.2.**'de verilmiştir.

Robinson mandarin tiplerinin meyve ağırlığı ölçümleri yapıldığında, 2002 yılı ölçümlerinde en yüksek meyve ağırlığı 4/20 (142.32 g), 3/22 (131.76 g) ve 4/5 (130.50 g) tiplerinden elde edilmiştir. En düşük meyve ağırlığı ise 4/18 (83.12g) ve 4/16 (96.44g) tiplerinde saptanmıştır.

2003 yılında ise en yüksek meyve ağırlığını 5/1 (119.00 g) tipi gösterirken, en düşük meyve ağırlığı 4/21 (68.04 g), 4/20 (69.12 g) ve 4/22 (69.24 g) tiplerinde bulunmuştur.

2004 yılında en yüksek meyve ağırlığı 5/1 (139.20 g) ve 3/22 (115.44 g) tiplerinden elde edilirken, 4/5 (73.64 g) ve 3/23 (76.08 g) tiplerinde ise en düşük meyve ağırlıkları elde edilmiştir.

Ortalama itibariyle 5/1 (126.25 g) ve 3/22 (110.52 g) tipleri en yüksek meyve ağırlığını gösterirken, 4/18 (78.88) tipi en düşük meyve ağırlığını göstermiştir. **Tuzcu (1990)**'nın Robinson mandarini için bildirdiği (145.22 g) değer, bu çalışmadaki değerlerden daha yüksek bulunmuştur.

Çizelge 4.3.2. Robinson mandarin tiplerinde 2002, 2003, 2004 yılları ortalama meyve ağırlıkları (g)

TİPLER	YILLAR			ORTALAMA
	2002	2003	2004	
3/22	131.76	84.36	115.44	110.52
3/23	126.24	71.08	76.08	91.13
4/4	109.60	71.40	99.28	93.42
4/5	130.50	72.20	73.64	92.11
4/16	96.44	85.60	82.84	88.29
4/18	83.12	74.64	-	78.88
4/20	142.32	69.12	99.44	103.62
4/21	126.40	68.04	98.64	97.69
4/22	123.92	69.24	81.56	91.57
5/1	120.56	119.00	139.20	126.25
Ortalama	119.08	78.66	92.23	97.34

4.3.3. Nova Mandarin Tiplerinde Meyve Ağırlığı

Nova mandarin tiplerinde meyve ağırlığı değerleri **Çizelge 4.3.3** 'de verilmiştir.

2002 yılında en yüksek meyve ağırlığı 7/3 (131.60 g) tipinden elde edilirken, en düşük meyve ağırlığı 7/15 (97.08 g) tipinden alınmıştır.

2003 yılında en yüksek meyve ağırlığı ise 7/3 (102.60 g), 7/13 (101.40 g) ve 7/10 (98.48 g) tiplerinden elde edilirken, 7/19 (71.20 g) tipinde en düşük meyve ağırlığı gözlenmiştir.

2004 yılı incelendiğinde, en yüksek meyve ağırlığı 7/3 (119.44 g) ve 7/5 (106.24 g) tiplerinde, 7/19 (91.66 g) tipinde ise en düşük meyve ağırlığı gözlemlenmiştir.

Üç yılın ortalama meyve ağırlıkları bakımından en yüksek değeri 7/3 (117.88 g) tipi gösterirken, en düşük değerleri 7/15 (88.06 g) ve 7/18 (91.90 g) tipleri göstermiştir. **Tuzcu (1990)**'nın Nova mandarinini için bildirdiği (172.42 g) değer, bu çalışmadaki değerlerden daha yüksek bulunmuştur.

Çizelge 4.3.3. Nova mandarin tiplerinde 2002, 2003, 2004 yılları ortalama meyve ağırlıkları (g)

TİPLER	YILLAR			ORTALAMA
	2002	2003	2004	
7/3	131.60	102.60	119.44	117.88
7/5	118.24	86.00	106.24	103.49
7/10	114.50	98.48	-	106.49
7/13	110.66	101.40	-	106.03
7/15	97.08	79.04	-	88.06
7/19	112.84	71.20	91.66	91.90
Ortalama	114.15	89.78	105.78	102.30

4.3.4. Henderson Altıntop Tiplerinde Meyve Ağırlığı

Henderson altıntop tiplerinde meyve ağırlığı değerleri **Çizelge 4.3.4** 'de verilmiştir.

2002 yılında, Henderson altıntop tipleri arasında, en yüksek meyve ağırlığını 6/21 (389.20 g), 5/11 (389.00 g), 5/10 (361.70 g), 5/13 (354.25 g) ve 6/22 (326.20g) tiplerinde saptanırken, en düşük meyve ağırlığı 5/18 (214.40 g), 6/19 (216.72 g) ve 5/23 (222.16 g) tiplerinde elde edilmiştir.

2003 yılı en yüksek meyve ağırlığı, 5/10 (375.80 g) ve 5/6 (370.00 g) tiplerinden elde edilirken, en düşük meyve ağırlığı 5/19 (165.92 g), 5/18 (175.84 g) ve 5/17 (178.32 g) tiplerinden elde edilmiştir.

2004 yılı en yüksek meyve ağırlığı 5/5 (516.75 g), 5/6 (508.00 g) ve 5/2 (461.40 g) tiplerinden elde edilirken, 5/13 (121.41 g) ve 6/23 (182.08 g) tiplerinde ise en düşük meyve ağırlıkları gözlenmiştir.

Ortalama yılına baktığımızda 5/6 (391.30 g), 5/10 (368.70 g), 5/2 (365.10 g) ve 5/5 (351.70 g) tipleri en yüksek meyve ağırlıklarına sahipken, 5/18 (195.10 g) ve 5/19 (199.70 g) tiplerinin en düşük meyve ağırlığına sahip oldukları belirlenmiştir.

Çizelge 4.3.4. Henderson altıntop tiplerinde 2002, 2003, 2004 yılları ortalama meyve ağırlıkları (g)

TİPLER	YILLAR			ORTALAMA
	2002	2003	2004	
5/2	301.00	332.90	461.40	365.10
5/3	270.80	234.40	344.40	283.20
5/4	274.40	305.60	345.75	308.50
5/5	276.00	262.40	516.75	351.70
5/6	296.00	370.00	508.00	391.30
5/10	361.70	375.80	-	368.70
5/11	389.00	221.36	435.83	348.70
5/13	354.25	303.60	121.41	259.70
5/14	291.00	307.40	288.00	295.40
5/15	275.20	211.84	-	243.50
5/17	239.12	178.32	357.55	258.30
5/18	214.40	175.84	-	195.10
5/19	233.60	165.92	-	199.70
5/20	272.20	199.52	398.80	290.19
5/21	272.40	300.00	349.86	307.42
5/22	269.00	276.45	237.68	261.04
5/23	222.16	185.84	213.20	207.06
6/14	252.20	194.56	-	223.38
6/15	234.08	333.04	440.00	335.70
6/17	241.20	296.40	335.00	290.86
6/18	229.76	220.32	395.20	281.76
6/19	216.72	292.70	301.40	270.27
6/20	266.80	318.09	315.00	299.96
6/21	389.20	214.16	-	301.68
6/22	326.20	279.89	207.76	271.28
6/23	236.88	313.66	182.08	244.20
Ortalama	277.12	264.23	337.75	286.68

4.4. Meyve Eni

4.4.1. Klemantin Mandarin Tiplerinde Meyve Eni

Klemantin mandarin tiplerinde meyve eni değerleri **Çizelge 4.4.1.’de** verilmiştir.

2002 yılında meyve eni bakımından, 1/20 (63.32 mm), 1/12 (62.17 mm), 1/10 (61.71 mm) ve 2/21 (61.45 mm) tiplerinde en yüksek meyve eni saptanırken, 2/8 (47.39 mm) tipinden en düşük değer elde edilmiştir.

2003 yılında 1/22 (59.00 mm), 1/20 (58.69 mm), 1/12 (57.35 mm) ve 2/21 (57.85 mm) tiplerinde en yüksek değerler, 2/15 (50.64 mm), 2/16 (52.12 mm) ve 2/22 (52.16 mm) tiplerinde en düşük değerler saptanmıştır.

2004 yılında 1/20 (64.06 mm) tipi en yüksek değeri gösterirken, 2/15 (46.45 mm) tipi en düşük değeri vermiştir.

Üç yılın ortalama meyve eni bakımından en yüksek değeri 1/20 (62.02 mm) tipi, en düşük değerleri 2/15 (51.00 mm) ve 2/8 (52.28 mm) tipleri vermişlerdir. Bu çalışmadan elde edilen sonuçlar, 2/8 ve 2/15 dışında **Tuzcu (1990)’nun** Klemantin mandarini için bildirdiği (53.26 mm) değerden yüksek bulunmuştur.

Çizelge 4.4.1. Klemantin mandarin tiplerinde 2002, 2003, 2004 yılları ortalama meyve eni değerleri (mm)

TİPLER	YILLAR			ORTALAMA
	2002	2003	2004	
1/9	59.83	56.39	54.53	56.91
1/10	61.71	55.02	52.22	56.31
1/12	62.17	57.35	54.94	58.15
1/17	60.37	55.67	56.39	57.47
1/20	63.32	58.69	64.06	62.02
1/22	58.64	59.00	55.52	57.72
2/8	47.39	54.20	55.26	52.28
2/15	55.91	50.64	46.45	51.00
2/16	57.35	52.12	56.63	55.37
2/21	61.45	57.85	54.79	58.03
2/22	55.04	52.16	58.12	55.10
2/23	56.90	54.44	54.68	55.34
Ortalama	58.34	55.29	55.29	56.30

4.4.2. Robinson Mandarin Tiplerinde Meyve Eni

Robinson mandarin tiplerinde meyve eni değerleri **Çizelge 4.4.2.**'de verilmiştir.

2002 yılında 4/5 (66.51 mm), 5/1 (65.84 mm), 3/23 (65.81 mm) ve 4/20 (65.12 mm) tiplerinde en yüksek meyve eni değerleri bulunurken; en düşük değer 4/4 (53.77 mm) tipinde saptanmıştır.

2003 yılında 5/1 (64.45 mm) tipi en yüksek, 4/21 (51.98 mm), 4/20 (51.99 mm) ve 4/22 (52.02 mm) tipleri ise en düşük değerleri göstermiştir.

2004 yılında 5/1 (66.58 mm) ve 3/22 (62.17 mm) tipleri en yüksek değerleri gösterirken; 4/5 (53.07 mm), 3/23 (53.89 mm) ve 4/22 (54.48 mm) tiplerinden en düşük değer elde edilmiştir.

Ortalamaya bakıldığında, 5/1 (65.62 mm) ve 3/22 (61.11 mm) tiplerinde en yüksek değerler belirlenirken; 4/4 (55.05 mm), 4/22 (56.63 mm) ve 4/18 (56.73 mm) tiplerinde en düşük değerler saptanmıştır.

Bu çalışmadan elde edilen sonuçlar, **Tuzcu (1990)**'nın bildirdiği (67.71 mm) değerden düşük bulunmuştur.

Çizelge 4.4.2. Robinson mandarin tiplerinde 2002, 2003, 2004 yılları ortalama meyve eni değerleri (mm)

TİPLER	YILLAR			ORTALAMA
	2002	2003	2004	
3/22	64.95	56.23	62.17	61.11
3/23	65.81	54.35	53.89	58.01
4/4	53.77	53.04	58.35	55.05
4/5	66.51	53.82	53.07	57.80
4/16	56.83	56.81	58.20	57.28
4/18	58.36	55.11	-	56.73
4/20	65.12	51.99	58.45	58.52
4/21	62.16	51.98	58.22	57.45
4/22	63.39	52.02	54.48	56.63
5/1	65.84	64.45	66.58	65.62
Ortalama	62.27	54.98	58.15	58.42

4.4.3. Nova Mandarin Tiplerinde Meyve Eni

Nova mandarin tiplerinde meyve eni değerleri **Çizelge 4.4.3.**'de verilmiştir.

Çalışmanın ilk yılı olan 2002 yılında 7/3 (66.56 mm) tipi en yüksek meyve enini gösterirken, 7/15 (50.38 mm) tipi en düşük değeri vermiştir.

2003 yılında 7/3 (60.56 mm) ve 7/13 (60.71 mm) tiplerinden en yüksek değerler elde edilirken, 7/19 (53.42 mm) ve 7/15 (55.65 mm) tipleri en düşük değerleri göstermiştir.

2004 yılında 7/3 (63.00) tipi en yüksek değere sahip olurken, 7/19 (58.19 mm) tipi en düşük değeri vermiştir.

Ortalama yılı incelendiğinde, 7/3 (63.37 mm) tipi en yüksek değeri, 7/15 (53.01 mm) tipi en düşük değeri göstermiştir. Çalışmadan elde edilen sonuçlar, **Tuzcu (1990)**'nun bildirdiği (73.86 mm) değerden daha düşüktür.

Çizelge 4.4.3. Nova mandarin tiplerinde 2002, 2003, 2004 yılları ortalama meyve eni değerleri (mm)

TİPLER	YILLAR			ORTALAMA
	2002	2003	2004	
7/3	66.56	60.56	63.00	63.37
7/5	59.75	57.21	60.27	59.07
7/10	62.20	59.48	-	60.84
7/13	61.03	60.71	-	60.87
7/15	50.38	55.65	-	53.01
7/19	62.43	53.42	58.19	58.01
Ortalama	60.39	57.83	60.48	59.19

4.4.4. Henderson Altıntop Tiplerinde Meyve Eni

Henderson altıntop tiplerinde meyve eni değerleri **Çizelge 4.4.4** 'de verilmiştir.

2002 yılında meyve eni bakımından en yüksek değerleri, 5/11 (99.70 mm), 6/22 (99.28 mm), 6/21 (98.56 mm) ve 5/10 (98.27 mm) tipleri gösterirken; 5/18 (81.89 mm) ve 5/19 (83.53 mm) tipleri en düşük değerleri vermiştir.

2003 yılında 5/6 (100.01 mm) tipinden en yüksek değer elde edilirken; 5/19 (75.32 mm), 5/17 (76.96 mm) ve 5/18 (77.00) tiplerinde en düşük değerler saptanmıştır.

2004 yılında 5/5 (114.67 mm) ve 5/6 (111.68 mm) tiplerinde en yüksek değerler bulunurken, 5/13 (66.85 mm) tipinde en düşük değer gözlenmiştir.

Üç yıllık ortalamada en yüksek değeri 5/6 (102.06 mm) tipi, en düşük değerleri ise 5/19 (79.42 mm) ve 5/18 (79.44 mm) tipleri göstermiştir.

Çizelge 4.4.4. Henderson altıntop tiplerinde 2002, 2003, 2004 yılları ortalama meyve eni değerleri (mm)

TİPLER	YILLAR			ORTALAMA
	2002	2003	2004	
5/2	91.57	94.49	103.12	96.39
5/3	90.28	86.50	98.42	91.73
5/4	89.24	91.11	94.08	91.47
5/5	90.58	91.21	114.67	98.82
5/6	94.50	100.01	111.68	102.06
5/10	98.27	97.79	-	98.03
5/11	99.70	80.66	104.00	94.78
5/13	92.49	90.94	66.85	83.42
5/14	92.46	93.39	89.66	91.83
5/15	85.46	82.02	-	83.74
5/17	83.93	76.96	95.79	85.56
5/18	81.89	77.00	-	79.44
5/19	83.53	75.32	-	79.42
5/20	90.04	82.89	103.77	92.23
5/21	93.22	95.07	97.43	95.24
5/22	87.11	90.36	86.66	88.04
5/23	87.00	79.91	86.14	84.35
6/14	85.22	77.88	-	81.55
6/15	87.33	96.51	103.69	95.84
6/17	85.78	92.87	106.44	95.03
6/18	84.64	84.49	103.17	90.76
6/19	84.23	93.44	97.27	91.64
6/20	89.12	95.15	96.07	93.44
6/21	98.56	84.51	-	91.53
6/22	99.28	85.90	81.37	88.85
6/23	85.90	96.28	81.85	88.01
Ortalama	89.66	88.17	96.10	90.50

4.5. Meyve Boyu

4.5.1. Klemantin Mandarin Tiplerinde Meyve Boyu

Klemantin mandarin tiplerinde meyve boyları **Çizelge 4.5.1'**de verilmiştir.

2002 yılında meyve boyu bakımından 1/20 (55.45 mm), 2/21 (55.22 mm) ve 1/10 (55.06 mm) tipleri en yüksek değeri, 2/8 (46.45 mm), 2/15 (47.12 mm) ve 2/22 (49.27 mm) tiplerinde en düşük değerler saptanmıştır.

2003 yılı incelendiğinde, 1/9 (52.92 mm), 1/17 (52.61 mm), 2/8 (52.24 mm) tiplerinde en yüksek değerler belirlenirken, 2/15 (44.85 mm) tipinde en düşük değer gözlenmiştir.

Çalışmanın son yılında 1/20 (60.10 mm) tipi en yüksek değeri, 2/15 (43.74 mm) tipi ise en düşük değeri vermiştir.

Üç yılın ortalamasına bakıldığında 1/20 (55.40 mm) en yüksek değeri gösterirken, 2/15 (45.23 mm) ve 2/8 (49.96 mm) tiplerinde en düşük değerler saptanmıştır. Bu çalışmadaki sonuçlar, **Tuzcu (1990)**'nın Klemantin mandarini için bildirdiği (47.17 mm) sonuçtan yüksek bulunmuştur.

Çizelge 4.5.1. Klemantin mandarin tiplerinde 2002, 2003, 2004 yılları ortalama meyve boyu değerleri (mm)

TİPLER	YILLAR			ORTALAMA
	2002	2003	2004	
1/9	54.35	52.92	54.22	53.83
1/10	55.06	49.40	50.55	51.67
1/12	54.46	51.96	52.61	53.01
1/17	53.94	52.61	53.40	53.31
1/20	55.45	50.66	60.10	55.40
1/22	51.33	49.88	51.50	50.90
2/8	46.45	52.24	51.21	49.96
2/15	47.12	44.85	43.74	45.23
2/16	51.41	47.84	53.28	50.84
2/21	55.22	51.19	51.26	52.55
2/22	49.27	48.05	53.10	50.14
2/23	50.45	48.92	51.33	50.23
Ortalama	52.04	50.04	52.19	51.42

4.5.2. Robinson Mandarin Tiplerinde Meyve Boyu

Robinson mandarin tiplerinde meyve boyları **Çizelge 4.5.2'**de verilmiştir.

Çalışmanın ilk yılı olan 2002 yılında, meyve boyu bakımından en yüksek değeri 4/20 (58.53 mm) tipi, en düşük değeri 4/16 (51.22 mm) tipi göstermiştir.

2003 yılında 5/1 (53.86 mm), 3/22 (50.74 mm) ve 4/16 (50.36 mm) tiplerinden en yüksek değerler elde edilirken; 4/5 (45.06 mm), 4/18 (45.22 mm) ve 3/23 (45.74 mm) tiplerinde en düşük değerler saptanmıştır.

2004 yılında 5/1 (58.15 mm) ve 4/20 (56.76 mm) tiplerinde en yüksek, 3/23 (47.57 mm) ve 4/5 (48.02 mm) tiplerinde ise en düşük meyve boyu değerleri gözlenmiştir.

Robinson mandarin tiplerinde, meyve boyu bakımından üç yılın ortalama değerleri incelendiğinde, 5/1 (55.63 mm), 4/20 (53.88 mm) ve 3/22 (53.32 mm) tiplerinde en yüksek değerler; 3/23 (48.46 mm), 4/18 (49.00 mm) ve 4/5 (49.23 mm) tiplerinde ise en düşük değerler bulunmuştur.

Çalışmadan elde edilen değerler, **Tuzcu (1990)**'nın Robinson mandarini için bildirdiği (59.28 mm) değerden daha düşüktür.

Çizelge 4.5.2. Robinson mandarin tiplerinde 2002, 2003, 2004 yılları ortalama meyve boyu değerleri (mm)

TİPLER	YILLAR			ORTALAMA
	2002	2003	2004	
3/22	54.60	50.74	54.64	53.32
3/23	52.09	45.74	47.57	48.46
4/4	53.21	46.66	54.65	51.50
4/5	53.62	45.06	49.02	49.23
4/16	51.22	50.36	55.96	52.51
4/18	52.79	45.22	-	49.00
4/20	58.53	46.36	56.76	53.88
4/21	53.16	46.88	55.25	51.76
4/22	53.46	47.13	50.05	50.21
5/1	54.89	53.86	58.15	55.63
Ortalama	53.75	47.80	53.56	51.55

4.5.3. Nova Mandarin Tiplerinde Meyve Boyu

Nova mandarin tiplerinde meyve boyu değerleri **Çizelge 4.5.3** 'de verilmiştir.

2002 yılında meyve boyu bakımından en yüksek değerleri, 7/3 (55.54 mm) ve 7/13 (55.40 mm) tipleri gösterirken; 7/15 (48.05 mm) tipi en düşük değeri vermiştir.

2003 yılında 7/3 (54.21 mm) ve 7/10 (54.04 mm) tiplerinde en yüksek değerler, 7/15 (48.23 mm) tipinde ise en düşük değeri saptanmıştır.

2004 yılında 7/3 (60.04 mm) tipinde en yüksek değeri belirlenirken, 7/5 (56.75 mm) tipinde en düşük değeri belirlenmiştir.

Üç yılın ortalaması incelendiğinde, 7/3 (56.59 mm) tipi en yüksek meyve boyu değerini gösterirken, 7/15 (48.14 mm) tipi en düşük değeri vermiştir. Bu sonuçlar **Tuzcu (1990)**'nın Nova mandarinini için bildirdiği (63.50 mm) değerden düşük bulunmuştur.

Çizelge 4.5.3. Nova mandarin tiplerinde 2002, 2003, 2004 yılları ortalama meyve boyu değerleri (mm)

TİPLER	YILLAR			ORTALAMA
	2002	2003	2004	
7/3	55.54	54.21	60.04	56.59
7/5	50.19	50.12	56.75	52.35
7/10	52.90	54.04	-	53.47
7/13	55.40	53.68	-	54.54
7/15	48.05	48.23	-	48.14
7/19	51.48	47.90	56.58	51.98
Ortalama	52.26	51.36	57.79	52.84

4.5.4. Henderson Altıntop Tiplerinde Meyve Boyu

Henderson altıntop tiplerinde meyve boyu değerleri **Çizelge 4.5.4** 'de verilmiştir.

2002 yılında meyve boyu bakımından, 6/21 (90.49 mm) ve 5/11 (87.77 mm) tiplerinde en yüksek değerler bulunurken; 5/18 (72.42 mm), 6/19 (72.57 mm), 5/4 (72.71 mm) ve 5/2 (72.91 mm) tiplerinden en düşük değerler elde edilmiştir.

2003 yılında 5/6 (96.21 mm), 6/15 (94.75 mm) ve 5/21 (94.37 mm) tipleri en yüksek; 5/19 (72.51 mm), 5/18 (74.07 mm), 5/11 (74.80 mm) ve 5/17 (75.06 mm) tipleri en düşük değerleri vermiştir.

2004 yılında 5/5 (115.17 mm) ve 5/6 (113.63 mm) tiplerinde en yüksek değerler gözlenirken; 5/13 (59.13 mm) tipinde en düşük değer bulunmuştur.

Ortalama değerlere bakıldığında, 5/6 (97.54 mm), 5/5 (92.82 mm) ve 6/17 (91.50 mm) tipleri en yüksek; 5/18 (73.24 mm) ve 5/19 (73.49 mm) tipleri en düşük değerleri göstermiştir.

Çizelge 4.5.4. Henderson Altıntop tiplerinde 2002, 2003, 2004 yılları ortalama meyve boyu değerleri (mm)

TİPLER	YILLAR			ORTALAMA
	2002	2003	2004	
5/2	72.91	80.79	89.27	80.99
5/3	78.60	76.84	91.10	82.18
5/4	72.71	81.12	87.95	80.59
5/5	79.72	83.58	115.17	92.82
5/6	82.80	96.21	113.63	97.54
5/10	77.05	85.42	-	81.23
5/11	87.77	74.80	100.44	87.67
5/13	79.31	87.13	59.13	75.19
5/14	81.12	89.21	89.84	86.72
5/15	80.84	78.57	-	79.70
5/17	75.89	75.06	96.19	82.38
5/18	72.42	74.07	-	73.24
5/19	74.48	72.51	-	73.49
5/20	77.13	79.95	98.92	85.33
5/21	82.30	94.37	95.65	90.77
5/22	78.26	85.35	80.29	81.30
5/23	74.09	73.88	80.88	76.28
6/14	78.16	77.69	-	77.92
6/15	75.16	94.75	90.21	86.70
6/17	75.33	90.25	108.93	91.50
6/18	74.29	81.88	102.69	86.28
6/19	72.57	89.06	91.97	84.53
6/20	77.49	91.04	88.37	85.63
6/21	90.49	81.21	-	85.85
6/22	81.82	81.14	74.93	79.29
6/23	74.94	91.38	73.37	79.89
Ortalama	77.98	83.35	91.44	83.26

4.6. Meyve Şekil İndeksi (Meyve Eni/ Meyve boyu)

4.6.1. Klemantin Mandarin Tiplerinde Meyve Şekil İndeksi

Klemantin mandarin tiplerinde elde edilen indeks değerleri **Çizelge 4.6.1**'de verilmiştir.

2002 yılında en yüksek indeks değeri, 2/8 (0.982) tipinde, en düşük değer ise 2/15 (0.842) tipinde bulunmuştur.

2003 yılında 2/8 (0.963) tipi en yüksek; 1/20 (0.863), 2/15 (0.885) ve 2/21 (0.886) tiplerinde ise en düşük indeks değerleri saptanmıştır.

2004 yılında 1/9 (0.994) tipi en yüksek indeks değerini gösterirken; 2/22 (0.917), 2/8 (0.926) ve 1/22 (0.927) tiplerinde en düşük değerler belirlenmiştir.

Ortalama indeks değerlerine bakıldığında, 2/8 (0.957) ve 1/9 (0.947) tiplerinden en yüksek; 2/15 (0.889) ve 1/20 (0.891) tiplerinden ise en düşük indeks değerleri elde edilmiştir.

Çizelge 4.6.1. Klemantin mandarin tiplerinde 2002, 2003, 2004 yılları ortalama meyve şekil indeksi değerleri

TİPLER	YILLAR			ORTALAMA
	2002	2003	2004	
1/9	0.908	0.939	0.994	0.947
1/10	0.892	0.897	0.968	0.919
1/12	0.877	0.905	0.960	0.914
1/17	0.874	0.909	0.944	0.909
1/20	0.876	0.863	0.936	0.891
1/22	0.875	0.918	0.927	0.906
2/8	0.982	0.963	0.926	0.957
2/15	0.842	0.885	0.941	0.889
2/16	0.892	0.918	0.939	0.916
2/21	0.897	0.886	0.936	0.906
2/22	0.897	0.920	0.917	0.911
2/23	0.887	0.933	0.941	0.920
Ortalama	0.891	0.911	0.944	0.915

4.6.2. Robinson Mandarin Tiplerinde Meyve Şekil İndeksi

Robinson mandarin tiplerinin meyve şekil indeksi değerleri **Çizelge 4.6.2'**de verilmiştir.

2002 yılında 3/23 (1.265) ve 5/1 (1.200) tiplerinde en yüksek; 4/20 (1.111), 4/18 (1.117) ve 4/16 (1.120) tiplerinde ise en düşük indeks değerleri elde edilmiştir.

2003 yılında 4/22 (0.909), 3/22 (0.903) ve 4/21 (0.902) tiplerinde en yüksek değerler gözlenirken; 4/18 (0.820), 3/23 (0.828) ve 5/1 (0.836) tiplerinde en düşük değerler saptanmıştır.

2004 yılında 4/20 (0.972), 4/16 (0.962) ve 4/21 (0.951) tiplerinden en yüksek değerler elde edilirken; 5/1 (0.875), 3/22 (0.882) ve 3/23 (0.883) tiplerinde en düşük indeks değerleri bulunmuştur.

Üç yılın ortalamasına göre, 4/21 (1.004), 4/22 (1.004) ve 4/5 (1.000) tiplerinde en yüksek; 4/18 (0.968) ve 5/1 (0.970) tiplerinde ise en düşük değerler belirlenmiştir.

Çizelge 4.6.2. Robinson mandarin tiplerinde 2002, 2003, 2004 yılları ortalama meyve şekil indeksi değerleri

TİPLER	YILLAR			ORTALAMA
	2002	2003	2004	
3/22	1.189	0.903	0.882	0.991
3/23	1.265	0.828	0.883	0.992
4/4	1.149	0.880	0.936	0.988
4/5	1.241	0.837	0.922	1.000
4/16	1.120	0.887	0.962	0.989
4/18	1.117	0.820	-	0.968
4/20	1.111	0.892	0.972	0.991
4/21	1.161	0.902	0.951	1.004
4/22	1.169	0.909	0.936	1.004
5/1	1.200	0.836	0.875	0.970
Ortalama	1.172	0.724	0.924	0.989

4.6.3. Nova Mandarin Tiplerinde Meyve Şekil İndeksi

Nova mandarin tiplerinin meyve şekil indeksi değerleri **Çizelge 4.6.3'**de verilmiştir.

Çalışmanın ilk yılı olan 2002 yılında, 7/3 (1.199) ve 7/5 (1.190) tiplerinde en yüksek, 7/19 (0.829) tipinde ise en düşük indeks değerleri bulunmuştur.

2003 yılında 7/10 (0.909) tipi en yüksek, 7/15 (0.866) tipi ise en düşük indeks değerini göstermiştir.

2004 yılında 7/19 (0.972) tipinde en yüksek, 7/5 (0.942) tipinde ise en düşük indeks değeri saptanmıştır.

Üç yıllık ortalama indeks değerleri incelendiğinde, 7/10 (1.049) ve 7/3 (1.016) tiplerinde en yüksek, 7/19 (0.899) tipinde ise en düşük değer belirlenmiştir.

Çizelge 4.6.3. Nova mandarin tiplerinde 2002, 2003, 2004 yılları ortalama meyve şekil indeksi değerleri

TİPLER	YILLAR			ORTALAMA
	2002	2003	2004	
7/3	1.199	0.895	0.955	1.016
7/5	1.190	0.876	0.942	1.002
7/10	1.189	0.909	-	1.049
7/13	1.105	0.886	-	0.995
7/15	1.065	0.866	-	0.965
7/19	0.829	0.896	0.972	0.899
Ortalama	1.096	0.888	0.956	0.987

4.6.4. Henderson Altıntop Tiplerinde Meyve Şekil İndeksi

Henderson altıntop tiplerinin meyve şekil indeksi değerleri **Çizelge 4.6.4**'de verilmiştir.

2002 yılında 6/21 (0.919), 6/14 (0.917), 6/17 (0.910), 5/17 (0.904) ve 5/15 (0.900) tiplerinde en yüksek indeks değerleri; 5/2 (0.766) ve 5/10 (0.785) tiplerinde ise bu yönden en düşük değerler elde edilmiştir.

2003 yılında 6/14 (0.995) ve 5/21 (0.993) tipleri en yüksek, 5/2 (0.856), 5/10 (0.876), 5/3 (0.888) ve 5/4 (0.892) tipleri ise en düşük meyve şekil indeksi değerlerini vermiştir.

2004 yılında 6/17 (1.023), 6/15 (1.019) ve 5/6 (1.019) tiplerinde en yüksek değerler gözlenirken; 5/2 (0.867), 5/13 (0.886) ve 6/23 (0.896) tiplerinde en düşük değerler bulunmuştur.

Üç yılın ortalamasına bakıldığında, 6/17 (0.969), 6/14 (0.956) ve 6/15 (0.953) tiplerinde en yüksek indeks değerleri belirlenirken, 5/2 (0.829) ve 5/10 (0.830) tiplerinde bu yönden en düşük değerler saptanmıştır.

4.6.4. Henderson Altıntop Tiplerinde Meyve Şekil İndeksi

Henderson altıntop tiplerinin meyve şekil indeksi değerleri **Çizelge 4.6.4'**de verilmiştir.

2002 yılında 6/21 (0.919), 6/14 (0.917), 6/17 (0.910), 5/17 (0.904) ve 5/15 (0.900) tiplerinde en yüksek indeks değerleri; 5/2 (0.766) ve 5/10 (0.785) tiplerinde ise bu yönden en düşük değerler elde edilmiştir.

2003 yılında 6/14 (0.995) ve 5/21 (0.993) tipleri en yüksek, 5/2 (0.856), 5/10 (0.876), 5/3 (0.888) ve 5/4 (0.892) tipleri ise en düşük meyve şekil indeksi değerlerini vermiştir.

2004 yılında 6/17 (1.023), 6/15 (1.019) ve 5/6 (1.019) tiplerinde en yüksek değerler gözlenirken; 5/2 (0.867), 5/13 (0.886) ve 6/23 (0.896) tiplerinde en düşük değerler bulunmuştur.

Üç yılın ortalamasına bakıldığında, 6/17 (0.969), 6/14 (0.956) ve 6/15 (0.953) tiplerinde en yüksek indeks değerleri belirlenirken, 5/2 (0.829) ve 5/10 (0.830) tiplerinde bu yönden en düşük değerler saptanmıştır.

Çizelge 4.6.4. Henderson altıntop tiplerinde 2002, 2003, 2004 yılları ortalama meyve şekil indeksi değerleri

TİPLER	YILLAR			ORTALAMA
	2002	2003	2004	
5/2	0.766	0.856	0.867	0.829
5/3	0.873	0.888	0.926	0.895
5/4	0.825	0.892	0.935	0.884
5/5	0.879	0.915	1.002	0.932
5/6	0.876	0.960	1.019	0.951
5/10	0.785	0.876	-	0.830
5/11	0.877	0.928	0.965	0.923
5/13	0.857	0.957	0.886	0.900
5/14	0.876	0.955	1.007	0.946
5/15	0.900	0.959	-	0.929
5/17	0.904	0.936	1.004	0.948
5/18	0.884	0.961	-	0.922
5/19	0.891	0.961	-	0.926
5/20	0.841	0.964	0.952	0.919
5/21	0.840	0.993	0.980	0.937
5/22	0.898	0.943	0.926	0.922
5/23	0.851	0.924	0.937	0.904
6/14	0.917	0.995	-	0.956
6/15	0.861	0.979	1.019	0.953
6/17	0.910	0.976	1.023	0.969
6/18	0.878	0.968	0.995	0.947
6/19	0.860	0.951	0.944	0.918
6/20	0.869	0.955	0.919	0.914
6/21	0.919	0.962	-	0.940
6/22	0.826	0.945	0.922	0.897
6/23	0.874	0.949	0.896	0.906
Ortalama	0.866	0.944	0.956	0.919

4.7. Meyve Kabuk Kalınlığı

4.7.1. Klemantin Mandarin Tiplerinde Meyve Kabuk Kalınlığı

Klemantin mandarin tiplerinde meyve kabuk kalınlığı değerleri **Çizelge 4.7.1** 'de verilmiştir.

2002 yılı meyve kabuk kalınlığı değerleri arasında en yüksek değerleri gösteren tip, 1/12 (3.45 mm) olurken; en düşük değerleri gösteren tipler 2/15 (2.27 mm), 1/22 (2.39 mm), 1/9 (2.44 mm) ve 2/23 (2.44 mm) olarak belirlenmiştir. İdeal kabuk kalınlığına sahip tipler ise 1/20 (2.81 mm), 1/10 (2.75 mm), 2/21 (2.69 mm) ve 1/17 (2.66 mm) olarak belirlenmiştir.

2003 yılında, Klemantin mandarin tipleri 3.01- 3.90 mm arası kabuk kalınlığına sahip olduğundan, tiplerin tamamı ideal kabuk kalınlığının bir altı olan değerleri almışlardır.

2004 yılı en ideal kabuk kalınlığına sahip olan tip 2/15 (2.88 mm) olarak belirlenirken; en ince kabuğa sahip olan tip 2/8 (2.43 mm), en kalın kabuk ise 2/23 (4.31 mm) tipinde gözlenmiştir.

Klemantin mandarin tiplerinde, üç yılın ortalama meyve kabuk kalınlığı değerleri arasında, en yüksek değeri alan tip 1/12 (3.54 mm) olurken, en düşük değeri 2/15 (2.83 mm) tipi göstermiştir. Ayrıca en ideal kabuk kalınlığı da 2/15 (2.83 mm) tipinde gözlenmiştir.

Çalışma sonunda elde edilen meyve kabuk kalınlığı değerleri, **Tuzcu (1990)**'nun bildirdiği değerden (2.62 mm) daha yüksek bulunmuştur.

Çizelge 4.7.1. Klemantin mandarin tiplerinde 2002, 2003, 2004 yılları ortalama meyve kabuk kalınlığı değerleri

TİPLER	YILLAR			ORTALAMA
	2002	2003	2004	
1/9	2.44	3.50	3.99	3.31
1/10	2.75	3.23	3.55	3.17
1/12	3.45	3.07	4.11	3.54
1/17	2.66	3.48	4.02	3.38
1/20	2.81	3.56	4.12	3.49
1/22	2.39	3.15	3.42	2.98
2/8	3.10	3.52	2.43	3.01
2/15	2.27	3.36	2.88	2.83
2/16	3.04	3.29	4.08	3.47
2/21	2.69	3.60	3.60	3.29
2/22	3.03	3.12	4.04	3.39
2/23	2.44	3.54	4.31	3.43
Ortalama	2.75	3.36	3.71	3.27

4.7.2. Robinson Mandarin Tiplerinde Meyve Kabuk Kalınlığı

Robinson mandarin tiplerinde meyve kabuk kalınlığı değerleri **Çizelge 4.7.2** 'de verilmiştir.

2002 yılı meyve kabuk kalınlığı değerleri arasında en kalın kabuklu tipler, 4/18 (4.68 mm) ve 4/16 (4.38 mm) olurken, en ince kabuklu tipin 4/5 (2.38 mm) olduğu belirlenmiştir. İdeal kabuk kalınlığı ise 3/23 (2.96 mm) ve 4/4 (2.90 mm) tiplerinde gözlenmiştir.

2003 yılında en yüksek değeri gösteren tip 4/18 (4.25 mm) olurken, en düşük değeri 4/5 (3.26 mm) tipi göstermiştir.

2004 yılı en yüksek değeri alan tip 3/22 (4.90 mm) olarak belirlenirken, 4/5 (2.86 mm) tipi en düşük değerle ideal kabuk kalınlığını göstermiştir.

Üç yılın ortalama meyve kabuk kalınlığı ölçüm sonuçlarına göre, en kalın kabuklu tipler 4/18 (4.46 mm), 4/16 (4.26 mm) ve 3/22 (4.11 mm) olurken, en ince kabuk kalınlığını gösteren 4/5 (2.83 mm) tipi ise ideal kabuk kalınlığına sahip olarak belirlenmiştir.

Tuzcu (1990), kabuk kalınlığını Robinson mandarininde 3.75 mm olarak belirtmiştir. Bu çalışmada ise kabuk kalınlığı ortalama 3.72 mm değerleri arasında bulunmuştur.

Çizelge 4.7.2. Robinson mandarin tiplerinde 2002, 2003, 2004 yılları ortalama meyve kabuk kalınlığı değerleri (mm)

TIPLER	YILLAR			ORTALAMA
	2002	2003	2004	
3/22	3.68	3.75	4.90	4.11
3/23	2.96	3.36	3.62	3.31
4/4	2.90	3.74	3.67	3.43
4/5	2.38	3.26	2.86	2.83
4/16	4.38	3.97	4.45	4.26
4/18	4.68	4.25	-	4.46
4/20	4.01	3.64	4.22	3.95
4/21	3.25	3.48	4.34	3.69
4/22	3.29	3.63	3.78	3.56
5/1	3.06	3.97	3.92	3.65
Ortalama	3.45	3.70	3.97	3.72

4.7.3. Nova Mandarin Tiplerinde Meyve Kabuk Kalınlığı

Nova mandarin tiplerinde meyve kabuk kalınlığı değerleri **Çizelge 4.7.3** 'de verilmiştir.

2002 yılı meyve kabuk kalınlığı değerleri en yüksek olan tip, 7/15 (5.30 mm) olurken, en düşük değeri alan tip ise, 7/10 (3.49 mm) olarak belirlenmiştir.

2003 yılına baktığımızda ise tiplerin ideal kabuk kalınlığına sahip olmadıkları görülmüştür. En yüksek kabuk kalınlığı 7/15 (4.36 mm) tipinde, en düşük kabuk kalınlığı ise 7/5 (3.96 mm) tipinde gözlenmiştir.

2004 yılında, 7/19 (5.24 mm) tipinde en kalın kabuk gözlenirken, 7/3 (4.40 mm) tipinde en ince kabuk gözlenmiştir. İdeal kabuk kalınlığı tipler arasında görülememiştir.

Üç yılın meyve kabuk kalınlığı ortalama değerlerine bakıldığında 7/10 (3.90 mm) tipi, nova mandarin tipleri arasında en ideal meyve kabuk kalınlığına sahip tip olarak belirlenmiştir. Bu tip aynı zamanda en düşük değeri göstermiştir. En yüksek kabuk kalınlığı ise 7/15 (4.83 mm) tipinde gözlenmiştir.

Tuzcu (1990), Nova mandarininde kabuk kalınlığını 3.96 mm olarak saptamıştır. Bu çalışmadaki değerler ise 7/10 tipi dışında daha yüksektir.

Çizelge 4.7.3. Nova mandarin tiplerinde 2002, 2003, 2004 yılları ortalama meyve kabuk kalınlığı değerleri

TİPLER	YILLAR			ORTALAMA
	2002	2003	2004	
7/3	4.14	4.14	4.40	4.26
7/5	3.82	3.96	4.71	4.16
7/10	3.49	4.31	-	3.90
7/13	3.98	4.25	-	4.11
7/15	5.30	4.36	-	4.83
7/19	3.67	4.06	5.24	4.32
Ortalama	4.06	4.18	4.78	4.26

4.7.4. Henderson Altıntop Tiplerinde Meyve Kabuk Kalınlığı

Henderson altıntop tiplerinde meyve kabuk kalınlığı değerleri **Çizelge 4.7.4** 'de verilmiştir.

Henderson altıntop tipleri için 2002 yılında en ideal (ince) kabuk kalınlığına sahip olan tipler, 5/2 (6.53 mm), 5/17 (7.14 mm), 5/19 (7.17 mm) 5/4 (7.30 mm), 6/17 (7.86 mm), 5/13 (7.92 mm) ve 5/10 (8.15 mm) olurken; en kalın meyve kabuğuna sahip tiplerin 5/21 (15.74 mm), 6/21 (10.18 mm) ve 6/23 (10.71 mm) oldukları belirlenmiştir.

2003 yılında en ince meyve kabuk kalınlığına sahip tipler 5/11(9.63 mm) ve 5/17 (9.27 mm) iken, en kalın kabuk ise 6/23 (15.84 mm) ve 5/21 (15.31 mm) tiplerinde görülmüştür.

2004 yılı için en ince kabuk kalınlığına sahip tip 5/13 (6.10 mm) olarak belirlenirken, en kalın kabuklu meyveler 5/6 (19.49 mm) ve 6/17 (18.43 mm) tiplerinde saptanmıştır.

Üç yılın ortalama değerleri arasında en ince meyve kabuk kalınlığı değerlerine sahip olan tipler 5/19 (8.61mm), 5/13 (8.78mm) ve 5/2 (8.99mm) olarak belirlenirken, 5/21 (15.87mm) ve 5/6 (14.50mm) tiplerinde ise en kalın kabuğa sahip olmuşlardır.

Çizelge 4.7.4. Henderson altıntop tiplerinde 2002, 2003, 2004 yılları ortalama meyve kabuk kalınlığı değerleri (mm)

TİPLER	YILLAR			ORTALAMA
	2002	2003	2004	
5/2	6.53	10.18	10.27	8.99
5/3	8.61	11.01	12.33	10.65
5/4	7.30	11.44	13.14	10.62
5/5	8.93	13.82	18.07	13.60
5/6	9.04	14.56	19.49	14.50
5/10	8.15	12.53	-	10.34
5/11	8.75	9.63	12.56	10.31
5/13	7.92	12.33	6.10	8.78
5/14	9.12	12.87	12.20	11.39
5/15	9.36	11.41	-	10.38
5/17	7.14	9.27	12.51	9.64
5/18	8.64	10.36	-	9.50
5/19	7.17	10.06	-	8.61
5/20	8.61	13.39	15.93	12.64
5/21	15.74	15.31	16.56	15.87
5/22	8.38	12.49	13.00	11.29
5/23	9.63	11.40	13.37	11.46
6/14	8.63	11.48	-	10.05
6/15	9.23	14.36	17.71	13.76
6/17	7.86	13.36	18.43	13.21
6/18	9.26	11.81	16.50	12.52
6/19	8.69	12.82	14.30	11.93
6/20	8.21	13.89	13.88	11.99
6/21	10.18	12.54	-	11.36
6/22	8.85	14.12	11.75	11.57
6/23	10.71	15.84	13.44	13.33
Ortalama	8.83	12.39	14.07	11.47

4.8. Orta Eksen Açıklığı

4.8.1.Klemantin Mandarin Tiplerinde Orta Eksen Açıklığı

Klemantin mandarin tiplerinde orta eksen açıklığı çapı değerleri **Çizelge 4.8.1** 'de verilmiştir.

2002 yılında, Klemantin mandarin tipleri incelendiğinde, en düşük orta eksen açıklığı çapı 2/8 (6.33 mm) tipinde gözlemlenirken, en yüksek orta eksen açıklığı çapı, 1/10 (19.25 mm) ve 2/15 (19.27 mm) tiplerinde saptanmıştır.

2003 yılında, orta eksen açıklığı çapı değeri en düşük olan tip 2/8 (9.30 mm), en yüksek olan tip ise 1/20 (15.51 mm) olarak belirlenmiştir.

2004 yılına bakıldığında, 1/9 (9.95 mm) ve 1/10 (9.25 mm) tipleri en düşük orta eksen açıklığı çapı değerlerini gösterirken, 1/20 (14.81 mm) tipinde en yüksek orta eksen açıklığı çapı değeri saptanmıştır.

Klemantin mandarin tiplerinden 2/8 (8.58 mm) en düşük orta eksen açıklığı çapına sahip tip olarak belirlenirken, 1/20 (14.91 mm) tipi en yüksek orta eksen açıklığı çapı değerine sahip olmuştur.

Çizelge 4.8.1. Klemantin mandarin tiplerinde 2002, 2003, 2004 yılları ortalama orta eksen açıklığı değerleri (mm)

TİPLER	YILLAR			ORTALAMA
	2002	2003	2004	
1/9	10.82	10.93	9.95	10.56
1/10	19.25	11.21	9.25	13.23
1/12	13.41	11.82	12.95	12.72
1/17	10.07	13.19	13.90	12.38
1/20	14.41	15.51	14.81	14.91
1/22	11.64	13.77	11.04	12.15
2/8	6.33	9.30	10.13	8.58
2/15	19.27	11.12	10.47	13.62
2/16	11.20	10.87	13.52	11.86
2/21	12.06	13.98	13.83	13.29
2/22	13.18	10.46	11.64	11.76
2/23	10.28	11.81	10.65	10.91
Ortalama	12.66	11.99	11.84	12.16

4.8.2. Robinson Mandarin Tiplerinde Orta Eksen Açıklığı

Robinson mandarin tiplerinde orta eksen açıklığı çapı değerleri **Çizelge 4.8.2** 'de verilmiştir.

2002 yılında orta eksen açıklığı çapında en düşük değer 3/22 (4.72 mm), 4/5 (14.43 mm) en yüksek değeri alan tip olarak saptanmıştır.

2003 yılında orta eksen açıklığı çapı değeri en düşük olan tip 4/21 (8.00 mm) olurken, en yüksek olan tip 5/1 (13.73 mm) olarak belirlenmiştir.

2004 yılına bakıldığında, 4/5 (9.60 mm) tipi en düşük orta eksen açıklığı çapı değerini 5/1 (15.53 mm) tipi en yüksek orta eksen açıklığı çapı değerini göstermişlerdir.

Üç yılın ortalama orta eksen çapı değerleri incelendiğinde, 3/22 (9.62 mm) tipi en düşük değeri gösterirken, 5/1 (14.00 mm) tipi en yüksek değeri göstermiştir.

Çizelge 4.8.2. Robinson mandarin tiplerinde 2002, 2003, 2004 yılları ortalama orta eksen açıklığı değerleri (mm)

TİPLER	YILLAR			ORTALAMA
	2002	2003	2004	
3/22	4.72	10.11	14.05	9.62
3/23	13.37	9.94	10.56	11.29
4/4	12.15	9.28	11.88	11.10
4/5	14.43	9.87	9.60	11.30
4/16	10.35	11.55	10.46	10.78
4/18	10.88	10.46	-	10.67
4/20	13.99	8.40	10.84	11.07
4/21	13.38	8.00	13.76	11.71
4/22	13.71	8.80	11.62	11.37
5/1	12.74	13.73	15.53	14.00
Ortalama	11.97	10.01	12.03	11.29

4.8.3. Nova Mandarin Tiplerinde Orta Eksen Açıklığı

Nova mandarin tiplerinde orta eksen açıklığı çapı değerleri Çizelge 4.8.3 'de verilmiştir.

2002 yılında en düşük orta eksen açıklığı çapı değerini 7/15 (8.96 mm) tipinde gözlenirken, 7/3 (14.78 mm) tipinin en yüksek değere sahip olduğu belirlenmiştir.

2003 yılına bakıldığında, 7/15 (10.70 mm) tipinde en düşük orta eksen açıklığı çapı değeri belirlenirken, 7/3 (14.78 mm) en yüksek değeri alan tipler olarak saptanmıştır.

2004 yılında ise, 7/18 (10.41 mm) en düşük değeri gösterirken, 7/3 (14.64 mm) en yüksek değeri göstermiştir.

Üç yılın genel ortalaması bakımından, orta eksen açıklığı çapı en düşük olan tip 7/15 (9.51 mm) olurken, 7/3 (13.74 mm) tipinin en yüksek orta eksen açıklığı çapı değerine sahip olduğu bulunmuştur.

Çizelge 4.8.3. Nova mandarin tiplerinde 2002, 2003, 2004 yılları ortalama orta eksen açıklığı değerleri (mm)

TİPLER	YILLAR			ORTALAMA
	2002	2003	2004	
7/3	14.78	14.78	14.64	13.74
7/5	14.15	11.07	13.35	12.85
7/10	13.29	12.03	-	12.66
7/13	9.46	12.79	-	11.12
7/15	8.96	10.70	-	9.51
7/18	11.61	8.85	10.41	10.29
Ortalama	12.04	11.70	12.80	11.69

4.8.4. Henderson Altıntop Tiplerinde Orta Eksen Açıklığı

Henderson altıntop tiplerinde orta eksen açıklığı çapı değerleri **Çizelge 4.8.4** 'de verilmiştir.

Çalışmanın ilk yılı olan 2002 yılında, en düşük orta eksen açıklığı çapı değerini gösteren tip 6/14 (7.58 mm) olurken, 5/10 (21.31 mm) en yüksek değeri gösteren tip olarak belirlenmiştir.

2003 yılında, 6/14 (6.07 mm) tipi en düşük değeri gösterirken, 5/6 (19.96 mm) tipi en yüksek değeri göstermiştir.

2004 yılında ise, 5/13 (9.24 mm) tipinden en düşük, 5/6 (21.75 mm) tipinden en yüksek değer elde edilmiştir.

Üç yılın ortalaması bakımından, 6/14 (6.82 mm) en düşük orta eksen açıklığı çapı değerini gösterirken, 5/6 (19.86 mm) en yüksek orta eksen açıklığı çapı değerini gösteren tip olarak belirlenmiştir.

Çizelge 4.8.4. Henderson altıntop tiplerinde 2002, 2003, 2004 yılları ortalama orta eksen açıklığı değerleri (mm)

TİPLER	YILLAR			ORTALAMA
	2002	2003	2004	
5/2	17.19	15.23	20.18	17.53
5/3	13.51	12.18	17.37	14.35
5/4	13.19	12.66	14.56	13.47
5/5	12.71	12.20	19.67	14.86
5/6	17.88	19.96	21.75	19.86
5/10	21.31	16.78	-	19.04
5/11	11.38	10.72	20.52	14.20
5/13	15.24	12.32	9.24	12.26
5/14	13.78	11.22	16.30	13.76
5/15	13.23	10.01	-	11.62
5/17	10.92	7.92	15.16	11.33
5/18	11.37	7.88	-	9.62
5/19	9.07	8.15	-	8.61
5/20	15.58	10.02	18.27	14.62
5/21	15.74	13.23	18.90	15.95
5/22	14.25	13.74	15.28	14.42
5/23	13.17	10.20	14.02	12.46
6/14	7.58	6.07	-	6.82
6/15	14.11	14.64	16.44	15.06
6/17	9.96	12.53	19.08	13.85
6/18	10.43	9.46	18.41	12.76
6/19	10.72	12.38	16.20	13.10
6/20	15.04	13.78	20.15	16.32
6/21	17.08	11.37	-	14.22
6/22	15.78	10.29	15.11	13.72
6/23	12.53	13.74	13.92	13.39
Ortalama	13.56	11.87	17.02	13.73

4.9. Tohum Sayısı

4.9.1. Klemantin Mandarin Tiplerinde Tohum Sayısı

Klemantin mandarin tiplerinde tohum sayısı değerleri **Çizelge 4.9.1** 'de verilmiştir.

Klemantin mandarin tiplerinde 2002 yılında en ideal (az) tohuma sahip olan tipler, 2/15 (3.80 adet/meyve), 1/10 (3.84 adet/meyve), 2/8 (3.84 adet/meyve) ve 2/21 (4.32 adet/meyve) olurken; 2/22 (11.44 adet/meyve) ve 1/12 (10.40 adet/meyve) tipleri en fazla tohuma sahip olan tipler olarak belirlenmiştir.

2003 yılında ise, 1/10 (7.30 adet/meyve), 1/9 (6.80 adet/meyve) ve 1/12 (6.80 adet/meyve) tipleri en fazla tohum içeren tipler olurken; 2/21 (1.90 adet/meyve), 2/22 (1.90 adet/meyve), 1/22 (2.00 adet/meyve), 2/8 (2.10 adet/meyve) ve 1/15 (2.30 adet/meyve) tipleri en az tohum içeren tipler olmuştur.

2004 yılında en fazla tohuma sahip tipler, 1/12 (9.40 adet/meyve), 1/17 (8.90 adet/meyve) ve 1/10 (8.60 adet/meyve) olarak belirlenirken, en az tohuma sahip olan tipler 2/15 (2.70 adet/meyve), 2/22 (3.00 adet/meyve), 2/21 (3.30 adet/meyve) ve 2/23 (3.40 adet/meyve) olarak saptanmıştır.

Üç yılın genel ortalamasına bakıldığında, en fazla tohuma sahip olan tipler, 1/12 (8.86 adet/meyve), 1/9 (7.42 adet/meyve) ve 1/20 (7.22 adet/meyve) olarak belirlenirken; en az tohuma sahip olan tipler, 2/15 (2.93 adet/meyve) (Şekil 2), 2/21 (3.17 adet/meyve) (Şekil 3) ve 2/8 (3.48 adet/meyve) (Şekil 4) olarak belirlenmiştir. Bu çalışmadaki tohum sayısı değerlerinin çoğunluğu **Tuzcu (1990)**'nun bildirdiğinden (4.89) daha yüksek bulunmuştur.

Çizelge 4.9.1. Klemantin mandarin tiplerinde 2002, 2003, 2004 yılları ortalama tohum sayısı değerleri (adet/meyve)

TIPLER	YILLAR			ORTALAMA
	2002	2003	2004	
1/9	8.88	6.80	6.60	7.42
1/10	3.84	7.30	8.60	6.58
1/12	10.40	6.80	9.40	8.86
1/17	5.08	6.40	8.90	6.79
1/20	8.88	6.60	6.20	7.22
1/22	5.48	2.00	4.20	3.89
2/8	3.84	2.10	4.50	3.48
2/15	3.80	2.30	2.70	2.93
2/16	7.80	3.60	6.40	5.93
2/21	4.32	1.90	3.30	3.17
2/22	11.44	1.90	3.00	5.44
2/23	6.64	6.70	3.40	5.58
Ortalama	6.70	4.53	5.60	5.60

4.9.2. Robinson Mandarin Tiplerinde Tohum Sayısı

Robinson mandarin tiplerinde tohum sayısı değerleri **Çizelge 4.9.2** 'de verilmiştir.

Robinson mandarin tipleri arasında, 2002 yılında en fazla tohum içeren tipler 3/23 (15.92 adet/meyve) ve 3/22 (12.90 adet/meyve) olarak belirlenirken, 4/4 (1.60 adet/meyve) tipinin en az tohum içerdiği bulunmuştur.

2003 yılında 5/1 (7.92 adet/meyve), 3/23 (6.72 adet/meyve) ve 4/18 (6.24 adet/meyve) tipleri en fazla tohum içeren tipler olarak belirlenirken; en az tohum içeren tipler, 4/21 (2.08 adet/meyve) ve 4/4 (2.32 adet/meyve) olarak saptanmıştır.

2004 yılında ise en az tohum içeren tipler, 4/4 (1.32 adet/meyve) (Şekil 5), 4/21 (1.40 adet/meyve) (Şekil 7) ve 4/16 (1.88 adet/meyve) olurken, 3/23 (4.16 adet/meyve), 3/23 (3.09 adet/meyve) ve 5/1 (3.36 adet/meyve) tipleri en fazla tohum içeren tipler olarak belirlenmiştir.

Üç yılın genel ortalama sonuçlarına bakıldığında, en az tohum içeren tipler 4/4 (1.74 adet/meyve) ve 4/21 (2.37 adet/meyve) olurken, en fazla tohum içeren tip ise 3/23 (8.93 adet/meyve) olarak belirlenmiştir.

Bu çalışmada elde edilen sonuçlar, **Tuzcu (1990)**'nun bildirdiği değerden (19.35) düşük bulunmuştur.

Çizelge 4.9.2. Robinson mandarin tiplerinde 2002, 2003, 2004 yılları ortalama tohum sayısı değerleri (adet/meyve)

TİPLER	YILLAR			ORTALAMA
	2002	2003	2004	
3/22	12.90	3.32	1.88	6.03
3/23	15.92	6.72	4.16	8.93
4/4	1.60	2.32	1.32	1.74
4/5	3.80	4.00	2.56	3.45
4/16	7.56	4.60	3.09	5.08
4/18	4.70	6.24	-	5.47
4/20	6.76	4.04	2.48	4.42
4/21	3.64	2.08	1.40	2.37
4/22	6.60	3.76	2.28	4.21
5/1	3.56	7.92	3.36	4.94
Ortalama	6.70	4.50	2.50	4.66

4.9.3. Nova Mandarin Tiplerinde Tohum Sayısı

Nova mandarin tiplerinde tohum sayısı değerleri **Çizelge 4.9.3** 'de verilmiştir.

2002 yılında en az tohuma sahip olan tipler 7/13 (2.20 adet/meyve) ve 7/19 (2.64 adet/meyve), en fazla tohuma sahip olan tip ise 7/10 (5.60 adet/meyve) olarak belirlenmiştir.

2003 yılında ise, 7/19 (1.76 adet/meyve) tipi en az tohum içerirken, 7/13 (4.84 adet/meyve) tipi en fazla tohum içeren tip olarak saptanmıştır.

2004 yılına baktığımızda 7/3 (1.88 adet/meyve) tipi en fazla tohumu içerirken, 7/19 tipinde hiç tohum gözlenmemiştir.

Üç yılın tohum sayısı genel ortalaması bakımından 7/19 (1.46 adet/meyve) en az tohum içeren tip olurken, 7/10 (4.60 adet/meyve) en fazla tohum içeren tip olarak belirlenmiştir.

Tuzcu (1990)'nın belirttiği tohum sayısı değeri (20.92), bu çalışmadaki değerlerden daha yüksektir.

Çizelge 4.9.3. Nova mandarin tiplerinde 2002, 2003, 2004 yılları ortalama tohum sayısı değerleri (adet/meyve)

TİPLER	YILLAR			ORTALAMA
	2002	2003	2004	
7/3	3.68	3.68	1.88	3.30
7/5	4.04	4.64	1.76	3.48
7/10	5.60	3.60	-	4.60
7/13	2.20	4.84	-	3.52
7/15	4.32	4.00	-	4.16
7/19	2.64	1.76	0.00	1.46
Ortalama	3.74	3.75	1.82	3.42

4.9.4. Henderson Altıntop Tiplerinde Tohum Sayısı

Henderson altıntop tiplerinde tohum sayısı değerleri **Çizelge 4.9.4** 'de verilmiştir.

Çalışmanın ilk yılı olan 2002 yılında, 5/6 (0.00 adet/meyve), 5/13 (0.00 adet/meyve) ve 6/22 (0.00 adet/meyve) tiplerinde hiç tohum görülmemiştir. 5/18 (1.64 adet/meyve) ve 5/11 (1.56 adet/meyve) ise en fazla tohuma sahip olan tipler olarak saptanmıştır.

Çalışmanın ikinci yılında, 5/20 (0.00 adet/meyve) ve 6/20 (0.00 adet/meyve) tipleri hiç tohum içermezken, 6/21 (1.68 adet/meyve) ve 6/23 (1.16 adet/meyve) tipleri en fazla tohuma sahip olan tipler olarak bulunmuştur.

2004 yılında ise, 5/5 (0.00 adet/meyve) ve 5/13 (0.00 adet/meyve) tiplerinde tohuma rastlanmamıştır. 5/20 (0.70 adet/meyve) ise en fazla tohuma sahip olan tip olarak belirlenmiştir.

Üç yılın genel ortalaması açısından, 5/6 (0.05 adet/meyve), 5/2 (0.10 adet/meyve) ve 5/10 (0.10 adet/meyve) tiplerinde tohuma rastlanmazken, 6/21 (1.44 adet/meyve) ve 5/18 (1.20 adet/meyve) tiplerinin ise en fazla tohuma sahip oldukları saptanmıştır.

Çizelge 4.9.4. Henderson altıntop tiplerinde 2002, 2003, 2004 yılları ortalama tohum sayısı değerleri (adet/meyve)

TIPLER	YILLAR			ORTALAMA
	2002	2003	2004	
5/2	0.08	0.16	0.08	0.10
5/3	0.12	0.28	0.16	0.18
5/4	0.16	0.16	0.25	0.19
5/5	0.32	0.12	0.00	0.14
5/6	0.00	0.08	0.08	0.05
5/10	0.08	0.13	-	0.10
5/11	1.56	0.60	0.12	0.76
5/13	0.00	0.48	0.00	0.16
5/14	0.68	0.36	0.08	0.37
5/15	0.58	0.44	-	0.51
5/17	0.16	0.24	0.22	0.20
5/18	1.64	0.76	-	1.20
5/19	0.16	0.16	-	0.16
5/20	0.24	0.00	0.70	0.31
5/21	0.54	0.12	0.20	0.28
5/22	0.20	0.56	0.68	0.48
5/23	1.04	0.48	0.40	0.64
6/14	0.84	0.16	-	0.50
6/15	0.25	0.30	0.39	0.31
6/17	0.84	0.92	0.68	0.81
6/18	0.32	0.52	0.23	0.35
6/19	0.64	0.29	0.44	0.45
6/20	0.20	0.00	0.36	0.18
6/21	1.20	1.68	-	1.44
6/22	0.00	0.10	0.52	0.20
6/23	0.92	1.16	0.20	0.76
Ortalama	0.49	0.39	0.28	0.41

4.10. Usare Miktarı

4.10.1. Klemantin Mandarin Tiplerinde Usare Miktarı

Klemantin mandarin tiplerinde usare miktarı değerleri **Çizelge 4.10.1** 'de verilmiştir.

2002 yılında usare miktarı en yüksek tip, 1/20 (% 69.85) olarak bulunurken, 1/12 (% 41.80) ve 2/16 (% 41.88) tipleri en düşük değeri göstermiştir.

2003 yılında 2/22 (% 47.50), 1/10 (% 47.36) ve 1/9 (% 45.93) tipleri en yüksek değerleri gösterirken; 2/21 (% 39.24) tipi ise en düşük değere sahip olmuşlardır.

2004 yılında ise 2/15 (% 50.80), 1/22 (% 47.95) tiplerinden en yüksek; 2/8 (% 32.13) tipinden ise en düşük değerler elde edilmiştir.

Üç yılın genel ortalama sonuçları incelendiğinde, 1/20 (% 51.15), 2/15 (% 48.70) ve 1/22 (% 47.81) tipleri en yüksek değerleri gösterirken; 2/16 (% 41.23) ve 2/8 (% 41.57) tipleri en düşük değerleri göstermiştir. Bu çalışmadaki bazı değerler, **Tuzcu (1990)**'nın bulduğu değerden (44.75) yüksek olarak bulunmuştur.

Çizelge 4.10.1. Klemantin mandarin tiplerinde 2002, 2003, 2004 yılları ortalama usare miktarı (%)

TİPLER	YILLAR			ORTALAMA
	2002	2003	2004	
1/9	51.74	45.93	43.74	47.13
1/10	44.41	47.36	43.55	45.10
1/12	41.80	44.61	39.92	42.11
1/17	44.39	41.09	41.11	42.19
1/20	69.85	43.60	40.02	51.15
1/22	50.08	45.40	47.95	47.81
2/8	48.53	44.06	32.13	41.57
2/15	50.61	44.70	50.80	48.70
2/16	41.88	40.83	40.98	41.23
2/21	45.72	39.24	44.11	43.02
2/22	50.77	47.50	42.05	46.77
2/23	53.74	45.06	41.63	46.81
Ortalama	49.46	44.11	42.33	45.29

4.10.2. Robinson Mandarin Tiplerinde Usare Miktarı

Robinson mandarin tiplerinde usare miktarı değerleri Çizelge 4.10.2 'de verilmiştir.

Robinson mandarin tipleri arasında, 2002 yılında usare miktarı bakımından en yüksek değeri alan tipler 4/5 (% 49.73), 3/23 (% 48.95) ve 4/4 (% 46.86) olarak bulunurken; 4/16 (%37.45) tipi en düşük değeri vermiştir.

2003 yılında 5/1 (% 47.89), 4/20 (% 46.12) ve 3/22 (% 45.61) tiplerinde en yüksek değerler gözlenirken; 4/21 (% 34.86) tipinde en düşük değer gözlenmiştir.

2004 yılında ise 5/1 (% 51.98) ve 4/4 (% 49.11) tipleri en yüksek değerlere sahipken, 4/21 (% 40.99) tipinde en düşük değer gözlenmiştir.

Üç yıllık ortalamada en yüksek usare miktarı gösteren tipler 5/1 (% 46.86) ve 4/20 (% 46.38) olarak belirlenirken, 4/18 (%40.19), 4/16 (%40.21) ve 4/21 (%40.53) tipleri en düşük değerleri göstermiştir. Bu değerler 4/16, 4/18 ve 4/21 dışında **Tuzcu (1990)**'nun bildirdiğiyle (% 46.32) uyumlu bulunmuştur.

Çizelge 4.10.2. Robinson mandarin tiplerinde 2002, 2003, 2004 yılları ortalama usare miktarı (%)

TİPLER	YILLAR			ORTALAMA
	2002	2003	2004	
3/22	45.02	45.61	45.42	45.35
3/23	48.95	43.10	45.00	45.68
4/4	46.86	41.40	49.11	45.79
4/5	49.73	40.88	44.92	45.17
4/16	37.45	40.98	42.20	40.21
4/18	42.34	38.04	-	40.19
4/20	46.65	46.12	43.32	46.38
4/21	45.75	34.86	40.99	40.53
4/22	44.96	43.32	44.72	44.33
5/1	40.71	47.89	51.98	46.86
Ortalama	44.84	42.22	40.76	44.04

4.10.3. Nova Mandarin Tiplerinde Usare Miktarı

Nova mandarin tiplerinde usare miktarı değerleri **Çizelge 4.10.3** 'de verilmiştir.

2002 yılında en yüksek usare miktarı 7/19 (% 44.55), 7/15 (% 44.37) ve 7/5 (% 44.35) tiplerinden elde edilirken; en düşük usare miktarı 7/3 (% 40.36) tipinde görülmüştür.

2003 yılında 7/5 (% 43.62) tipi en yüksek usare miktarını gösterirken, 7/15 (% 39.82) tipi en düşük usare miktarını vermiştir.

2004 yılında ise 7/5 (% 43.71) ve 7/3 (% 43.30) tiplerinden en yüksek usare miktarı elde edilirken, 7/19 (% 35.81) tipi en düşük değeri göstermiştir.

Üç yılın ortalaması alındığında, en yüksek usare miktarına sahip tip 7/5 (% 43.89) olarak belirlenirken, ortalamada en düşük değeri 7/19 (% 40.32) tipi göstermiştir.

Çalışmadaki usare miktarı değerleri **Tuzcu (1990)**'nun bildirdiği değerden (39.34) daha yüksek bulunmuştur.

Çizelge 4.10.3. Nova mandarin tiplerinde 2002, 2003, 2004 yılları ortalama usare miktarı (%)

TİPLER	YILLAR			ORTALAMA
	2002	2003	2004	
7/3	40.36	40.36	43.30	42.02
7/5	44.35	43.62	43.71	43.89
7/10	41.17	42.44	-	41.80
7/13	42.89	41.02	-	41.95
7/15	44.37	39.82	-	42.09
7/19	44.55	40.61	35.81	40.32
Ortalama	42.94	41.31	40.94	42.01

4.10.4. Henderson Altıntop Tiplerinde Usare Miktarı

Henderson altıntop tiplerinde usare miktarı değerleri **Çizelge 4.10.4** 'de verilmiştir.

Henderson altıntop tipleri arasında, 2002 yılı usare miktarı ölçümleri yapıldığında, en yüksek değeri gösteren tipler, 5/13 (% 43.82), 5/2 (% 40.86) ve 6/17 (% 40.82) olarak belirlenirken; 6/19 (% 7.91), 5/20 (% 14.26), 5/4 (% 14.75) ve 6/22 (% 15.31) tipleri en düşük değerleri göstermiştir.

2003 yılında, 5/6 (% 38.98), 5/11 (% 36.79) ve 6/14 (% 34.66) tipleri en yüksek usare miktarlarını gösterirken; 6/22 (%18.42) tipi en düşük miktarı göstermiştir.

2004 yılında ise en yüksek usare miktarı 5/13 (% 40.08), 6/19 (% 35.92) ve 5/11 (% 34.87) tiplerinde belirlenirken; 6/17 (% 9.97) tipinde en düşük miktar belirlenmiştir.

Henderson altıntop tiplerinde, usare miktarı bakımından üç yılın ortalama değerleri incelendiğinde en yüksek değerleri alan tipler, 5/13 (% 37.98), 6/14 (% 36.39) ve 5/2 (% 35.19) olarak belirlenirken; en düşük değerler 5/20 (%13.76) ve 6/22 (%21.76) tiplerinde gözlenmiştir.

Çizelge 4.10.4. Henderson altıntop tiplerinde 2002, 2003, 2004 yılları ortalama usare miktarı (%)

TİPLER	YILLAR			ORTALAMA
	2002	2003	2004	
5/2	40.86	29.91	34.82	35.19
5/3	37.93	26.45	33.93	32.77
5/4	14.75	27.04	30.58	24.12
5/5	36.57	32.92	25.35	31.61
5/6	36.56	38.98	22.17	32.57
5/10	39.37	27.29	-	33.33
5/11	33.51	36.79	34.87	35.05
5/13	43.82	30.06	40.08	37.98
5/14	38.03	28.61	32.52	33.05
5/15	34.80	24.05	-	29.42
5/17	34.66	31.80	28.52	31.66
5/18	36.64	30.25	-	33.44
5/19	37.19	25.26	-	31.22
5/20	14.26	26.58	22.71	13.76
5/21	33.87	23.25	24.08	27.06
5/22	37.48	25.84	31.94	31.75
5/23	35.43	25.74	28.70	32.02
6/14	38.13	34.66	-	36.39
6/15	37.32	32.84	31.33	33.83
6/17	40.82	25.93	9.97	25.57
6/18	37.67	30.61	27.98	32.08
6/19	7.91	31.30	35.92	25.04
6/20	39.55	26.52	31.93	32.66
6/21	31.24	26.97	-	29.10
6/22	15.31	18.42	31.57	21.76
6/23	34.61	24.97	31.41	30.33
Ortalama	33.39	28.57	29.51	30.49

4.11. Asit Miktarı

4.11.1. Klemantin Mandarin Tiplerinde Asit Miktarı

Klemantin mandarin tiplerinde asit miktarı değerleri **Çizelge 4.11.1** 'de verilmiştir.

Çalışmanın ilk yılında en düşük değerleri gösteren tip 1/9 (%1.20) olarak belirlenirken, 2/8 (%2.40) ve 2/16 (%2.20) en yüksek asit miktarına sahip tipler olarak bulunmuştur. İdeal asit miktarına sahip olan tipler ise 1/9 (%1.20), 1/10 (%1.30) ve 1/22 (%1.30) olarak belirlenmiştir.

2003 yılında Klemantin tiplerinin tamamının 1.80'den fazla asit miktarı değerine sahip oldukları gözlemlenmiştir. Tipler arasında en yüksek asit miktarı değerini 2/15 (%3.50) en düşük asit miktarını, 1/9 (%1.80) ve 1/10 (%1.80) tipleri göstermişlerdir.

2004 yılında ise 2/8 (%1.50) tipi en düşük asit miktarına, 2/15 (2.60) tipi en yüksek asit miktarına sahip olmuşlardır.

Klemantin mandarin tiplerinde, üç yılın asit miktarı ortalama değerleri incelendiğinde, 1/9 (%1.60) en düşük değeri gösteren tip olurken, 2/15 (%2.63) en yüksek değeri gösteren tip olarak belirlenmiştir. Bu değerler **Tuzcu (1990)**'nın bildirdiği sonuçtan (% 1.29) daha yüksektir.

Çizelge 4.11.1. Klemantin mandarin tiplerinde 2002, 2003, 2004 yılları ortalama asit miktarı değerleri (%)

TİPLER	YILLAR			ORTALAMA
	2002	2003	2004	
1/9	1.20	1.80	1.80	1.60
1/10	1.30	1.80	2.20	1.76
1/12	1.40	2.13	2.00	1.84
1/17	1.50	2.05	2.40	1.98
1/20	1.50	2.10	1.60	1.73
1/22	1.30	1.90	1.70	1.63
2/8	2.40	3.08	1.50	2.32
2/15	1.80	3.50	2.60	2.63
2/16	2.20	3.20	2.10	2.50
2/21	1.40	2.20	1.90	1.83
2/22	1.70	2.30	2.10	2.03
2/23	1.70	3.00	2.20	2.30
Ortalama	1.61	2.42	2.00	2.01

4.11.2. Robinson Mandarin Tiplerinde Asit Miktarı

Robinson mandarin tiplerinde asit miktarı değerleri **Çizelge 4.11.2** 'de verilmiştir.

2002 yılında en düşük (ideal) asit miktarını 4/20 (%1.33) tipi gösterirken, en yüksek asit miktarı 4/16 (%1.64) tipinde saptanmıştır.

2003 yılında 5/1 (%1.70) en düşük asit miktarına, 4/5 (%3.50) en yüksek asit miktarına sahip olmuştur.

2004 yılında ise 5/1 (%1.30) en düşük asit miktarına sahip tip olarak belirlenirken, 3/23 (%2.30) tipinde en yüksek asit miktarı bulunmuştur.

Üç yılın asit miktarı genel ortalama değerleri incelendiğinde, 5/1 (%1.38) ve 4/20 (%1.87) en düşük asit miktarı gösteren tipler olarak belirlenirken; 4/5 (%2.50) en yüksek asit miktarını göstermiştir. Bu sonuçlar **Tuzcu (1990)**'nun bildirdiği sonuçtan (% 0.95) daha yüksektir.

Çizelge 4.11.2. Robinson mandarin tiplerinde 2002, 2003, 2004 yılları ortalama asit miktarı değerleri (%)

TİPLER	YILLAR			ORTALAMA
	2002	2003	2004	
3/22	1.58	2.70	1.90	2.06
3/23	1.70	3.30	2.30	2.43
4/4	1.47	2.90	2.00	2.12
4/5	1.80	3.50	2.20	2.50
4/16	1.64	2.60	1.90	2.04
4/18	1.60	3.20	-	2.40
4/20	1.33	2.60	1.70	1.87
4/21	1.50	2.90	1.80	2.06
4/22	1.40	2.90	1.80	2.03
5/1	1.14	1.70	1.30	1.38
Ortalama	1.34	2.83	1.69	2.08

4.11.3. Nova Mandarin Tiplerinde Asit Miktarı

Nova mandarin tiplerinde asit miktarı değerleri **Çizelge 4.11.3** 'de verilmiştir.

Nova mandarin tiplerinde 2002 yılı asit miktarı bakımından, 7/3 (%1.30) en düşük (ideal) asit miktarına sahip olan tip olarak belirlenirken, 7/10 (%2.80) tipi en yüksek asit miktarı değerini göstermiştir.

2003 yılında 7/3 (%1.30) en düşük asit miktarı gösteren tip olarak belirlenirken, en yüksek asit miktarı, 7/15 (%3.10) tipinde saptanmıştır.

2004 yılında 7/3 (%1.70) ve 7/5 (%1.70) tipleri en yüksek asit miktarı değerlerini gösterirken, 7/19 (%1.60) tipinde en düşük değer bulunmuştur.

Üç yılın asit miktarı genel ortalama değerleri itibariyle, 7/3 (%1.73) tipi en düşük asit miktarını, 7/10 (%2.65) tipi ise en yüksek asit miktarını gösteren tip olarak belirlenmiştir. Bu değerler, **Tuzcu (1990)**'nun bildirdiği değerden (% 1.03) daha yüksektir.

Çizelge 4.11.3. Nova mandarin tiplerinde 2002, 2003, 2004 yılları ortalama asit miktarı değerleri (%)

TİPLER	YILLAR			ORTALAMA
	2002	2003	2004	
7/3	1.30	1.30	1.70	1.73
7/5	1.50	2.30	1.70	1.83
7/10	2.80	2.50	-	2.65
7/13	1.70	2.10	-	1.90
7/15	1.70	3.10	-	2.40
7/19	1.50	2.80	1.60	1.96
Ortalama	1.75	2.35	1.66	2.07

4.11.4. Henderson Altıntop Tiplerinde Asit Miktarı

Henderson altıntop tiplerinde asit miktarı değerleri **Çizelge 4.11.4** 'de verilmiştir.

2002 yılı asit miktarı bakımından, 5/10 (%1.70) ve 5/14 (%1.80) tipleri en düşük asit değerine sahip olurken; 5/5, 5/19, 5/21, 6/14, 6/15 ve 6/19 tiplerinin tamamı 2.30 değeriyle en yüksek asit miktarına sahip olmuşlardır..

2003 yılında ise 5/10 (%3.40) ve 5/11 (%3.40) tipleri en düşük asit miktarını, 6/23 (%5.80) en yüksek asit miktarını göstermişlerdir.

2004 yılında, 5/2 (%3.00) ve 5/5 (%3.00) tipleri en düşük, 6/23 (%4.40) ve 6/22 (%4.20) en yüksek asit miktarlarına sahip olmuşlardır.

Henderson altıntop tiplerinde üç yılın genel ortalamasına bakıldığında, 5/10 (%2.55) ve 5/11 (%2.90) tipleri en düşük asit miktarları değerini gösterirken, 6/23 (%4.13) tipi en yüksek asit miktarını gösteren tip olarak belirlenmiştir.

Çizelge 4.11.4. Henderson altıntop tiplerinde 2002, 2003, 2004 yılları ortalama asit miktarı değerleri (%)

TİPLER	YILLAR			ORTALAMA
	2002	2003	2004	
5/2	2.20	3.50	3.00	3.20
5/3	1.90	4.40	3.20	3.16
5/4	2.10	3.90	3.50	3.16
5/5	2.30	4.50	3.00	3.26
5/6	2.00	4.20	3.30	3.16
5/10	1.70	3.40	-	2.55
5/11	2.20	3.40	3.20	2.90
5/13	2.10	3.90	3.40	3.10
5/14	1.80	4.10	3.50	3.10
5/15	1.90	4.30	-	3.10
5/17	2.10	4.10	3.30	3.16
5/18	2.20	4.50	-	3.35
5/19	2.30	4.10	-	3.20
5/20	2.20	5.20	4.06	3.10
5/21	2.30	5.20	4.20	3.90
5/22	2.00	4.60	3.80	3.46
5/23	2.10	5.20	4.00	3.76
6/14	2.30	3.80	-	3.05
6/15	2.30	4.20	3.50	3.33
6/17	2.10	4.20	3.70	3.33
6/18	2.20	4.40	3.90	3.50
6/19	2.30	4.30	3.90	3.50
6/20	2.00	4.50	3.60	3.36
6/21	1.90	5.20	-	3.55
6/22	2.10	5.10	4.20	3.80
6/23	2.20	5.80	4.40	4.13
Ortalama	2.10	4.38	3.63	3.31

4.12. S.Ç.K.M. Miktarı

4.12.1. Klemantin Mandarin Tiplerinde S.Ç.K.M. Miktarı

Klemantin mandarin tiplerinde S.Ç.K.M. miktarı değerleri **Çizelge 4.12.1** 'de verilmiştir.

2002 yılında Klemantin mandarin tipleri arasında en yüksek S.Ç.K.M. miktarı değerine sahip olan tipler 2/22 (%15.90) ve 1/17 (%15.70) olurken, en az S.Ç.K.M. miktarına sahip tip 2/15 (%12.00) olarak belirlenmiştir.

2003 yılında ise S.Ç.K.M. miktarı en fazla olan tipler 2/15 (%15.50), 1/9 (%15.00), 1/10 (%14.90) ve 2/23 (%14.80) olurken; 2/21(%12.30) ve 1/17 (%12.00) tiplerinde en az S.Ç.K.M. miktarı saptanmıştır.

2004 yılı incelendiğinde, en fazla S.Ç.K.M. miktarı gösteren tipler 2/15 (%14.40), 1/10 (%14.20) ve 2/16 (%14.10), en az S.Ç.K.M. miktarı gösteren tipler ise 1/22 (%12.00) ve 1/20 (%12.40) olarak saptanmıştır.

Üç yılın ortalama S.Ç.K.M. miktarları arasında en fazla değeri gösteren Klemantin mandarin tipleri 1/10 (%14.53), 2/22 (%14.43) ve 1/9 (%14.16) olurken; en az değerleri gösteren tipler 2/8 (%13.06) ve 2/21 (%13.23) olarak belirlenmiştir.

Tuzcu (1990), Klemantin mandarinin S.Ç.K.M. miktarını %12.23 olarak vermiştir. Bu çalışmadaki değerler ise bu değerden daha yüksek bulunmuştur.

Çizelge 4.12.1. Klemantin mandarin tiplerinde 2002, 2003, 2004 yılları ortalama S.Ç.K.M. miktarı değerleri (%)

TIPLER	YILLAR			ORTALAMA
	2002	2003	2004	
1/9	14.40	15.00	13.10	14.16
1/10	14.50	14.90	14.20	14.53
1/12	13.20	14.20	13.80	13.73
1/17	15.70	12.00	13.90	13.86
1/20	14.10	14.20	12.40	13.56
1/22	14.10	12.80	12.00	13.36
2/8	13.20	14.00	13.20	13.06
2/15	12.00	15.50	14.40	13.96
2/16	13.00	14.50	14.10	13.86
2/21	14.20	12.30	13.20	13.23
2/22	15.90	14.50	12.90	14.43
2/23	13.60	14.80	13.20	13.86
Ortalama	13.99	14.05	13.36	13.80

4.12.2. Robinson Mandarin Tiplerinde S.Ç.K.M. Miktarı

Robinson mandarin tiplerinde S.Ç.K.M. miktarı değerleri Çizelge 4.12.2 'de verilmiştir.

2002 yılında en fazla S.Ç.K.M. miktarı gösteren tipler 3/23 (%18. 20), 4/16 (%17. 80) ve 4/4 (%17. 20) olurken; en az S.Ç.K.M. miktarı gösteren tipler 5/1 (%15. 20), 4/21 (%15. 40) ve 4/20 (%15. 40) olarak belirlenmiştir.

2003 yılında ise en fazla S.Ç.K.M. miktarına sahip tipler 4/21 (%17. 90), 4/18 (%17. 20) ve 3/23 (%17. 00) olurken; 5/1 (%11. 30), 4/20 (%11. 90) ve 4/5 (% 12. 20) olarak belirlenmiştir.

2004 yılı için en fazla S.Ç.K.M. miktarı, 4/4 (%15. 00) ve 4/22 (%15. 00) tiplerinde; en az S.Ç.K.M. miktarı ise 5/1 (%12. 90) ve 4/5 (%13. 50) tiplerinde saptanmıştır.

Üç yılın S.Ç.K.M. miktarı ortalamaları bakımından, 4/18 (%17. 00) ve 3/23 (%16. 70) tipleri en yüksek S.Ç.K.M. miktarına sahip olarak belirlenirken; 5/1(%13. 13) ve 4/20 (%13. 86) tipleri en düşük S.Ç.K.M. miktarını göstermişlerdir.

Bu çalışmada S.Ç.K.M. miktarı değerleri, **Tuzcu (1990)**'nun saptadığı değerden (12. 32) daha yüksek bulunmuştur.

Çizelge 4.12.2. Robinson mandarin tiplerinde 2002, 2003, 2004 yılları ortalama S.Ç.K.M. miktarı değerleri (%)

TİPLER	YILLAR			ORTALAMA
	2002	2003	2004	
3/22	16.20	16.80	14.80	15.93
3/23	18.20	17.00	14.90	16.70
4/4	17.20	16.90	15.00	16.36
4/5	17.00	12.20	13.50	14.23
4/16	17.80	14.80	14.30	15.63
4/18	16.80	17.20	-	17.00
4/20	15.40	11.90	14.30	13.86
4/21	15.40	17.90	14.30	15.86
4/22	16.60	13.90	15.00	15.16
5/1	15.20	11.30	12.90	13.13
Ortalama	16.58	14.99	14.33	15.38

4.12.3. Nova Mandarin Tiplerinde S.Ç.K.M. Miktarı

Nova mandarin tiplerinde S.Ç.K.M. miktarı değerleri **Çizelge 4.12.3** 'de verilmiştir.

2002 yılı için en yüksek S.Ç.K.M. miktarına sahip olan tip 7/15 (%17.20), en düşük S.Ç.K.M. miktarına sahip olan tip ise 7/10 (%15.80) olarak gözlemlenmiştir.

2003 yılında, 7/15 (%16.00) tipi en yüksek, 7/5 (%13.40) tipi en düşük S.Ç.K.M. miktarına sahip olarak belirlenmiştir.

2004 yılında ise 7/5(%13.10) ve 7/19 (%13.10) en yüksek değeri gösteren tipler olurken, 7/3 (%11.90) en düşük değeri gösteren tip olmuştur.

Üç yılın ortalama S.Ç.K.M. miktarı değerleri arasında en yüksek değeri gösteren 7/15 (%16.60) tipi olurken, en düşük değeri gösteren tip 7/3 (%14.20) olarak saptanmıştır.

Bu sonuçlar, **Tuzcu (1990)**'nun bildirdiği sonuçtan (11. 20) daha yüksektir.

Çizelge 4.12.3. Nova mandarin tiplerinde 2002, 2003, 2004 yılları ortalama S.Ç.K.M. miktarı değerleri (%)

TİPLER	YILLAR			ORTALAMA
	2002	2003	2004	
7/3	15.90	15.90	11.90	14.20
7/5	16.20	13.40	13.10	14.23
7/10	15.80	13.50	-	14.65
7/13	16.80	14.00	-	15.40
7/15	17.20	16.00	-	16.60
7/19	16.70	15.00	13.10	14.93
Ortalama	16.43	14.63	12.70	15.00

4.12.4. Henderson Altıntop Tiplerinde S.Ç.K.M. Miktarı

Henderson altıntop tiplerinde S.Ç.K.M. miktarı değerleri **Çizelge 4.12.4** 'de verilmiştir.

2002 yılı en yüksek S.Ç.K.M. miktarları, 5/18 (%17.40) ve 5/21 (%16.30) tiplerinde, en düşük S.Ç.K.M. miktarı ise 5/2 (%11.00) tipinde saptanmıştır.

2003 yılında en yüksek S.Ç.K.M. miktarı, 5/6 (%15.00) ve 6/22 (%15.00) tiplerinde belirlenirken, en düşük değer, 6/18 (%10.30) ve 5/2 (%10.70) tiplerinde bulunmuştur.

2004 yılında ise, 6/23 (%14.70) ve 5/17 (%14.20) tipleri en yüksek S.Ç.K.M. miktarı değerlerini gösterirken, 5/11 (%11.00) ve 5/20 (%11.10) tipleri en düşük S.Ç.K.M. miktarı değerlerini vermişlerdir.

Üç yılın genel ortalamasına baktığımızda, 5/18 (%15.90) tipi en fazla S.Ç.K.M. miktarı gösteren tip olarak belirlenirken, 5/2 (%10.72) ve 5/10 (%11.20) en az S.Ç.K.M. miktarı gösteren tipler olarak saptanmıştır.

Çizelge 4.12.4. Henderson altıntop tiplerinde 2002, 2003, 2004 yılları ortalama S.Ç.K.M. miktarı değerleri (%)

TİPLER	YILLAR			ORTALAMA
	2002	2003	2004	
5/2	11.00	10.70	11.90	10.72
5/3	13.20	12.20	11.90	12.43
5/4	13.80	12.80	13.80	13.46
5/5	15.90	13.00	13.00	13.96
5/6	12.50	15.00	11.80	13.10
5/10	11.40	11.00	-	11.20
5/11	15.20	11.40	11.00	12.53
5/13	13.00	13.00	13.10	13.03
5/14	13.00	12.80	13.10	12.96
5/15	15.40	14.00	-	14.70
5/17	15.40	13.90	14.20	14.50
5/18	17.40	14.40	-	15.90
5/19	15.00	14.80	-	14.90
5/20	12.60	14.20	11.10	12.63
5/21	16.30	14.40	12.50	14.40
5/22	14.00	14.10	13.90	14.00
5/23	14.00	14.00	13.30	13.76
6/14	15.70	12.20	-	13.95
6/15	15.30	12.90	13.10	13.76
6/17	14.10	12.00	13.10	13.06
6/18	14.20	10.30	12.60	12.36
6/19	13.80	13.20	12.20	13.00
6/20	13.00	13.20	11.70	12.63
6/21	14.90	14.00	-	14.45
6/22	12.40	15.00	13.20	13.53
6/23	14.00	13.80	14.70	14.16
Ortalama	14.68	13.16	12.76	13.42

4.13. SÇKM/ Asit Oranı

4.13.1. Klemantin Mandarin Tiplerinde SÇKM/ Asit Oranı

Klemantin mandarin tiplerinde SÇKM/Asit oranları **Çizelge 4.13.1** 'de verilmiştir.

2002 yılı SÇKM/Asit oranları bakımından, 1/9 (12.00), 1/10 (11.15) tiplerinde en yüksek değerler saptanırken; 2/8 (5.50), 2/16 (5.90) tiplerinde en düşük değerler belirlenmiştir.

2003 yılında en yüksek SÇKM/Asit oranları 1/9 (8.30), 1/10 (8.20) tiplerinde, en düşük 2/15 (4.40), 2/8 (4.50) ve 2/16 (4.50) tiplerinde saptanmıştır.

2004 yılı SÇKM/Asit oranları açısından ise, 2/8 (8.80), 1/20 (7.70) en yüksek değerleri gösteren tipler olurken; 2/15 (5.50) tipi ise en düşük değeri göstermiştir.

Üç yıllık ortalamada en yüksek SÇKM/Asit oranları 1/9 (9.19), 1/10 (8.54), 1/22 (8.16) tiplerinde, en düşük ise 2/15 (5.50) ve 2/16 (5.70) tiplerinde bulunmuştur.

SÇKM/Asit oranları genelde **Tuzcu (1990)**'nun bildirdiği değerden (9.67) düşük bulunmuştur.

Çizelge 4.13.1. Klemantin mandarin tiplerinde 2002, 2003, 2004 yılları ortalama SÇKM/Asit oranı

TİPLER	YILLAR			ORTALAMA
	2002	2003	2004	
1/9	12.00	8.30	7.27	9.19
1/10	11.15	8.20	6.28	8.54
1/12	9.40	6.60	6.90	7.63
1/17	10.46	5.80	5.79	7.35
1/20	9.40	6.70	7.70	7.93
1/22	10.80	6.70	7.00	8.16
2/8	5.50	4.50	8.80	6.26
2/15	6.60	4.40	5.50	5.50
2/16	5.90	4.50	6.70	5.70
2/21	10.14	5.50	6.90	7.51
2/22	9.30	6.30	6.10	7.23
2/23	8.00	4.80	6.00	6.26
Ortalama	9.05	6.02	6.74	6.61

4.13.2. Robinson Mandarin Tiplerinde SÇKM/ Asit Oranı

Robinson mandarin tipleri arasındaki SÇKM/Asit oranları **Çizelge 4.13.2** 'de verilmiştir.

2002 yılı SÇKM/Asit oranları bakımından en yüksek değeri, 5/1 (13.33) tipi; en düşük değeri 4/5 (9.40) ve 4/21 (9.93) tipleri göstermiştir.

2003 yılı SÇKM/Asit oranları arasında ise en yüksek değeri, 5/1 (6.60) tipi; en düşük değeri 4/5 (3.40) tipi göstermiştir.

2004 yılına bakıldığında, 5/1 (9.90) tipi en yüksek değeri 4/5 (6.10) tipi en düşük değeri vermiştir.

Üç yılın ortalamaları değerlendirildiğinde, 5/1 (9.94) tipi en yüksek, 4/5 (6.30) tipi en düşük oranlara sahip olmuştur.

Tuzcu (1990), SÇKM/Asit oranını 13.05 olarak bulmuştur. Bu çalışmadan elde edilen veriler bu değerden daha düşüktür.

Çizelge 4.13.2. Robinson mandarin tiplerinde 2002, 2003, 2004 yılları ortalama SÇKM/Asit oranı

TİPLER	YILLAR			ORTALAMA
	2002	2003	2004	
3/22	10.25	6.20	7.70	8.05
3/23	10.45	5.15	6.40	7.33
4/4	11.70	5.80	7.50	8.33
4/5	9.40	3.40	6.10	6.30
4/16	10.85	5.60	7.50	7.98
4/18	10.18	5.30	-	7.74
4/20	11.57	4.50	8.40	8.15
4/21	9.93	6.10	7.90	7.97
4/22	11.60	4.70	8.30	8.20
5/1	13.33	6.60	9.90	9.94
Ortalama	10.92	5.33	7.74	7.99

4.13.3.Nova Mandarin Tiplerinde SÇKM/ Asit Oranı

Nova mandarin tipleri arasındaki SÇKM/Asit oranları Çizelge 4.13.3 'de verilmiştir.

2002 yılı SÇKM/Asit oranları incelendiğinde en yüksek değeri gösteren tip 7/3 (12.22), en düşük değeri gösteren tip ise 7/10 (5.56) olmuştur.

2003 yılı SÇKM/Asit oranları arasında ise en yüksek değeri, 7/3 (12.22) tipi gösterirken, diğer tipler en düşük değeri vermiştir.

2004 yılında ise SÇKM/Asit oranları arasında 7/3 (8.76) tipi en yüksek değeri gösterirken, 7/5 (7.70) tipi en düşük değeri göstermiştir.

Üç yılın ortalamalarına baktığımızda, 7/3 (9.22) tipi en yüksek değeri gösterirken, 7/10 (5.48) en düşük değere sahip olmuşlardır.

Çalışmadan elde edilen değerler, **Tuzcu (1990)**'nun bildirdiği değerden (10.59) daha düşüktür.

Çizelge 4.13.3. Nova mandarin tiplerinde 2002, 2003, 2004 yılları ortalama SÇKM/Asit oranı

TİPLER	YILLAR			ORTALAMA
	2002	2003	2004	
7/3	12.22	12.22	8.76	9.22
7/5	10.29	5.80	7.70	7.93
7/10	5.56	5.40	-	5.48
7/13	9.84	6.60	-	8.22
7/15	9.94	5.10	-	7.52
7/19	11.13	5.30	8.10	8.17
Ortalama	9.83	6.73	8.18	7.75

4.13.4. Henderson Altıntop Tiplerinde SÇKM/ Asit Oranı

Henderson altıntop tipleri arasındaki SÇKM/Asit oranları **Çizelge 4.13.4** 'de verilmiştir.

2002 yılı SÇKM/Asit oranları incelendiğinde, en yüksek değeri, 5/15 (8.10) tipi gösterirken, en düşük değeri 5/2 (5.00) tipi vermiştir.

2003 yılı SÇKM/Asit oranları arasında 5/19 (3.60) tipi en yüksek; 6/18 (2.30) ve 6/23 (2.30) tipleri ise en düşük değerlere sahip olmuşlardır.

2004 yılında 5/5 (4.30) ve 5/17 (4.30) tipleri en yüksek değeri gösterirken, 5/20 (2.70) ve 5/21 (2.90) tipleri en düşük değerleri vermişlerdir.

Üç yılın ortalama değerleri incelendiğinde, en yüksek değerler 5/15 (5.60) ve 5/18 (5.35) tiplerinde; en düşük değer 5/20 (3.70) tipinde belirlenmiştir.

Çizelge 4.13.4. Henderson altıntop tiplerinde 2002, 2003, 2004 yılları ortalama SÇKM/Asit oranı

TIPLER	YILLAR			ORTALAMA
	2002	2003	2004	
5/2	5.00	3.00	3.90	3.96
5/3	6.90	2.70	3.70	4.43
5/4	6.50	3.20	3.90	4.53
5/5	6.90	2.80	4.30	4.66
5/6	6.20	3.50	3.50	4.40
5/10	6.70	3.20	-	4.95
5/11	6.90	3.30	3.40	4.53
5/13	6.10	3.30	3.80	4.40
5/14	7.20	3.10	3.70	4.60
5/15	8.10	3.20	-	5.60
5/17	7.30	3.30	4.30	4.96
5/18	7.50	3.20	-	5.35
5/19	6.30	3.60	-	4.95
5/20	5.70	2.70	2.70	3.70
5/21	6.90	2.70	2.90	4.16
5/22	7.00	3.00	3.60	4.55
5/23	6.60	2.60	3.30	4.16
6/14	6.70	3.20	-	4.95
6/15	6.60	3.00	3.70	4.43
6/17	6.50	2.80	3.50	4.26
6/18	6.40	2.30	3.20	3.96
6/19	6.00	3.00	3.10	4.03
6/20	6.50	2.90	3.20	4.20
6/21	7.70	2.60	-	5.15
6/22	5.80	2.90	3.10	3.93
6/23	6.30	2.30	3.30	3.96
Ortalama	6.62	2.97	3.50	4.49

4.14. Meyve Dış Görünüşü

4.14.1. Klemantin Mandarin Tiplerinde Meyve Dış Görünüşü

Klemantin mandarin tiplerinde meyve dış görünüşü değerleri **Çizelge 4.14.1** 'de verilmiştir.

2002 yılında meyve dış görünüşü bakımından en yüksek değeri 1/17 (4.00) tipi almış ve çok güzel görünümlü meyveler oluşturmuştur. 1/10 (2.00), 1/20 (2.00), 2/22 (2.00) ve 2/23 (2.00) tipleri ise en düşük değerleri göstermiştir ve orta güzellikte meyveler vermişlerdir.

2003 yılında ise dikkat çeken tipler, 1/9 (3.00), 1/12 (3.00), 1/17 (3.00), 1/22 (3.00), 2/8 (3.00) ve 2/21 (3.00) değeriyle güzel görünümlü meyveler verirken, 1/10 (2.00), 1/20 (2.00), 2/15 (2.00), 2/22 (2.00) ve 2/23 (2.00) tiplerinde en düşük değer gözlenmiştir.

2004 yılında en yüksek değerler 1/12 (3.00), 1/22 (3.00), 2/8 (3.00), 2/15 (3.00), 2/16 (3.00), 2/21 (3.00) ve 2/22 (3.00) tiplerinde bulunmuş ve bu tiplerden güzel dış görünüşüne sahip meyveler elde edilmiştir. 1/9 (2.00), 1/10 (2.00), 1/17 (2.00), 1/20 (2.00) ve 2/23 (2.00) tipleri ise orta dış görünüşlü meyveler vermiştir.

Klemantin mandarin tiplerinde, meyve dış görünüşü bakımından üç yılın ortalama değerleri incelendiğinde, güzel meyve dış görünüşüyle en yüksek değerleri alan tipler, 1/12 (3.00), 1/17(3.00), 1/22 (3.00), 2/8 (3.00) ve 2/21 (3.00) olarak bulunurken, 1/10 (2.00), 1/20 (2.00) ve 2/23 (2.00) tipleri orta meyve dış görünüşüyle en düşük değerleri göstermiştir.

Çizelge 4.14.1. Klemantin mandarin tiplerinde 2002, 2003, 2004 yılları ortalama meyve dış görünüşü

TIPLER	YILLAR			ORTALAMA
	2002	2003	2004	
1/9	3.00	3.00	2.00	2.66
1/10	2.00	2.00	2.00	2.00
1/12	3.00	3.00	3.00	3.00
1/17	4.00	3.00	2.00	3.00
1/20	2.00	2.00	2.00	2.00
1/22	3.00	3.00	3.00	3.00
2/8	3.00	3.00	3.00	3.00
2/15	3.00	2.00	3.00	2.66
2/16	3.00	3.00	3.00	2.66
2/21	3.00	3.00	3.00	3.00
2/22	2.00	2.00	3.00	2.33
2/23	2.00	2.00	2.00	2.00
Ortalama	2.75	2.58	2.58	2.60

4.14.2. Robinson Mandarin Tiplerinde Meyve Dış Görünüşü

Robinson mandarin tiplerinde meyve dış görünüşü değerleri **Çizelge 4.14.2** 'de verilmiştir.

Robinson mandarin tipleri arasında 2002 yılında en yüksek değeri alan tip, 4/5 (4.00) çok güzel görünümlü meyveler verirken, en düşük değeri 4/16 (1.00) ve 4/18 (1.00) tipleri kötü görünümlü meyvelerle göstermiştir.

2003 yılında, 5/1 (4.00) tipi en yüksek değeri gösterirken, 3/23 (2.00), 4/4 (2.00), 4/16 (2.00), 4/18 (2.00), 4/20 (2.00), 4/21 (2.00) ve 4/22 (2.00) tiplerinde orta meyve dış görünüşüyle en düşük değerler saptanmıştır.

2004 yılında 4/4 (4.00) en yüksek değeri, 3/22 (1.00), 4/16 (1.00) ve 4/20 (1.00) tipleri ise en düşük değerleri göstermişlerdir.

Üç yılın ortalaması alındığında 4/5 (3.33) tipi en yüksek değere, 4/16 (1.33) ve 4/18 (1.50) tipleri ise en düşük değerlere sahip olmuşlardır.

Çizelge 4.14.2. Robinson mandarin tiplerinde 2002, 2003, 2004 yılları ortalama meyve dış görünüşü

TIPLER	YILLAR			ORTALAMA
	2002	2003	2004	
3/22	3.00	3.00	1.00	2.33
3/23	3.00	2.00	3.00	2.66
4/4	3.00	2.00	4.00	3.00
4/5	4.00	3.00	3.00	3.33
4/16	1.00	2.00	1.00	1.33
4/18	1.00	2.00	-	1.50
4/20	3.00	2.00	1.00	2.00
4/21	3.00	2.00	2.00	2.33
4/22	3.00	2.00	3.00	2.66
5/1	2.00	4.00	3.00	3.00
Ortalama	2.60	2.40	2.10	2.40

4.14.3. Nova Mandarin Tiplerinde Meyve Dış Görünüşü

Nova mandarin tiplerinde meyve dış görünüşü değerleri **Çizelge 4.14.3** 'de verilmiştir.

Nova mandarin tiplerinde 2002 yılında en yüksek değeri alan tipler, 7/5 (3.00), 7/15 (3.00) ve 7/19 (3.00) güzel meyve dış görünüşlü olarak belirlenirken, 7/3 (2.00), 7/10 (2.00) ve 7/13 (2.00) tiplerinde orta meyve dış görünüşüyle en düşük değer saptanmıştır.

2003 yılında 7/5 (3.00), 7/10 (3.00) ve 7/13 (3.00) tipleri en yüksek değeri gösterirken, 7/3 (2.00), 7/15 (2.00) ve 7/19 tipleri en düşük değerlere sahip olmuştur.

2004 yılında 7/3 (3.00) tipi en yüksek değeri gösterirken, 7/5 (1.00) ve 7/19 (1.99) tiplerinin en düşük değeri gösterdiği belirlenmiştir.

Üç yılın genel ortalaması alındığında, 7/3 (2.66), 7/10 (2.50), 7/13 (2.50) ve 7/15 (2.50) en yüksek değerleri gösterirken, 7/19 (2.00) tipi en düşük değeri göstermiştir.

Çizelge 4.14.3. Nova mandarin tiplerinde 2002, 2003, 2004 yılları ortalama meyve dış görünüşü

TİPLER	YILLAR			ORTALAMA
	2002	2003	2004	
7/3	2.00	2.00	3.00	2.66
7/5	3.00	3.00	1.00	2.33
7/10	2.00	3.00	-	2.50
7/13	2.00	3.00	-	2.50
7/15	3.00	2.00	-	2.50
7/19	3.00	2.00	1.00	2.00
Ortalama	2.50	2.50	1.60	2.40

4.14.4. Henderson Altıntop Tiplerinde Meyve Dış Görünüşü

Henderson altıntop tiplerinde meyve dış görünüşü değerleri **Çizelge 4.14.4** 'de verilmiştir.

Çalışmanın ilk yılında, meyve dış görünüşü bakımından tiplerin yaklaşık yarısı güzel (3.00), diğer yarısının da orta (2.00) olduğu görülmüştür.

Çalışmanın ikinci yılı olan 2003 yılında ise 6/15 (4.00) çok güzel meyve dış görünüşüyle, 6/22 (1.00) ise kötü meyve dış görünüşüyle öne çıkan tipler olmuştur.

2004 yılında 5/2 (4.00), 5/3 (4.00) ve 5/5 (4.00) tipleri en yüksek değeri alırken, 5/4 (1.00) ve 5/13 (1.00) tipleri en düşük değerlere sahip olmuşlardır.

Henderson altıntop tiplerinde, üç yılın genel ortalaması alındığında, meyve dış görünüşü bakımından en yüksek değeri alan tipler, 5/2 (3.33), 5/5 (3.33) ve 6/15 (3.33) olarak belirlenirken, 5/13 (2.00), 5/18 (2.00), 6/14 (2.00), 6/22 (2.00) ve 6/23 (2.00) tiplerinde en düşük değerler saptanmıştır.

Çizelge 4.14.4. Henderson altıntop tiplerinde 2002, 2003, 2004 yılları ortalama meyve dış görünüşü

TIPLER	YILLAR			ORTALAMA
	2002	2003	2004	
5/2	3.00	3.00	4.00	3.33
5/3	2.00	3.00	4.00	3.00
5/4	3.00	3.00	1.00	2.33
5/5	3.00	3.00	4.00	3.33
5/6	3.00	2.00	3.00	2.66
5/10	3.00	3.00	-	3.00
5/11	3.00	2.00	3.00	2.66
5/13	2.00	3.00	1.00	2.00
5/14	3.00	3.00	3.00	3.00
5/15	2.00	3.00	-	2.50
5/17	3.00	3.00	3.00	3.00
5/18	2.00	2.00	-	2.00
5/19	3.00	3.00	-	3.00
5/20	2.00	2.00	3.00	2.33
5/21	3.00	2.00	3.00	2.66
5/22	3.00	3.00	2.00	2.66
5/23	2.00	2.00	3.00	2.33
6/14	2.00	2.00	-	2.00
6/15	3.00	4.00	3.00	3.33
6/17	3.00	3.00	3.00	3.00
6/18	3.00	3.00	3.00	3.00
6/19	2.00	3.00	3.00	2.66
6/20	3.00	3.00	3.00	3.00
6/21	3.00	3.00	-	3.00
6/22	3.00	1.00	2.00	2.00
6/23	2.00	2.00	2.00	2.00
Ortalama	2.65	2.65	2.80	2.68

4.15. Meyve Kabuk Rengi

4.15.1. Klemantin Mandarin Tiplerinde Meyve Kabuk Rengi

Klemantin mandarin tiplerinin meyve kabuk rengi değerleri **Çizelge 4.15.1** 'de verilmiştir.

Denemenin ilk yılı olan 2002 yılında, meyve kabuk renkleri oranları arasında en yüksek değerleri, 1/9 (5.00), 1/12 (5.00), 1/22 (5.00), 2/15 (5.00), 2/16 (5.00), 2/21 (5.00) ve 2/23 (5.00) tipleri koyu portakal olarak gösterirken; en düşük değerleri, 1/10(4.00), 1/17 (4.00), 1/20 (4.00), 2/8 (4.00) ve 2/22 (4.00) tipleri sarı portakal olarak göstermiştir.

İkinci deneme yılında ise, en yüksek değerleri 1/12 (5.00), 2/8 (5.00), 2/15 (5.00), 2/16 (5.00) ve 2/21 (5.00) tipleri, koyu portakal olarak gösterirken; en düşük değerleri 1/9 (4.00), 1/10 (4.00), 1/17 (4.00), 1/20 (4.00), 1/22 (4.00), 2/22 (4.00) ve 2/23 (4.00) tipleri sarı portakal olarak göstermişlerdir.

Denemenin son yılı olan 2004 yılında ise tüm tiplerin sarı portakal (4.00) meyve kabuk rengine sahip oldukları görülmüştür.

Üç yılın meyve kabuk rengi ortalama değerlerine bakıldığında, tüm tiplerin sarı portakal ile portakal arasında kabuk rengine sahip oldukları görülmüştür.

Tuzcu (1990), Klemantin mandarininde, meyve kabuk rengini koyu portakal olarak belirtmiştir. Bu çalışmada elde edilen değerler bu değere yakın olarak bulunmuştur.

Çizelge 4.15.1. Klemantin mandarin tiplerinde 2002, 2003, 2004 yılları ortalama meyve kabuk rengi değerleri

TIPLER	YILLAR			ORTALAMA
	2002	2003	2004	
1/9	5.00	4.00	4.00	4.33
1/10	4.00	4.00	4.00	4.00
1/12	5.00	5.00	4.00	4.66
1/17	4.00	4.00	4.00	4.00
1/20	4.00	4.00	4.00	4.00
1/22	5.00	4.00	4.00	4.33
2/8	4.00	5.00	4.00	4.33
2/15	5.00	5.00	4.00	4.66
2/16	5.00	5.00	4.00	4.66
2/21	5.00	5.00	4.00	4.66
2/22	4.00	4.00	4.00	4.00
2/23	5.00	4.00	4.00	4.33
Ortalama	4.58	4.41	4.00	4.33

4.15.2. Robinson Mandarin Tiplerinde Meyve Kabuk Rengi

Robinson mandarin tiplerinde meyve kabuk rengi değerleri **Çizelge 4.15.2** 'de verilmiştir.

2002 ve 2003 yıllarında, tiplerin tamamında meyve kabuk renginin koyu portakal (5.00) olduğu belirlenmiştir.

2004 yılında, 4/5 (4.00) ve 4/16 (4.00) tiplerinde meyve kabuk rengi portakal olarak gözlemlenirken, diğer tiplerde koyu portakal olduğu gözlenmiştir.

Üç yılın ortalaması incelendiğinde, 4/16 (4.33) ve 4/5 (4.66) en düşük değeri alarak sarı portakal ve portakal meyve kabuk rengine sahipken; diğer tiplerde koyu portakal (5.00) olduğu görülmüştür.

Tuzcu (1990), Robinson mandarininde meyvelerin portakal renginde olduğunu bildirmiştir. Bu çalışmadan elde edilen değerler Tuzcu (1990)'nun bildirdiği değerden daha yüksek bulunmuştur.

Çizelge 4.15.2. Robinson mandarin tiplerinde 2002, 2003, 2004 yılları ortalama meyve kabuk rengi değerleri

TIPLER	YILLAR			ORTALAMA
	2002	2003	2004	
3/22	5.00	5.00	5.00	5.00
3/23	5.00	5.00	5.00	5.00
4/4	5.00	5.00	5.00	5.00
4/5	5.00	5.00	4.00	4.66
4/16	5.00	5.00	4.00	4.33
4/18	5.00	5.00	5.00	5.00
4/20	5.00	5.00	5.00	5.00
4/21	5.00	5.00	5.00	5.00
4/22	5.00	5.00	5.00	5.00
5/1	5.00	5.00	5.00	5.00
Ortalama	5.00	5.00	4.80	4.89

4.15.3. Nova Mandarin Tiplerinde Meyve Kabuk Rengi

Nova mandarin tiplerinde meyve kabuk rengi değerleri **Çizelge 4.15.3.** 'de verilmiştir.

2002 ve 2003 yılı meyve kabuk rengi değerlerine baktığımızda, tüm nova mandarin tiplerinin koyu portakal (5.00) rengine sahip oldukları görülmüştür.

2004 yılı değerleri incelendiğinde, 7/5 (3.00) tipi sarı meyve kabuk renkli, 7/3 (4.00) ve 7/19 (4.00) tipleri sarı portakal meyve kabuk rengine sahip olarak belirlenmiştir.

Üç yılın ortalama meyve kabuk rengi değerleri bakımından ise, 7/10 (5.00), 7/13 (5.00) ve 7/15 (5.00) tipleri koyu portakal renk ile en yüksek değeri gösterirken, 7/5 (4.33) tipi sarı portakal ve portakal meyve kabuk rengine sahip olarak en düşük değeri göstermiştir.

Çalışmadan elde edilen değerler **Tuzcu (1990)**'nun bildirdiği değerden daha yüksek bulunmuştur.

Çizelge 4.15.3. Nova mandarin tiplerinde 2002, 2003, 2004 yılları ortalama meyve kabuk rengi değerleri

TIPLER	YILLAR			ORTALAMA
	2002	2003	2004	
7/3	5.00	5.00	4.00	4.66
7/5	5.00	5.00	3.00	4.33
7/10	5.00	5.00	-	5.00
7/13	5.00	5.00	-	5.00
7/15	5.00	5.00	-	5.00
7/19	5.00	5.00	4.00	4.66
Ortalama	5.00	5.00	3.66	4.77

4.15.4. Henderson Altıntop Tiplerinde Meyve Kabuk Rengi

Henderson Altıntop Tiplerinde Meyve Kabuk Rengi değerleri **Çizelge 4.15.4** verilmiştir.

2002 yılı meyve kabuk rengi değerleri arasında en yüksek değerleri alan tip 5/11 (4.00) pembe; en düşük meyve kabuk rengini alan tipler 5/2 (1.00), 5/10 (1.00), 5/13 (1.00), 5/18 (1.00), 5/19 (1.00) ve 5/20 (1.00) sarı meyve kabuk rengine sahip olarak belirlenmiştir.

2003 yılı incelendiğinde, en yüksek meyve kabuk değerini alan tipler 5/5 (4.00), 5/6 (4.00), 5/11 (4.00), 5/13 (4.00), 5/14 (4.00), 5/20 (4.00), 5/21 (4.00), 6/17 (4.00), 6/18 (4.00), 6/19 (4.00) ve 6/21 (4.00) pembe olurken, en düşük meyve kabuk rengini gösteren 7/15 (1.00) tipi sarı meyve kabuk rengine sahip olmuştur.

2004 yılında 5/5 (4.00) pembe meyve kabuk rengiyle en yüksek değeri gösterirken, 5/13 (1.00), 5/14 (1.00), 5/22 (1.00), 5/23 (1.00) ve 6/23 (1.00) tipleri ise sarı meyve kabuk rengiyle en düşük değeri alan tipler olmuşlardır.

Üç yılın genel ortalaması itibarıyla 6/21 (3.50) ile en yüksek meyve kabuk rengine sahip tip olurken, 5/15 (1.50), 5/18 (1.50) ve 5/19 (1.50) tiplerinin en düşük meyve kabuk rengine sahip oldukları görülmüştür.

Çizelge 4.15.4. Henderson altıntop tiplerinde 2002, 2003, 2004 yılları ortalama meyve kabuk rengi değerleri

TIPLER	YILLAR			ORTALAMA
	2002	2003	2004	
5/2	1.00	3.00	2.00	2.00
5/3	3.00	3.00	2.00	2.66
5/4	2.00	3.00	3.00	2.66
5/5	2.00	4.00	4.00	3.33
5/6	2.00	4.00	2.00	2.66
5/10	1.00	3.00	-	2.00
5/11	4.00	4.00	2.00	3.33
5/13	1.00	4.00	1.00	2.00
5/14	2.00	4.00	1.00	2.33
5/15	2.00	1.00	-	1.50
5/17	2.00	2.00	2.00	2.00
5/18	1.00	2.00	-	1.50
5/19	1.00	2.00	-	1.50
5/20	1.00	4.00	2.00	2.33
5/21	2.00	4.00	2.00	2.66
5/22	2.00	2.00	1.00	1.66
5/23	2.00	3.00	1.00	2.00
6/14	3.00	2.00	-	2.50
6/15	2.00	2.00	2.00	2.00
6/17	2.00	4.00	2.00	2.66
6/18	3.00	4.00	2.00	3.00
6/19	3.00	4.00	2.00	3.00
6/20	2.00	3.00	3.00	2.66
6/21	3.00	4.00	-	3.50
6/22	3.00	2.00	3.00	2.66
6/23	3.00	3.00	1.00	2.33
Ortalama	2.11	3.07	2.00	2.40

4.16.Meyve Et Rengi

4.16.1. Klemantin Mandarin Tiplerinde Meyve Et Rengi

Klemantin mandarin tiplerinde meyve et rengi değerleri **Çizelge 4.16.1** 'de verilmiştir.

2002 yılında, 1/20 (2.00) ve 2/8 (2.00) tipleri sarı-portakal meyve et rengine sahipken, diğer bütün tipler portakal (3.00) meyve et rengine sahip meyveler vermiştir.

2003 yılında en yüksek değeri veren tipler 1/10 (4.00), 1/17 (4.00) ve 1/22 (4.00) olarak belirlenirken, 1/20 (2.00) tipi sarı- portakal meyve et rengiyle en düşük değeri göstermiştir.

2004 yılında ise 1/9, 1/12, 1/17, 1/22, 2/8, 2/15 ve 2/21 tiplerinin tamamı portakal (3.00) meyve et rengine sahip meyveler verirken, 1/10, 1/20, 2/16, 2/22 ve 2/23 tipleri sarı-portakal (2.00) meyve et rengine sahip meyveler vermiştir.

Üç yılın ortalaması itibariyle, 1/17 (3.33) ve 1/22 (3.33) tiplerinde en yüksek meyve et rengine sahip meyveler belirlenirken, 1/20 (2.00) tipi sarı-portakal rengiyle en düşük değeri göstermiştir. Bu çalışmadan elde edilen değerler, **Tuzcu (1990)**'nun bildirdiği değerden düşük bulunmuştur.

Çizelge 4.16.1. Klemantin mandarin tiplerinde 2002, 2003, 2004 yılları ortalama meyve et rengi değerleri

TIPLER	YILLAR			ORTALAMA
	2002	2003	2004	
1/9	3.00	3.00	3.00	3.00
1/10	3.00	4.00	2.00	3.00
1/12	3.00	3.00	3.00	3.00
1/17	3.00	4.00	3.00	3.33
1/20	2.00	2.00	2.00	2.00
1/22	3.00	4.00	3.00	3.33
2/8	2.00	3.00	3.00	2.66
2/15	3.00	3.00	3.00	3.00
2/16	3.00	3.00	2.00	2.66
2/21	3.00	3.00	3.00	3.00
2/22	3.00	3.00	2.00	2.66
2/23	3.00	3.00	2.00	2.66
Ortalama	2.83	3.16	2.58	2.85

4.16.2. Robinson Mandarin Tiplerinde Meyve Et Rengi

Robinson mandarin tiplerinde meyve et rengi değerleri **Çizelge 4.16.2** 'de verilmiştir.

2002 yılında, 3/23 (4.00) ve 4/5 (4.00) tipleri en yüksek meyve et rengi değerine sahip olurken, 4/16 (2.00) ve 5/1 (2.00) tipleri en düşük değeri gösteren tipler olarak belirlenmiştir.

2003 yılında 4/4 (4.00) tipi koyu portakal, 4/5 (2.00), 4/16 (2.00) ve 5/1 (2.00) tipleri sarı- portakal meyve et rengine sahip meyveler vermişlerdir

2004 yılında en yüksek meyve et rengine sahip tip 4/4 (4.00) olarak belirlenirken, 4/21 (1.00) tipi sarı meyve et rengiyle en düşük değeri göstermiştir.

Üç yılın ortalamasına bakıldığında, 4/4 (3.66) tipi en yüksek meyve et rengi değeriyle öne çıkarken, 4/16 (2.00) ve 5/1 (2.00) en düşük değere sahip olmuşlardır.

Bu çalışma sonunda elde edilen değerler **Tuzcu (1990)**'nun verdiği değerden daha yüksek bulunmuştur.

Çizelge 4.16.2. Robinson mandarin tiplerinde 2002, 2003, 2004 yılları ortalama meyve et rengi değerleri

TIPLER	YILLAR			ORTALAMA
	2002	2003	2004	
3/22	3.00	3.00	2.00	2.33
3/23	4.00	3.00	3.00	3.33
4/4	3.00	4.00	4.00	3.66
4/5	4.00	2.00	3.00	3.00
4/16	2.00	2.00	2.00	2.00
4/18	3.00	3.00	-	3.00
4/20	3.00	3.00	2.00	2.66
4/21	3.00	3.00	1.00	2.33
4/22	3.00	3.00	3.00	3.00
5/1	2.00	2.00	2.00	2.00
Ortalama	3.00	2.80	2.20	2.73

4.16.3. Nova Mandarin Tiplerinde Meyve Et Rengi

Nova mandarin tiplerinde meyve et rengi değerleri **Çizelge 4.16.3** 'de verilmiştir.

2002 yılında 7/19 (4.00) tipi koyu portakal meyve et rengine sahipken, 7/3 (2.00) ve 7/13 (2.00) tiplerinin sarı-portakal meyve et rengiyle en düşük değeri gösteren tipler oldukları belirlenmiştir.

2003 yılında 7/10 (3.00) ve 7/13 (3.00) tipleri portakal, diğerleri sarı-portakal meyve et rengine sahip meyveler vermiştir.

2004 yılında 7/3 (1.00), 7/5 (1.00) ve 7/19 (1.00) tiplerinde sarı meyve et rengi gözlenmiştir.

Üç yılın genel ortalaması açısından, 7/10 (3.00) tipi en yüksek meyve et rengi değerini gösterirken, 7/3 (1.66), 7/13 (1.66) ve 7/15 (1.66) tipleri en düşük değeri gösteren tipler olmuştur. Nova mandarin tiplerinde meyve et rengi değerleri **Tuzcu (1990)**'nun bildirdiği değerden düşük bulunmuştur.

Çizelge 4.16.3. Nova mandarin tiplerinde 2002, 2003, 2004 yılları ortalama meyve et rengi değerleri

TİPLER	YILLAR			ORTALAMA
	2002	2003	2004	
7/3	2.00	2.00	1.00	1.66
7/5	3.00	2.00	1.00	2.00
7/10	3.00	3.00	-	3.00
7/13	2.00	3.00	-	1.66
7/15	3.00	2.00	-	1.66
7/19	4.00	2.00	1.00	2.33
Ortalama	2.83	2.33	1.00	2.05

4.16.4. Henderson Altıntop Tiplerinde Meyve Et Rengi

Henderson altıntop tiplerinde meyve et rengi değerleri **Çizelge 4.16.4** 'de verilmiştir.

2002 yılında 5/6 (3.00) tipi meyveleri en yüksek meyve et rengi değerine sahip olmuştur. Diğer tiplerin ise pembe ve açık pembe meyve et rengine sahip oldukları belirlenmiştir.

2003 yılında 5/2, 5/3, 5/5, 5/6, 5/11, 5/13, 5/14, 5/17, 5/18, 5/19, 6/15, 6/17, 6/18, 6/21 ve 6/22 (2.00) tipleri pembe meyve et rengine, diğer tipler açık pembe meyve et rengine sahip meyveler vermiştir.

2004 yılında ise 5/13 (3.00) ve 5/14 (3.00) tipleri en yüksek meyve et rengi değerlerine sahip meyveler verirken, 5/4 (1.00), 5/20 (1.00), 5/21(1.00), 5/23 (1.00) ve 6/18 (1.00) tipleri en düşük değerleri göstermiştir.

Üç yılın ortalaması açısından, 5/6 (2.33) ve 5/14 (2.33) tipleri en yüksek değerleri gösterirken, 5/10 (1.00), 5/15 (1.00), 5/20 (1.00), 5/23 (1.00) ve 6/14 (1.00) tiplerinde en düşük meyve et rengi değerleri saptanmıştır.

Çizelge 4.16.4. Henderson altıntop tiplerinde 2002, 2003, 2004 yılları ortalama meyve et rengi değerleri

TIPLER	YILLAR			ORTALAMA
	2002	2003	2004	
5/2	1.00	2.00	2.00	1.66
5/3	2.00	2.00	2.00	2.00
5/4	2.00	1.00	1.00	1.33
5/5	1.00	2.00	2.00	1.33
5/6	3.00	2.00	2.00	2.33
5/10	1.00	1.00	-	1.00
5/11	2.00	2.00	2.00	2.00
5/13	1.00	2.00	3.00	2.00
5/14	2.00	2.00	3.00	2.33
5/15	1.00	1.00	-	1.00
5/17	2.00	2.00	2.00	2.00
5/18	1.00	2.00	-	1.50
5/19	1.00	2.00	-	1.50
5/20	1.00	1.00	1.00	1.00
5/21	2.00	1.00	1.00	1.33
5/22	2.00	1.00	2.00	1.66
5/23	1.00	1.00	1.00	1.00
6/14	1.00	1.00	-	1.00
6/15	2.00	2.00	2.00	2.00
6/17	1.00	2.00	2.00	1.66
6/18	1.00	2.00	1.00	1.33
6/19	1.00	1.00	2.00	1.33
6/20	2.00	1.00	2.00	1.66
6/21	1.00	2.00	-	1.50
6/22	2.00	2.00	2.00	2.00
6/23	1.00	1.00	2.00	1.33
Ortalama	1.46	1.57	1.85	1.56

4.17. Meyve Kabuğunun Ete Bağlılığı

4.17.1.Klemantin Mandarin Tiplerinde Meyve Kabuğunun Ete Bağlılığı

Klemantin mandarin tiplerinde meyve kabuğunun ete bağlılık değerleri **Çizelge 4.17.1** 'de verilmiştir.

2002 yılında 1/20 (2.00), 2/15 (2.00) ve 2/21 (2.00) tiplerinde meyve kabuğunun meyve etine bağlılığı orta sıkı, diğer tipler gevşek bağlı olarak bulunmuştur.

2003 yılında bütün tiplerde meyve kabuğunun meyve etine bağlılığının gevşek olduğu saptanmıştır.

2004 yılında ise 2/8 (2.00) orta bağlılıkta bulunurken, diğer tiplerin hepsi gevşek bağlı olarak bulunmuştur.

Üç yılın ortalaması bakımından, 1/9 (3.00), 1/10 (3.00), 1/12 (3.00), 1/17 (3.00), 1/22 (3.00), 2/16 (3.00), 2/22 (3.00) ve 2/23 (3.00) tiplerinde meyve kabuğunun meyve etine bağlılığı gevşek, diğerlerinde gevşeye yakın bulunmuştur. Bu değerler, **Tuzcu (1990)**'nun bildirdiği değerden daha yüksektir.

Çizelge 4.17.1. Klemantin mandarin tiplerinde 2002, 2003, 2004 yılları ortalama meyve kabuğunun ete bağlılığı

TİPLER	YILLAR			ORTALAMA
	2002	2003	2004	
1/9	3.00	3.00	3.00	3.00
1/10	3.00	3.00	3.00	3.00
1/12	3.00	3.00	3.00	3.00
1/17	3.00	3.00	3.00	3.00
1/20	2.00	3.00	3.00	2.66
1/22	3.00	3.00	3.00	3.00
2/8	3.00	3.00	2.00	2.66
2/15	2.00	3.00	3.00	2.66
2/16	3.00	3.00	3.00	3.00
2/21	2.00	3.00	3.00	2.66
2/22	3.00	3.00	3.00	3.00
2/23	3.00	3.00	3.00	3.00
Ortalama	3.58	3.00	2.91	2.88

4.17.2. Robinson Mandarin Tiplerinde Meyve Kabuğunun Ete Bağlılığı

Robinson mandarin tiplerinde meyve kabuğunun ete bağlılık değerleri **Çizelge 4.17.2** 'de verilmiştir.

2002 yılında 4/22 tipinde, meyve kabuğunun meyve etine bağlılığı orta sıkı, diğer Robinson tiplerinde sıkı olduğu belirlenmiştir.

2003 yılında 5/1 tipi orta sıkı, diğerleri ise sıkı olarak saptanmıştır.

2004 yılında ise tiplerin hepsinde meyve kabuğunun meyve etine bağlılığı sıkı olarak bulunmuştur.

Üç yılın ortalaması bakımından, 4/22 (1. 50) ve 5/1 (1. 33) tiplerinde meyve kabuğunun meyve etine bağlılığı orta sıkıya yakın olarak bulunurken, diğer tiplerde sıkı olduğu görülmüştür.

Tuzcu (1990), meyve kabuğunun ete bağlılık değerini sıkı olarak vermiştir. 4/22 ve 5/1 tipi dışında, bu çalışmadaki değerler **Tuzcu (1990)**'nun bildirdiği değerle uyum içindedir.

Çizelge 4.17.2. Robinson mandarin tiplerinde 2002, 2003, 2004 yılları ortalama meyve kabuğunun ete bağlılığı

TİPLER	YILLAR			ORTALAMA
	2002	2003	2004	
3/22	1.00	1.00	1.00	1.00
3/23	1.00	1.00	1.00	1.00
4/4	1.00	1.00	1.00	1.00
4/5	1.00	1.00	1.00	1.00
4/16	1.00	1.00	1.00	1.00
4/18	1.00	1.00	-	1.00
4/20	1.00	1.00	1.00	1.00
4/21	1.00	1.00	1.00	1.00
4/22	2.00	1.00	1.00	1.50
5/1	1.00	2.00	1.00	1.33
Ortalama	1.10	1.10	1.00	1.08

4.17.3. Nova Mandarin Tiplerinde Meyve Kabuğunun Ete Bağlılığı

Nova mandarin tiplerinde meyve kabuğunun ete bağlılık değerleri **Çizelge 4.17.3** 'de verilmiştir.

2002, 2003, 2004 yıllarında ve üç yılın ortalama değerleri incelendiğinde tüm tiplerde meyve kabuğunun meyve etine bağlılığı sıkı olarak bulunmuştur. Bu çalışmadan elde edilen değerler **Tuzcu (1990)**'nun bildirdiği değerle uyumludur.

Çizelge 4.17.3. Nova mandarin tiplerinde 2002, 2003, 2004 yılları ortalama meyve kabuğunun ete bağlılığı

TİPLER	YILLAR			ORTALAMA
	2002	2003	2004	
7/3	1.00	1.00	1.00	1.00
7/5	1.00	1.00	1.00	1.00
7/10	1.00	1.00	-	1.00
7/13	1.00	1.00	-	1.00
7/15	1.00	1.00	-	1.00
7/19	1.00	1.00	1.00	1.00
Ortalama	1.00	1.00	1.00	1.00

4.17.4. Henderson Altıntop Tiplerinde Meyve Kabuğunun Ete Bağlılığı

Henderson altıntop tiplerinde meyve kabuğunun ete bağlılık değerleri **Çizelge 4.17.4** 'de verilmiştir.

2002 yılında 5/2, 5/3, 5/5, 5/6, 5/17, 5/19, 5/23, 6/14, 6/15, 6/18, 6/20 ve 6/22 (3.00) tiplerinde, meyve kabuğunun meyve etine bağlılığı sıkı, diğer tiplerde orta sıkı olarak bulunmuştur.

2003 yılında tüm tiplerde meyve kabuğunun meyve etine bağlılığı sıkı (3.00) olarak belirlenmiştir.

2004 yılında ise 5/2, 5/3, 5/11, 5/14, 6/18, 6/19, 6/20 tiplerinde meyve kabuğunun meyve etine orta sıkı (2.00) bağlı olduğu belirlenmiştir. Diğer tipler ise bu özellik bakımından en yüksek değeri alan tipler olarak belirlenmiştir ve meyve etinin kabuğa bağlılığı sıkı olarak bulunmuştur.

Üç yılın ortalaması bakımından, meyve kabuğu meyve etine sıkı bağlı olan tipler 5/5, 5/6, 5/17, 5/19, 5/23, 6/14, 6/15 ve 6/22 (3.00); gevşek bağlı olan tipler ise 5/11, 5/14 ve 6/19 (2.33) olarak belirlenmiştir.

Çizelge 4.17.4. Henderson altıntop tiplerinde 2002, 2003, 2004 yılları ortalama meyve kabuğunun ete bağlılığı

TİPLER	YILLAR			ORTALAMA
	2002	2003	2004	
5/2	3.00	3.00	2.00	2.66
5/3	3.00	3.00	2.00	2.66
5/4	2.00	3.00	3.00	2.66
5/5	3.00	3.00	3.00	3.00
5/6	3.00	3.00	3.00	3.00
5/10	2.00	3.00	-	2.50
5/11	2.00	3.00	2.00	2.33
5/13	2.00	3.00	3.00	2.66
5/14	2.00	3.00	2.00	2.33
5/15	2.00	3.00	-	2.50
5/17	3.00	3.00	3.00	3.00
5/18	2.00	3.00	-	2.50
5/19	3.00	3.00	-	3.00
5/20	2.00	3.00	3.00	2.66
5/21	2.00	3.00	3.00	2.66
5/22	2.00	3.00	3.00	2.66
5/23	3.00	3.00	3.00	3.00
6/14	3.00	3.00	-	3.00
6/15	3.00	3.00	3.00	3.00
6/17	2.00	3.00	3.00	2.66
6/18	3.00	3.00	2.00	2.66
6/19	2.00	3.00	2.00	2.33
6/20	3.00	3.00	2.00	2.66
6/21	2.00	3.00	-	2.50
6/22	3.00	3.00	3.00	3.00
6/23	2.00	3.00	3.00	2.66
Ortalama	2.46	3.00	2.65	2.70

4.18.Meyve Et Tekstürü

4.18.1. Klemantin Mandarin Tiplerinde Meyve Et Tekstürü

Klemantin mandarin tiplerinde meyve et tekstürü değerleri **Çizelge 4.18.1** 'de verilmiştir.

2002 yılında meyve et tekstürü bakımından en yüksek değeri alan tipler 2/15 (3.00) ve 2/21 (3.00) ince et tekstürüne sahip olarak belirlenirken, 1/20 (1.00) tipinin kaba meyve et tekstürüne sahip olduğu gözlenmiştir.

2003 yılında ise 1/12 (3.00), 2/15 (3.00) ve 2/22 (3.00) tipleri en yüksek değeri alırken, diğer tüm tiplerde meyve et tekstürü ince (2.00) olarak gözlemlenmiştir.

2004 yılında 1/20 (3.00) ve 2/8 (3.00) tipleri en yüksek değeri gösterirken, diğer tiplerde meyve et tekstürü ince (2.00) olarak bulunmuştur.

Üç yılın ortalamasına göre, 2/15 (2.66) ortaya yakın meyve et tekstürüyle en yüksek değere sahip tip olarak belirlenirken, 1/9, 1/10, 1/17, 1/20, 1/22, 2/16 ve 2/23 tipleri en ince meyve et tekstürüne sahip olmuşlardır.

Çizelge 4.18.1. Klemantin mandarin tiplerinde 2002, 2003, 2004 yılları ortalama meyve et tekstürü

TİPLER	YILLAR			ORTALAMA
	2002	2003	2004	
1/9	2.00	2.00	2.00	2.00
1/10	2.00	2.00	2.00	2.00
1/12	2.00	3.00	2.00	2.33
1/17	2.00	2.00	2.00	2.00
1/20	1.00	2.00	3.00	2.00
1/22	2.00	2.00	2.00	2.00
2/8	2.00	2.00	3.00	2.33
2/15	3.00	3.00	2.00	2.66
2/16	2.00	2.00	2.00	2.00
2/21	3.00	2.00	2.00	2.33
2/22	2.00	3.00	2.00	2.33
2/23	2.00	2.00	2.00	2.00
Ortalama	2.08	2.25	2.00	2.16

4.18.2.Robinson Mandarin Tiplerinde Meyve Et Tekstürü

Robinson mandarin tiplerinde meyve et tekstürü değerleri **Çizelge 4.18.2** 'de verilmiştir.

2002 yılında 4/5 (1.00), 4/16 (1.00) ve 5/1 (1.00) tiplerinde meyve et tekstürü kaba olarak belirlenirken, diğerlerinde orta (3.00) olarak saptanmıştır.

2003 yılında 4/16 (1.00) tipinde kaba; diğer tiplerde orta (3.00) olduğu gözlemlenmiştir.

2004 yılında ise 4/4 (3.00), 4/5 (3.00), 4/20 (3.00) ve 4/22 (3.00) tiplerinde meyve et tekstürünün orta olduğu saptanırken, 3/22 (1.00), 4/16 (1.00) ve 4/21 (1.00) tiplerinde ise kaba olduğu gözlenmiştir. İnce et tekstürüne sahip tipler ise 3/23 ve 5/1 olarak belirlenmiştir.

Ortalama yılına bakıldığında, meyve et tekstürü bakımından 4/4 (3.00), 4/18 (3.00), 4/20 (3.00) ve 4/22 (3.00) tiplerinin en yüksek değere sahip olduğu belirlenirken, 4/16 (2.00) tipinin en düşük değeri gösterdiği ve kaba meyve et tekstürüne sahip olduğu saptanmıştır.

Çizelge 4.18.2. Robinson mandarin tiplerinde 2002, 2003, 2004 yılları ortalama meyve et tekstürü

TİPLER	YILLAR			ORTALAMA
	2002	2003	2004	
3/22	3.00	3.00	1.00	2.33
3/23	3.00	3.00	2.00	2.66
4/4	3.00	3.00	3.00	3.00
4/5	1.00	3.00	3.00	2.33
4/16	1.00	1.00	1.00	1.00
4/18	3.00	3.00	-	3.00
4/20	3.00	3.00	3.00	3.00
4/21	3.00	3.00	1.00	2.33
4/22	3.00	3.00	3.00	3.00
5/1	1.00	3.00	2.00	2.00
Ortalama	2.40	2.80	2.10	2.46

4.18.3. Nova Mandarin Tiplerinde Meyve Et Tekstürü

Nova mandarin tiplerinde meyve et tekstürü değerleri **Çizelge 4.18.3** 'de verilmiştir.

Çalışmanın ilk yılında 7/3 (1.00) kaba, diğer tiplerin ise orta (3.00) meyve et tekstürüne sahip oldukları gözlemlenmiştir.

İkinci yılda 7/5 (3.00) ve 7/10(3.00) tiplerinin orta, diğerlerinin ise kaba meyve et tekstürüne sahip oldukları belirlenmiştir.

Üçüncü yıl ise tipler kaba (1.00) meyve et tekstürüne sahip meyveler vermişlerdir.

Üç yılın ortalaması açısından, 7/10 (3.00) tipi en yüksek meyve et tekstürü değerine sahipken, 7/3 (1.66) ve 7/19 (1.66) tipleri en düşük değeri gösteren tipler olarak belirlenmiştir.

Çizelge 4.18.3. Nova mandarin tiplerinde 2002, 2003, 2004 yılları ortalama meyve et tekstürü

TİPLER	YILLAR			ORTALAMA
	2002	2003	2004	
7/3	1.00	1.00	1.00	1.66
7/5	3.00	3.00	1.00	2.33
7/10	3.00	3.00	-	3.00
7/13	3.00	1.00	-	2.00
7/15	3.00	1.00	-	2.00
7/19	3.00	1.00	1.00	1.66
Ortalama	2.66	1.66	1.00	2.10

4.18.4.Henderson Altıntop Tiplerinde Meyve Et Tekstürü

Henderson altıntop tiplerinde meyve et tekstürü değerleri **Çizelge 4.18.4** 'de verilmiştir.

Çalışmanın ilk yılında 6/14 (4.00) en yüksek meyve et tekstürü değerine sahip olmuş ve orta meyve et tekstürüne sahip meyveler oluştururken,, diğer türlerin kaba (2.00) meyve et tekstürüne sahip oldukları belirlenmiştir.

Çalışmanın ikinci yılında ise 5/10 (2.00), 5/22 (2.00) ve 6/23 (2.00) tipleri kaba, 5/17 (3.00), 5/19 (3.00) ve 6/18 (3.00) tiplerinin ince ve diğer tiplerin ise orta meyve et tekstürüyle en yüksek değere sahip oldukları gözlemlenmiştir.

Çalışmanın son yılına bakıldığında 5/3 (4.00), 5/6 (4.00), 5/17 (4.00), 5/21 (4.00), 6/15 (4.00), 6/17 (4.00) ve 6/18 (4.00) tiplerinin orta meyve et tekstürüyle en yüksek değere sahip oldukları gözlenirken, 5/4 (2.00) ve 5/5 (2.00) tiplerinin kaba meyve et tekstürüne sahip oldukları saptanmıştır.

Üç yılın ortalaması bakımından, 6/14 (4.00) tipi orta meyve et tekstürüyle en yüksek, 5/10 (2.00) tipi kaba meyve et tekstürüyle en düşük değeri gösteren tip olarak belirlenmiştir.

Çizelge 4.18.4. Henderson altıntop tiplerinde 2002, 2003, 2004 yılları ortalama meyve et tekstürü

TIPLER	YILLAR			ORTALAMA
	2002	2003	2004	
5/2	2.00	4.00	3.00	3.00
5/3	2.00	4.00	4.00	3.33
5/4	2.00	4.00	2.00	2.66
5/5	2.00	4.00	2.00	2.66
5/6	2.00	4.00	4.00	3.33
5/10	2.00	2.00	-	2.00
5/11	2.00	4.00	3.00	3.00
5/13	2.00	4.00	3.00	3.00
5/14	2.00	4.00	3.00	3.00
5/15	2.00	4.00	-	3.00
5/17	2.00	3.00	4.00	3.00
5/18	2.00	4.00	-	3.00
5/19	2.00	3.00	-	2.50
5/20	2.00	4.00	3.00	3.00
5/21	2.00	4.00	4.00	3.33
5/22	2.00	2.00	3.00	2.33
5/23	2.00	4.00	3.00	3.00
6/14	4.00	4.00	-	4.00
6/15	2.00	4.00	4.00	3.33
6/17	2.00	4.00	4.00	3.33
6/18	2.00	3.00	4.00	3.00
6/19	2.00	4.00	3.00	3.00
6/20	2.00	4.00	-	2.66
6/21	2.00	4.00	-	3.00
6/22	2.00	4.00	3.00	3.00
6/23	2.00	2.00	3.00	2.33
Ortalama	2.07	3.69	3.10	2.95

4.19. Gövde Çapı

4.19.1. Klemantin Mandarin Tiplerinde Gövde Çapı Değerleri

Klemantin mandarin tiplerinde gövde çapı değerleri **Çizelge 4.19.1'** de verilmiştir.

En yüksek gövde çapı 1/12 (17.83 cm) tipinde, en düşük gövde çapı ise 1/20 (11.46 cm) tipinde belirlenmiştir.

Çizelge 4.19.1. Klemantin mandarin tiplerinde gövde çapı değerleri (cm)

TIPLER	2004
1/9	16.56
1/10	14.96
1/12	17.83
1/17	14.64
1/20	11.46
1/22	14.33
2/8	12.42
2/15	13.37
2/16	15.28
2/21	15.60
2/22	14.96
2/23	14.96

4.19.2. Robinson Mandarin Tiplerinde Gövde Çapı Değerleri

Robinson mandarin tiplerinde gövde çapı değerleri **Çizelge 4.19.2** 'de verilmiştir.

En yüksek çap değeri 4/5 (17.51cm) tipinde, en düşük değer ise 3/22 (8.59cm) tipinde görülmüştür.

Çizelge 4.19.2. Robinson mandarin tiplerinde gövde çapı değerleri (cm)

TIPLER	2004
3/22	8.59
3/23	11.14
4/4	13.69
4/5	17.51
4/16	13.37
4/18	9.55
4/20	12.10
4/21	13.37
4/22	13.37
5/1	13.37

4.19.3. Nova Mandarin Tiplerinde Gövde Çapı Değerleri

Nova mandarin tiplerinde gövde çapı değerleri **Çizelge 4.19.3** 'de verilmiştir.

En yüksek gövde çapı değeri 7/15 (14.33 cm) tipinde, en düşük değer ise 7/10 (9.87 cm) tipinde görülmüştür.

Çizelge 4.19.3. Nova mandarin tiplerinde gövde çapı değerleri (cm)

TIPLER	2004
7/3	13.69
7/5	12.73
7/10	9.87
7/13	11.78
7/15	14.33
7/19	12.10

4.19.4. Henderson Altıntop Tiplerinde Gövde Çapı Değerleri

Henderson altıntop tiplerinde gövde çapı değerleri **Çizelge 4.19.4** 'de verilmiştir.

En yüksek gövde çapı 6/15 (17.51 cm) ve 5/3 (16.87 cm) tiplerinde, en düşük değer ise 5/10 (9.55 cm) ve 5/23 (9.87 cm) tiplerinde görülmüştür.

Çizelge 4.19.4. Henderson altıntop tiplerinde gövde çapı değerleri (cm)

TIPLER	2004
5/2	15.92
5/3	16.87
5/4	14.33
5/5	16.24
5/6	15.92
5/10	9.55
5/11	13.37
5/13	14.64
5/14	14.33
5/15	14.01
5/17	14.64
5/18	13.77
5/19	13.05
5/20	14.64
5/21	13.69
5/22	14.33
5/23	9.87
6/14	14.64
6/15	17.51
6/17	15.60
6/18	14.64
6/19	15.92
6/20	14.64
6/21	10.82
6/22	14.64
6/23	10.50

4.20. Tartılı Derecelendirme

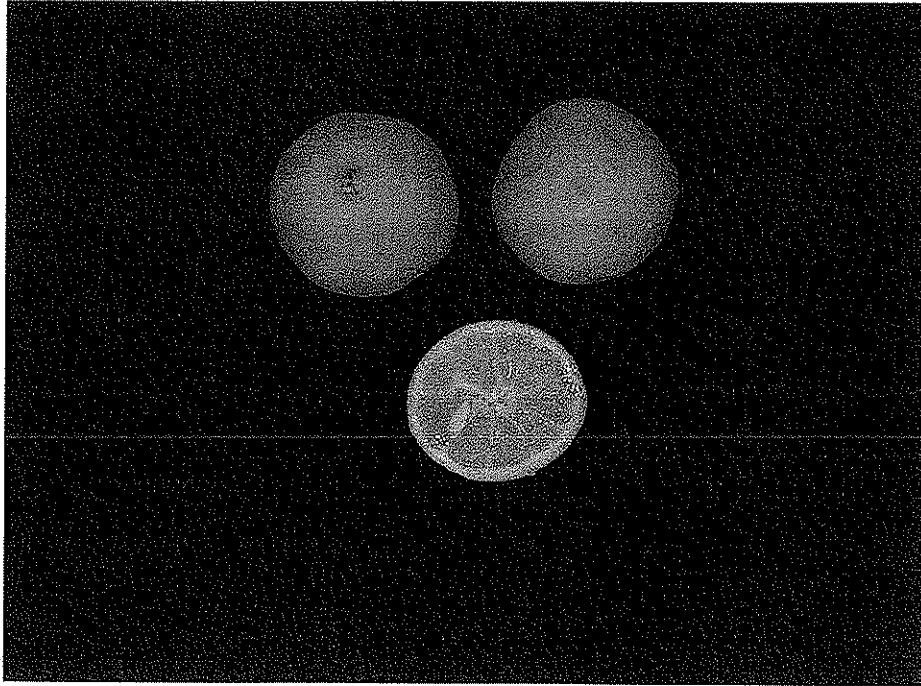
4.20.1. Klemantin Mandarin Tiplerinde Tartılı Derecelendirme

Klemantin mandarin tiplerinde 2002 yılı tartılı derecelendirmede en iyi sonuçlar 1/9 (2.63), 2/21 (2.61) ve 1/22 (2.60) tiplerinde, en kötü sonuçlar ise 2/16 (2.07) ve 2/8 (2.08) tiplerinden elde edilmiştir.

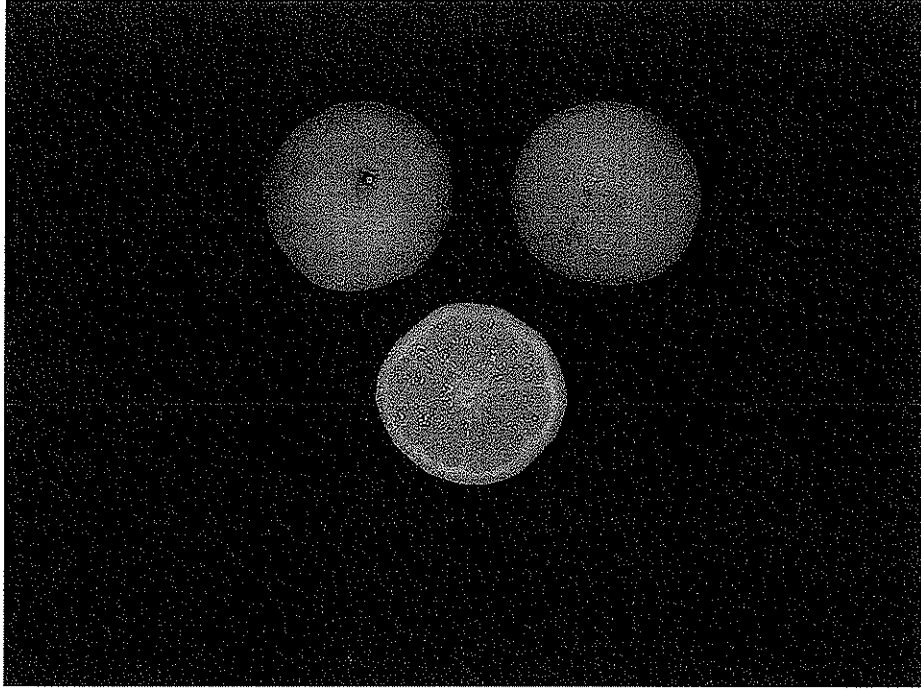
2003 yılında en olumlu sonuç 1/22 (2.34), en olumsuz sonuç ise 2/23 (1.71) tiplerinde saptanmıştır.

2004 yılında ise en olumlu sonucu 2/15 (2.98) ve 1/9 (2.92) tipleri gösterirken, 2/23 (2.06) tipinde en olumsuz sonuç gözlenmiştir.

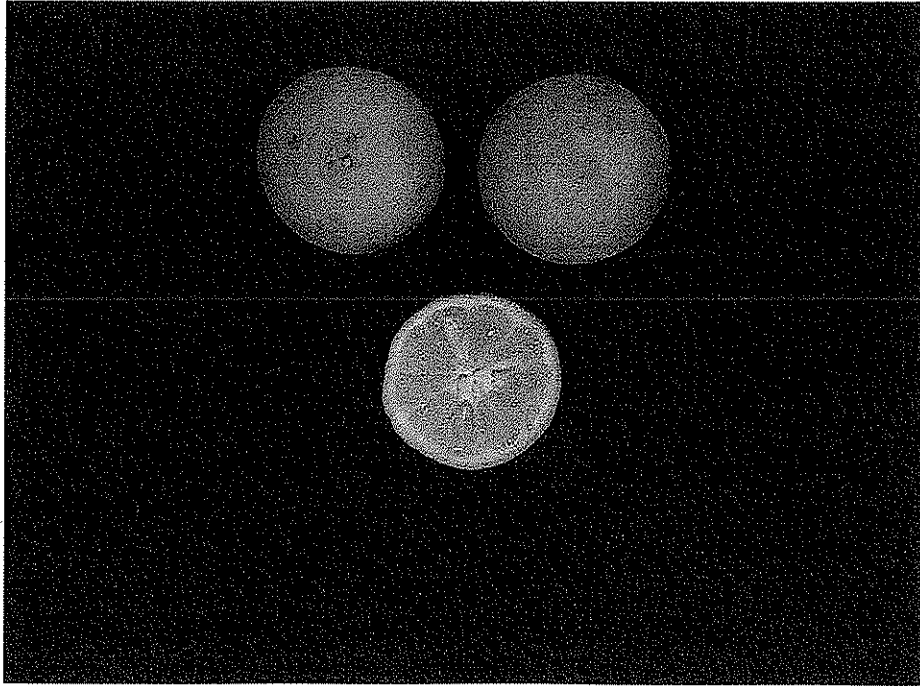
Üç yılın ortalama değerlerine bakıldığında en olumlu sonuç 1/22 (2.19) (Şekil 1) ve 2/15 (2.19) (Şekil 2) tiplerinde, en olumsuz sonuç ise 2/8 (1.92) (şekil 4) tipinde belirlenmiştir.



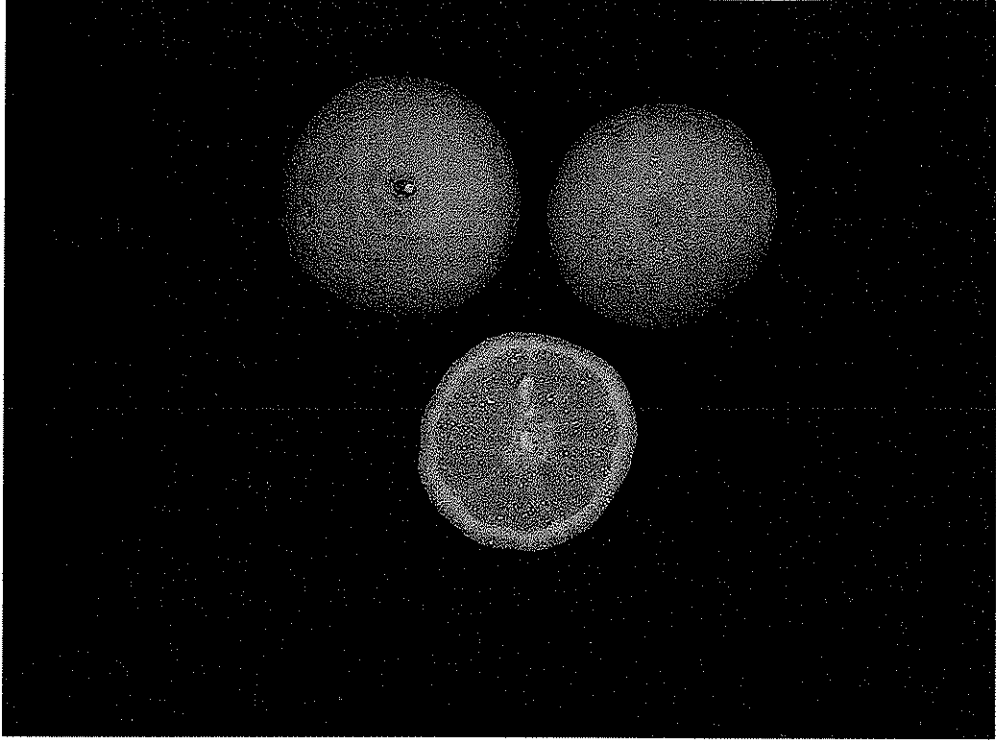
Şekil 1. 1/22 Klemantin mandarin tipi meyveleri



şekil 2. 2/15 Klemantin mandarin tipi meyveleri



şekil 3. 2/21 Klemantin mandarin tipi meyveleri



şekil 4. 2/8 Klemantin mandarin tipi meyveleri

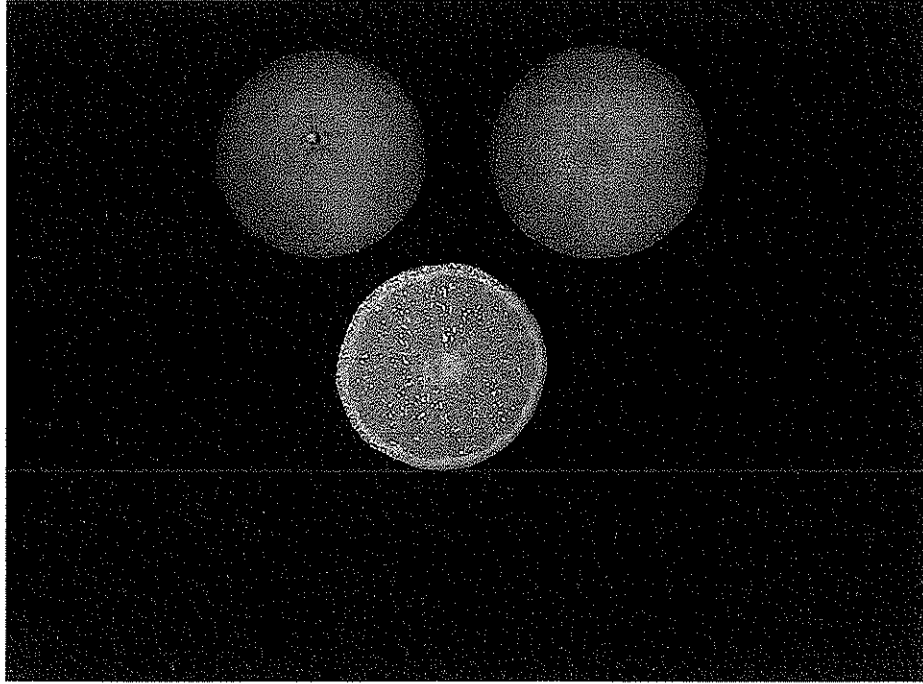
4.20.2. Robinson Mandarin Tiplerinde Tartılı Derecelendirme

Robinson mandarin tiplerinde 2002 yılı tartılı derecelendirme sonuçlarına göre en iyi sonuç 4/4 (2.60), en kötü sonuç ise 4/16 (1.72) tipinden elde edilmiştir.

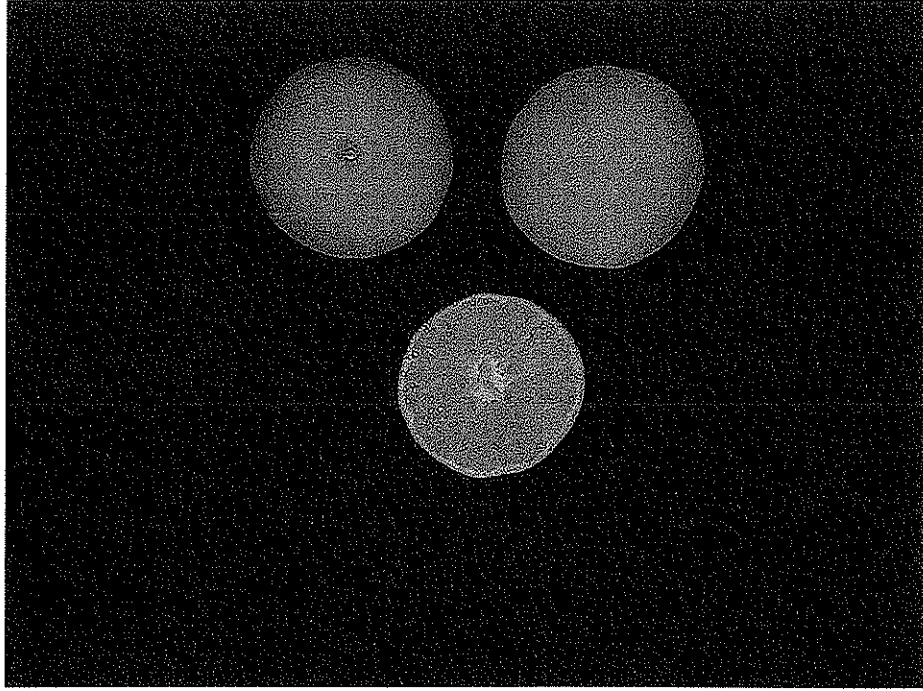
2003 yılında ise en olumlu sonucu 4/21 (2.22) tipi gösterirken, 4/18 (1.64) ve 4/16 (1.69) tipleri en olumsuz sonucu vermişlerdir.

2004 yılında 3/23 (4.77) ve 4/22 (4.21) tipleri en olumlu sonucu gösterirken, 4/16 (1.62) tipinde ise en olumsuz sonuç belirlenmiştir.

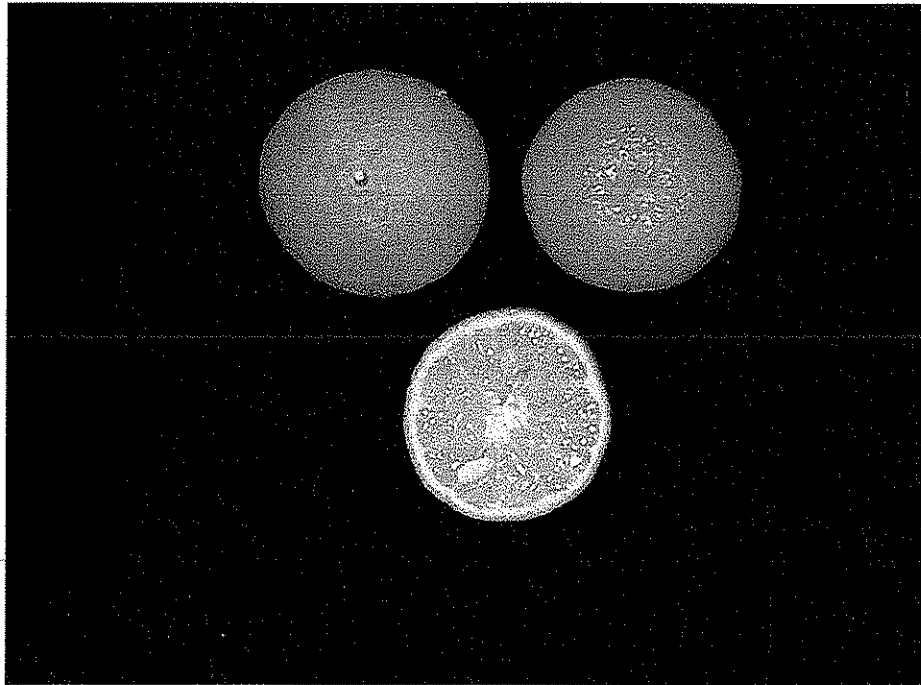
Üç yılın ortalamasına göre en iyi sonucu 4/4 (2.37) (bkz. Şekil 5) ve 5/1 (2.28) (bkz. Şekil 6) tipleri gösterirken, en kötü sonuç 4/16 (1.66) tiplerinden elde edilmiştir.



Şekil 5. 4/4 Robinson mandarin tipi meyveleri



şekil 6. 5/1 Robinson mandarin tipi meyveleri



şekil 7. 4/21 Robinson mandarin tipi meyveleri

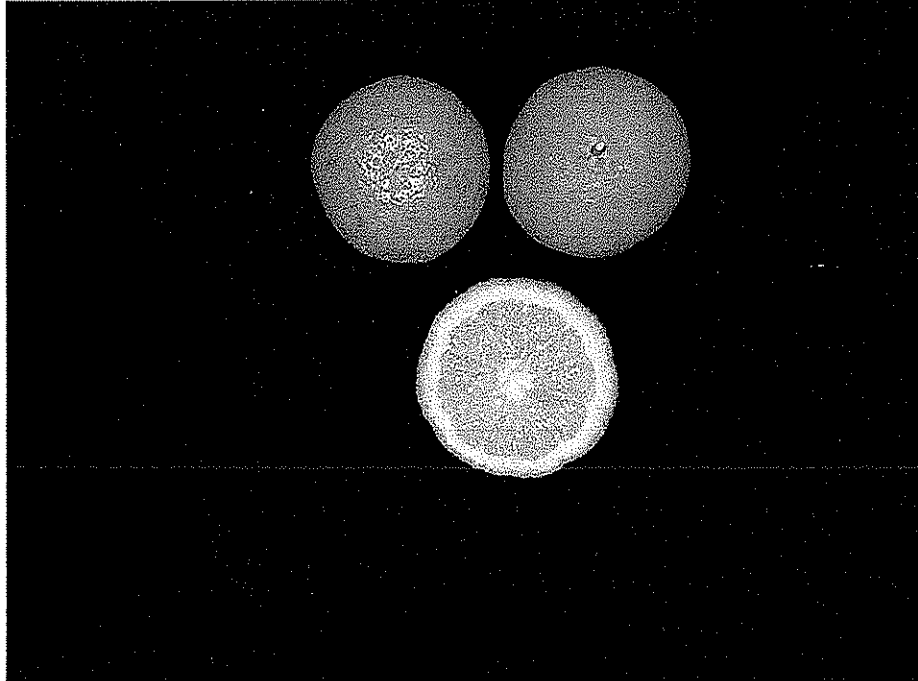
4.20.3. Nova Mandarin Tiplerinde Tartılı Derecelendirme

Nova mandarin tiplerinde 2002 yılında en olumlu sonuç 7/19 (2.53) tipinde, en olumsuz sonuç ise 7/10 (2.01) tipinde bulunmuştur.

2003 yılında 7/3 (2.13) tipi en iyi sonucu gösterirken, 7/15 (1.69) tipi en kötü sonucu vermiştir.

2004 yılında 7/3 (2.95) tipinden en iyi sonuç elde edilirken, 7/19 (0.98) tipinden en kötü sonuç elde edilmiştir.

Ortalamaya göre nova mandarin tipleri arasında 7/10 (2.06) ve 7/3 (2.01) (bkz. Şekil 8) tipleri en olumlu sonuçları gösterirken, 7/5 (1.86) ve 7/15 (1.87) tipleri en olumsuz sonuçları vermiştir.



Şekil 8. 7/3 Nova mandarin tipi meyveleri

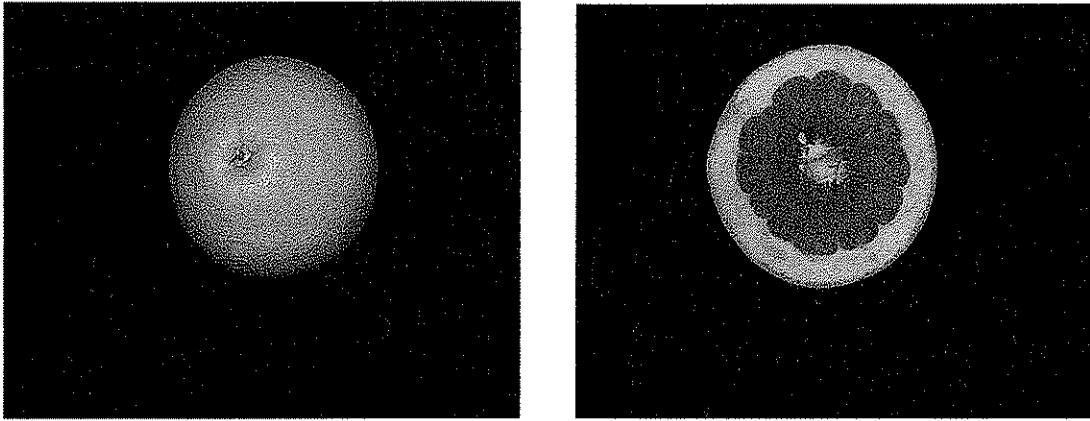
4.20.4. Henderson Altıntop Tiplerinde Tartılı Derecelendirme

Henderson altıntop tiplerinde 2002 yılında en olumlu sonuç 5/11 (2. 37) tipinden, en olumsuz sonuç ise 5/20 (1. 59) tipinden elde edilmiştir.

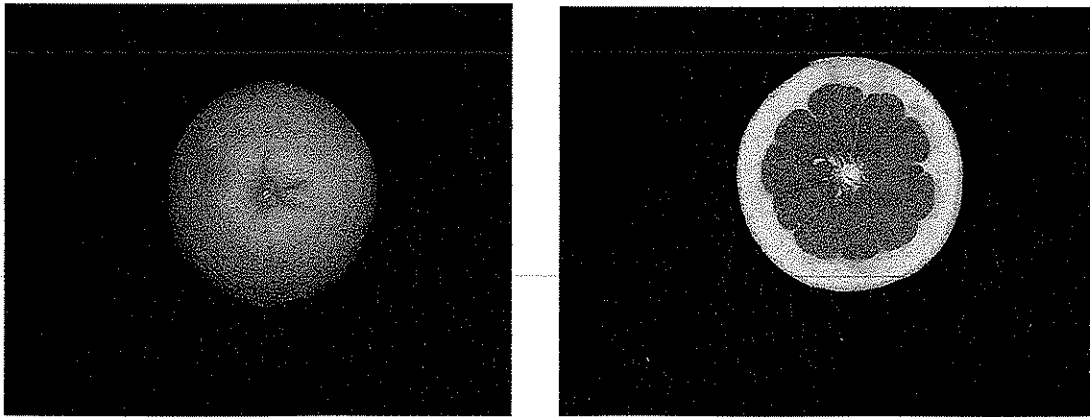
2003 yılında 5/4 (2. 28) tipi en iyi sonucu gösterirken, 5/15 (1. 58), 5/23 (1. 58), 5/22 (1. 59) ve 6/14 (1. 59) tipleri en kötü sonuçları vermişlerdir.

2004 yılında ise 5/22 (5. 61) ve 6/20 (4. 19) tiplerinden en iyi sonuçlar, 5/6 (1. 58) ve 5/11 (1. 66) tiplerinden en kötü sonuçlar elde edilmiştir.

Ortalamaya göre 5/11 (2.00) (bkz. Şekil 10), 6/21 (1.99) ve 5/5 (1.98) (bkz. Şekil 9) tipleri öne çıkarken, 5/20 (1.44) tipi ise en kötü sonucu göstermiştir.



Şekil 9. 5/5 Henderson altıntop tipi meyveleri



Şekil 10. 5/11 Henderson altıntop tipi meyveleri

5. SONUÇLAR VE ÖNERİLER

Klemantin, Nova ve Robinson mandarin tipleri ile Henderson altıntop tiplerinde 2004 yılı meyve verimi, 2002, 2003 ve 2004 yıllarında kalite özellikleri açısından genel olarak farklılıklar belirlenmiştir. Araştırmada elde edilen sonuç ve öneriler her tür için aşağıda verilmiştir.

5.1. Klemantin Mandarin Tipleri

Klemantin mandarin tipleri arasında 1/9, 1/22 (Şekil 1) ve 2/21 (Şekil 3) öne çıkan tiplerdir. 1/9 Klemantin mandarin tipinde verim yanında meyve ağırlığı ve SÇKM/asit değerleri de yüksek bulunmuştur. 1/22 tipinde ise tohum sayısının düşük olması, usare miktarı, meyve et rengi ve meyve dış görünüşü değerlerinin yüksek olması, bu tip için ümit verici sonuçlardır. 2/21 tipinde ise verim düşük olsa da, tohum sayısının düşük olması, meyve dış görünüşü ve meyve kabuk renginin yüksek değerlerde olması ileriki çalışmalar için olumlu sonuçlardır.

5.2. Robinson Mandarin Tipleri

Robinson mandarin tipleri arasında 4/4 (Şekil 5) ve 5/1 (Şekil 6) tipleri en olumlu tipler olarak belirlenmiştir. 4/4 tipi düşük tohum sayısı, yüksek meyve et rengi ve meyve dış görünüşüne sahiptir. 5/1 tipi ise meyve ağırlığı, SÇKM/asit miktarı ve meyve dış görünüşü bakımından yüksek değerlere sahiptir. Ayrıca, bu tipte tohum sayısının da düşük olduğu gözlenmiştir.

5.3. Nova Mandarin Tipleri

Tartılı derecelendirme sonucunda, Nova mandarin tipleri içinde 7/3 (Şekil 8) ve 7/10 tipleri ön plana çıkmıştır. 7/3 tipinde, tohum sayısı düşüktür. Meyve ağırlığı, SÇKM/asit miktarı ve meyve dış görünüşü yüksek değerlerdedir. 7/10 tipinde ise, tohum sayısı düşük, meyve et rengi, meyve kabuk rengi ve meyve et tekstürü değerleri yüksektir.

5.4. Henderson Altıntop Tipleri

Henderson altıntop tipleri arasında 5/5 (Şekil 9), 5/11 (Şekil 10) ve 6/21 tipleri en olumlu tipler olarak belirlenmiştir. 5/5 tipinde, meyve ağırlığı, meyve dış görünüşü, meyve kabuk rengi ve kabuğun ete bağlılık değerleri en olumlu sonuçları göstermiştir. 5/11 tipinde, meyve ağırlığı, usare miktarı ve meyve kabuk rengi değerleri yüksek bulunmuştur. 6/21 tipinde, meyve ağırlığı yüksektir. Ayrıca, bu tipin meyve kabuk rengi değeri, Henderson altıntop tipleri arasındaki en yüksek değerdir.

Turunçgiller çok yıllık bitkilerdir ve üç yıl gibi kısa bir denemeden sonra kesin yargıya varmak söz konusu değildir. Bu çalışma sonucunda, yüksek değerler göstererek öne çıkan Klemantin, Robinson ve Nova mandarin tipleri ve Henderson altıntop tipleriyle yeni parseller kurularak çalışmaların devam ettirilmesi faydalı olacaktır.

KAYNAKLAR

- CAMERON, J. W. And FROST, N.B. , 1968.** Genetics, Breeding and Nucellar Embryony: In: W. Reuther; L. D. Batchelor and H. J. Webber (eds.). The Citrus İndustry, Vol:II, Chapter 5:325-379. Univ. Calf. Pres, Berkeley, USA.
- DEMİR, İ. 1975.** Genel Bitki Islahı. Ege Üniversitesi Ziraat Fakültesi Yayınları No.212, Bornova.
- F.A.O. , 2005.** www.fao.org
- FRONEMAN, I.J., BREEDT, H.J. and KOEKEMOER, P.J.J. 1996.** Producing Seedless Citrus Cultivars with Gamma Irradiation. VIII Congress of The International Society of Citriculture. South Africa. p.54
- GÖKSEL, Ç. 1997.** Turunçgillerde Islah ve Çeşit Dinanizmi. Akdeniz Üniversitesi Fen Bilimleri Ensitüsü Bahçe Bitkileri Bölümü. Yüksek Lisans Tezi Antalya (Yayınlanmamış) 42s.
- HEARN, C.J. 1994.** Proceedings of The Florida State Horticultural Society. Publ.no. 107,1-3; Orlando, Florida, USA.
- IWAMASA, M. , 1981.** Recent Citrus Mutant Selections in Japon. International Society Citriculture, Vol. I: 96-99
- JANICK, J. and MOORE N. J. , 1975.** Breeding Systems in Citrus. Advences in Fruit Breeding, p: 520-540.
- KEPENEK, K. , 1995.** Devamlı Nükleer Enerji Kullanılarak Turunçgillerde Mutasyon Islahı Üzerinde Yapılan Araştırmalar. Turunçgiller Araştırma ve Eğitim Projesi.
- MATYAR, D. , 1992.** Bazı Mandarin Çeşitlerinin Adana Ekolojik Koşullarındaki Verim ve Kalite Özellikleri. Ç.Ü. Bahçe Bitkileri Bölümü. Yüksek Lisans Tezi Adana (Yayınlanmamış) 214s.
- N.I.A.B., 2004.** <http://www.niab.org.pk/biological.htm#ACHIEVEMENTS>
- ÖZSAN, M., BAHÇECİOĞLU, H.R. 1970.** Akdeniz Bölgesinde Yetiştirilen Turunçgil Tür ve Çeşitlerinin Değişik Ekolojik Şartlar Altında Gösterdikleri Özellikler Üzerinde Araştırmalar. TÜBİTAK. T.O.A.G. Yayın No;10. TÜBİTAK Matbaası, Ankara, 111s.

- REUTHER, W., WEBBER, H.J., BATCHELOR, L.D., 1967.** Horticultural Varieties of Citrus. In; R.W.Hodgson (Ed.) The Citruc Industry Vol 1, p. 431-588. University California Agricultural Publications. Berkeley, California.
- ROCHA, L.R., NETO, T., AUGUSTO, A.A., 2001.** Sweet Orange 'PÊRA' Mutants with Low Number of Seeds Obtained Through Mutation Induction. *Rev. Bras. Frutic.*, Aug. 2001, vol.23, no.2, p.339-344.
- SAUNT, J., 2000.** Citrus Varieties of the world. Sinclair International Limited, Norwich, England. 156p.
- TUZCU, Ö. ; KAPLANKIRAN, M. ve YEŞİLOĞLU, T. , 1988.** Turunçgillerde Radyasyon Uygulaması ile Yeni Çeşitlerin Islahı. Çukurova Üniversitesi Araştırma Fonu I. Bilim Kongresi Bildirileri, Cilt I: 25-34, Adana
- TUZCU, Ö. 1990.** Türkiye’de yetiştirilen Başlıca Turunçgil Çeşitleri. Akdeniz İhracatçı Birlikleri Yayınları, Mersin-TÜRKİYE.
- TUZCU, Ö. ve YEŞİLOĞLU, T. 2002.** Turunçgil Lisans Ders Notları. Çukurova Üniversitesi Ziraat Fakültesi Bahçe Bitkileri Bölümü (Yayınlanmamış).
- YEŞİLOĞLU, T. 1996.** Turunçgil Ders Notları (Basılmamış)

- REUTHER, W., WEBBER, H.J., BATCHELOR, L.D., 1967.** Horticultural Varieties of Citrus. In; R.W.Hodgson (Ed.) The Citruc Industry Vol 1, p. 431-588. University California Agricultural Publications. Berkeley, California.
- ROCHA, L.R., NETO, T., AUGUSTO, A.A., 2001.** Sweet Orange 'PÊRA' Mutants with Low Number of Seeds Obtained Through Mutation Induction. *Rev. Bras. Frutic.*, Aug. 2001, vol.23, no.2, p.339-344.
- SAUNT, J., 2000.** Citrus Varieties of the world. Sinclair International Limited, Norwich, England. 156p.
- TUZCU, Ö. ; KAPLANKIRAN, M. ve YEŞİLOĞLU, T. , 1988.** Turunçgillerde Radyasyon Uygulaması ile Yeni Çeşitlerin Islahı. Çukurova Üniversitesi Araştırma Fonu I. Bilim Kongresi Bildirileri, Cilt I: 25-34, Adana
- TUZCU, Ö. 1990.** Türkiye’de yetiştirilen Başlıca Turunçgil Çeşitleri. Akdeniz İhracatçı Birlikleri Yayınları, Mersin-TÜRKİYE.
- TUZCU, Ö. ve YEŞİLOĞLU, T. 2002.** Turunçgil Lisans Ders Notları. Çukurova Üniversitesi Ziraat Fakültesi Bahçe Bitkileri Bölümü (Yayınlanmamış).
- YEŞİLOĞLU, T. 1996.** Turunçgil Ders Notları (Basılmamış)

ÖZGEÇMİŞ

1979 yılında Hatay'ın İskenderun ilçesinde doğdum. İlk, orta ve lise öğrenimimi İskenderun'da tamamladım. 2002 yılında Çukurova Üniversitesi Ziraat Fakültesi Bahçe Bitkileri Bölümü'nden mezun oldum ve aynı yıl Ç. Ü. Ziraat Fakültesi Bahçe Bitkileri Anabilim Dalı'nda yüksek lisans eğitimine başladım. Şu an aileme ait bir zirai ilaç bayiinde çalışmaktayım.

EK.1. Klementin mandarin tiplerinde 2002 yılı tartılı derecelendirme sonuçları

TIPLER	MA	KK	TS	OEÇ	UM	A	SÇKM	SÇKM/A	MER	MDG	MKR	MET	KEB	TOPLAM
1/9	0.30	0.05	0.42	0.04	0.25	0.15	0.15	0.35	0.09	0.21	0.35	0.06	0.21	2.63
1/10	0.30	0.15	0.56	0.00	0.15	0.15	0.15	0.35	0.09	0.14	0.28	0.06	0.21	2.59
1/12	0.30	0.10	0.28	0.02	0.15	0.05	0.10	0.28	0.09	0.21	0.35	0.06	0.21	2.20
1/17	0.20	0.15	0.56	0.04	0.15	0.05	0.20	0.28	0.09	0.28	0.28	0.06	0.21	2.55
1/20	0.30	0.15	0.42	0.02	0.25	0.05	0.15	0.28	0.06	0.14	0.28	0.03	0.14	2.27
1/22	0.20	0.05	0.56	0.04	0.25	0.15	0.15	0.28	0.09	0.21	0.35	0.06	0.21	2.60
2/8	0.10	0.10	0.56	0.06	0.20	0.00	0.10	0.14	0.06	0.21	0.28	0.06	0.21	2.08
2/15	0.20	0.05	0.56	0.00	0.25	0.00	0.05	0.14	0.09	0.21	0.35	0.09	0.14	2.13
2/16	0.20	0.10	0.42	0.04	0.15	0.00	0.10	0.14	0.09	0.21	0.35	0.06	0.21	2.07
2/21	0.30	0.15	0.56	0.04	0.20	0.05	0.15	0.28	0.09	0.21	0.35	0.09	0.14	2.61
2/22	0.20	0.10	0.28	0.02	0.25	0.00	0.20	0.28	0.09	0.14	0.28	0.06	0.21	2.11
2/23	0.20	0.05	0.42	0.04	0.25	0.00	0.15	0.21	0.09	0.14	0.35	0.06	0.21	2.17
% Etki	0.10	0.05	0.14	0.02	0.05	0.05	0.05	0.07	0.03	0.07	0.07	0.03	0.07	0.80

MA: Meyve Ağırlığı (g)
 KK: Kabuk Kalınlığı (mm)
 TS: Tohum Sayısı (Adet)
 OEÇ: Orta Eksen Çapı (mm)
 UM: Usare Miktarı (%)
 A: Titre Edilebilir Asit Miktarı (%)
 SÇKM: Suda Çözünabilir Kuru Madde (%)
 SÇKM/A: Suda Çözünabilir Kuru Madde/Asit
 MER: Meyve Et Rengi
 MDG: Meyve Dış Görünüşü
 MET: Meyve Eti Tekstürü
 KEB: Kabuğun Ete Bağlılığı

EK.2. Klementin mandarin tiplerinde 2003 yılı tartılı derecelendirme sonuçları

TIPLER	MA	KK	TS	OEÇ	UM	A	SÇKM	SÇKM/A	MER	MDG	MKR	MET	KEB	TOPLAM
1/9	0.20	0.10	0.42	0.04	0.20	0.00	0.20	0.21	0.09	0.21	0.28	0.06	0.21	2.22
1/10	0.20	0.10	0.42	0.04	0.20	0.00	0.20	0.21	0.12	0.14	0.28	0.06	0.21	2.18
1/12	0.20	0.10	0.42	0.04	0.15	0.00	0.15	0.14	0.09	0.21	0.35	0.09	0.21	2.15
1/17	0.20	0.10	0.42	0.02	0.15	0.00	0.05	0.14	0.12	0.21	0.28	0.06	0.21	1.96
1/20	0.20	0.10	0.42	0.02	0.15	0.00	0.15	0.14	0.06	0.14	0.28	0.06	0.21	1.93
1/22	0.20	0.10	0.70	0.02	0.20	0.00	0.10	0.14	0.12	0.21	0.28	0.06	0.21	2.34
2/8	0.10	0.10	0.70	0.06	0.15	0.00	0.15	0.07	0.09	0.21	0.35	0.06	0.21	2.25
2/15	0.10	0.10	0.70	0.04	0.15	0.00	0.20	0.07	0.09	0.14	0.35	0.09	0.21	2.24
2/16	0.10	0.10	0.56	0.04	0.10	0.00	0.15	0.07	0.09	0.14	0.35	0.06	0.21	1.97
2/21	0.20	0.10	0.70	0.02	0.10	0.00	0.05	0.14	0.09	0.21	0.35	0.06	0.21	2.23
2/22	0.10	0.10	0.70	0.04	0.20	0.00	0.15	0.14	0.09	0.14	0.28	0.09	0.21	2.24
2/23	0.10	0.10	0.42	0.04	0.20	0.00	0.20	0.07	0.09	0.14	0.28	0.06	0.21	1.71
% Etki	0.10	0.05	0.14	0.02	0.05	0.05	0.05	0.07	0.03	0.07	0.07	0.03	0.07	0.80

MA: Meyve Ağırlığı (g)
 KK: Kabuk Kalınlığı (mm)
 TS: Tohum Sayısı (Adet)
 OEÇ: Orta Eksen Çapı (mm)
 UM: Usare Miktarı (%)
 A: Titr Edilebilir Asit Miktarı (%)
 SÇKM: Suda Çözünabilir Kuru Madde (%)
 SÇKM/A: Suda Çözünabilir Kuru Madde/Asit
 MER: Meyve Et Rengi
 MDG: Meyve Dış Görünüşü
 MET: Meyve Eti Tekstürü
 KEB: Kabuğun Ete Bağlılığı

EK.2. Klementin mandarin tiplerinde 2003 yılı tartılı derecelendirme sonuçları

TIPLER	MA	KK	TS	OEÇ	UM	A	SÇKM	SÇKM/A	MER	MDG	MKR	MET	KEB	TOPLAM
1/9	0.20	0.10	0.42	0.04	0.20	0.00	0.20	0.21	0.09	0.21	0.28	0.06	0.21	2.22
1/10	0.20	0.10	0.42	0.04	0.20	0.00	0.20	0.21	0.12	0.14	0.28	0.06	0.21	2.18
1/12	0.20	0.10	0.42	0.04	0.15	0.00	0.15	0.14	0.09	0.21	0.35	0.09	0.21	2.15
1/17	0.20	0.10	0.42	0.02	0.15	0.00	0.05	0.14	0.12	0.21	0.28	0.06	0.21	1.96
1/20	0.20	0.10	0.42	0.02	0.15	0.00	0.15	0.14	0.06	0.14	0.28	0.06	0.21	1.93
1/22	0.20	0.10	0.70	0.02	0.20	0.00	0.10	0.14	0.12	0.21	0.28	0.06	0.21	2.34
2/8	0.10	0.10	0.70	0.06	0.15	0.00	0.15	0.07	0.09	0.21	0.35	0.06	0.21	2.25
2/15	0.10	0.10	0.70	0.04	0.15	0.00	0.20	0.07	0.09	0.14	0.35	0.09	0.21	2.24
2/16	0.10	0.10	0.56	0.04	0.10	0.00	0.15	0.07	0.09	0.14	0.35	0.06	0.21	1.97
2/21	0.20	0.10	0.70	0.02	0.10	0.00	0.05	0.14	0.09	0.21	0.35	0.06	0.21	2.23
2/22	0.10	0.10	0.70	0.04	0.20	0.00	0.15	0.14	0.09	0.14	0.28	0.09	0.21	2.24
2/23	0.10	0.10	0.42	0.04	0.20	0.00	0.20	0.07	0.09	0.14	0.28	0.06	0.21	1.71
% Etki	0.10	0.05	0.14	0.02	0.05	0.05	0.05	0.07	0.03	0.07	0.07	0.03	0.07	0.80

MA: Meyve Ağırlığı (g)
KK: Kabuk Kalınlığı (mm)
TS: Tohum Sayısı (Adet)
OEÇ: Orta Eksen Çapı (mm)

UM: Usare Miktarı (%)
A: Titre Edilebilir Asit Miktarı (%)
SÇKM: Suda Çözünabilir Kuru Madde (%)
SÇKM/A: Suda Çözünabilir Kuru Madde/Asit

MER: Meyve Et Rengi
MDG: Meyve Dış Görünüşü
MET: Meyve Eti Tekstürü
KEB: Kabuğun Ete Bağlılığı

EK.3. Klemantin mandarin tiplerinde 2004 yılı tartılı derecelendirme sonuçları

TIPLER	V	MA	KK	TS	OEÇ	UM	A	SÇKM	SÇKM/A	MER	MDG	MKR	MET	KEB	TOPLAM
1/9	1.00	0.20	0.00	0.42	0.06	0.15	0.00	0.10	0.21	0.09	0.14	0.28	0.06	0.21	2.92
1/10	0.80	0.10	0.10	0.42	0.06	0.15	0.00	0.15	0.14	0.06	0.14	0.28	0.06	0.21	2.67
1/12	0.80	0.20	0.00	0.28	0.04	0.10	0.00	0.15	0.14	0.09	0.21	0.28	0.06	0.21	2.56
1/17	0.60	0.20	0.00	0.42	0.02	0.15	0.00	0.15	0.14	0.09	0.14	0.28	0.06	0.21	2.46
1/20	0.40	0.30	0.00	0.42	0.02	0.10	0.00	0.05	0.21	0.06	0.14	0.28	0.09	0.21	2.28
1/22	0.40	0.20	0.10	0.56	0.04	0.20	0.00	0.05	0.14	0.09	0.21	0.28	0.06	0.21	2.54
2/8	0.40	0.20	0.05	0.56	0.04	0.05	0.05	0.10	0.21	0.09	0.21	0.28	0.09	0.14	2.47
2/15	0.60	0.10	0.15	0.70	0.04	0.25	0.00	0.15	0.14	0.09	0.21	0.28	0.06	0.21	2.98
2/16	0.40	0.20	0.00	0.42	0.02	0.10	0.00	0.15	0.14	0.06	0.21	0.28	0.06	0.21	2.25
2/21	0.40	0.20	0.10	0.56	0.02	0.15	0.00	0.10	0.14	0.09	0.21	0.28	0.06	0.21	2.52
2/22	0.20	0.20	0.00	0.70	0.04	0.15	0.00	0.10	0.14	0.06	0.21	0.28	0.06	0.21	2.84
2/23	0.20	0.10	0.00	0.56	0.04	0.15	0.00	0.10	0.14	0.06	0.14	0.28	0.06	0.21	2.04
% Etki	0.20	0.10	0.05	0.14	0.02	0.05	0.05	0.05	0.07	0.03	0.07	0.07	0.03	0.07	1.00

V: Verim

MA: Meyve Ağırlığı (g)

KK: Kabuk Kalınlığı (mm)

TS: Tohum Sayısı (Adet)

OEÇ: Orta Eksen Çapı (mm)

UM: Usare Miktarı (%)

A: Titre Edilebilir Asit Miktarı (%)

SÇKM: Suda Çözünebilir Kuru Madde (%)

SÇKM/A: Suda Çözünebilir Kuru Madde/Asit

MER: Meyve Et Rengi

MDG: Meyve Dış Görünüşü

MET: Meyve Eti Tekstürü

KEB: Kabuğun Eti Bağlılığı

EK.4. Klemantin mandarin tiplerinde ortalama tartılı derecelendirme sonuçları

TIPLER	MA	KK	TS	OEÇ	UM	A	SÇKM	SÇKM/A	MER	MDG	MKR	MET	KEB	TOPLAM
1/9	0.20	0.10	0.42	0.04	0.20	0.00	0.15	0.28	0.09	0.18	0.30	0.06	0.07	2.09
1/10	0.20	0.10	0.42	0.02	0.20	0.00	0.20	0.21	0.09	0.14	0.28	0.06	0.07	1.99
1/12	0.20	0.10	0.42	0.04	0.15	0.00	0.15	0.21	0.09	0.21	0.32	0.06	0.07	2.02
1/17	0.20	0.10	0.42	0.04	0.15	0.00	0.15	0.21	0.09	0.21	0.28	0.06	0.07	1.98
1/20	0.30	0.10	0.42	0.02	0.25	0.00	0.15	0.21	0.06	0.14	0.28	0.06	0.07	2.06
1/22	0.20	0.15	0.56	0.04	0.20	0.00	0.10	0.21	0.09	0.21	0.30	0.06	0.07	2.19
2/8	0.10	0.10	0.56	0.06	0.15	0.00	0.10	0.14	0.07	0.21	0.30	0.06	0.07	1.92
2/15	0.10	0.15	0.70	0.02	0.20	0.00	0.15	0.14	0.09	0.18	0.32	0.07	0.07	2.19
2/16	0.20	0.10	0.56	0.04	0.15	0.00	0.15	0.14	0.07	0.18	0.32	0.06	0.10	2.07
2/21	0.20	0.10	0.56	0.02	0.15	0.00	0.10	0.21	0.09	0.21	0.32	0.06	0.09	2.11
2/22	0.20	0.10	0.56	0.04	0.20	0.00	0.15	0.21	0.07	0.16	0.28	0.06	0.07	2.10
2/23	0.20	0.10	0.56	0.04	0.20	0.00	0.15	0.14	0.07	0.14	0.30	0.06	0.07	2.03
% Etki	0.10	0.05	0.14	0.02	0.05	0.05	0.05	0.07	0.03	0.07	0.07	0.03	0.07	0.80

MA: Meyve Ağırlığı (g)
KK: Kabuk Kalınlığı (mm)
TS: Tohum Sayısı (Adet)
OEÇ: Orta Eksen Çapı (mm)

UM: Usare Miktarı (%)
A: Titre Edilebilir Asit Miktarı (%)
SÇKM: Suda Çözünabilir Kuru Madde (%)
SÇKM/A: Suda Çözünabilir Kuru Madde/Asit

MER: Meyve Et Rengi
MDG: Meyve Dış Görünüşü
MET: Meyve Eti Tekstürü
KEB: Kabuğun Ete Bağlılığı

EK.5. Robinson mandarin tiplerinde 2002 yılı tartılı derecelendirme sonuçları

TIPLER	MA	KK	TS	OEÇ	UM	A	SÇKM	SÇKM/A	MER	MDG	MKR	MET	KEB	TOPLAM
3/22	0.20	0.10	0.14	0.06	0.20	0.00	0.20	0.28	0.09	0.21	0.35	0.09	0.07	1.99
3/23	0.20	0.15	0.14	0.02	0.20	0.00	0.20	0.28	0.12	0.21	0.35	0.09	0.07	2.03
4/4	0.10	0.15	0.70	0.04	0.20	0.05	0.20	0.35	0.09	0.21	0.35	0.09	0.07	2.60
4/5 (10 Meyve)	0.20	0.05	0.56	0.02	0.25	0.00	0.20	0.28	0.12	0.28	0.35	0.03	0.07	2.41
4/16	0.10	0	0.42	0.04	0.10	0.00	0.20	0.28	0.06	0.07	0.35	0.03	0.07	1.72
4/18	0	0	0.56	0.04	0.15	0.00	0.20	0.28	0.09	0.07	0.35	0.09	0.07	1.90
4/20	0.30	0	0.42	0.02	0.20	0.15	0.20	0.35	0.09	0.21	0.35	0.09	0.07	2.45
4/21	0.20	0.10	0.56	0.02	0.20	0.05	0.20	0.28	0.09	0.21	0.35	0.09	0.07	2.42
4/22	0.20	0.10	0.42	0.02	0.15	0.05	0.20	0.35	0.09	0.21	0.35	0.09	0.14	2.37
5/1	0.20	0.10	0.56	0.04	0.10	0.10	0.20	0.35	0.06	0.14	0.35	0.03	0.07	2.30
% Etki	0.10	0.05	0.14	0.02	0.05	0.05	0.05	0.07	0.03	0.07	0.07	0.03	0.07	0.80

MA: Meyve Ağırlığı (g)
KK: Kabuk Kalınlığı (mm)
TS: Tohum Sayısı (Adet)
OEÇ: Orta Eksen Çapı (mm)

UM: Usare Miktarı (%)
A: Titr Edilebilir Asit Miktarı (%)
SÇKM: Suda Çözünabilir Kuru Madde (%)
SÇKM/A: Suda Çözünabilir Kuru Madde/Asit

MER: Meyve Et Rengi
MDG: Meyve Dış Görünüşü
MET: Meyve Eti Tekstürü
KEB: Kabuğun Ete Bağlılığı

EK.6. Robinson mandarin tiplerinde 2003 yılı tartılı derecelendirme sonuçları

TİPLER	MA	KK	TS	OEC	UM	A	SÇKM	SÇKM/A	MER	MDG	MKR	MET	KEB	TOPLAM
3/22	0.00	0.10	0.56	0.04	0.20	0.00	0.20	0.14	0.09	0.21	0.35	0.09	0.07	2.05
3/23	0.00	0.10	0.42	0.06	0.15	0.00	0.20	0.14	0.09	0.14	0.35	0.09	0.07	2.04
4/4	0.00	0.10	0.70	0.06	0.15	0.00	0.20	0.14	0.12	0.14	0.35	0.09	0.07	2.12
4/5	0.00	0.10	0.56	0.06	0.10	0.00	0.10	0.07	0.06	0.21	0.35	0.09	0.07	1.77
4/16	0.00	0.00	0.56	0.04	0.10	0.00	0.20	0.14	0.06	0.14	0.35	0.03	0.07	1.69
4/18	0.00	0.00	0.42	0.04	0.10	0.00	0.20	0.14	0.09	0.14	0.35	0.09	0.07	1.64
4/20	0.00	0.10	0.56	0.06	0.20	0.00	0.05	0.07	0.09	0.14	0.35	0.09	0.07	1.78
4/21	0.00	0.10	0.70	0.06	0.05	0.00	0.20	0.14	0.09	0.14	0.35	0.09	0.07	2.22
4/22	0.00	0.10	0.56	0.06	0.15	0.00	0.15	0.07	0.09	0.14	0.35	0.09	0.14	2.05
5/1	0.20	0.00	0.42	0.02	0.20	0.00	0.05	0.14	0.06	0.28	0.35	0.09	0.07	1.88
% Etki	0.10	0.05	0.14	0.02	0.05	0.05	0.05	0.07	0.03	0.07	0.07	0.03	0.07	0.80

MA: Meyve Ağırlığı (g)
KK: Kabuk Kalınlığı (mm)
TS: Tohum Sayısı (Adet)
OEC: Orta Eksen Çapı (mm)

UM: Usare Miktarı (%)
A: Titr Edilebilir Asit Miktarı (%)
SÇKM: Suda Çözünabilir Kuru Madde (%)
SÇKM/A: Suda Çözünabilir Kuru Madde/Asit

MER: Meyve Et Rengi
MDG: Meyve Dış Görünüşü
MET: Meyve Eti Tekstürü
KEB: Kabuğun Ete Bağlılığı

EK.7. Robinson mandarin tiplerinde 2004 yılı tartılı derecelendirme sonuçları

TIPLER	V	MA	KK	TS	OEÇ	UM	A	SÇKM	SÇKM/A	MER	MDG	MKR	MET	KEB	TOPLAM
3/22	1.40	0.20	0.00	0.70	0.02	0.20	0.00	0.20	0.21	0.06	0.07	0.35	0.03	0.07	3.51
3/23	2.80	0.00	0.10	0.56	0.04	0.15	0.00	0.20	0.14	0.09	0.21	0.35	0.06	0.07	4.77
4/4	-	0.10	0.10	0.70	0.04	0.25	0.00	0.20	0.21	0.12	0.28	0.35	0.09	0.07	2.51
4/5	-	0.00	0.10	0.70	0.06	0.15	0.00	0.15	0.14	0.09	0.21	0.28	0.09	0.07	2.04
4/16	-	0.00	0.00	0.56	0.04	0.15	0.00	0.15	0.21	0.06	0.07	0.28	0.03	0.07	1.62
4/18 meyve yok	-														
4/20	0.60	0.10	0.00	0.70	0.04	0.15	0.00	0.15	0.21	0.06	0.07	0.35	0.09	0.07	2.59
4/21	1.60	0.10	0.00	0.70	0.02	0.10	0.00	0.15	0.21	0.03	0.14	0.35	0.03	0.07	3.50
4/22	2.00	0.00	0.10	0.70	0.04	0.15	0.00	0.20	0.21	0.09	0.21	0.35	0.09	0.07	4.21
5/1	1.00	0.20	0.00	0.56	0.02	0.25	0.15	0.10	0.28	0.06	0.21	0.35	0.06	0.07	3.31
% Etki	0.20	0.10	0.05	0.14	0.02	0.05	0.05	0.05	0.07	0.03	0.07	0.07	0.03	0.07	1.00

V: Verim

MA: Meyve Ağırlığı (g)
KK: Kabuk Kalınlığı (mm)
TS: Tohum Sayısı (Adet)
OEÇ: Orta Eksen Çapı (mm)

UM: Usare Miktarı (%)

A: Titre Edilebilir Asit Miktarı (%)

SÇKM: Suda Çözünebilir Kuru Madde (%)

SÇKM/A: Suda Çözünebilir Kuru Madde/Asit

MER: Meyve Et Rengi

MDG: Meyve Dış Görünüşü

MET: Meyve Eti Tekstürü

KEB: Kabuğun Ete Bağlılığı

EK.8. Robinson mandarin tiplerinde ortalama tartılı derecelendirme sonuçları

TIPLER	MA	KK	TS	OEÇ	UM	A	SÇKM	SÇKM/ A	MER	MDG	MKR	MET	KEB	TOPLAM
3/22	0.10	0.00	0.42	0.06	0.20	0.00	0.20	0.21	0.06	0.16	0.35	0.06	0.07	1.89
3/23	0.10	0.10	0.42	0.04	0.20	0.00	0.20	0.21	0.09	0.18	0.35	0.07	0.07	2.03
4/4	0.10	0.10	0.70	0.04	0.20	0.00	0.20	0.21	0.10	0.21	0.35	0.09	0.07	2.37
4/5	0.10	0.15	0.56	0.04	0.20	0.00	0.15	0.14	0.09	0.23	0.32	0.06	0.07	2.11
4/16	0.00	0.00	0.56	0.04	0.10	0.00	0.20	0.21	0.06	0.09	0.30	0.03	0.07	1.66
4/18	0.00	0.00	0.56	0.04	0.10	0.00	0.20	0.21	0.09	0.10	0.35	0.09	0.07	1.81
4/20	0.10	0.00	0.56	0.04	0.20	0.00	0.15	0.21	0.07	0.14	0.35	0.09	0.07	1.98
4/21	0.10	0.10	0.70	0.04	0.10	0.00	0.20	0.21	0.06	0.16	0.35	0.06	0.07	2.15
4/22	0.10	0.10	0.56	0.04	0.15	0.00	0.20	0.21	0.09	0.18	0.35	0.09	0.10	2.17
5/1	0.20	0.10	0.56	0.02	0.20	0.05	0.10	0.28	0.06	0.21	0.35	0.06	0.09	2.28
% Etki	0.10	0.05	0.14	0.02	0.05	0.05	0.05	0.07	0.03	0.07	0.07	0.03	0.07	0.80

MA: Meyve Ağırlığı (g)
KK: Kabuk Kalınlığı (mm)
TS: Tohum Sayısı (Adet)
OEÇ: Orta Eksen Çapı (mm)

UM: Usare Miktarı (%)
A: Titre Edilebilir Asit Miktarı (%)
SÇKM: Suda Çözünebilir Kuru Madde (%)
SÇKM/A: Suda Çözünebilir Kuru Madde/Asit

MER: Meyve Et Rengi
MDG: Meyve Dış Görünüşü
MET: Meyve Eti Tekstürü
KEB: Kabuğun Ete Bağlılık

EK.9. Nova mandarin tiplerinde 2002 yılı tartılı derecelendirme sonuçları

TIPLER	MA	KK	TS	OEÇ	UM	A	SÇKM	SÇKM/A	MER	MDG	MKR	MET	KEB	TOPLAM
7/3	0.20	0.00	0.56	0.02	0.10	0.15	0.20	0.35	0.06	0.14	0.35	0.03	0.07	2.23
7/5	0.20	0.10	0.56	0.02	0.15	0.05	0.20	0.28	0.09	0.21	0.35	0.09	0.07	2.37
7/10	0.10	0.10	0.56	0.02	0.15	0.00	0.20	0.14	0.09	0.14	0.35	0.09	0.07	2.01
20 Meyve														
7/13	0.10	0.00	0.70	0.06	0.15	0.00	0.20	0.28	0.06	0.14	0.35	0.09	0.07	2.20
15 Meyve														
7/15	0.10	0.00	0.56	0.06	0.15	0.00	0.20	0.28	0.09	0.21	0.35	0.09	0.07	2.16
7/19	0.10	0.10	0.70	0.04	0.15	0.05	0.20	0.35	0.12	0.21	0.35	0.09	0.07	2.53
% Etki	0.10	0.05	0.14	0.02	0.05	0.05	0.05	0.07	0.03	0.07	0.07	0.03	0.07	0.80

MA: Meyve Ağırlığı (g)
KK: Kabuk Kalınlığı (mm)
TS: Tohum Sayısı (Adet)
OEÇ: Orta Eksen Çapı (mm)

UM: Usare Miktarı (%)
A: Titre Edilebilir Asit Miktarı (%)
SÇKM: Suda Çözünebilir Kuru Madde (%)
SÇKM/A: Suda Çözünebilir Kuru Madde/Asit

MER: Meyve Et Rengi
MDG: Meyve Dış Görünüşü
MET: Meyve Eti Tekstürü
KEB: Kabuğun Ete Bağlılığı

EK.10. Nova mandarin tiplerinde 2003 yılı tartılı derecelendirme sonuçları

TİPLER	MA	KK	TS	OEÇ	UM	A	SÇKM	SÇKM/A	MER	MDG	MKR	MET	KEB	TOPLAM
7/3	0.10	0.00	0.56	0.02	0.10	0.15	0.20	0.35	0.06	0.14	0.35	0.03	0.07	2.13
7/5	0.00	0.00	0.56	0.04	0.15	0.00	0.10	0.14	0.06	0.21	0.35	0.09	0.07	1.77
7/10	0.10	0.00	0.56	0.04	0.15	0.00	0.15	0.14	0.09	0.21	0.35	0.09	0.07	1.95
7/13	0.10	0.00	0.56	0.04	0.15	0.00	0.15	0.14	0.09	0.21	0.35	0.03	0.07	1.89
7/15	0.00	0.00	0.56	0.04	0.10	0.00	0.20	0.14	0.06	0.14	0.35	0.03	0.07	1.69
7/19	0.00	0.00	0.70	0.06	0.10	0.00	0.20	0.14	0.06	0.14	0.35	0.03	0.07	1.85
% Etki	0.10	0.05	0.14	0.02	0.05	0.05	0.05	0.07	0.03	0.07	0.07	0.03	0.07	0.80

MA: Meyve Ağırlığı (g)
KK: Kabuk Kalınlığı (mm)
TS: Tohum Sayısı (Adet)
OEÇ: Orta Eksen Çapı (mm)

UM: Usare Miktarı (%)
A: Titre Edilebilir Asit Miktarı (%)
SÇKM: Suda Çözünebilir Kuru Madde (%)
SÇKM/A: Suda Çözünebilir Kuru Madde/Asit

MER: Meyve Et Rengi
MDG: Meyve Dış Görünüşü
MET: Meyve Eti Tekstürü
KEB: Kabuğun Ete Bağlılığı

EK.11. Nova mandarin tiplerinde 2004 yılı tartılı derecelendirme sonuçları

TIPLER	V	MA	KK	TS	OEÇ	UM	A	SÇKM	SÇKM/A	MER	MDG	MKR	MET	KEB	TOPLAM
7/3	1.00	0.20	0.00	0.70	0.02	0.15	0.00	0.05	0.21	0.03	0.21	0.28	0.03	0.07	2.95
7/5	0.40	0.10	0.00	0.70	0.02	0.15	0.00	0.10	0.21	0.03	0.07	0.21	0.03	0.07	2.09
7/10 Meyve Yok															
7/13 Meyve Yok															
7/15 Meyve Yok															
7/19 12 Meyve		0.10	0.00	-	0.04	0.05	0.00	0.10	0.21	0.03	0.07	0.28	0.03	0.07	0.98
% Etki	0.20	0.10	0.05	0.14	0.02	0.05	0.05	0.05	0.07	0.03	0.07	0.07	0.03	0.07	1.00

V: Verim

MA: Meyve Ağırlığı (g)

KK: Kabuk Kalınlığı (mm)

TS: Tohum Sayısı (Adet)

OEÇ: Orta Eksen Çapı (mm)

UM: Usare Miktarı (%)

A: Titre Edilebilir Asit Miktarı (%)

SÇKM: Suda Çözünabilir Kuru Madde (%)

SÇKM/A: Suda Çözünabilir Kuru Madde/Asit

MER: Meyve Et Rengi

MDG: Meyve Dış Görünüşü

MET: Meyve Eti Tekstürü

KEB: Kabuğun Ete Bağlılığı

EK.12. Nova mandarin tiplerinde ortalama tartılı derecelendirme sonuçları

TIPLER	MA	KK	TS	OEÇ	UM	A	SÇKM	SÇKM/ A	MER	MDG	MKR	MET	KEB	TOPLAM
7/3	0.20	0.00	0.56	0.02	0.15	0.00	0.15	0.28	0.04	0.18	0.32	0.04	0.07	2.01
7/5	0.10	0.00	0.56	0.04	0.15	0.00	0.15	0.21	0.06	0.16	0.30	0.06	0.07	1.86
7/10	0.10	0.10	0.56	0.04	0.15	0.00	0.20	0.14	0.09	0.17	0.35	0.09	0.07	2.06
7/13	0.10	0.00	0.56	0.04	0.15	0.00	0.20	0.21	0.04	0.17	0.35	0.06	0.07	1.95
7/15	0.00	0.00	0.56	0.06	0.15	0.00	0.20	0.21	0.04	0.17	0.35	0.06	0.07	1.87
7/19	0.10	0.00	0.70	0.04	0.10	0.00	0.20	0.21	0.06	0.14	0.32	0.04	0.07	1.98
% Etki	0.10	0.05	0.14	0.02	0.05	0.05	0.05	0.07	0.03	0.07	0.07	0.03	0.07	0.80

MA: Meyve Ağırlığı (g)
KK: Kabuk Kalınlığı (mm)
TS: Tohum Sayısı (Adet)
OEÇ: Orta Eksen Çapı (mm)

UM: Usare Miktarı (%)
A: Titre Edilebilir Asit Miktarı (%)
SÇKM: Suda Çözünebilir Kuru Madde (%)
SÇKM/A: Suda Çözünebilir Kuru Madde/Asit

MER: Meyve Et Rengi
MDG: Meyve Dış Görünüşü
MET: Meyve Eti Tekstürü
KEB: Kabuğun Ete Bağlılığı

EK.13. Henderson altıntop tiplerinde 2002 yılı tartılı derecelendirme sonuçları

TIPLER	MA	KK	TS	OEÇ	UM	A	SÇKM	SÇKM/A	MER	MDĞ	MKR	MET	KEB	TOPLAM
5/2	0.50	0.20	0.20	0.02	0.20	0.08	0.08	0.05	0.11	0.24	0.09	0.06	0.15	1.98
5/3	0.30	0.16	0.20	0.02	0.15	0.12	0.20	0.15	0.22	0.16	0.27	0.06	0.15	2.16
5/4	0.30	0.20	0.20	0.02	0.05	0.08	0.20	0.15	0.22	0.24	0.18	0.06	0.10	2.00
5/5	0.30	0.12	0.20	0.04	0.15	0.08	0.20	0.15	0.11	0.24	0.18	0.06	0.15	1.98
5/6	0.30	0.12	0.20	0.02	0.15	0.12	0.16	0.15	0.33	0.24	0.18	0.06	0.15	2.18
5/10 23 Meyve	0.50	0.20	0.20	0.02	0.20	0.12	0.12	0.15	0.11	0.24	0.09	0.06	0.10	2.11
5/11	0.50	0.12	0.20	0.04	0.10	0.08	0.20	0.15	0.22	0.24	0.36	0.06	0.10	2.37
5/13 20 Meyve	0.50	0.20	0.20	0.02	0.25	0.08	0.16	0.15	0.11	0.16	0.09	0.06	0.10	2.08
5/14	0.30	0.12	0.20	0.02	0.20	0.12	0.16	0.20	0.22	0.24	0.18	0.06	0.10	2.12
5/15 24 Meyve	0.30	0.08	0.20	0.02	0.15	0.12	0.20	0.05	0.11	0.16	0.18	0.06	0.10	1.73
5/17	0.30	0.20	0.20	0.04	0.15	0.08	0.20	0.20	0.22	0.24	0.18	0.06	0.15	2.22
5/18	0.30	0.16	0.20	0.04	0.15	0.08	0.20	0.20	0.11	0.16	0.09	0.06	0.10	1.85
5/19	0.30	0.20	0.20	0.06	0.15	0.08	0.20	0.15	0.11	0.24	0.09	0.06	0.15	1.99
5/20	0.30	0.16	0.20	0.02	0.05	0.08	0.16	0.10	0.11	0.16	0.09	0.06	0.10	1.59
5/21 22 Meyve	0.30	0.04	0.20	0.02	0.10	0.08	0.20	0.15	0.22	0.24	0.18	0.06	0.10	1.89
5/22	0.30	0.16	0.20	0.02	0.15	0.12	0.20	0.15	0.22	0.24	0.18	0.06	0.10	2.10

5/23	0.30	0.08	0.20	0.02	0.15	0.08	0.20	0.15	0.11	0.16	0.18	0.06	0.15	1.84
22 Meyve														
6/14	0.30	0.16	0.20	0.06	0.20	0.08	0.20	0.15	0.11	0.16	0.27	0.12	0.15	2.16
6/15	0.30	0.08	0.20	0.02	0.15	0.08	0.20	0.15	0.22	0.24	0.18	0.06	0.15	2.03
24 Meyve														
6/17	0.30	0.20	0.20	0.06	0.20	0.08	0.20	0.15	0.11	0.24	0.18	0.06	0.10	2.08
6/18	0.30	0.08	0.20	0.04	0.15	0.08	0.20	0.15	0.11	0.24	0.27	0.06	0.15	2.03
6/19	0.30	0.16	0.20	0.04	0.05	0.08	0.20	0.10	0.11	0.24	0.27	0.06	0.10	1.91
6/20	0.30	0.16	0.20	0.02	0.20	0.12	0.16	0.15	0.22	0.24	0.18	0.06	0.15	2.16
6/21	0.30	0.04	0.20	0.02	0.10	0.12	0.20	0.20	0.11	0.24	0.27	0.06	0.10	1.96
6/22	0.50	0.12	0.20	0.02	0.05	0.08	0.16	0.10	0.22	0.24	0.27	0.06	0.15	2.17
22 Meyve														
6/23	0.30	0.04	0.20	0.04	0.15	0.08	0.20	0.15	0.11	0.16	0.27	0.06	0.10	1.86
% Etki	0.10	0.04	0.05	0.02	0.05	0.04	0.04	0.05	0.11	0.08	0.09	0.03	0.05	0.75

MA: Meyve Ağırlığı (g)
KK: Kabuk Kalınlığı (mm)
TS: Tohum Sayısı (Adet)
OEÇ: Orta Eksen Çapı (mm)

UM: Usare Miktarı (%)
A: Titre Edilebilir Asit Miktarı (%)
SÇKM: Suda Çözünabilir Kuru Madde (%)
SÇKM/A: Suda Çözünabilir Kuru Madde/Asit

MER: Meyve Et Rengi
MDG: Meyve Dış Görünüşü
MET: Meyve Eti Tekstürü
KEB: Kabuğun Ete Bağlılığı

EK.14. Henderson altıtop tiplerinde 2003 yılı tartılı derecelendirme sonuçları

TİPLER	MA	KK	TS	OEÇ	UM	A	SÇKM	SÇKM/A	MER	MDG	MKR	MET	KEB	TOPLAM
5/2 24 Mayıs	0.50	0.04	0.20	0.02	0.05	0.04	0.08	0.00	0.22	0.24	0.27	0.12	0.15	1.93
5/3	0.30	0.04	0.20	0.04	0.05	0.04	0.16	0.00	0.22	0.24	0.27	0.12	0.15	1.83
5/4	0.50	0.04	0.20	0.40	0.05	0.04	0.16	0.00	0.11	0.24	0.27	0.12	0.15	2.28
5/5	0.30	0.04	0.20	0.04	0.10	0.04	0.16	0.00	0.22	0.24	0.36	0.12	0.15	1.97
5/6	0.50	0.04	0.20	0.02	0.20	0.04	0.02	0.00	0.22	0.16	0.36	0.12	0.15	2.03
5/10 23 Mayıs	0.50	0.04	0.20	0.02	0.05	0.04	0.08	0.00	0.11	0.24	0.27	0.06	0.15	1.76
5/11	0.30	0.08	0.20	0.04	0.15	0.04	0.12	0.00	0.22	0.16	0.36	0.12	0.15	1.94
5/13	0.50	0.04	0.20	0.04	0.10	0.04	0.16	0.00	0.22	0.24	0.36	0.12	0.15	2.17
5/14	0.50	0.04	0.20	0.04	0.05	0.04	0.16	0.00	0.22	0.24	0.36	0.12	0.15	2.12
5/15	0.30	0.04	0.20	0.04	0.05	0.04	0.20	0.00	0.11	0.24	0.09	0.12	0.15	1.58
5/17	0.20	0.08	0.20	0.06	0.10	0.04	0.20	0.00	0.22	0.24	0.18	0.09	0.15	1.76
5/18	0.20	0.04	0.20	0.06	0.10	0.04	0.20	0.00	0.22	0.16	0.18	0.12	0.15	1.67
5/19	0.20	0.04	0.20	0.06	0.05	0.04	0.20	0.00	0.22	0.24	0.18	0.09	0.15	1.67
5/20	0.20	0.04	0.20	0.04	0.05	0.04	0.20	0.00	0.11	0.16	0.36	0.12	0.15	1.67
5/21	0.30	0.04	0.20	0.02	0.05	0.04	0.20	0.00	0.11	0.16	0.36	0.12	0.15	1.75
5/22 24 Mayıs	0.30	0.04	0.20	0.02	0.05	0.04	0.20	0.00	0.11	0.24	0.18	0.06	0.15	1.59

5/23	0.20	0.04	0.20	0.20	0.04	0.05	0.04	0.20	0.00	0.11	0.16	0.27	0.12	0.15	1.58
6/14	0.20	0.04	0.20	0.20	0.08	0.15	0.04	0.16	0.00	0.11	0.16	0.18	0.12	0.15	1.59
6/15 23 Meyve	0.50	0.04	0.20	0.20	0.02	0.10	0.04	0.16	0.00	0.22	0.32	0.18	0.12	0.15	2.05
6/17	0.30	0.04	0.20	0.20	0.04	0.05	0.04	0.12	0.00	0.22	0.24	0.36	0.12	0.15	1.88
6/18	0.30	0.04	0.20	0.20	0.06	0.10	0.04	0.08	0.00	0.22	0.24	0.36	0.09	0.15	1.88
6/19 24 Meyve	0.30	0.04	0.20	0.20	0.04	0.10	0.04	0.20	0.00	0.11	0.24	0.36	0.12	0.15	1.90
6/20 21 Meyve	0.50	0.04	0.20	0.20	0.02	0.05	0.04	0.20	0.00	0.11	0.24	0.27	0.12	0.15	1.94
6/21	0.30	0.04	0.20	0.20	0.04	0.05	0.04	0.20	0.00	0.22	0.24	0.36	0.12	0.15	1.96
6/22 19 Meyve	0.30	0.04	0.20	0.20	0.04	0.05	0.04	0.20	0.00	0.22	0.08	0.18	0.12	0.15	1.62
6/23 6 Meyve	0.50	0.04	0.20	0.20	0.02	0.05	0.04	0.20	0.00	0.11	0.16	0.27	0.06	0.15	1.80
% Etki	0.10	0.04	0.05	0.05	0.02	0.05	0.04	0.04	0.05	0.11	0.08	0.09	0.03	0.05	0.75

MA: Meyve Ağırlığı (g)
KK: Kabuk Kalınlığı (mm)
TS: Tohum Sayısı (Adet)
OEÇ: Orta Eksen Çapı (mm)

UM: Usare Miktarı (%)
A: Titre Edilebilir Asit Miktarı (%)
SÇKM: Suda Çözünabilir Kuru Madde (%)
SÇKM/A: Suda Çözünabilir Kuru Madde/Asit

MER: Meyve Et Rengi
MDG: Meyve Dış Görünüşü
MET: Meyve Eti Tekstürü
KEB: Kabuğun Ete Bağlılığı

EK.15. Henderson altintop tiplerinde 2004 yılı tartılı derecelendirme sonuçları

TİPLER	V	MA	KK	TS	OEÇ	UM	A	SÇKM	SÇKM/A	MER	MDG	MKR	MET	KEB	TOPLAM
5/2	1.50	0.30	0.04	0.20	0.02	0.15	0.04	0.12	0.00	0.22	0.32	0.18	0.09	0.10	3.28
5/3	1.25	0.50	0.04	0.20	0.02	0.10	0.04	0.12	0.00	0.22	0.32	0.18	0.12	0.10	3.21
5/4 4 Meyve		0.50	0.04	0.20	0.02	0.10	0.04	0.20	0.00	0.11	0.08	0.27	0.06	0.15	1.77
5/5 4 Meyve		0.20	0.04	0.20	0.02	0.05	0.04	0.16	0.05	0.22	0.32	0.36	0.06	0.15	1.87
5/6 9 Meyve		0.20	0.04	0.20	0.02	0.05	0.04	0.12	0.00	0.22	0.24	0.18	0.12	0.15	1.58
5/10 Meyve Yok															
5/11 12 Meyve		0.30	0.04	0.20	0.02	0.15	0.04	0.08	0.00	0.22	0.24	0.18	0.09	0.10	1.66
5/13 12 Meyve		0.20	0.20	0.20	0.06	0.20	0.04	0.20	0.00	0.33	0.08	0.09	0.09	0.15	1.84
5/14	1.50	0.30	0.04	0.20	0.02	0.10	0.04	0.20	0.00	0.33	0.24	0.09	0.09	0.10	3.25
5/15 Meyve Yok															
5/17 9 Meyve		0.50	0.04	0.20	0.02	0.05	0.04	0.20	0.05	0.22	0.24	0.18	0.12	0.15	2.01
5/18 Meyve Yok															
5/19 Meyve Yok															
5/20 10 Meyve		0.50	0.04	0.20	0.02	0.05	0.04	0.12	0.00	0.11	0.24	0.18	0.09	0.15	1.74

5/21 15 Meyve		0.50	0.04	0.20	0.02	0.05	0.04	0.16	0.00	0.11	0.24	0.18	0.12	0.15	1.81
5/22	4.00	0.30	0.04	0.20	0.02	0.10	0.04	0.20	0.00	0.22	0.16	0.09	0.09	0.15	5.61
5/23	1.75	0.30	0.04	0.20	0.02	0.05	0.04	0.20	0.00	0.11	0.24	0.09	0.09	0.15	3.28
6/14 Meyve Yok															
6/15 23 Meyve		0.30	0.04	0.20	0.02	0.10	0.04	0.20	0.00	0.22	0.24	0.18	0.12	0.15	1.81
6/17	0.50	0.50	0.04	0.20	0.02	0.05	0.04	0.20	0.00	0.22	0.24	0.18	0.12	0.15	2.46
6/18 13 Meyve		0.50	0.04	0.20	0.02	0.05	0.04	0.16	0.00	0.11	0.24	0.18	0.12	0.10	1.76
6/19	1.00	0.50	0.04	0.20	0.02	0.15	0.04	0.16	0.00	0.22	0.24	0.18	0.09	0.10	2.94
6/20	2.25	0.50	0.04	0.20	0.02	0.10	0.04	0.12	0.00	0.22	0.24	0.27	0.09	0.10	4.19
6/21 Meyve Yok															
6/22	1.25	0.30	0.04	0.20	0.02	0.10	0.04	0.20	0.00	0.22	0.16	0.27	0.09	0.15	3.04
6/23	1.75	0.20	0.04	0.20	0.02	0.10	0.04	0.20	0.00	0.22	0.16	0.09	0.09	0.15	3.26
% Etki	0.25	0.10	0.04	0.05	0.02	0.05	0.04	0.04	0.05	0.11	0.08	0.09	0.03	0.05	1.00

V: Verim

MA: Meyve Ağırlığı (g)

KK: Kabuk Kalınlığı (mm)

TS: Tohum Sayısı (Adet)

OEÇ: Orta Eksen Çapı (mm)

UM: Usare Miktarı (%)

A: Titre Edilebilir Asit Miktarı (%)

SÇKM: Suda Çözünebilir Kuru Madde (%)

SÇKM/A: Suda Çözünebilir Kuru Madde/Asit

MER: Meyve Et Rengi

MDG: Meyve Dış Görünüşü

MET: Meyve Eti Tekstürü

KEB: Kabuğun Ete Bağlılığı

EK.16. Henderson altıntop tiplerinde ortalama tartılı derecelendirme sonuçları

TIPLER	MA	KK	TS	OEÇ	UM	A	SÇKM	SÇKM/ A	MER	MDG	MKR	MET	KEB	TOPLAM
5/2	0.50	0.12	0.20	0.02	0.15	0.04	0.04	0.00	0.18	0.26	0.18	0.09	0.13	1.91
5/3	0.30	0.04	0.20	0.02	0.10	0.04	0.08	0.05	0.22	0.24	0.23	0.09	0.13	1.74
5/4	0.50	0.04	0.20	0.02	0.05	0.04	0.12	0.05	0.14	0.18	0.23	0.07	0.13	1.77
5/5	0.50	0.04	0.20	0.02	0.10	0.04	0.12	0.05	0.14	0.26	0.29	0.07	0.15	1.98
5/6	0.50	0.04	0.20	0.02	0.10	0.04	0.08	0.05	0.25	0.21	0.23	0.09	0.15	1.96
5/10	0.50	0.04	0.20	0.02	0.10	0.04	0.04	0.05	0.11	0.24	0.18	0.06	0.12	1.70
5/11	0.50	0.04	0.20	0.02	0.15	0.04	0.08	0.05	0.22	0.21	0.29	0.09	0.11	2.00
5/13	0.30	0.12	0.20	0.04	0.15	0.04	0.08	0.05	0.22	0.16	0.18	0.09	0.13	1.76
5/14	0.30	0.04	0.20	0.02	0.10	0.04	0.08	0.05	0.25	0.24	0.20	0.09	0.11	1.72
5/15	0.30	0.04	0.20	0.04	0.05	0.04	0.16	0.10	0.11	0.20	0.13	0.09	0.12	1.58
5/17	0.30	0.08	0.20	0.04	0.10	0.04	0.12	0.05	0.22	0.24	0.18	0.09	0.15	1.81
5/18	0.20	0.08	0.20	0.06	0.10	0.04	0.16	0.10	0.16	0.16	0.13	0.09	0.12	1.60
5/19	0.20	0.16	0.20	0.06	0.10	0.04	0.16	0.05	0.16	0.24	0.13	0.07	0.15	1.72
5/20	0.30	0.04	0.20	0.02	0.05	0.04	0.08	0.00	0.11	0.18	0.20	0.09	0.13	1.44
5/21	0.50	0.04	0.20	0.02	0.05	0.04	0.12	0.05	0.14	0.21	0.23	0.09	0.13	1.82

5/22	0.30	0.04	0.20	0.02	0.10	0.04	0.12	0.05	0.18	0.21	0.14	0.06	0.13	1.59
5/23	0.30	0.04	0.20	0.04	0.10	0.04	0.12	0.05	0.11	0.18	0.18	0.09	0.15	1.60
6/14	0.30	0.04	0.20	0.08	0.15	0.04	0.12	0.05	0.11	0.16	0.22	0.12	0.15	1.84
6/15	0.50	0.04	0.20	0.02	0.10	0.04	0.12	0.05	0.22	0.26	0.18	0.09	0.15	1.97
6/17	0.30	0.04	0.20	0.02	0.05	0.04	0.08	0.05	0.18	0.24	0.23	0.09	0.13	1.65
6/18	0.30	0.04	0.20	0.04	0.10	0.04	0.04	0.00	0.14	0.24	0.27	0.09	0.13	1.63
6/19	0.30	0.04	0.20	0.02	0.05	0.04	0.08	0.05	0.14	0.21	0.27	0.09	0.11	1.60
6/20	0.30	0.04	0.20	0.02	0.10	0.04	0.08	0.05	0.18	0.24	0.23	0.07	0.13	1.68
6/21	0.50	0.04	0.20	0.02	0.05	0.04	0.12	0.10	0.16	0.24	0.31	0.09	0.12	1.99
6/22	0.30	0.04	0.20	0.02	0.05	0.04	0.12	0.00	0.22	0.16	0.23	0.09	0.15	1.62
6/23	0.30	0.04	0.20	0.02	0.10	0.04	0.12	0.00	0.14	0.16	0.20	0.06	0.13	1.51
% Etki	0.10	0.04	0.05	0.02	0.05	0.04	0.04	0.05	0.11	0.08	0.09	0.03	0.05	0.75

V: Verim

MA: Meyve Ağırlığı (g)

KK: Kabuk Kalınlığı (mm)

TS: Tohum Sayısı (Adet)

OEÇ: Orta Eksen Çapı (mm)

UM: Usare Miktarı (%)

A: Titre Edilebilir Asit Miktarı (%)

SÇKM: Suda Çözünbilir Kuru Madde (%)

SÇKM/A: Suda Çözünbilir Kuru Madde/Asit

MER: Meyve Et Rengi

MDG: Meyve Dış Görünüşü

MET: Meyve Eti Tekstürü

KEB: Kabuğun Ete Bağlılığı