

**ÇUKUROVA ÜNİVERSİTESİ  
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

**YÜKSEK LİSANS TEZİ**

**Mehmet Fatih BATMAZ**

**BAZI KAYISI GENOTİPLERİNİN ADANA EKOLOJİK  
KOŞULLARINDAKİ VERİM VE KALİTELERİ**

**BAHÇE BİTKİLERİ ANABİLİM DALI**

**ADANA, 2005**

**ÇUKUROVA ÜNİVERSİTESİ  
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

**BAZI KAYISI GENOTİPLERİNİN ADANA EKOLOJİK  
KOŞULLARINDAKİ VERİM VE KALİTELERİ**

**Mehmet Fatih BATMAZ**

**YÜKSEK LİSANS TEZİ**

**BAHÇE BİTKİLERİ ANABİLİM DALI**

Bu tez 26/12/2005 Tarihinde Aşağıdaki Jüri Üyeleri Tarafından  
Oybirliği/Oyçokluğu ile Kabul Edilmiştir.

İmza.....  
Prof.Dr. Sevgi PAYDAŞ  
DANIŞMAN

İmza.....  
Prof.Dr. Ahsen I. ÖZGÜVEN  
ÜYE

İmza.....  
Prof.Dr. Saadettin BALOĞLU  
ÜYE

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

**Prof.Dr. Aziz ERTUNÇ**  
**Enstitü Müdürü**

Bu Çalışma Çukurova Üniversitesi Bilimsel Araştırma Projeleri Birimi Tarafından  
Desteklenmiştir.  
Proje No:ZF2004YL25

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

**ÖZ**

**YÜKSEK LİSANS TEZİ**

**BAZI KAYISI GENOTİPLERİNİN ADANA EKOLOJİK  
KOŞULLARINDAKİ VERİM VE KALİTELERİ**

**Mehmet Fatih BATMAZ**

**ÇUKUROVA ÜNİVERSİTESİ  
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ  
BAHÇE BİTKİLERİ ANA BİLİM DALI**

**DANIŞMAN: Prof. Dr. Sevgi PAYDAŞ**

**Yıl: 2005 Sayfa:91**

**Jüri: Prof. Dr. Sevgi PAYDAŞ**

**Prof. Dr. Ahsen Işık ÖZGÜVEN**

**Prof. Dr. Saadettin BALOĞLU**

Bu çalışma Çukurova Üniversitesi uygulama alanına 1999 ve 2001 yıllarında dikilen 21 yabancı kayısı çeşidi ile 11 melez ve 4 seleksiyon tipi kayısı üzerinde yapılmıştır. Dikilen kayısı genotiplerinin adaptasyon yetenekleri incelenmiş ve Adana koşullarına uyum sağlayan genotipler saptanmaya çalışılmıştır. Kurulan deneme parseli damla sulama sistemi ile sulanmaktadır. Kayısı genotiplerinin fenolojik gözlemleri ve pomolojik analizleri yapılmıştır.

2005 yılında çiçeklenme periyodu 24 Şubat (1x89 numaralı tip) ile 11 Mart (22x90 numaralı tip) arasında olmuştur. İlk çiçeklenme ile son çiçeklenme arasında 18 gün gibi bir süre geçmiştir. Denemedeki kayısı genotiplerinin 2005 yılında olgunlaşma tarihleri 18 Mayıs (Beliana) ile 8 Haziran (22x90 numaralı tip) arasında olmuştur.

Yapılan bu adaptasyon çalışmasında elde edilen verilere göre meyve ağırlığı bakımından Antonio Errani, Fracasso, Harcot, Palstein ile 1x89 ve 22x90 numaralı tipler olumlu bulunmuşlardır.

Ağaç başına düşen ortalama verim 14.058 g ile en yüksek değer olarak Antonio Errani çeşidinden elde edilirken, en düşük değer ise 1.234 g ile Katy çeşidinden elde edilmiştir. Birim gövde kesit alanına düşen verimde en yüksek değer 1.02 kg/cm<sup>2</sup> ile Antonio Errani çeşidinde elde edilmiş, en düşük değerler ise 0.14 kg/cm<sup>2</sup> ile 22x90 numaralı tipten alınmıştır.

Üzerinde çalışılan kayısı genotiplerinde Precoce de Tyrinthe baz alınarak yapılan gözlemlerde düşük ağaç kuvvetine sahip olan bitkiler görülmezken, genotiplerden 17 adedinin orta ve 19 adedinin ise kuvvetli geliştikleri saptanmıştır.

Adana ekolojik koşullarına uygun çeşit veya tiplerin tam olarak önerilebilmesi için çalışmaların ileriki yıllarda da sürdürülmesi gerekmektedir.

Anahtar kelimeler: Kayısı, Adaptasyon, Fenoloji, Pomoloji

## **ABSTRACT**

### **MSc THESIS**

# **STUDIES ON SOME APRICOT GENOTYPES UNDER ADANA ECOLOGICAL CONDITION**

**Mehmet Fatih BATMAZ**

**UNIVERSITY OF ÇUKUROVA  
INSTITUTE OF NATURAL AND APPLIED SCIENCES  
DEPARTMENT OF HORTICULTURE**

**SUPERVISOR: Prof. Dr. Sevgi PAYDAŞ**

**Year: 2005 Pages:91**

**Jury: Prof. Dr. Sevgi PAYDAŞ**

**Prof. Dr. Ahsen Işık ÖZGÜVEN**

**Prof. Dr. Saadettin BALOĞLU**

In this investigation 15 selected types and 21 foreign apricot cvs which were planted at application area of University of Çukurova Faculty of Agriculture were used as material. Adaptation capacities of these material to Adana climatical conditions and the best suited types and cvs were tried to be determined. All the trees were drip irrigated. The phenological and fenological characteristics of the types or cvs measured.

In 2005 the flowering period occurred between 24 February (Type No.1x89) and 11 March (Type No.22x90). The number of days between the first flowering and end of flowering was changed between 18 days. Maturation times of the types and cvs in 2005 were 18 May (Beliana) and 8 June (Type No. 22x90).

According to the results of this adaptation work, from the view point of fruit weight Antonio Errani, Fracasso, Harcot, Palstein, Type No. 1x89 and 22x90 have given positive results.

The highest yield per tree was obtained from Antonio Errani (14.058 g), the lowest yield per tree obtained from the cultivar Katy (1.234 g). Antonio Errani gives the highest yield per sectional area (1.02 kg/cm<sup>2</sup>) while 22x90 type gives the lowest (0.14 kg/cm<sup>2</sup>).

Considering the observations of tree vigor of apricot types no dwarf plants were determined while 17 of them have medium vigor and 19 of them were very vigorous.

In order to recommend most suitable apricot varieties or types to Çukurova climatical the investigations should be continued in the coming years.

**Key Words: Apricot, Adaptation, Phenology, Pomology.**

## **TEŞEKKÜR**

Yüksek lisans tez konumun belirlenmesi, yürütülmesi ve yazım aşamalarında yönlendirici katkılarıyla her zaman destek olan Danışman Hocam Sayın Prof. Dr. Sevgi PAYDAŞ'a sonsuz saygı ve teşekkürlerimi sunarım.

Tezimin yürütülmesi ve yazımı aşamalarında tüm olanakları ile bana destek olan saygıdeğer ağabeyim Ar. Gör. Safder BAYAZİT'e ve Ar. Gör. Muharrem YILMAZ'a teşekkürlerimi sunarım.

Adana'da bulunduğum süre içerisinde vermiş olduğu izinler ile tez çalışmalarımı yapmama olanak sağlayan Gaziantep/Şehitkamil İlçe Tarım Müdürü Sayın Ali YILDIZ'a teşekkürlerimi sunarım.

Laboratuar çalışmalarında her zaman yanımda olan ve yardımlarını esirgemeyen Meryem PUSLU'ya, manevi desteklerini tanıştığımız günden bu yana hiç esirgemeyen sevgili arkadaşlarım Ar. Gör. Hatıra TAŞKIN, Kader ERÇİK, Hikmet ALTUNKANAT, Hasan KANTAR ve Kadir Uğurtan YILMAZ'a en içtenliğimle teşekkür ederim.

Akademik alanda hiç görünmeyen ve perde arkasından tüm yaşamım boyunca maddi ve manevi desteklerini benden hiçbir zaman esirgemeyen sevgili aileme sonsuz teşekkürlerimi sunarım.

| İÇİNDEKİLER  | SAYFA |
|--|-------|
| ÖZ.....  | I     |
| ABSTRACT.....  | II    |
| TEŞEKKÜR .....   | III   |
| İÇİNDEKİLER.....   | IV    |
| ÇİZELGELER DİZİNİ.....   | VII   |
| ŞEKİLLER DİZİNİ.....   | VIII  |
| KISALTMALAR DİZİNİ.....  | X     |
| 1. GİRİŞ.....  | 1     |
| 2. ÖNCEKİ ÇALIŞMALAR.....  | 17    |
| 3. MATERYAL VE METOT.....  | 24    |
| 3.1. Materyal.....   | 24    |
| 3.1.1. Denemede Kullanılan Kayısı Genotiplerinin Özellikleri ..... | 25    |
| 3.2. Metot .....   | 33    |
| 3.2.1. Anaç Çapı Büyümesi .....                                    | 33    |
| 3.2.2. Kalem Çapı Büyümesi .....                                   | 33    |
| 3.2.3. Ağaç Kuvveti .....  | 34    |
| 3.2.4. Ağacın Taç Yapısı (Büyümesi) .....                          | 34    |
| 3.2.5. Çiçeklenme Zamanı .....                                     | 34    |
| 3.2.6. Çiçek Tomurcuğu Oluşum Yerleri .....                        | 35    |
| 3.2.7. Çiçek Büyüklüğü .....                                       | 35    |
| 3.2.8. Taç Yaprak Şekli .....                                      | 35    |
| 3.2.9. Çiçekte Stigmanın Antere Göre Durumu .....                  | 36    |
| 3.2.10. Genç Sürgünlerde Antosiyanın Birikimi .....                | 36    |
| 3.2.11. Meyvelerin Olgunlaşma Zamanı .....                         | 36    |
| 3.2.12. Meyve Ağırlığı (g) .....                                   | 37    |
| 3.2.13. Meyve Şekli .....  | 37    |
| 3.2.14. Meyve Eni, Boyu ve Yüksekliği (mm) .....                   | 38    |
| 3.2.15. Meyvede Stur Derinliği .....                               | 38    |
| 3.2.16. Meyve Uç Şekli .....                                       | 39    |

|   |           |
|---|-----------|
| 3.2.17. Meyve Yüzey Rengi .....   | 39        |
| 3.2.18. Meyve Et Rengi .....  | 39        |
| 3.2.19. Meyvede Renk Ölçümleri .....                                      | 40        |
| 3.2.20. Meyve Eti Sertliği (kg/cm <sup>2</sup> ) .....                    | 40        |
| 3.2.21. Meyve Eti Kalınlığı (mm) .....                                    | 40        |
| 3.2.22. Suda Çözünebilir Kuru Madde İçeriği (SÇKM) (%) .....              | 40        |
| 3.2.23. pH .....  | 40        |
| 3.2.24. Titre Edilebilir Asit Miktarı (%) .....                           | 41        |
| 3.2.25. Çekirdeğin Ete Yapışıklılık Durumu .....                          | 41        |
| 3.2.26. Çekirdek Şekli .....  | 41        |
| 3.2.27. Çekirdek Ağırlığı (g) .....                                       | 42        |
| 3.2.28. Çekirdeğin Tohumunun Tadı .....                                   | 42        |
| 3.2.29. Meyve Et / Çekirdek Oranı .....                                   | 42        |
| 3.2.30. Yaprak Döküm Zamanı .....   | 42        |
| 3.2.31. Ağaç Başına Düşen Ortalama Verim (g) .....                        | 42        |
| 3.2.32. Birim Gövde Kesit Alanına Düşen Verim (kg/cm <sup>2</sup> ) ..... | 42        |
| 3.2.33. İstatistiksel Analizler .....                                     | 43        |
| <b>4. BULGULAR VE TARTIŞMA .....</b>                                      | <b>44</b> |
| 4.1. Anaç Çapı Büyümesi (mm) .....  | 44        |
| 4.2. Kalem Çapı Büyümesi (mm) .....                                       | 46        |
| 4.3. Ağaç Kuvveti .....   | 48        |
| 4.4. Ağacın Taç Yapısı .....  | 48        |
| 4.5. Çiçeklenme Zamanı .....  | 50        |
| 4.6. Çiçek Tomurcuğu Oluşum Yerleri .....                                 | 51        |
| 4.7. Çiçek Büyüklüğü .....  | 52        |
| 4.8. Taç Yaprak Şekli .....   | 53        |
| 4.9. Çiçekte Stigmanın Antere Göre Durumu .....                           | 54        |
| 4.10. Genç Sürgünlerde Antosiyanin Birikimi .....                         | 56        |
| 4.11. Meyvelerin Olgunlaşma Zamanı .....                                  | 57        |
| 4.12. Meyve Ağırlığı (g) .....  | 58        |
| 4.13. Meyve Şekli .....   | 60        |

|   |    |
|---|----|
| 4.14. Meyve Eni, Boyu ve Yüksekliği (mm).....                           | 62 |
| 4.15. Meyvede Stur Derinliği .....                                      | 64 |
| 4.16. Meyve Uç Şekli .....  | 64 |
| 4.17. Meyve Yüzey Rengi .....   | 65 |
| 4.18. Meyve Et Rengi .....  | 66 |
| 4.19. Meyvede Renk Ölçümleri .....                                      | 67 |
| 4.20. Meyve Eti Sertliği (kg/cm <sup>2</sup> ) .....                    | 69 |
| 4.21. Meyve Eti Kalınlığı (mm) .....                                    | 70 |
| 4.22. Suda Çözünebilir Kuru Madde İçeriği (SÇKM) (%) .....              | 72 |
| 4.23. pH .....  | 73 |
| 4.24. Titre Edilebilir Asit Miktarı (%) .....                           | 74 |
| 4.25. Çekirdeğin Ete Yapışıklılık Durumu .....                          | 75 |
| 4.26. Çekirdek Şekli .....  | 76 |
| 4.27. Çekirdek Ağırlığı (g) .....                                       | 77 |
| 4.28. Çekirdeğin Tohumunun Tadı .....                                   | 78 |
| 4.29. Meyve Et / Çekirdek Oranı .....                                   | 78 |
| 4.30. Yaprak Döküm Zamanı .....   | 79 |
| 4.31. Ağaç Başına Düşen Ortalama Verim (g) .....                        | 80 |
| 4.32. Birim Gövde Kesit Alanına Düşen Verim (kg/cm <sup>2</sup> ) ..... | 81 |
| 5. SONUÇLAR VE ÖNERİLER .....   | 83 |
| KAYNAKLAR .....   | 86 |
| ÖZGEÇMİŞ.....   | 91 |



|               |  |    |
|---------------|--|----|
| Çizelge 1.1   | Ükelere Göre Yaş Kayısı Üretim Miktarları .....                                      | 13 |
| Çizelge 4.1.  | Denemede kullanılan genotiplerin anaç çapı büyümesi .....                            | 46 |
| Çizelge 4.2.  | Denemede kullanılan genotiplerin kalem çapı büyümesi .....                           | 48 |
| Çizelge 4.3.  | Denemede kullanılan genotiplerin ağaç kuvvetleri .....                               | 49 |
| Çizelge 4.4.  | Denemede kullanılan genotiplerde ağaç taç yapısı (büyümesi) .....                    | 50 |
| Çizelge 4.5.  | Denemede kullanılan genotiplerin çiçeklenme zamanı.....                              | 51 |
| Çizelge 4.6.  | Denemede kullanılan genotiplerde çiçek tomurcuğu oluşum yerleri..                    | 52 |
| Çizelge 4.7.  | Denemede kullanılan genotiplerin çiçek büyüklüğüne ait sonuçlar...                   | 54 |
| Çizelge 4.8.  | Denemede kullanılan genotiplerin taç yaprak şekli .....                              | 55 |
| Çizelge 4.9.  | Denemede kullanılan genotiplerin çiçeklerinde stigmanın antere göre durumu .....     | 56 |
| Çizelge 4.10. | Denemede kullanılan genotiplerdeki genç sürgünlerde antosiyanin birikimi.....        | 57 |
| Çizelge 4.11. | Denemede kullanılan genotiplerde meyvelerin olgunlaşma zamanları .....               | 58 |
| Çizelge 4.12. | Denemede kullanılan genotiplerin meyve şekline ait sonuçlar .....                    | 62 |
| Çizelge 4.13. | Denemede kullanılan genotiplerin meyve eni, meyve boyu ve meyve yüksekliği .....     | 64 |
| Çizelge 4.14. | Denemede kullanılan genotiplerin meyvelerindeki stur derinliği .....                 | 65 |
| Çizelge 4.15. | Denemede kullanılan genotiplerin meyve uç şekli .....                                | 66 |
| Çizelge 4.16. | Denemede kullanılan genotiplerin meyve yüzey rengi .....                             | 67 |
| Çizelge 4.17. | Denemede kullanılan genotiplerin meyve et rengi .....                                | 68 |
| Çizelge 4.18. | Denemede kullanılan genotiplerin meyvelerinde renk ölçümleri .....                   | 70 |
| Çizelge 4.19. | Denemede kullanılan genotiplerin meyvelerinde çekirdeğin ete yapışıklık durumu ..... | 77 |
| Çizelge 4.20. | Denemede kullanılan genotiplerin meyvelerinin çekirdek şekli .....                   | 77 |
| Çizelge 4.21. | Denemede kullanılan genotiplerin çekirdeklerindeki tohumu tadı.....                  | 79 |
| Çizelge 4.22. | Denemede kullanılan genotiplerde yaprak döküm zamanı .....                           | 81 |

|   |    |
|---|----|
| Şekil 3.1. Deneme parselinden genel bir görünüm .....                                   | 24 |
| Şekil 3.2. Beliana kayısı çeşidine ait meyveler .....                                   | 26 |
| Şekil 3.3. CNEF-C kayısı tipine ait meyveler .....                                      | 27 |
| Şekil 3.4. Antonio Errani çeşidine ait meyveler .....                                   | 28 |
| Şekil 3.5. Castelbrite kayısı çeşidine ait meyveler .....                               | 29 |
| Şekil 3.6. Katy kayısı çeşidine ait meyveler .....                                      | 30 |
| Şekil 3.7. Palstein çeşidine ait meyveler .....   | 31 |
| Şekil 3.8. 1x89 numaralı genotipe ait meyveler .....                                    | 32 |
| Şekil 3.9. Ağaç taç yapısı .....  | 34 |
| Şekil 3.10. Taç yaprak şekli .....  | 35 |
| Şekil 3.11. Meyve şekli .....   | 37 |
| Şekil 3.12. Kayısı meyvesinin ölçülen kısımları .....                                   | 38 |
| Şekil 3.13. Kayısı çekirdeklerine ait şekiller .....                                    | 41 |
| Şekil 4.1. NPEV çeşidine ait çiçeklerden bir görünüm .....                              | 52 |
| Şekil 4.2. Harcot çeşidine ait çiçeklerden bir görünüm .....                            | 55 |
| Şekil 4.3. Antonio Errani çeşidine ait kayısı meyvelerinde olgunlaşma .....             | 58 |
| Şekil 4.4. Denemede kullanılan genotiplerin meyve ağırlığı .....                        | 60 |
| Şekil 4.5. 1x89 numaralı tip ve Antonio Errani çeşidine ait meyve şekli .....           | 61 |
| Şekil 4.6. 34x89 numaralı tipe ait meyvelerden bir görünüm .....                        | 62 |
| Şekil 4.7. 34x89 numaralı tip ve Antonio Errani çeşidine ait meyvelerde uç şekli .....  | 65 |
| Şekil 4.8. Denemede kullanılan genotiplerin meyve eti sertlikleri .....                 | 70 |
| Şekil 4.9. 27x89 Numaralı tip ve Katy çeşidine ait meyvelerde et kalınlığı .....        | 71 |
| Şekil 4.10. Denemede bulunan genotiplerin meyve eti kalınlıkları .....                  | 71 |
| Şekil 4.11. Denemede kullanılan genotiplerin % SÇKM değerleri .....                     | 73 |
| Şekil 4.12. Denemede kullanılan genotiplerin meyvelerinin pH içerikleri .....           | 74 |
| Şekil 4.13. Denemede kullanılan genotiplerin asitlik değerleri .....                    | 75 |
| Şekil 4.14. Denemede kullanılan genotiplerin çekirdek ağırlıkları .....                 | 77 |
| Şekil 4.15. Denemede kullanılan genotiplerin meyve eti / çekirdek oranı değerleri ..... | 79 |

|  |    |
|--|----|
| Şekil 4.16. Denemede kullanılan genotiplerde ağaç başına düşen ortalama verim .....                | 81 |
| Şekil 4.17. Denemede kullanılan genotiplerde birim gövde kesit alanına düşen verim değerleri ..... | 82 |

## SİMGELER ve KISALTMALAR

UPOV : The International Union for the Protection of New Varieties of Plants

FAO : Food and Agriculture Organisation

NaOH : Sodyum hidroksit

SÇKM: Suda Çözünebilir Kuru Madde

ml : Mililitre

cm : Santimetre

mg : Miligram

g : Gram

kg : Kilogram

## 1.GİRİŞ

Türkiye sahip olduğu uygun iklim ve toprak koşulları nedeniyle meyvecilik açısından gerek tür ve çeşit sayısı gerekse üretim miktarı bakımından dünyanın önemli meyve üreticisi ülkeleri arasında yer almaktadır. Ülkemiz elma, armut, ayva, erik, kiraz, vişne, kıvılcık, fındık, antepfıstığı, badem, ceviz, kestane, zeytin, incir, nar ve üzümün anavatanıdır. Meyve türlerinin dışında yabancı olarak meyvelerinden ve ağaçlarından yararlandığımız alç, kuşburnu, böğürtlen, karayemiş, iğde, keçiboynuzu, melengiç, buttum, idris ve daha birçok meyve türü vardır. (Özbek, 1978). Bu meyve türleri arasında renk, tat ve aroma bakımından hoşça giden ve aranan meyvelerden biri de kayısıdır. Bugün Sibirya'nın çok soğuk, Kuzey Afrika'nın subtropik, Orta Asya'nın çöl, Japonya ve Doğu Çin'in ise nemli alanlarında yetiştirilen birçok kayısı çeşidi bulunmaktadır (Asma, 2000).

Çok değişik ekolojik bölgelere sahip olan Türkiye, kayısı üreticisi ülkeler arasında dünyada ilk sırayı almaktadır. Ülkemiz meyveciliğinde önemli bir yere sahip olan kayısı (*Prunus armeniaca L.*) dünyanın pek çok yerinde yetişen ve çok eskiden beri bilinen bir ılıman iklim meyvesidir. Bununla birlikte bu türün bazı çeşit ve tipleri subtropik iklim koşullarında da yetişebilmektedir. Böylece meyveler çok erken zamanda olgunlaşarak turfanda meyvecilik yönünden çok büyük önem kazanmakta ve bazı Akdeniz ülkeleri bu fırsattan çok iyi yararlanmaktadır (Kaşka ve ark., 1982).

*Rosaceae* (Gülgiller) familyasının *Armeniaca* cinsine ait olan kayısının botanik adı *Armeniaca vulgaris* Lam. (*Prunus armeniaca L.*)'dir. Birçok araştırmacıya göre kayısının anavatanı Çin ve Orta Asya olup Büyük İskender'in Asya Seferleri sırasında (M.Ö.330-323) İran ve Transkafkas'lar yolu ile Anadolu'ya getirilmiştir (Dokuzoğuz, 1966., Özbek, 1978., Mehlanbacher ve ark. 1990).

Ancak yapılan araştırmalar Büyük İskender' in Asya seferlerinden çok daha uzun yıllar önce kayısının Anadolu' da yetiştirildiğini göstermektedir. Yozgat'a bağlı Boğazköy'de yapılan kazılarda bulunan ve Hititlerin M.Ö. 1650-1200 yılları arasındaki yaşamlarından bilgiler içeren çivi yazılı tabletlerin okunmasıyla Anadolu'nun geçmişi ile ilgili çok değerli bilgiler elde edilmiştir.

“Boğazköy Metinlerine Göre Hititler Devri Anadolu’sunun Florası” adlı kitabı yazan Prof. Dr. Hayri Ertem’e göre, Hititler devri Anadolu’sunda bağcılığın, tarımın, hayvancılığın ve madenciliğın yanı sıra meyveciliğın de ekonomik yönden önemi büyüktür. Hititlere ait bir arazi vakıf tableti olan Kbo V 7 Rs.28’de Tiuatapara adındaki bir şahsın 42 adet kayısı ağacının olduğundan bahsedilmektedir. Yine Kbo VI 12 Vs. I 17–21 tabletinde ise üzüm, incir, elma ve kayısı ağaçlarının tahrip edilmesini hatta meyvelerinin toplanmasını önlemek için Hititler tarafından kanun çıkarılması o devirde bu ağaçların Hitit ekonomisindeki önemini açıklamaktadır. Hititler kayısıya “HASHUR.KUR.RA” adını vermişlerdir. HASHUR.KUR.RA’nın kelime anlamı HASHUR; elma, KUR.RA; dağ olup Türkçe karşılığı ise “Dağın Elması” veya “Dağ Elması”dır. Hititler “kurutulmuş kayısı” olan “Ha-da-an HASHUR.KUR.RA” için kullandıkları ölçü PA-RI-SU’dur. Hititler kayısı ile birlikte diğeri yaş ve kuru meyveleri yiyecek olarak tüketmelerinin yanı sıra tanrılara sunmak ve kutsal yerlere konmak için kullanmaktaydılar. Bu bilgiler, kayısının günümüzden en az 3000-3500 yıl öncesinde Anadolu’da ekonomik anlamda yetiştirildiğini ve Hititlerin kayısıya ne kadar önem verdiklerini ortaya koymaktadır (Ertem, 1974., Memiş, 1989).

Ülkemizde kayısı yetiştiriciliği hemen hemen her bölgemizde yapılmaktadır. Ancak fazla nemden hoşlanmadığı için Doğu Karadeniz’in bazı bölgelerinde ve kış soğuklarının şiddetli olduğu Doğu Anadolu’nun yüksek yaylalarında kayısı yetiştiriciliğinde sorunlarla karşılaşmaktadır (Özbek, 1978). Kayısı yetiştiriciliği için en uygun iklim özelliğine sahip olan yerler; kışları nispeten soğuk, yazları sıcak geçen yerlerdir. Yaz aylarında hava oransal neminin düşük olması istenir.

Havaların biraz ısınmasıyla çiçek açan kayısılar genellikle ilkbahar geç donlarından zarar görmekteirler. Bu nedenle ilkbahar geç donlarının sorun olduğu yerlerde ekonomik anlamda kayısı yetiştiriciliği yapılamamaktadır. Türkiye’nin kayısı üretim merkezlerini yedi farklı bölgeye ayırabiliriz.

**Malatya Bölgesi**

Bugün Türkiye yaş kayısı üretiminin yaklaşık % 50'si, kuru kayısı üretiminin ise % 95'i Malatya ilinde yapılmaktadır. Üretilen kuru kayısının çok önemli bölümü ihraç edilmekte ve dünya kuru kayısı ticaretinin yaklaşık % 80-85'i Malatya'dan sağlanmaktadır. Bütün bunların haklı bir sonucu olarak Malatya ili kayısı ile anılmaya başlanmış, daha doğrusu Malatya ile kayısı özdeş iki kelime haline gelmiştir. Malatya bölgesinde çekirdeği tatlı olan ve aşılacak suretiyle yetiştirilmiş kayıslara aşı, çekirdeği acı olan ve tohumdan yetiştirilmiş kayıslara ise zerdali veya hüdayi denmektedir. Malatya'da 1970'li yıllarda toplam kayısı ağacı varlığının yaklaşık % 30'nu oluşturan zerdali ağaçları bugün 53 bin adet ile %1'in altına düşmüştür.

Yine 1970 yılında mevcut bir milyon kayısı ağacı son istatistik verilere göre 1998 yılında altı kat artarak 6.5 milyona ulaşmıştır. Son yıllarda kayısının ekonomik getirisinin artmasına paralel olarak Malatya'da kayısı bahçeleri uygun olmayan alanlara kaymıştır. Özellikle 2-3 yılda bir meydana gelen ilkbahar geç donlarından zarar gören Battalgazi, Yazıhan, Merkez ilçelerde çok yoğun kayısı fidanı dikimi yapılmaktadır. Engebesiz-düz arazi yapısına sahip olan bu üç ilçedeki kayısı ağaçları radyasyon donlarından sık sık zarar görmektedir. Buna karşılık engebeli arazilere sahip Darende, Kale ve Akçadağ ilçelerindeki kayısı ağaçları radyasyon donu bakımından daha az riske sahiptir. Fakat bu bölgelerdeki kayısı ağaçları ise daha az sıklıkta da olsa soğuk hava dalgası şeklinde meydana gelen donlardan zarar görmektedir (Anonim, 2005).

**Elazığ-Erzincan-Sivas Bölgesi**

Bölgede daha çok kuru kayısı üretimine yönelik yetiştiricilik yapılır. Elazığ'da Fırat Havzasına bakan Baskil ilçesinde önemli miktarda kayısı yetiştirilir. Üretilen kayısının yaklaşık %50'si kurutulularak Malatya'daki kayısı pazarında satılmaktadır. Hacıhaliloğlu ve Kabaşlı ilçenin en önemli kayısı çeşitleridir.

Ağaç varlığının yaklaşık %73'nü Hacıhaliloğlu, %15'ni Kabaşlı, %5'ni Hasanbey, ve geriye kalan %8'ni ise Çöloğlu, Şekerpare ve Tokaloğlu çeşitleri teşkil etmektedir.

Erzincan ilinde kayısı üretimi Merkez, Üzümlü, Kemaliye’de yoğunlaşmıştır. Yetiştirilen kayısılar sofralık ve kurutmalık olarak değerlendirilmektedir. Hasanbey, Aprikoz, Teberze ve Zerdali kayısı varlığının önemli kısmını oluşturmaktadır.

Sivas’taki kayısı ağaçları daha çok Gürün ve çevresinde yoğunlaşmıştır. Üretilen kayısının büyük çoğunluğu kurutmalık ve sofralık olarak değerlendirilmektedir. Kayısı ağaçlarının %50’sini Şekerpare, %25’ini Hacıhaliloğlu, %15’ini ise Çöloğlu, Hasanbey, Kabaası ve zerdali oluşturmaktadır.

Bu gruba Adıyaman’ın Gölbaşı ve Kahramanmaraş’ın Elbistan ilçeleri de dahil edilebilir. Özellikle Elbistan ilçesinde son on yıl içerisinde kuru kayısı üretimine yönelik çok sayıda kayısı bahçesi tesis edilmiştir. Son istatistiksel verilere göre ilçenin kayısı ağacı varlığı bir milyona yaklaşmıştır (Anonim, 2005).

### **Akdeniz Bölgesi**

Türkiye’nin en erken kayısı hasadı Akdeniz bölgesinde yapılmaktadır. Bölgenin en önemli kayısı üretim merkezi İçel’in Mut ilçesidir. Bu ilçede yetiştirilen sofralık kayısılar Mayıs ayının son haftasından itibaren hasat edilmeye başlanır. Antalya, Hatay ve Adana bölgenin diğer önemli kayısı üretim merkezleridir. Bölgede 20 Mayıs’tan itibaren hasat edilen turfanda kayısılar başta Ankara ve İstanbul gibi büyük tüketim merkezlerine gönderilmektedir. Bölgede yetiştirilen kayısı çeşitleri Sakıt, Septik, Mektep, Dört Yol, Mut, Şekerpare, Karacabey, Tokaloğlu’dur.

Çukurova Üniversitesi Ziraat Fakültesi tarafından yurt dışından getirtilen sofralık kayısı çeşitleri ile Akdeniz bölgesine uyum gösteren kayısı çeşitlerinin belirlenmesi amacıyla bölgede son yıllarda birçok çalışma yapılmıştır. Bu çalışmalarda Precoce de Tyrinthe, Precoce de Colomer, Canino, Bebeco, Bulida, Priana, Beliana, Feriana, Sakıt-2, 07 K 14, Septik, Tokaloğlu ve J. Foulon kayısı çeşitleri umutlu bulunmuştur. Özellikle son yıllarda Tyrinthe çeşidi bölgede hızla yayılmış ve bu kayısı çeşidi ile çok sayıda kapama kayısı bahçesi kurulmuştur.

Bölge ilkbahar geç donları bakımından Ege bölgesi ile birlikte ülkemizin en güvenli bölgeleri olduğundan sofralık kayısı yetiştiriciliği için ideal yerlerdir. Bölgenin uygun ekolojik koşulları sayesinde burada yetiştirilen kayısılar İtalya, İspanya, Yunanistan ve Fransa’ya göre 15–20 gün daha erken derime gelmektedir.



Ülkemizin sahip olduğu üretim potansiyeli Akdeniz ülkeleri içerisinde sadece Tunus ve bir ölçüde Cezayir’de vardır. Fakat bu ülkeler Türkiye ile rekabet edecek ne yeterli suya ne de uygun araziye sahiptir. Bu bakımdan Akdeniz ve Ege bölgesinde erkenci sofralık kayısı üretimine hız verilerek yapılacak iyi organizasyonla kuru kayısıda olduğu gibi yaş kayısı da ihraç edilerek önemli döviz girdisi sağlayabiliriz (Anonim, 2005).

### **Kars-Iğdır Bölgesi**

Aras vadisi boyunca Iğdır, Kağızman ve Tuzluca’yı içine alan bölgede önemli miktarda kayısı üretimi yapılmaktadır. Bölgede Mut kayısılarından sonra Haziran ayının son haftasında olgunlaşan Şalak çeşidi büyük tüketim merkezlerine gönderilmektedir. Çeşit önce Aras vadisinde sonra Iğdır ve Tuzluca’da, en son ise Kağızman’da hasat edilmektedir.

Iğdır’daki kayısı ağacı varlığının %85’ni Şalak, geriye kalan %15’lik kısmını Ordubat, Teberze ve Teyvent (Ağerik) çeşitleri oluşturmaktadır. Üretilen kayısının büyük çoğunluğu sofralık olarak tüketilmekte veya büyük tüketim merkezlerine gönderilmektedir. Geriye kalan bölümü ise kurutulmakta, reçel, marmelat yapılmakta ve meyve suyu sanayisinde değerlendirilmektedir (Anonim, 2005).

### **Ege Bölgesi**

Akdeniz bölgesi gibi turfanda kayısı yetiştiriciliğine uygun bir bölgedir. Bölgede yetiştirilen en önemli kayısı çeşitleri Turfanda İzmir, Çiğli, Mektep ve Tokaloğlu’dur. Menemen Tarımsal Araştırmalar Enstitüsü tarafından yapılan adaptasyon çalışmalarında Fracasso, San Castrese, Precoce de Tyrinthe, Sakıt-2, Rouge de Rousillon, Palumella, Tardif Bordeneil ve Joubert Foulon bölge şartlarına uygun kayısı çeşitleri olarak belirlenmiştir (Anonim, 2005).

### **İç Anadolu Bölgesi**

Kayısı üretiminin yapıldığı Kayseri, Konya, Ankara, Kırşehir, Nevşehir, Niğde, Yozgat, Karaman ve Aksaray illerini kapsar. Ankara’daki kayısı çeşitlerin %75’ni Şekerpare, %15’ni Tokaloğlu, %10’nu ise diğer kayısı çeşitleri (Alyanak, Zerdali) oluşturur. Üretilen kayısının büyük çoğunluğu sofralık olarak tüketilmekte, reçel yapımında kullanılmakta veya kurutularak değerlendirilmektedir. Bölgedeki kayısı çeşitleri ilkbahar geç donlarından etkilenmekte ve ürün miktarını

çoğu yıl ilkbahar geç donları tayin etmektedir. Bazı yıllar 2–3 yıl üst üste gelen ilkbahar geç donları önemli ürün kayıplarına yol açmaktadır.

Nevşehir ilindeki kayısı çeşitlerinin %60'nı İri Bitirgen, %10'nu Tokaloğlu, %10'nu Hacıhaliloğlu, ve %10'luk bölümünü ise Şekerpare oluşturmaktadır. İlde üretilen kayısının %85 gibi önemli bir bölümü kurutulmuş olarak değerlendirilmekte, geriye kalan kısmı ise sofralık olarak tüketilmektedir (Anonim, 2005).

### **Marmara Bölgesi**

Bölgede yetiştirilen en önemli kayısı çeşitleri Şekerpare, Karacabey ve Ethembey'dir. Marmara bölgesinde kayısı yetiştiriciliğini sınırlayan en önemli iklim faktörü diğer bölgelerde olduğu gibi ilkbahar geç donlarıdır. Sakarya, Bursa ve Edirne bölgenin önemli kayısı üretim merkezleridir. Üretilen kayısı sofralık olarak tüketilmektedir (Anonim, 2005).

Türkiye'de bazı mikroklima alanları ( Iğdır, Sakarya Vadisi ve Erzincan ) ve güney bölgeleri dışında kalan alanlarda ekonomik anlamda kayısı yetiştiriciliği yapılamamaktadır. Ülkemizde kayısının en fazla yetiştiği Malatya yöresi bile zaman zaman ilkbahar geç donlarından etkilenmektedir. Bu tür olaylar yüzünden üretimde bir dalgalanma olmaktadır. Bu durum Avrupa ülkeleri için de geçerlidir. Avrupa ülkeleri içinde mikroklima özelliği gösteren Macaristan ve Akdeniz'e kıyasla olan ülkeler hariç diğer Avrupa ülkelerinde kayısı yetiştiriciliği yok denecek kadar azdır (Kaşka, 1994).

### **Dünya Kayısı Üretimi**

Bir sıcak mutedil iklim meyvesi olmasına karşılık, bugün Sibiry'a'nın soğuk, Kuzey Afrika'nın subtropik, Orta Asya'nın çöl, Çin ve Japonya'nın nemli iklim bölgelerinde yetişen çok sayıda kayısı türü ve çeşidine rastlamak mümkündür. Değişik iklim alanlarında yetişen fazla sayıda kayısı tür ve çeşidine rağmen dünya yaş kayısı üretimi hala çok düşük düzeydedir. 1950 Yılında 650 bin ton olan yaş kayısı üretimi, 2000'de 2.7 milyon ton ve 2004'de ise 2.6 milyon ton olarak gerçekleşmiştir (Çizelge 1.1.) Bugün yaklaşık 415 bin hektar kayısı üretim alanında 2.0-2.6 milyon ton arasında yaş kayısı üretimi yapılmakta olup hektara verim 6.500 kg dolaylarındadır. Dünya nüfusu dikkate alındığında kişi başına düşen yaş kayısı miktarı yaklaşık 0.5 kg gibi çok düşük düzeydedir.

Günümüzde kayısı yetiştiriciliğinin yoğun olarak yapıldığı coğrafik alanlar Akdeniz ülkeleri ve Avrupa'dır. Bunların dışında Bağımsız Devletler Topluluğu, ABD, Çin, İran, Güney Afrika Cumhuriyeti, Avustralya, Arjantin, Şili, Fas ve Cezayir'de de önemli miktarlarda kayısı yetiştiriciliği yapılmaktadır. Kayısı üreticisi ülkeleri üretim eğilimlerine göre dört grupta toplamak mümkündür (Anonim, 2005).

### **Kayısı Üretimi Sürekli Artış Gösteren Ülkeler**

Bu gruba giren ülkelerin kayısı üretimleri sürekli artış göstermektedir. Bu ülkeler; Türkiye, İspanya, İtalya, Fransa, İran, Pakistan ve Bağımsız Devletler Topluluğu'dur.

### **İspanya**

İspanya'nın yaş kayısı üretimi 130–200 bin ton arasındadır. Önemli kayısı üretim alanları Murcia, Valencia ve Zaragoza'dır. Murcia bölgesinde yetiştirilen kayısı çeşitlerinin %80'ni Bulida, Valencia bölgesindeki çeşitlerin %70'ni Canino, Zaragoza bölgesindeki çeşitlerin ise %65'ni Paviot, %27'sini Moniqui oluşturmaktadır. Üretilen kayısının büyük çoğunluğu sofralık olarak ihraç edilmekte, bir kısım kayısı ise konserve yapımında kullanılmaktadır. İspanya dünya yaş kayısı ihracatının yaklaşık %18-20'lik bölümünü gerçekleştirmektedir. İspanyada meyve hasadı Mayıs ayının son haftası başlayıp 15–20 gün içerisinde sona ermektedir.

### **İtalya**

Yaş kayısı üretimi 105–179 bin ton arasındadır. Kayısı üretiminin %60'ı Napoli-Campania, %14'ü ise Emilia-Romagna bölgelerinde yapılmaktadır. Bu bölgelerde yetiştirilen önemli kayısı çeşitleri; Canino, Reale d'Imola, Palumella, San Castrese ve Cafona'dır. Üretilen kayısının büyük çoğunluğu sofralık olarak ihraç edilmekte olup dünya yaş kayısı ihracatının %15-17'lik bölümü bu ülkeye aittir. Geriye kalan kısmı ise konserve ve diğer kayısı ürünlerin imalatında kullanılmaktadır. Meyve hasadı Haziran ayının birinci haftasında başlamakta, ülkenin iç kısmındaki vadi ve dağ yamaçlarında hasat Temmuz ayının son haftasına kadar devam etmektedir.

**Fransa**

Yaş kayısı üretimi 100–176 bin ton arasındadır. Rousillon (%45), Haute Provence ve orta Rhone bölgeleri önemli kayısı üretim merkezleridir. Üretimi yapılan önemli kayısı çeşitleri; Polonais (%37), Rouge de Rousillon (%16), Bergeron (%14), Jaubert (%7), Hatif Colomer (%7), Rouge de Sernhac (%4) ve Canino'dur. Son yıllarda Fransa'da üretilen yaş kayısının önemli bölümü ihraç edilmeye başlanmış olup dünya yaş kayısı ticaretinin yaklaşık %20-25'lik bölümü bu ülkeye aittir.

**İran**

Son yıllarda yaş kayısı üretiminde büyük bir artış meydana gelmiştir. Yıllara göre değişmekle birlikte İran'ın yaş kayısı üretimi 170–200 bin ton arasında değişmektedir. Kayısı üretimi Tahran şehri ve civarı, Azerbaycan (Tebriz), İsfahan ve Şiraz'da yoğunlaşmıştır. Zerdali, Teberze, Tokbam, Damavand, Malayer ve Lasgherdi yetiştiriciliği yapılan önemli kayısı çeşitleridir. Üretilen kayısının önemli bölümü kurutularak değerlendirilmekte, geriye kalan kısmı ise sofralık olarak tüketilmekte ve konserve yapımında kullanılmaktadır.

**Pakistan**

İran gibi Pakistan'ın da yaş kayısı üretimi son yıllarda büyük bir artış göstererek 1980'li yıllarda 40 bin ton olan üretim son yıllarda 200 bin tona ulaşmıştır. Pakistan'ın kayısı üretimi ile ilgili sağlıklı bilgiler bulunmamakla birlikte ülkede yetiştirilen önemli kayısı çeşitleri Zerdali ve Şekerpare'dir. Üretilen kayısılar kurutmalık ve sofralık olarak değerlendirilmektedir.

**Bağımsız Devletler Topluluğu**

İran ve Pakistan gibi Bağımsız Devletler Topluluğu'nun da kayısı üretimine ait güvenilir bilgiler bulunmamaktadır. FAO'nun tahminine göre Bağımsız Devletler Topluluğunun yaş kayısı üretimi 180–300 bin ton arasında değişmektedir. Özbekistan, Tacikistan ve Türkmenistan'da Akrori, Arzami, Hurmai, Subani, Isfarak, Kursadyk, Late Zaravshan çeşitleri, Ermenistan'da Erevani (Şalak) (%50), Sateni (%21), Spitak, Hosroveni çeşitleri, Dağıstan'da Krasnoşökiy ve Şindahlah (%43), Hekobarş (%32), Honobah (%13), Musa (%8) çeşitleri, Moldovya ve Ukrayna'da Krasnoşökiy (%63), Krasnoşökiy Pozdnyy (%17), Krasniy Partizan (%5) ve

Nikitskiy çeşitleri yetiştirilmektedir. Üretilen kayısının büyük çoğunluğu sofralık olarak tüketilmekte, geriye kalan kısmı ise kurutulmuş veya işlenerek değerlendirilmektedir.

### **Kayısı Üretimi Çok Az Artış Gösteren Ülkeler**

Bu gruptaki ülkelerin üretimleri çok az miktarda artış göstermektedir. Bu ülkeler; Romanya, Güney Afrika Cumhuriyeti, Suriye ve Fas'tır.

#### **Romanya**

Ülkenin güney-doğusundaki kayısı üretim merkezinde yıllık 20–50 bin ton arasında yaş kayısı üretimi yapılmaktadır. Umberto, Hungarian Best, Tumpurii de Arad, Mamaia, Sulmana, Selen ve Comandor ülkede yetiştirilen önemli kayısı çeşitleridir. Üretilen kayısının önemli kısmı sofralık olarak tüketilmekte, geriye kalan bir kısım kayısı ise konserve yapımında kullanılmaktadır.

#### **Güney Afrika Cumhuriyeti**

Yaş kayısı üretimi 50–72 bin ton arasındadır. Royal ve Bulida önemli kayısı çeşitleridir. Üretilen kayısının bir bölümü kurutulmakta, geriye kalan kısmı ise sofralık olarak tüketilmekte, konserve ve meyve suyu sanayisinde kullanılmaktadır.

#### **Suriye**

Yıllık yaş kayısı üretimi 30–83 bin ton arasında değişmektedir. Damas, Homs, Hama, Idleb, Halep, Al-Raka ve Al-Hassaka önemli kayısı üretim alanlarıdır. Zerdali, Balladi, Falik-Huby, Balladi Khashabi, Balladi Maouridi, Shahmy ve Canino yetiştirilen önemli kayısı çeşitleridir. Üretilen kayısının yarısı kurutulmakta, kalan kısmı ise sofralık olarak tüketilmektedir.

#### **Fas**

Ülkenin en önemli kayısı üretim merkezleri olan Marakeş, Rabat ve Ajuda bölgelerinde 80–120 bin ton arasında yaş kayısı üretimi yapılmaktadır. Önemli kayısı çeşitleri Canino (%90) ve Amor Leuch'dır. Üretilen kayısının bir kısmı kurutulmakta, geri kalan kısmı ise pasta imalatında kullanılmak üzere yarı işlenmiş ürün halinde ihraç edilmektedir. Meyve hasadı Mayıs ayının son haftası başlayıp Temmuz ortasına kadar devam etmektedir.

### **Kayısı Üretiminde Artış Olmayan Ülkeler**

Bu gruptaki ülkelerin yaş kayısı üretimlerinde artış olmayıp sınırlı yıllık değişimlere sahiptir. Grupta yer alan ülkeler; Çin, Avustralya, Macaristan ve Cezayir'dir.

#### **Çin**

Kayısının anavatanı olan Çin'in kayısı üretimi ile ilgili pek fazla bilgi bulunmamakla birlikte yıllık yaş kayısı üretiminin 50–100 bin ton arasında değiştiği sanılmaktadır. Önemli kayısı üretim merkezleri; Şantung, Hopei ve Honan'dır. Yetiştirilen kayısı çeşitleri; Maj-Ho-Sin, Bak-Ta-Sin, Huang-Sin, Gluto-Lochak, Çu-İn-Sin, Kızıl Kumet, Tulaki, Manti-Urzuk, Konak Doraz, Şi-Sin, Isko-Dari'dir. Dünyanın en kalabalık nüfusuna sahip Çin'de üretilen kayısının sofralık, kurutmalık ve konservelik olarak değerlendirildiği sanılmaktadır.

#### **Avustralya**

Güney Avustralya ülkenin önemli kayısı üretim merkezi olup yıllık yaş kayısı üretimi 20–40 bin tondur. En fazla Moorpark, Trevatt, Goldrich, Morocco, Watkins, Rival ve Bulida çeşitleri yetiştirilmektedir. Üretilen yaş kayısının büyük çoğunluğu sofralık olarak tüketilmekte, geriye kalan kısmı ise kurutulmakta ve konserve yapımında kullanılmaktadır.

#### **Macaristan**

Yıllık yaş kayısı üretimi 25 ile 50 bin ton arasındadır. Macaristan'ın kayısı üretimindeki dalgalanma ülkenin coğrafik konumu ile ilişkilidir. Cegled, Kecskemet, Transdanubian ve ülkenin kuzey bölgeleri önemli kayısı üretim merkezleridir. Hungarian Best (%45), Cegledi Orias (%19), Kecskemet Rose (%13), Kecskemet Rozsa (%9), Cegledi Bibor (%7), Cegledi Mamuth, Mandula ve Budapeşte yetiştirilen önemli Macar kayısı çeşitleridir. Üretilen kayısının çoğunluğu sofralık olarak tüketilmektedir.

#### **Cezayir**

Yıllık yaş kayısı üretimi 40–80 bin tondur. Önemli kayısı çeşitleri Canino ve Amour Leuch'dur. Üretilen kayısının çoğunluğu kurutulmuş olarak değerlendirilmekte, geriye kalan kısmı sofralık, reçel ve marmelat yapımında kullanılmaktadır. Mayısın son haftası başlayan meyve hasadı Haziran ayının ortasına kadar devam etmektedir.

**Kayısı Üretimi Azalış Gösteren Ülkeler**

Bu grupta yer alan ABD, Yunanistan ve Bulgaristan'ın kayısı üretimlerinde azalış görülmektedir.

**Amerika Birleşik Devletleri**

Özellikle 1950–1975 yılları arasında dünya kayısı üretiminde birinci sırada yer alan ABD'nin üretimi 1975 yılından sonra azalmaya başlamıştır. Yıllık yaş kayısı üretimi 55–139 bin ton arasındadır. Ülkenin en önemli kayısı üretim merkezi Kaliforniya Eyaletidir. Yetiştirilen önemli kayısı çeşitleri; Royal (%41), Tilton (%39) ve Patterson'dur. Ülkede üretilen kayısının %15-20'lik bölümü sofralık olarak tüketilmekte, geriye kalan bölümü ise kurutulmakta, konserve ve reçel yapımında kullanılmakta, bir kısım kayısı ise dondurularak saklanmaktadır.

**Yunanistan**

Yıllık yaş kayısı üretimi yıllara göre değişmekle birlikte 38–82 bin tondur. Kayısı üretimi Pelepones (%85) bölgesinde yoğunlaşmıştır. Yetiştirilen çeşitler Bebeco, (%70), Tyrinthe (%23) ve Luizet'dir. Üretilen kayısının büyük bölümünü yaş olarak ihraç etmekte geriye kalan kısmı ise kayısı şurubu ve konserve yapımında kullanılmaktadır.

**Bulgaristan**

Yıllık 10–25 bin ton yaş kayısı üretimine sahiptir. Üretilen kayısının büyük çoğunluğu sofralık olarak tüketilmekte, kayısı varlığının %50'sini Hungarian Best, %18'ni Silisterenska Rana, %11'ni Krupna Rana ve Drjanovska Kasna çeşitleri teşkil etmektedir.

Yukarıda anlatılan ülkelerin dışında diğer önemli kayısı üreticisi ülkeler; Lübnan, Mısır, Afganistan, Irak, Arjantin, Şili, Tunus, Avusturya ve Hindistan'dır. Bu ülkelerin yaş kayısı üretimi 10 ile 60 bin ton arasında değişmektedir.

Türkiye'nin Akdeniz kıyılarının enlem derecelerinin Akdeniz'e kıyısı olan diğer Avrupa ülkelerine nazaran daha güneyde olması ülkemizi erkenci kayısı yetiştiriciliğinde diğer Akdeniz ülkelerine göre daha şanslı kılmaktadır. Diğer yandan ülkemizin Akdeniz kıyılarından daha güneyde olan Afrika ülkelerinde kayısı yetiştiriciliği için yeterli sulama yoktur.

Bu nedenlerle pazara Yunanistan, İtalya, Yugoslavya, Fransa ve İspanya'dan daha erken kayısı çıkarma olanağımız vardır (Durgaç ve Kaşka, 1995).

Dünya sofralık kayısı ticaretinin %80'den fazlası turfanda olarak yapılmakta, bu ticaretin %95'ten fazlası da üretici Akdeniz ülkeleri ile dış alımcı Avrupa ülkeleri arasında olmaktadır. Dünya sofralık kayısı dış satımının yaklaşık %40'ını İspanya, %35'ini Yunanistan yapmaktadır. Bunları İtalya ve Fransa izlemektedir. Aynı iklim kuşağında ve daha geniş topraklara sahip olan Türkiye'nin taze kayısı dış satımı yok denecek kadar azdır. Oysa ülkemizde kayısının kültür tarihi öteki ülkelere göre daha eskilere dayanmaktadır. Türkiye üretim alanı ve iş gücü yönünden de büyük bir potansiyele ve kayısı yetiştiriciliğine yatkın bir tarımsal nüfusa sahiptir (Kaşka ve ark., 1981).

Ülkemizde her yıl artan erkenci kayısı gereksinimimizin karşılanması ve dış pazarlara taze kayısı dış satımımızın geliştirilmesi başta Akdeniz kıyı kesimi olmak üzere turfanda kayısı yetiştiriciliği yapılan alanlarda bölgeye uygun kayısı çeşitlerinin seçilmesi ve bunların yetiştirme tekniği ile diğer sorunlarının çözümlenmesine bağlıdır (Kaşka, 1994).



Çizelge 1.1. Ükelere Göre Yaş Kayısı Üretim Miktarları (ton) 2004\*

| ÜLKELER                     | YILLAR           |                  |                  |                  |                  |
|-----------------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|
|                             | 2000             | 2001             | 2002             | 2003             | 2004             |
| Cezayir                     | 56.354           | 67.724           | 73.733           | 70.000           | 70.000           |
| Arjantin                    | 24.275           | 24.688           | 25.000           | 25.000           | 25.000           |
| Ermenistan                  | 36.720           | 10.800           | 5.000            | 4.500            | 5.400            |
| Avustralya                  | 19.875           | 20.639           | 12.355           | 19.742           | 19.742           |
| Avusturya                   | 13.866           | 11.169           | 6.301            | 17.408           | 15.746           |
| Şili                        | 28.500           | 20.500           | 23.000           | 22.000           | 26.000           |
| Çin                         | 88.317           | 83.956           | 72.218           | 81.874           | 83.500           |
| Çek Cumhuriyeti             | 7.445            | 3.738            | 4.281            | 14.334           | 19.188           |
| Mısır                       | 62.613           | 71.191           | 70.765           | 72.000           | 72.000           |
| Fransa                      | 138.944          | 103.164          | 169.418          | 123.814          | 155.765          |
| Yunanistan                  | 84.000           | 68.485           | 75.000           | 67.000           | 70.000           |
| Macaristan                  | 21.408           | 15.625           | 6.958            | 31.000           | 15.000           |
| İran İslam Cumhuriyeti      | 262.432          | 282.890          | 284.000          | 285.000          | 285.000          |
| İsrail                      | 10.900           | 9.900            | 13.900           | 8.100            | 8.000            |
| İtalya                      | 201.372          | 193.828          | 200.110          | 108.320          | 213.481          |
| Kırgızistan                 | 13.000           | 14.500           | 15.000           | 12.400           | 15.400           |
| Lübnan                      | 20.000           | 19.600           | 39.300           | 40.000           | 35.000           |
| Libya                       | 16.500           | 16.500           | 17.000           | 17.000           | 17.500           |
| Fas                         | 119.600          | 104.300          | 86.200           | 97.950           | 85.000           |
| Pakistan                    | 125.889          | 124.675          | 129.700          | 211.000          | 206.000          |
| Romanya                     | 28.400           | 28.316           | 18.300           | 42.591           | 20.648           |
| Rusya                       | 67.000           | 50.000           | 60.740           | 75.230           | 80.400           |
| Sırbistan ve Karadağ        | 13.118           | 15.964           | 13.777           | 27.603           | 40.000           |
| Güney Afrika                | 67.000           | 62.495           | 56.509           | 67.749           | 82.282           |
| İspanya                     | 142.498          | 134.767          | 127.549          | 142.100          | 123.500          |
| Suriye Arap Cumhuriyeti     | 78.873           | 66.023           | 100.902          | 100.900          | 100.000          |
| Tacikistan                  | 10.400           | 25.000           | 25.000           | 22.500           | 24.000           |
| Tunus                       | 28.000           | 25.000           | 25.000           | 26.000           | 27.000           |
| Türkiye                     | <b>579.000</b>   | <b>517.000</b>   | <b>352.000</b>   | <b>499.000</b>   | <b>300.000</b>   |
| Türkmenistan                | 17.000           | 20.000           | 21.000           | 21.000           | 21.000           |
| Ukrayna                     | 102.100          | 43.711           | 68.500           | 110.000          | 100.000          |
| Amerika Birleşik Devletleri | 79.650           | 74.840           | 81.680           | 88.520           | 91.380           |
| Özbekistan                  | 43.000           | 44.500           | 47.000           | 42.000           | 42.000           |
| <b>DÜNYA</b>                | <b>2.774.896</b> | <b>2.521.465</b> | <b>2.479.260</b> | <b>2.753.082</b> | <b>2.642.222</b> |

(\*) Kaynak: FAO Web Page ‘ [www.fao.org](http://www.fao.org) ’

2004 yılı verilerine göre dünya kayısı üretimi 2.6 milyon ton dolaylarındadır (Çizelge 1.1.) Bu üretim miktarı içinde ülkemiz 300.000 tonla birinci sırada gelmektedir. Ancak bu üretimin çok büyük kısmı Malatya yöresinde yoğunlaşmış kurutmalık çeşitlerden oluşmaktadır. Sofralık kayısı üretiminde ise ülkemiz son sıralarda yer almaktadır. Türkiye’de sofralık kayısı üretimi Mersin’de Mut, Hatay’da İskenderun, Doğu Anadolu’da Iğdır ve Kağızman, Eskişehir’de Sakarya Vadisi ve Ege Bölgesi’nde İzmir dolaylarında yoğunlaşmıştır.

Bu yörelerde düzenli ve kapama bahçeler vardır. Nevşehir, Adana, Antalya ve Ankara yörelerinde kayısı bahçeleri küçük ve çoğu yerlerde ağaçlar sınır bitkileri olarak bulunmaktadır.

Akdeniz Bölgesi’nde üretimin büyük bir bölümü bölgenin geçit iklim yörelerinde gerçekleşmekte, kıyı bölgelerinde kayısı ağaçlarına az rastlanılmaktadır. Buna karşın kayısıyı pazara ilk olarak Mersin, Hatay ve Antalya illeri çıkarmaktadır (Kaşka ve ark., 1981)

Soğuklama gereksinimi kayısı yetiştiriciliğini sınırlayan faktörlerin başında gelmektedir. Soğuklama süreleri sofralık kayısılarda 550–600 saat arasında değişmektedir. Ancak çeşitlerin gerçek özelliklerini gösterebilmeleri ve o bölgede uygun bir şekilde yetiştirilmelerini sağlayan faktörler arasında soğuklama süresinin yanında sıcaklık toplamlarının da etkili olduğu bilinmektedir. Soğuklama isteği kısa bir sürede tamamlansa bile çeşidin istediği sıcaklık toplamına ulaşılmadan çiçeklenme olmamaktadır (Tuzcu ve Kaşka, 1978; Aşkın, 1989).

### **Kayısı Meyvesinin Tüketim Alanları**

Dünyada üretilen kayısının önemli bölümü sofralık olarak tüketilmektedir. Ancak kayısıda hasat döneminin kısa olması ve taze kayısının çabuk bozulması nedeniyle kayısı daha çok kurutularak veya işlenerek değerlendirilmektedir. Dünya yaş kayısı üretiminin yaklaşık % 20-25’lik kısmı kurutulmaktadır. Sofralık ve kurutmalık olarak değerlendirilen kayısıdan geriye kalan kısmı ise işlenerek değerlendirilmektedir.

Kayısı çekirdeklerin tatlı olanları çerez olarak tüketilmekte, acı olanlar ise kozmetik ve ilaç sanayisinde hammadde olarak kullanılmaktadır.

Ayrıca kayısı çekirdeğinin tohum ve kabuğundan badem yağı, yemeklik yağ, benzaldehit (aroma esansı), furfural, aktif karbon, amigdalin ve hidrosiyamik asit elde edilmektedir. Kayısının gövde, dal ve çekirdek kabukları yakacak olarak kullanılmasının yanı sıra kayısı ağacının yaş ve kuru yaprakları hayvan yemi olarak değerlendirilmektedir. ([www.kaum.inonu.edu.tr](http://www.kaum.inonu.edu.tr))

### **Kayısının Besin Değeri**

Kayısı insan sağlığı bakımından önemli bir yere sahiptir. pH'ı 3-4 arasında değişen taze kayısı dokuz farklı şeker, on sekiz serbest amino asit, zengin A vitamini ve beta karoten, yüksek miktarda potasyum ve demir elementi ihtiva etmektedir. Yaş meyvede çağla döneminde yüksek olan C vitamini (50–60 mg/kg) meyvenin olgunlaşması ile birlikte azalmaktadır (30–50 mg/kg).

### **Kayısının İnsan Sağlığı Bakımından Önemi**

Kayısı, insan vücudunun günlük enerji ve protein gereksiniminin karşılanmasında çok az katkıda bulunmakla birlikte mineral maddelerden potasyum ve vitaminlerden  $\beta$ -karotene çok zengindir. A vitaminin öncül maddesi olan  $\beta$ -karoten vücudu ve organları saran epitel doku, göz sağlığı, kemik, diş gelişmesi ve endokrin bezlerinin çalışması için gereklidir. Bu görevlerinden başka A vitamini üreme ve büyümede, enfeksiyonlara karşı vücut direncinin artmasında önemli rol oynar. Diğer taraftan A vitamini normal vücut hücrelerinin kanserli hücreye dönüşmesinin başlıca sorumlusu olan aktif karsinojenlerden tekli oksijenin oluşmasını önlemekte veya oluştuktan sonra etkisiz hale getirmektedir. Ayrıca A vitamini organizmanın ve sağlıklı hücrelerin direncini artırarak kansere karşı koruyucu görevi yapmaktadır. Bu koruyucu aktivite sigara ve alkol kullananlar için daha da önemlidir. Serbest radikallerin oluşumuna ve hücre ölümüne neden olan protein ve yağ asitlerinin bozulma tepkimelerini önlemektedir.

Kayısının sodyumca fakir potasyumca zengin olması nedeniyle kalp yetmezliği, böbrek hastalıkları, hepatit ve siroz tedavisinde olumlu etkileri olduğu bildirilmektedir.

Kuru kayısının beslenme ve sağlık açısından en önemli bileşiklerinden biri de diyet lifidir. Kuru kayısının 100 g'da yaklaşık olarak 24 g diyet lifi bulunur. Yetişkin bir insanın günlük diyet lifi gereksinimi ise 25 g'dır.

Diyet lifi sindirim sistemimizde salgılanan enzimler tarafından hidrolizlenemeyen polisakkarit ve lignin gibi bileşiklerden oluşmaktadır.

Diyet lifi kabızlık, apandisit, hemoroid, diş hastalıkları, şişmanlık, şeker hastalığı, kronik kalp hastalıkları ve kolon kanseri gibi hastalıkların oluşum riskini azaltmakta, bağırsakların düzenli çalışmasını sağlamaktadır.

Son yıllarda Avrupa ülkelerinde erkenci kayısılar yanında yaz mevsimi ortalarında olgunlaşan yüksek kaliteli kayısılar da tercih edilmektedir. Bu tip yüksek kaliteli sofralık kayısı çeşitlerinin soğuklama istekleri genellikle uzun olduğundan böyle çeşitler Akdeniz kıyı kesiminde yetişmemektedir. Bu nedenle Adana'ya uygun, Akdeniz ekolojik koşullarında yetişebilen sofralık yerli ve yabancı kayısı çeşitlerinin belirlenmesi gerekmektedir (Anonim, 2005).

Bu çalışmanın amacı, 36 yerli ve yabancı kayısı genotipinin verim, kalite, erkencilik ve bitkisel özellikler bakımından incelenmesi suretiyle Adana ekolojik koşullarına adaptasyon yeteneklerini belirlemektir. Bu çalışmada elde edilecek sonuçlar bölge çiftçisi için çok güzel bir örnek teşkil edecek ve ekonomik olarak ciddi bir getiri sağlayacaktır. Bu sayede Yunanistan, İspanya ve İtalya gibi Akdeniz ülkeleriyle rekabet şansımız artacak ve ülkemiz sofralık kayısı ihracatından hak ettiği payı alacaktır.

## 2. ÖNCEKİ ÇALIŞMALAR

Occarso (1977), Sicilya'da Scillato kayısı çeşidinin Mayıs sonu-Haziran başında, Ramming ve Taner (1978), California'da Castelbrite çeşidinin Mayıs sonlarında olgunlaştığını belirtmiştir.

Özbek (1978), çiçeklenme döneminde meydana gelen sıcaklık artışlarında çiçeklenme sürelerinin kısaldığını bildirmiştir.

Durie (1988), Yugoslavya'da 80 kayısı çeşidinin özelliklerini tartılı derecelendirme yöntemiyle incelemiştir. Bu inceleme sonucu Roxana kayısı çeşidinin 24 puan üzerinden 21 puan aldığı ve bu çeşidin iri meyveli, kırmızı yanaklı, tatlı çekirdekli ve soğuklama isteğinin biraz yüksek olduğu bildirilmiştir.

Mehlenbacher ve ark. (1990), en geç olgunlaşan kayısıların Orta Asya'daki Kechpsar grubu çeşitler olduğunu bildirmişler ve bunların 220 günlük bir meyve gelişim süresinin olduğunu saptamışlardır.

Egea ve ark. (1991), İspanya'da yaygın olarak yetiştiriciliği yapılan Bulida kayısı çeşidinin 2 farklı anaç üzerindeki performansını incelemiştir. Kullanılan anaçlara bağlı olarak elde edilen sonuçlara göre denemenin yürütüldüğü 5 yıldaki toplam verimin ağaç başına 129.7 kg ile 283.6 kg arasında değiştiğini bildirmişlerdir.

Özvardar ve ark. (1991), Menemen koşullarında yaptıkları bir araştırmada; Alyanak, Stark Early Orange, Paviot ve Hungarian Best çeşitlerinin verim ve kalite açısından iyi ancak erkencilik açısından uygun olmadıklarını saptamışlardır.

Baktır ve ark.(1992), Antalya'da yaptıkları bir kayısı adaptasyon çalışması sonucu en erken meyve olumunun 22 Mayıs'ta Silistre Rona çeşidinde, en geç meyve olumunun ise 7 Temmuz'da Ambrosia çeşidinde olduğunu belirtmişlerdir. Araştırmacılar, Precoce de Colomer, Baya, Labib ve Canino (Fransa) çeşitlerinin Haziran ayının ilk haftasında olgunlaştıklarını bildirmişlerdir. Çalışmada meyvelerde yapılan pomolojik analizler sonucu meyve ağırlığı bakımından en iyi çeşitler 56.16 g ile Canino (Fransa), 43.56g ile Joubert Foulon, 43.41 g ile P. de Colomer ve 43.40 g ile Canino (İtalya) çeşitleri olmuştur.

Özyörük ve Güteryüz (1992), Iğdır Ovası'nda yetiştirilen kayısı çeşitlerinde çiçeklenme süresinin 8–12 gün, tam çiçeklenmeden olgunluğa kadar geçen sürenin ise 80–110 gün arasında olduğunu, buradaki kayısı çeşitlerinin C vitamini içeriklerinin 11.00–18.20 mg/100 ml arasında olduğu belirtmişlerdir.

Kaşka ve ark. (1993), Alata Bahçe Kültürleri Araştırma Enstitüsü'nde 1981–1990 yılları arasında yapmış oldukları kayısı adaptasyon çalışmasında Türkiye'nin değişik bölgelerinden getirilen 15 çeşit ile 16 yabancı kayısı çeşidini fenolojik ve pomolojik özellikler bakımından incelemişlerdir. Çalışma sonucunda, araştırmacılar Precoce de Colomer, Joubert Foulon, San Castrese, Canino, Cafona, Fracasso ve Sakıt–2 çeşitlerini Akdeniz kıyı şeridi için önermişlerdir. Çalışmada Precoce de Colomer çeşidi Antalya ve Adana'da olduğu gibi, Erdemli'de de Haziran ayının başlarında olgunlaşmıştır. Buna karşın aynı çeşit İtalya'nın Emilia-Romagne bölgesinde Haziran Ayının 20'si ile 30'u arasında olgunlaşmaktadır (Anonim, 1986).

Bassi ve ark. (1993), İtalya'da yeni kayısı çeşitleri elde etmek amacıyla yaptıkları ıslah çalışmalarında 10 yeni sofralık kayısı çeşidi geliştirmişlerdir. Bu çeşitler Antonio Errani, Dulcinea, Giada, Maria Matilde, Ninfa, Noemi, Perla, Pisana ve Venturina'dır. Yapılan çalışmalar sonucunda Ninfa en erkenci, Perla, Antonio Errani, Venturina, Giada, Maria Matilde ve Cora erkenci, Pisana, Noemi ve Dulcinea ise orta mevsim çeşitleri olarak belirlenmiştir.

Yalçinkaya ve ark.(1993), Malatya Meyvecilik Araştırma Enstitüsü'nde 1974–1992 yılları arasında yaptıkları kayısı adaptasyon çalışmalarında Malatya'dan ve Türkiye'nin diğer illerinden getirilen 25 yerli ve 8 yabancı çeşit üzerinde çalışmalar yapmışlardır. Çalışmalar sonucunda Çöloğlu, Çekirge–52, Hacıkız, Wilson Delicious ve Aprikoz çeşitlerinin verim ve meyve kalitesi açısından, Hacihaliloğlu, Çataloğlu ve Kabaşu çeşitlerinin ise sanayiye uygunlukları bakımından umutlu çeşitler oldukları bildirilmiştir.

Ayanoğlu ve Kaşka (1993), 1987 yılında Mersin'in Mut ilçesinde ve 1988 yılında Mersin' in Silifke ilçesinde farklı çeşitlerden kurulan kayısı adaptasyon çalışmalarında erkencilik bakımından Precoce de Tyrinthe ve Silistre Rona, verim bakımından Precoce de Colomer ve Canino, meyve kalitesi bakımından da Sakıt–2 ve Bebeco çeşitlerinin en umutlu çeşitler olduklarını bildirmişlerdir.

Paydaş ve Kaşka (1993a), soğuklaması düşük çeşitlerle Adana'da kurdukları adaptasyon denemesi sonucunda erkencilik, verim ve kalite özellikleri bakımından Priana, Beliana, Feriana, Precoce de Colomer ve Precoce de Tyrinthe çeşitlerinin tüm Akdeniz kıyı şeridinde önerilebileceğini saptamışlardır.

Garcia ve ark. (1993), İspanya'da denizden yüksekliği 175 m olan Santomera'da ve denizden yüksekliği 600 m olan Cehegin'de yaptıkları bir araştırmada ılık alanlarda farklı kayısı çeşitlerinin çiçeklenme periyotlarının soğuk bölgelerdekinden daha uzun olduğunu bildirmişlerdir. Ayrıca daha soğuk olan Cehegin bölgesinde meyve olgunlaşması daha ılıman olan Santomera'ya göre ortalama 8 gün sonra olmaktadır. Bu gecikme İspanya'nın Real Fino bölgesinde 17 gün, Modesto bölgesinde 14 gün kadar uzamaktadır.

Bolat ve Güteryüz (1993), Erzincan'da geç olgunlaşan 120 adet yabancı kayısı tipi üzerinde yaptıkları çalışmada, bu tiplerden geç olgunlaşan 14 tipin meyve ağırlıklarının 20.25 g ile 46.12 g arasında değiştiğini bildirmişlerdir. Araştırmacılar bu tiplerden 4 tanesinin Eylül ayının birinci, 6 tanesinin ikinci, 2 tanesinin üçüncü ve 2 tanesinin de dördüncü haftasında olgunlaştığını bildirmişlerdir.

Egea ve ark. (1993), İspanya'da 1990–1992 yılları arasında yapmış oldukları çalışmada bazı kayısı çeşitlerinin verimlilik durumlarını incelemişlerdir. Araştırmada kullanılan tüm çeşitler Real Fino anacı üzerine aşılanmıştır. Araştırma sonucunda Hatif Colomer ve Beliana çeşitleri dikim tarihinden 4 yıl sonra 30 kg/ağaç'ın üzerinde verim verirken Screara çeşidi 40 kg/ağaç ürün vermiştir. Denemenin yürütüldüğü yıllarda en yüksek toplam verimi 349.5 kg/ağaç ile Palstein vermiştir. Çalışmada ağaç başına Bebeco 16.2 kg, Beliana 32.0 kg, Priana 22.9 kg ve Precoce de Tyrinthe 11.0 kg ürün vermiştir. En verimli çeşitler arasında Boccuccia, Hatif Colomer, Bebeco ve Screara belirlenmiştir. Erken olgunlaşan çeşitlerden Beliana en iyi verimlilik özelliğini gösteren çeşit olmuştur.

Bu çalışmada en iri meyveyi veren çeşitler ise 66.3 g ile Modesto ve 65.1 g ile Palstein olmuştur. Bunları 55.8 g ile Bebeco, 55.6 g ile Boccucia, 53.5 g ile Screara, 53.3 g ile Precoce de Tyrinthe, 45.2 g ile Canino, 39.3 g ile Hatif Colomer, 36.7 g ile Beliana ve 36.8 g ile Priana izlemiştir.

Pedryc ve Szabo (1993), bir Orta Asya çeşidi olan Kech-psar çeşidinin oldukça geç olgunlaşan bir çeşit olduğunu, bunun hibritlerinin de Ağustos sonundan Eylül ortasına kadar olgunlaştıklarını bildirmişlerdir.

Audergon ve ark. (1993), Fransa'da yaptıkları bir ıslah çalışması sonucunda 9 yeni çeşit ıslah etmişlerdir. Islah edilen çeşitlerden Iuresse 21 Haziran–1 Temmuz, Mariem 22 Haziran–2 Temmuz, Sortilege, Melice ve Comedeie 23 Haziran–3 Temmuz, Avikaline 1 Temmuz–11 Temmuz, Gaterie 2 Temmuz–12 Temmuz, Fantesme ve Helena du Roussillon ise 12 Temmuz–22 Temmuz tarihleri arasında olgunlaşmıştır.

Özakman ve Ünal (1994), Ege Bölgesi'nde yapılan bu çalışmada bölgede yapılan seleksiyon çalışması ile toplanan erkenci çeşitleri Menemen koşullarında incelemeye almışlar ve burada yapılan çalışmada; 1294, 1296 ve 1342 Numaralı tiplerin bölgede üretimi yapılan çeşitlerden daha erkenci ve kaliteli olduğunu bildirmişlerdir.

Durgaç ve Kaşka (1995), 1993–1994 yıllarında Adana'da yürüttükleri deneme sonucunda 1994 yılı kışının ılık geçmesine karşın, her iki yılda da ürün veren Bebeco, Early Kishinewsky, Rouge de Sernhac, Rouge de Rousillon ve Cafona çeşitleri ile 01-K–15, 07-K–03, 07-K–09 ve Sakıt–1 seleksiyon tiplerinin soğuklama gereksinimlerinin düşük olması nedeniyle üzerlerinde önemle durulması gerektiğini vurgulamışlardır.

Ayanoğlu ve ark. (1995), 1985- 1993 yılları arasında Alata Bahçe Kültürleri Araştırma Enstitüsü'nde yaptıkları kayısı adaptasyon çalışmaları sonucunda erken dönem için Precoce de Tyrinthe, Bulida ve Precoce de Colomer, orta mevsim için Canino ve Bebeco, geç mevsim için Fracasso, Early Kishinewsky ve Sakıt-2 tiplerinin Akdeniz Bölgesi'nde sofralık kayısı yetiştiriciliği için uygun olduklarını bildirmişlerdir.

Audergon ve ark. (1997), Fransa'da yeni ıslah ettikleri Frenesie çeşidinin olgunlaşma tarihinin Rousillon'da 25 Haziran-1 Temmuz arasında, Royal Rousillon çeşidinin ise 1 Temmuz–14 Temmuz tarihleri arasında olduğunu ve her iki çeşidin de kendiyile uyuşan çeşitler olup oldukça verimli olduklarını bildirmişlerdir.



Asma ve ark. (1998), yerli ve yabancı standart kayısı çeşitleri ve ıslah edilmemiş gen kaynağı olarak önem arz eden yabancı kayısı formlarının toplanması, bunlara ait bilgilerin işlenmesi, bu materyallerin muhafaza edilmesi ve araştırma çalışmalarında kullanılması amacıyla bir çalışma yürütmüşlerdir.

Çalışmada Türkiye’de mevcut ve gen kaynağı Ülkemiz olan standart kayısı çeşitleri, isim verilmemiş yöresel çeşitler, üretimde kullanılan yabancı kaynaklı standart kayısı çeşitleri, melezleme ve seleksiyon ıslahı sonucunda elde edilmiş yeni kayısı tipleri olmak üzere toplam 233 kayısı çeşidi ve tipi kullanılmıştır. Seçilen kayısı çeşit ve tiplerine ait 3 fidan 5x5 m. aralıklarla Malatya Meyvecilik Araştırma Enstitüsü deneme bahçesine dikilmiştir. Çiçek açıp meyve bağlayan 174 çeşit ve tipin fenolojik, pomolojik ve verim özellikleri tespit edilerek formlara işlenmiştir. Kayısı çeşit ve tiplerinin tomurcuk kabarması 1–28/3 tarihleri arasında Çiğli, Proyma, Turfanda, 64 K, 67 K çeşit ve tiplerinde gözlenmiştir. İlk çiçeklenme 15/3–16/4 (07 K 15-Luizet) tarihleri arasında olmuştur. Derimler en erken Haziran ayının birinci haftasında Turfanda Eskimalatya çeşidinde yapılmış, bunu diğerleri izlemiştir. En geç derilen çeşit Temmuz ayının son haftasında Tokaloğlu-Ereğli, Polenais, Ordubat ve Güz Aprikozu’nda yapılmıştır. Meyve ağırlığı bakımından Ağcenabat, Geç Aprikoz, Güz Aprikozu, Ziraat Okulu ve 63 K iri meyveli kayısı çeşit ve tipleri olarak (48–53 g) dikkat çekmiştir. Çekirdek ağırlıkları 1.1 g ile 3.5 g (61 K- Ziraat Okulu) arasında değişmiştir. Kurutmalık kayısı çeşitlerinde suda çözünebilir kuru madde miktarı (SÇKM) %22–28 (Çöloğlu-Hacıhaliloğlu), sofralık çeşitlerde ise %12–18 (63 K-Tokaloğlu-Yalova, K-0613) arasında bulunmuştur. Denemede Tokaloğlu-Yalova, Hungarian Best ve Wilson Delicious çeşitleri, ağaç başına 100 kg’ın üzerinde ürün vererek en verimli kayısı çeşitleri olmuştur. Hasanbey, Aprikoz, Kuru Kabuk, Geç Aprikoz, Yeğen, İri Bitirgen, İsmailağa ve Erken Ağerik çeşitleri yüksek et/çekirdek oranına sahip çeşitler olarak belirlenmiştir. Kayısı tipleri içerisinde Erken Ağerik, Adilcevaz–2, Adilcevaz–3 ve Ziraat Okulu sofralık olarak; Adilcevaz–4, Adilcevaz–5 ve Kadioğlu kayısı tipleri ise kurutmalık olarak umutlu bulunmuştur.

Coşkun ve Özgüven (2000), 1995–1996 döneminde Çukurova koşullarında yaptıkları çalışmada Priana ve Beliana kaysı çeşitlerinde seyreltmede yaygın olarak kullanılan NAA' nın 12.5, 25 ve 50 ppm'lik konsantrasyonlarını, Carbaryl'in 500, 1000, 2000 ve 4000 ppm'lik konsantrasyonları ile elle seyreltme (% 50) uygulamasını tam çiçeklenmeden 3 hafta sonra uygulamışlardır. NAA uygulamasının 50 ppm'lik dozu seyreltme artışına paralel olarak meyve ağırlığını artırmıştır. Carbaryl uygulaması ise, 1000 ve 2000 ppm'lik dozları seyreltme üzerine hiçbir etkisi olmaksızın meyve ağırlığı ve boyutları üzerine olumlu etkide bulunmuştur. Uygulamalar, meyvelerin boyutları ve ağırlıkları üzerine tanığa göre olumlu etkide bulunurken, diğer kalite özellikleri üzerine etkilerinin kullanılan doz ve çeşitlere göre değiştiği belirlenmiştir. Tüm seyreltme uygulamalarına ait meyvelerde yapılan hormon analizlerinde engelleyicilerin hızlandırıcılara göre daha fazla olduğu saptanmıştır.

Egea ve ark. (2001), İspanya'da yaptıkları ıslah çalışmaları sonucunda Rojo Pasion adlı erkenci, 15 Mayıs'ta olgunlaşan, kırmızı renkli, iri, yeme kalitesi çok iyi bir çeşit elde etmişlerdir.

Blanc ve ark. (2001), Fransa'da, 65 g ağırlığında meyvelere sahip, meyve sertliği ve tadı iyi olan, kendine verimli, erkenci ve çok verimli çeşit olan Soledane ve orta mevsimde olgunlaşan, kendine verimli, iri meyveli ve çok verimli bir çeşit olan Florilege ile orta mevsimde olgunlaşan, düzenli ve çok verimli, kısmen kendine verimli olduğundan tozlayıcı gereksinimi olan, yaklaşık 65 g meyve ağırlığında meyvelere sahip, asit oranı düşük, sertliği ve tadı iyi bir çeşit olan Bergarouge'yi yaptıkları ıslah çalışmalarında elde etmişlerdir.

Asma (2002), tesadüf olarak bulunan ve geç olgunlaşma özelliğine sahip Levent kayısı tipinin geç olgunlaşma özelliğinin kalıtsal olup olmadığının ortaya konması amacıyla bir çalışma yürütmüştür. Levent kayısı tipinin iki farklı alanda verim ve pomolojik özellikleri belirlenmiştir. Levent kayısı tipinin Malatya koşullarında 10–25 Eylül tarihleri arasında olgunlaştığı saptanmıştır. Pomolojik analizlerde; meyve kalınlığı 34.77–37.45 mm, meyve boyu 33.11–34.47 mm, meyve eni 33.05–34.55 mm, meyve ağırlığı 22.2–23.8 g, çekirdek ağırlığı 2.0–2.2 g,

pH 3.7–3.9, suda çözünür kuru madde miktarı %19.2–%20.3, meyve kabuk ve et rengi sarı, tohumları tatlı, verim düzeyi ise orta bulunmuştur.

Asma ve ark. (2002), geç olgunlaşan sofralık kayısı çeşitleri ıslah ederek Malatya'daki kuru kayısı üretimine yeni bir alternatif sunmak ve pazarda daha uzun süre yaş kayısı bulundurmak suretiyle kayısı tüketiminin artırılması amacıyla yaptıkları bir çalışmada, meyve kalitesi yüksek Hasanbey, Soğancı, Aprikoz, Geç Aprikoz, Güz Aprikozu, Alyanak, Paviot, Hacıhaliloğlu ve Kabaası kayısı çeşitleri ile geç olgunlaşan Levent kayısı tipini kullanmışlardır. 2001 yılında toplam 196 melez tohum ve 71 melez bitki, 2002 yılında ise 1087 melez tohum elde edilmiştir. Çalışmada yer alan kayısı çeşitlerinin meyve bağlama, hibrid tohumların çimlenme yüzdeleri, kalıtım özelliklerinin melezlere aktarılma dereceleri, hibrit bitkilerin morfolojik ve fenolojik özellikleri incelenmektedir.

Özkarakaş (2002), yaptığı araştırmada, Menemen/İzmir yöresinde yetiştirilen bazı önemli kayısı çeşitlerinin (Alyanak, Çiğli, Septik, Şekerpare, Yahudi) çiçeklenme dönemlerinde (tomurcuk kabarması, pembe tomurcuk, tam çiçeklenme ve çiçeklenme sonu) ilkbahar donlarına dayanımlarını saptamıştır. Kayısı çeşitlerinin çiçek tomurcuklarının tomurcuk kabarması döneminde don uygulamalarından etkilenmediği ve çiçeklenme dönemleri ilerledikçe dona duyarlılıklarının arttığı görülmüş, çiçeklenme sonunda çeşitlerin dona daha duyarlı olduklarını saptamıştır.

Asma ve Kan (2004), yaptıkları çalışmada yerli ve yabancı kayısı çeşitlerindeki kış ve ilkbahar don zararlarını belirlemeyi amaçlamışlardır. Kış soğukları için Kabaası, Aprikoz, Turfanda–Eskimalatya, Perecoce de Colomer ve Hungarian Best, ilkbahar donları için ise Kabaası, Çataloğlu, Aprikoz ve Precoce de Colomer'in dayanıklı olduğu tespit edilmiştir.

### 3. MATERYAL VE METOT

#### 3.1. Materyal

Bu deneme 2004–2005 yılları arasında Çukurova Üniversitesi Ziraat Fakültesi Bahçe Bitkileri Bölümü Araştırma ve Uygulama parsellerinde 1999–2001 yıllarında dikilen 21 yabancı kayısı eşidi (Precoce de Tyrinthe, Priana, Beliana, Feriana, Bebeco, CNEF-C, Palstein, Harcot, Antonio Errani, Bulida, Goldrich, Fracasso, Canino, Castelbrite, Katy, Pisana, Sunglo, Orange Red, Aurora, Portici ve NPEV) ile 11 melez (1x89, 2x89, 5x89, 7x89, 11x89, 27x89, 30x89, 33x89, 34x89, 15x90, 22x90) ve 4 seleksiyon kayısı tipi (300, 331, 333, 352) olmak üzere toplam 36 kayısı genotipi üzerinde yapılmıştır (şekil 3.1.). Materyal olarak kullanılan 21 kayısı çeşidi ile 11 melez ve 4 seleksiyon kayısı genotipine ait bazı özellikler aşağıda verilmiştir (Paydaş ve Küden, 2000., Yılmaz, 2002).



şekil 3.1. Deneme parselinden genel bir görünüm.

### 3.1.1. Denemede Kullanılan Kayısı Genotiplerinin Özellikleri

**Precoce de Tyrinthe:** Erkenci bir çeşit olup Yunanistan kökenlidir. Ağaçları oldukça verimli ve kuvvetlidir. Çiçeklenme zamanı bakımından da erkencidir. Meyveleri iri, uzunca-yuvarlak şekilli ve oldukça dayanıklıdır. Meyve kabuğu açık portakal sarısı zemin üzerine kırmızı yanaklıdır. Meyve koyu turuncu renkte, meyve suyu kalitesi orta derecededir. Meyve tadı orta- az düzeydedir. Çekirdek ete yarı yapışık, orta uzun şekilli ve acıdır.

**Priana:** Tunus'ta erkenci bir çeşit olan Hamidi ile bir Fransız çeşidi olan Canino'nun melezlenmesiyle elde edilmiştir. Ağaçları orta kuvvetli olup yarı dik şekilli ve verimlidir. Çiçeklenme zamanı bakımından erkencidir. Kendine verimli bir çeşittir. Monilya hastalığına karşı oldukça dayanıklıdır. Meyveleri orta irilikte, üstten basık ve geniştir. Meyve kabuğu açık portakal sarısı zemin üzerine kırmızı yanaklı, meyve eti açık portakal sarısı renktedir. Meyve eti sert, tadı ortadır. Çekirdek serbest, küçük, uzun- basık ve tadı acıdır.

**Beliana:** Bu çeşit de bir Tunus çeşidi olan Hamidi ile Canino melezlenmesinden elde edilmiştir. Ağaçları kuvvetli olup dikine büyür. Verimliliği iyidir. Çiçeklenme zamanı bakımından yarı erkencidir. Kendine verimli olup çiçek monilyasına dayanıklıdır. Meyveleri iri, yuvarlak, üstten basık ve geniştir. Meyve kabuğu açık portakal sarısı renktedir. Meyve sert yapılı ve meyve tadı iyidir. Çekirdek serbest, orta büyüklükte, yuvarlak, basık ve içi acıdır(Şekil 3.2.)

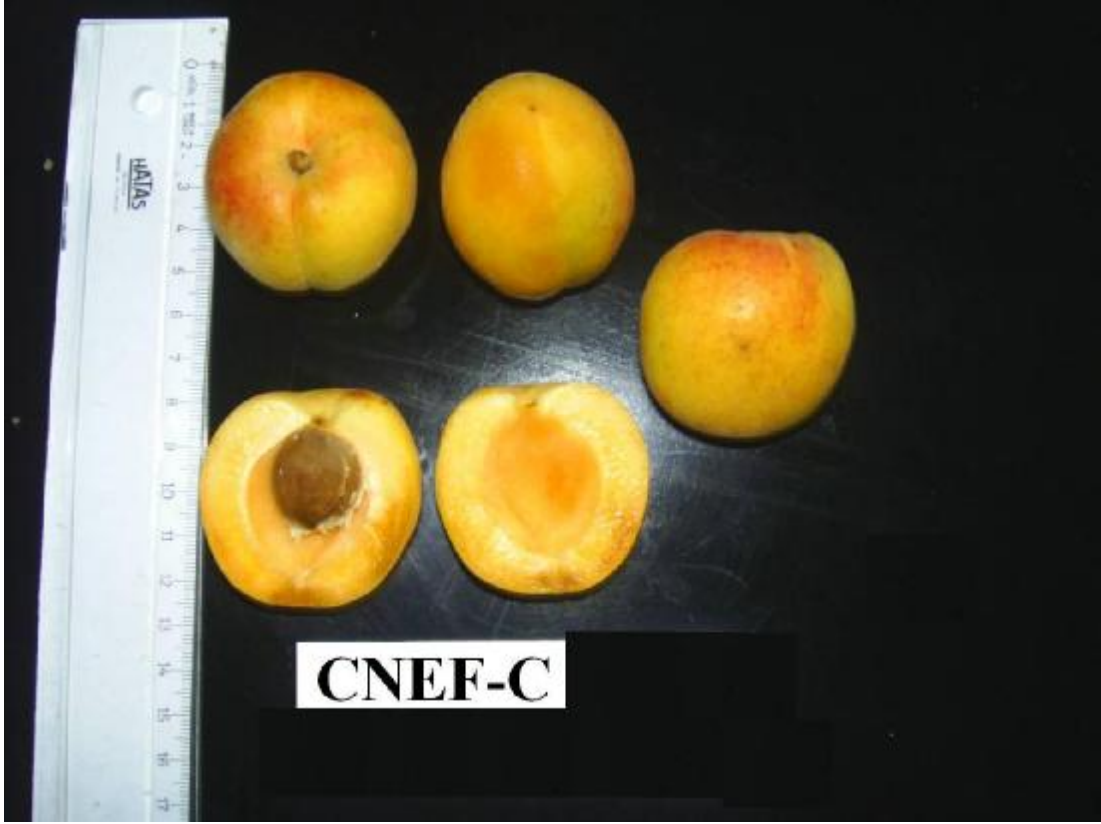


Şekil 3.2. Beliana kayısı çeşidine ait meyveler

**Feriana:** Hamidi ile Canino melezidir. Ağaçları kuvvetli, yarı dik şekilli ve çok verimlidir. Çiçeklenme zamanı bakımından yarı erkenci olup kendine verimlidir. Meyveleri iri, yuvarlak, üstten basık ve geniştir. Meyve kabuğu portakal sarısı renkte olup üzeri kırmızı yanıklıdır. Meyve eti açık portakal sarısı renkte, tadı ortadır. Sanayide kullanmaya elverişli bir çeşittir. Çekirdek serbest, orta büyüklükte, uzunca şekilli ve çekirdek içi acıdır.

**Bebeco:** Yunanistan kökenli bir çeşittir. Yağışlı yerlerde yetiştirildiğinde meyvelerde çatlamlar görülebilir. Çiçeklenmesi orta mevsim olup iyi bir sofralık çeşittir. Meyveleri açık turuncu renkli olup kırmızı yanıklıdır. Meyve eti turuncu, sert, sulu, tadı iyi, aroması belirgindir.

**CNEF- C:** Selekte edilmiş bir Canino tipidir. Ağaçları kuvvetli olup dik büyür. Meyveleri yuvarlak şekilli, sarı zemin ve pembe üst rengine sahiptir. Çekirdek meyve etine bağlı değildir ve çekirdek içi acıdır. Meyve kalitesi iyidir (Şekil 3.3.).



Şekil 3.3. CNEF-C kayısı tipine ait meyveler

**Harcot:** Erkenci ve meyveleri gösterişli bir çeşittir. Ağaçları soğuğa dayanıklı, kuvvetli ve verimlidir. Bakteriyel leke hastalığına dayanıklı olup mutlak tozlayıcı ister. Meyveleri orta büyüklükte, basık- yuvarlak, turuncu renkte ve kırmızı yanaklıdır. Meyve eti sert ve lifsiz olup tatlı ve lezzetlidir.

**Antonio Errani:** Reale D'Imola'dan selekte edilmiştir. Verimli bir çeşit olup meyveleri orta ve düzgün, iri, turuncu renklidir. Meyve et rengi sarı, meyveler orta sertlikte ve yüksek kalitededir. İlkbahar donlarına dayanıklı gibi görünmesi aşırı çiçek açmasından kaynaklanmaktadır (Şekil 3.4.).



Şekil 3.4. Antonio Errani çeşidine ait meyveler

**Bulida:** İspanya kökenli olup bir rastlantı çöğürüdür. Kendiyle uyuşan bir çeşit olup verimi düzenlidir. Sıcak havalarda uç yanıklığı gösterir. Orta iri meyveli, kabuk ve meyve eti açık sarı- turuncu renktedir. Meyveleri oldukça sert etli ve yarmadır. Orta lezzetli olup iyi bir sofralık çeşittir.

**Goldrich:** Ağaçları kuvvetli, verimli ve kış soğuklarına dayanıklıdır. Ağaçları erken çiçeklenir ve mutlaka tozlayıcı ister. Soğuklaması uzundur. Kayısı halkalı leke (Apricot Ring Spot) hastalığına dayanıklıdır. Bahçe tesisi yapılırken virüssüz fidanlar kullanılmalıdır. Meyveleri iri, oval şekilli, parlak turuncu zemin renklidir. Renklenme erken olduğundan zemin rengi tam oluştuğunda derilmelidir. Çünkü en yüksek kaliteye bu zamanda erişir. Meyve eti koyu turuncu renkte ve lifsizdir.



**Fracasso:** İtalya'da geci bir sofralık kayısı çeşididir. Ağaçları dik- yayvan şekilli ve orta kuvvettedir. Meyveleri yuvarlak şekilli olup meyve eti yumuşak dokulu ve tatlıdır. Meyvenin karın çizgisi belirgin ve asimetrik iki parçadan oluşur. Meyve kabuğu ve meyve eti sarı renktedir. ekirdekleri oval şekilli, acı ve meyve etine yapışktır.

**Canino:** İspanya kökenli olup ağaçları orta kuvvetli, orta dik habituslu ve çok verimlidir. iek açma zamanı bakımından yarı erkencidir. Kendiyle uyuşan bir çeşittir. Çiçekleri dona orta derecede dayanıklılık gösterir, küçük meyveler ise dona dayanıklıdır. Çiçekleri monilya hastalığına çok duyarlıdır. Meyveleri iri, uzunca şekilli, kabuk rengi ve meyve et rengi koyu turuncudur. Çekirdek serbest olup çekirdek içi acıdır.

**Castelbrite:** Ağaçları kuvvetlidir. Meyve portakal renkli ve hafif kırmızı yanaklıdır. Meyveler orta irilikte ve sert etlidir. Tekstürü çok iyidir. Az sulu olup tadı azdır. Derim yaklaşık 15 Mayıs dolaylarındadır. Soğuklaması 300–350 saattir (Şekil 3.5.).



Şekil 3.5. Castelbrite kayısı çeşidine ait meyveler

**Katy:** Erken bir çeşittir. Meyveleri iri, koyu sarı etli, kabuğunda sarı üzeri kırmızı yanak bulunur, güneşe bakan yüzleri koyulaşır. Sarı, serbest çekirdeği serttir, ağacı dik, canlı ve verimlidir. Değişken iklim koşullarında çiçek dökmez (Şekil 3.6.).



Şekil 3.6. Katy kayısı çeşidine ait meyveler

**Pisana:** Orta-yüksek kuvvettedir. Verim orta-yüksek ve düzenlidir. Meyve iri ve meyve rengi kırmızıdır. Meyve et rengi turuncu olup tadı çok iyi ve aromalıdır. Olgunlaşma San Castrese'den 11 gün sonradır.

**Orange Red:** ABD' de New Jersey Üniversitesi'nde Dr. Hough tarafından elde edilmiştir. Ağaçları kuvvetli büyüme gösterir ve dağınık dallanma yapar. Örtü altı yetiştiriciliğinde mutlaka arı kullanılması gerekir. Verim orta derecededir. Bu yüzden ağaçlardaki meyveler iri ve kalitelidir. Çiçeklenme geçtir. Meyve iri, güzel, kırmızı- portakal renkli, parlak, sert etli olup yeme kalitesi çok yüksektir.

**Palstein:** Güney Afrika kökenli bir çeşittir. Ağaç yayvan büyür ve kuvvetlidir. Soğuklama gereksinimi orta düzeydedir. Çiçeklenmesi erken ve verimi iyidir. Meyve kabuğu turuncu- sarı renktedir. Meyveleri yuvarlak, orta iri- iri, meyve eti turuncu, sert ve liflidir. Meyve tadı hafif ekşi, yarma ve muhafazaya uygundur. Meyvelerde renklenme erken olur, erken derim yapılırsa ekşi olur. Meyve iriliği iyi olduğundan pazarda tercih edilen çeşitlerdendir (Şekil 3.7.).



Şekil 3.7. Palstein çeşidine ait meyveler

**Portici:** Ağaçları orta kuvvette olup verimi yüksek ve düzenlidir. Meyveleri orta irilikte olup turuncu et rengine sahiptir. Meyve tadı ve aroması iyidir. Olgunlaşma tarihi San Castrese çeşidinden 4 gün sonradır.

**1x89, 2x89, 5x89, 7x89, 11x89, 27x89, 30x89, 33x89, 34x89, 15x90, 22x90 Numaralı Tipler:** Bu tipler Dr. Ayla YILDIZ tarafından Erdemli Alata Bahçe Kùltürleri Araştırma Enstitüsü'nde Cafona, Canino, Fracasso, J. Foulon ve Precoce de Colomer çeşitleriyle Sultanhisar, Alyanak, Sakıt-1, Sakıt-2, Sakıt-6 ve 07-K-11 tip ve çeşitlerinin resiprokal olarak melezlenmesi sonucu elde edilmişlerdir. Tiplerin özellikleri farklı ekolojik koşullar altında denemeye alınmıştır (Şekil 3.8.). Bu tiplerden 5 tanesi tescil edilmiş olup ticari üretimleri yapılmaktadır.



Şekil 3.8. 1x89 numaralı genotipe ait meyveler

**300, 331, 333, 352 Numaralı Tipler:** Bu tipler Dr. Coşkun DURGAÇ tarafından Sakıt Vadisi'nde bulunan kayısılarda yapılan seleksiyon çalışmaları sonucu elde edilmişlerdir. Bu tipler yaklaşık 1.000 m rakımda ve 60-70 yaşlarındadırlar. Bu tipler içinde 352 numaralı tip oldukça geççidir. Tipler çok iyi renklenen ve tatlı meyvelere sahiplerdir. Bu tiplerden 300 numaralı tip "Ninfa" adı ile tescil edilmiştir.

### 3.2. Metot

Denemede kullanılan kayısı genotipleri üzerinde yapılan fenolojik gözlemler ile pomolojik analizler için UPOV (The International Union for the Protection of New Varieties of Plants) deskriptörü kullanılmıştır. Fenolojik gözlemler 36 kayısı genotipine ait 5'er ağaçta yapılırken, pomolojik gözlemler 2005 yılında meyve elde edilen 15 kayısı genotipinde, 30'ar adet meyvede yapılmıştır.

#### 3.2.1. Anaç Çapı Büyümesi (mm)

Anaç gelişimini belirlemek amacıyla yapılan anaç çapı ölçümleri, her genotip için seçilen bitkilerde aşu noktasının 5 cm altından 0.01 mm'ye duyarlı dijital kompas ile kış dinlenme döneminde ayda bir, aktif büyüme döneminde 15 günde bir yapılarak ortalamaları alınmıştır. Yukarıda belirtilen çap büyümelerinde belirtildiği gibi, burada da mevsim sonundaki değerlerle mevsim başındaki değerlerin farkları esas alınarak hesaplamalar % büyüme olarak hesaplanmıştır.

#### 3.2.2. Kalem Çapı Büyümesi (mm)

Anaç üzerine aşılı kalemin gelişimini belirlemek amacıyla yapılan kalem çapı ölçümleri, her genotip için seçilen bitkilerde aşu noktasının 5 cm üzerinden 0.01 mm'ye duyarlı dijital kompas ile kış dinlenme döneminde ayda bir, aktif büyüme döneminde 15 günde bir aynı noktadan ölçülerek ortalamaları alınmıştır. Burada mevsim sonundaki değerlerle mevsim başındaki değerler arasındaki farklar esas alınarak hesaplamalar % büyüme olarak hesaplanmıştır.

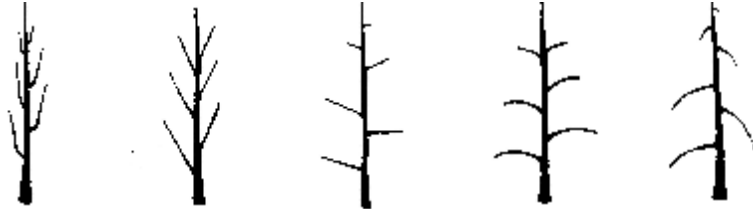
### 3.2.3. Ağaç Kuvveti

Denemedeki kayısı genotiplerine ait bitkilerin büyümeleri UPOV deskriptörüne göre gözlemsel olarak aşağıda verildiği gibi incelenmiştir.

- Ø Zayıf (Canetta, Polonais)
- Ø Orta (Rouge de Roussillon, Peeka, Bergeron)
- Ø Kuvvetli (Palstein, Earle Orange)

### 3.2.4. Ağacın Taç Yapısı (Büyümesi)

Örtüaltına alınabilirliği belirlemek amacıyla denemeye alınan kayısı genotiplerinin taç şekilleri, UPOV deskriptörüne göre aşağıda verildiği gibi saptanmıştır (Şekil 3.9.).



**Dik      Az Yayık      Yayık      Dağmık      Çok Dağmık**

Şekil 3.9. Ağaç taç yapısı

### 3.2.5. Çiçeklenme Zamanı

Denemede kullanılan kayısı genotiplerinin çiçek tomurcuklarının %5-%10'unun açmış olması ilk çiçeklenme, %70'inin açması tam çiçeklenme, %90'ının taç yapraklarını dökmesi ise çiçeklenme sonu olarak değerlendirilmiştir.

### 3.2.6. Çiçek Tomureçu Oluşum Yerleri

Ağaç üzerindeki dallarda çiçeklerin oluşum yerleri gözlemsel olarak incelenip aşağıda belirtildiği gibi değerlendirilmiştir.

- Ø Spur dallar üzerinde (Monaco Bello, Sun Glo)
- Ø Spur dallarda ve 1 yıllık sürgünlerde (Palumella, Canino)
- Ø 1 yıllık sürgünlerde (Feriana, San Castrese)

### 3.2.7. Çiçek Büyüklüğü

Tozlanmada önemli rol oynayan çiçeklerin böcek aktivitesindeki rolünün belirlenmesi amacıyla çiçeklenmeden sonra ağaç üzerindeki çiçeklerin irilikleri gözlemsel olarak aşağıda verildiği gibi incelenmiştir.

- Ø Küçük (Hatif Colomer)
- Ø Orta (Reale d'Imola)
- Ø Büyük (Barese, Harmat)

### 3.2.8. Taç Yaprak Şekli

Çiçek taç yaprak şekilleri UPOV deskriptörüne göre yapılan gözlemler sonucunda ters eliptik, yuvarlak ve geniş eliptik şeklinde sınıflandırılmıştır (Şekil 3.10.).



Ters Eliptik  
(Boccuccia)  
Şekil 3.10. Taç yaprak şekli

Yuvarlak  
(Luizet)

Geniş Eliptik  
(Molodoj)

### 3.2.9. Çiçekte Stigmanın Antere Göre Durumu

Tozlanmadaki önemli görevi nedeniyle çiçeklerde stigmanın konumu gözlemsel olarak aşağıda belirtildiği gibi incelenmiştir.

- Ø Aşağıda (Canetta)
- Ø Aynı düzeyde (Barese)
- Ø Üstte (Dr. Mascle)

### 3.2.10. Genç Sürgünlerde Antosiyanin Birikimi

Denemedeki genotiplerde zararlılara konukçuluk olup olmadığını belirlemek amacıyla yıllık sürgünlerde antosiyanin birikimi olup olmadığı gözlemsel olarak aşağıda verildiği gibi incelenmiştir.

- Ø Zayıf (Blenheim, Hargrand)
- Ø Orta (San Castrese, Polonais, Sun Glo)
- Ø Kuvvetli (Roxana, Ohaicos)
- Ø

### 3.2.11. Meyvelerin Olgunlaşma Zamanı

Denemedeki kayısı genotiplerinin meyve olgunlaşma zamanları gözlemsel ve duyuşsal olarak meyvelerde bulunan sturun genotipe özgü (sarımsı yeşil ) rengi almasıyla belirlenmiştir.



### 3.2.12. Meyve Ağırlığı (g)

Denemede çeşit ve tiplere ait meyvelerin ağırlıkları 0.05 g'a duyarlı dijital terazi ile tartılıp aşağıda verildiği gibi sınıflandırılmıştır (Strada ve ark. 1989).

Küçük:.....< 35 g

Orta-küçük:...36-45 g

Orta:.....46-60 g

Orta-büyük:...61-70 g

Büyük:.....> 70 g

### 3.2.13. Meyve Şekli

Meyve şekli UPOV deskriptörüne göre yapılan gözlemler sonucu aşağıda belirtildiği gibi incelenmiştir (Şekil 3.11.).



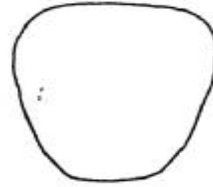
Daire

(Rouge du Roussillon)



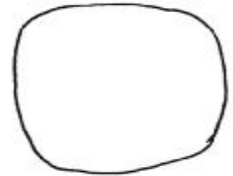
Üçgen

(Luizet)



İkizkenar Yamuk

(Canino, Harcot)



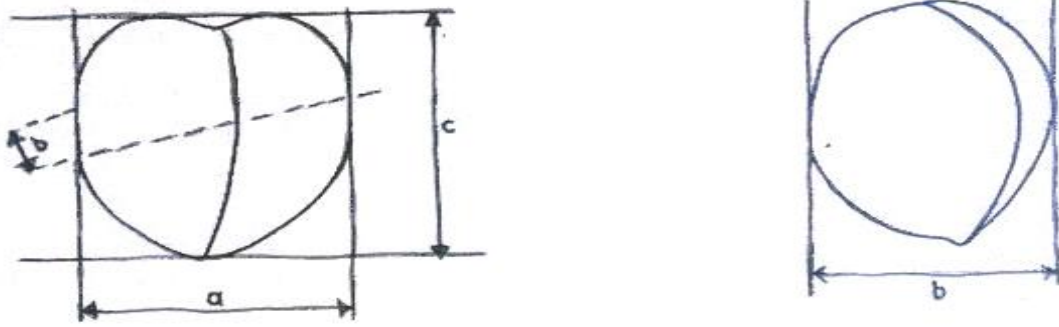
Dikdörtgen

(Cafona)

Şekil 3.11. Meyve şekli

### 3.2.14. Meyve Eni, Boyu ve Yüksekliği (mm)

Meyve eni, boyu ve yüksekliği 0.01 mm' ye duyarlı dijital kompas ile 15 kayısı genotipinde, 30'ar adet meyvede aşağıda belirtildiği gibi ölçülmüştür (Şekil 3.12.).



Şekil 3.12. Kayısı meyvesinin ölçülen kısımları (Polat, 1986, Durgaç ve ark, 1995).

- a) Meyve Eni
- b) Meyve Boyu
- c) Meyve Yüksekliği

### 3.2.15. Meyvede Stur Derinliği

Hastalık etmenlerine ve bazı zararlılara konukçuluk yabileceği düşünülerek meyvelerdeki stur derinliği aşağıda verildiği gibi UPOV deskriptörüne göre yapılan gözlemlere göre incelenmiştir.

- |                       |                              |
|-----------------------|------------------------------|
| Ø Yüzlek (az derin)   | (Rouge de Roussillon)        |
| Ø Orta derecede derin | (Peeka, Pineapple)           |
| Ø Derin               | (Handerson, Dima, Kech-psar) |

### 3.2.16. Meyve Uç Şekli

Meyve uç şekli UPOV deskriptörüne göre aşağıda verildiği gibi 4 gruba ayrılarak incelenmiştir.

- Ø Çökük
- Ø Düz
- Ø Yuvarlak
- Ø Sivri uçlu

### 3.2.17. Meyve Yüzey Rengi

Meyve yüzey rengi UPOV deskriptörüne göre gözlemsel olarak aşağıda verildiği gibi incelenmiştir.

- Ø Beyaz (Shirazskij belyj)
- Ø Krem-sarı (Moniqui, Yerevani)
- Ø Açık turuncu (Rouge de Roussillon)
- Ø Turuncu (Hatif Colomer, Luizet)
- Ø Koyu turuncu (Harogem, Harcot, Bhart)

### 3.2.18. Meyve Et Rengi

UPOV deskriptörüne göre gözlemsel olarak aşağıda verildiği gibi incelenmiştir.

- Ø Beyaz (Mouchbah Mourry, Spitak)
- Ø Krem (Malatya, Patriarca Temprano)
- Ø Açık turuncu (Canino, Yerevani)
- Ø Turuncu (Rouge de Roussillon)
- Ø Koyu turuncu (Palstein, Hatif Colomer, Harcot)

### 3.2.19. Meyvede Renk Ölçümleri

Denemede kullanılan çeşit ve tiplerin meyvelerindeki renk ölçümleri Minolta ile L<sup>\*</sup>, a<sup>\*</sup>, b<sup>\*</sup>, C, H cinsinden 15 genotipten elde edilen 30 meyvede her iki yanakta yapılmıştır.

### 3.2.20. Meyve Eti Sertliği (kg/cm<sup>2</sup>)

Deneme kapsamında incelenen genotiplere ait 30'ar adet meyvelerin meyve eti sertlik değerleri penetrometre kullanılarak meyvenin her iki yanağından keskin bir bıçakla meyve kabuğundan kesit alındıktan sonra ölçülmüştür.

### 3.2.21. Meyve Eti Kalınlığı (mm)

Denemedeki çeşit ve tiplere ait meyvelerin muhafazası konusunda yapılacak olan çalışmalara yardımcı olması düşünülerek meyvenin her iki yanağından çekirdek evine kadar olan meyve eti kısmının 0.01 mm'ye duyarlı dijital kompasla ölçülmesiyle elde edilmiştir.

### 3.2.22. Suda Çözünebilir Kuru Madde İçeriği (SÇKM) (%)

Denemede kullanılan genotiplerin meyvelerinden 30'ar adet meyvenin 3 gruba ayrılarak sıkılması ile elde edilen meyve suyunda suda çözünebilir kuru madde içeriği el refraktometresi kullanılarak 3 tekerrürlü olarak analiz edilmiştir.

### 3.2.23. pH

Meyvelerden elde edilen meyve suları kullanılarak elektronik pH-metre yardımıyla kayısı genotiplerinin pH' ları 3 tekerrürlü olarak ölçülmüştür.

### 3.2.24. Titre Edilebilir Asit Miktarı (%)

Daha önce elde edilen meyve sularından alınan 5 ml'lik meyve suyu saf su ile 100 ml'ye tamamladıktan sonra üzerine pH-metre yardımıyla (pH-metredeki dijital gösterge 8.00–8.10 değerini gösterinceye kadar) 0.1 Normal NaOH (Sodyum Hidroksit) eklenmiştir. Titre edilebilir asit miktarı aşağıda verilen formül yardımıyla hesaplanmıştır.

$$\frac{\text{g asit}}{100 \text{ ml meyve suyu}} = \text{NaOH Faktörü} \times \text{Harcanan NaOH miktarı} \times \text{Asit Sabiti} \times 100$$

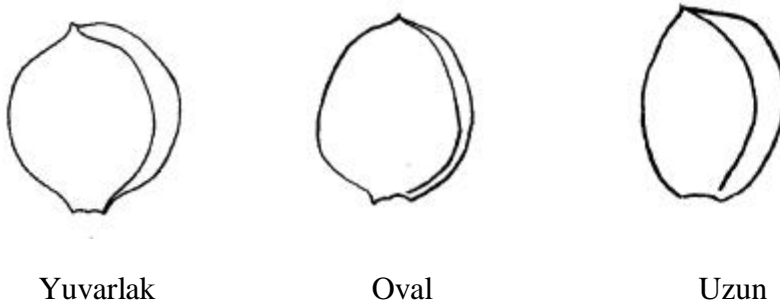
### 3.2.25. Çekirdeğin Ete Yapışıklık Durumu

Çekirdeğin ete yapışıklık durumu aşağıda belirtildiği gibi UPOV deskriptörüne göre aşağıda belirtildiği gibi gözlemsel olarak değerlendirilmiştir.

- Ø Çekirdek ete yapışık
- Ø Yarma

### 3.2.26. Çekirdek Şekli

Çekirdek şekli UPOV deskriptöründeki verilere göre gözlemsel olarak Şekil 3.13'de gösterildiği gibi değerlendirilmiştir (Şekil 3.13.).



Şekil 3.13. Kayısı çekirdeklerine ait şekiller

### 3.2.27. Çekirdek Ağırlığı (g)

Denemede meyve elde edilen 15 kayısı genotipine ait 30'ar adet meyvenin çekirdeklerinin ağırlıkları 0.05 g'a duyarlı dijital terazi ile tek tek tartılmıştır.

### 3.2.28.Çekirdeğin Tohumunun Tadı

Tohum tadı duysal olarak aşağıda verildiği gibi 2005 yılında meyve elde edilen genotiplerden alınan 30'ar adet meyvede tek tek tadılarak belirlenmiştir.

Ø Acı

Ø Tatlı

### 3.2.29. Meyve Et / Çekirdek Oranı

Çeşit ve tiplere ait meyvelerin et/çekirdek oranı, meyve ağırlıklarından çekirdek ağırlıkları çıkartılıp, çekirdek ağırlıklarına bölünmesiyle elde edilmiştir.

Et / Çekirdek oranı : (Meyve Ağırlığı – Çekirdek Ağırlığı) / Çekirdek Ağırlığı

### 3.2.30. Yaprak Döküm Zamanı

Denemede kullanılan kayısı genotiplerine ait ağaçlarda sonbaharda yaprak sararma başlangıcı ve yaprak dökümü tarihleri gözlemlerle saptanmıştır.

### 3.2.31. Ağaç Başına Düşen Ortalama Verim (g)

Deneme kapsamında incelenen kayısı genotiplerine ait ağaçların verimleri her genotipte 3 ağaç olmak üzere, tek tek alınarak elde edilen verilerin ortalamalarının hesaplanmasıyla elde edilmiştir.

**3.2.32. Birim Gövde Kesit Alanına Düşen Verim (kg/cm<sup>2</sup>)**

Denemede kullanılan genotiplere ait ağaçların her birinden alınan ürün miktarının aşu noktasının 5 cm üzerinden yapılan çap ölçümünden yararlanılarak birim gövde kesit alanına düşen verimler hesaplanmıştır.

**3.2.33. İstatistiksel Analizler**

Fenolojik gözlemler; denemede yer alan 36 genotipteki her ağaçta, pomolojik analizler ise denemede 2005 yılında meyve veren 15 genotipten alınan 30'ar adet meyvede 3 tekerrürlü olarak yapılmıştır. Çalışma sonucunda elde edilen verilere tesadüf parselleri deneme desenine göre istatistiksel analizler yapılmış ve ortalamalar LSD testi ile karşılaştırılmıştır.

#### 4. BULGULAR ve TARTIŞMA

Denemedeki fenolojik gözlemler 36 kayısı genotipinin hepsinde yapılırken pomolojik gözlemler 2005 yılında meyve elde edilen 15 kayısı genotipinde, 30'ar adet meyvede 3 tekerrürlü olarak yapılmıştır. Yapılan gözlemler ve ölçümler sonucunda elde edilen veriler aşağıda özetlenmiştir.

##### 4.1. Anaç Çapı Büyümesi (mm)

Denemedeki genotiplerin anaç çapı büyümesi bakımından aşı noktasının 5 cm altından yapılan ölçümlerde elde edilen değerler Çizelge 4.1.'de belirtilmiştir. Genotiplere ait anaç çaplarının ölçülmesi sonucu elde edilen verilere göre en az büyüme 6.06 mm ile Precoce de Tyrinthe çeşidinde görülürken bunu 7.13 mm ile Priana çeşidi ve 7.53 mm ile Bebeco çeşidi izlemişlerdir. En fazla anaç çapı büyümesi 25.30 mm ile 15x90 numaralı tipte görülürken bunu 24.98 mm ile 22x90 numaralı tip izlemiştir. Diğer genotipler ise bu değerler arasında büyüme göstermişlerdir. % büyüme oranları bakımından genotipler incelendiğinde % olarak en fazla büyümenin %49.67 ile Sungle çeşidinde olduğunu bunu %47.47 ile Castelbrite çeşidinin izlediği, en az gelişmenin ise %8.74 ile Precoce de Tyrinthe çeşidi ile %10.49 ile Priana çeşidinin izlediği görülmüştür. Diğer genotiplerin de %13.40 ile %45.03 arasında değerler aldıkları belirlenmiştir.



Çizelge 4.1. Denemede kullanılan genotiplerin anaç çapı büyümesi

| Genotipler          | İlk Ölçüm (mm) | Son Ölçüm (mm) | Büyüme (mm) | Büyüme (%) |
|---------------------|----------------|----------------|-------------|------------|
| Precoce de Tyrinthe | 69.30          | 75.36          | 6.06        | 8.74       |
| Priana              | 67.95          | 75.08          | 7.13        | 10.49      |
| Beliana             | 63.79          | 72.34          | 8.55        | 13.40      |
| Feriana             | 67.26          | 77.14          | 9.88        | 14.69      |
| Bebeco              | 55.81          | 63.34          | 7.53        | 13.49      |
| CNEF-C              | 54.13          | 72.40          | 18.27       | 33.75      |
| Palstein            | 53.55          | 68.81          | 15.26       | 28.50      |
| Harcot              | 61.92          | 70.93          | 9.01        | 14.55      |
| Antonio Errani      | 69.30          | 87.17          | 17.87       | 25.79      |
| Bulida              | 36.94          | 48.65          | 11.71       | 31.70      |
| 1x89                | 81.72          | 93.19          | 11.47       | 14.04      |
| 5x89                | 55.79          | 77.29          | 21.50       | 38.54      |
| 11x89               | 78.15          | 90.43          | 12.28       | 15.71      |
| 30x89               | 66.47          | 86.34          | 19.87       | 29.89      |
| 22x90               | 59.52          | 84.50          | 24.98       | 41.97      |
| 7x89                | 53.79          | 74.36          | 20.57       | 38.24      |
| 27x89               | 50.24          | 67.24          | 17.00       | 33.84      |
| 33x89               | 39.31          | 55.45          | 16.14       | 41.06      |
| 15x90               | 56.89          | 82.19          | 25.30       | 44.47      |
| 2x89                | 42.43          | 58.67          | 16.24       | 38.27      |
| 34x89               | 51.85          | 75.20          | 23.35       | 45.03      |
| Goldrich            | 37.39          | 52.22          | 14.83       | 39.66      |
| Fracasso            | 28.83          | 41.26          | 12.43       | 43.11      |
| Canino              | 35.48          | 50.69          | 15.21       | 42.87      |
| 300                 | 52.93          | 72.88          | 19.95       | 37.69      |
| 352                 | 69.43          | 92.51          | 23.08       | 33.24      |
| 333                 | 47.03          | 59.25          | 12.22       | 25.98      |
| 331                 | 55.34          | 74.10          | 18.76       | 33.90      |
| Castelbrite         | 32.17          | 47.44          | 15.27       | 47.47      |
| Katy                | 42.35          | 59.28          | 16.93       | 39.98      |
| Pisana              | 41.91          | 60.18          | 18.27       | 43.59      |
| Sunglo              | 40.83          | 61.11          | 20.28       | 49.67      |
| Orange red          | 50.11          | 72.62          | 22.51       | 44.92      |
| Aurora              | 45.98          | 58.17          | 12.19       | 26.51      |
| NPEV                | 58.32          | 75.38          | 17.06       | 29.25      |
| Portici             | 36.64          | 51.63          | 14.99       | 40.91      |

#### 4.2. Kalem Çapı Büyümesi (mm)

Denemedeki genotiplerin kalem çapı büyümesi bakımından aşı noktasının 5 cm üzerinden yapılan ölçümlerde elde edilen değerler Çizelge 4.2.'de verilmiştir. Genotiplere ait kalem çaplarının ölçülmesi sonucu elde edilen verilere göre en az büyüme 3.68 mm ile Harcot çeşidinde görülürken, bunu 5.80 mm ile Priana çeşidi ve 7.27 mm ile 1x89 numaralı tip izlemişlerdir. En fazla kalem çapı büyümesi 25.57 mm ile 22x90 numaralı tipte görülürken bunu 20.92 mm ile 15x90 numaralı tip izlemiştir. Diğer genotiplere ait kalem çapı büyüme değerleri ise bu değerler arasında yer almıştır. % büyüme oranları bakımından genotipler incelendiğinde % olarak en fazla büyümenin %56.09 ile Fracasso çeşidinde olduğunu bunu %52.10 ile 2x89 numaralı tipin izlediğini, en az büyümenin ise %6.03 ile Bebeco çeşidi ile %8.90 ile 1x89 numaralı tipin izlediği görülmüştür. Diğer genotiplere ait kalem çapı büyüme değerlerinin de %9.00 ile %50.73 arasında değiştikleri belirlenmiştir.

Çizelge 4.2. Denemede kullanılan genotiplerin kalem çapı büyümesi

| Genotipler          | İlk Ölçüm (mm) | Son Ölçüm (mm) | Büyüme (mm) | Büyüme (%) |
|---------------------|----------------|----------------|-------------|------------|
| Precoce de Tyrinthe | 62.62          | 71.44          | 8.82        | 14.08      |
| Priana              | 64.45          | 70.25          | 5.80        | 9.00       |
| Beliana             | 64.17          | 73.52          | 9.35        | 14.57      |
| Feriana             | 64.91          | 72.28          | 7.37        | 11.35      |
| Bebeco              | 54.38          | 60.41          | 6.03        | 11.09      |
| CNEF-C              | 52.68          | 62.12          | 9.44        | 17.92      |
| Palstein            | 53.52          | 67.35          | 13.83       | 25.84      |
| Harcot              | 55.67          | 59.35          | 3.68        | 6.61       |
| Antonio Errani      | 68.28          | 79.46          | 11.18       | 16.37      |
| Bulida              | 33.75          | 50.87          | 17.12       | 50.73      |
| 1x89                | 81.69          | 88.96          | 7.27        | 8.90       |
| 5x89                | 57.90          | 74.50          | 16.60       | 28.67      |
| 11x89               | 69.89          | 85.11          | 15.22       | 21.78      |
| 30x89               | 65.45          | 81.68          | 16.23       | 24.80      |
| 22x90               | 58.42          | 83.99          | 25.57       | 43.77      |
| 7x89                | 51.36          | 69.39          | 18.03       | 35.11      |
| 27x89               | 46.46          | 59.24          | 12.78       | 27.51      |
| 33x89               | 38.16          | 55.18          | 17.02       | 44.60      |
| 15x90               | 57.34          | 78.26          | 20.92       | 36.48      |
| 2x89                | 39.37          | 59.88          | 20.51       | 52.10      |
| 34x89               | 54.30          | 68.81          | 14.51       | 26.72      |
| Goldrich            | 34.94          | 52.59          | 17.65       | 50.52      |
| Fracasso            | 27.60          | 43.08          | 15.48       | 56.09      |
| Canino              | 30.79          | 43.97          | 13.18       | 42.81      |
| 300                 | 57.52          | 72.42          | 14.90       | 25.90      |
| 352                 | 67.68          | 85.69          | 18.01       | 26.61      |
| 333                 | 43.29          | 58.85          | 15.56       | 35.94      |
| 331                 | 54.15          | 70.03          | 15.88       | 29.33      |
| Castelrite          | 26.72          | 38.64          | 11.92       | 44.61      |
| Katy                | 38.99          | 54.28          | 15.29       | 39.22      |
| Pisana              | 36.21          | 53.93          | 17.72       | 48.94      |
| Sunglo              | 34.14          | 49.69          | 15.55       | 45.55      |
| Orange red          | 47.38          | 69.98          | 22.60       | 47.70      |
| Aurora              | 41.90          | 53.80          | 11.90       | 28.40      |
| NPEV                | 51.92          | 68.93          | 17.01       | 32.76      |
| Portici             | 33.09          | 45.62          | 12.53       | 37.87      |

### 4.3. Ağaç Kuvveti

Ağaç kuvvetinin belirlenmesinde deskriptördeki referans çeşitlerin deneme parselinde olmaması nedeniyle Precoce de Tyrinthe çeşidine ait bitkiler baz alınmış ve değerlendirme bu çeşide göre yapılmıştır. Precoce de Tyrinthe'ye göre yapılan kıyaslama sonucunda gelişmeleri daha iyi olanlar kuvvetli, Precoce de Tyrinthe'ye eşit gelişme gösteren genotiplerin ağaç kuvvetleri ise orta derece olarak kaydedilmiştir. Denemedeki genotiplerin ağaç kuvveti bakımından gözlemsel olarak yapılan incelemeleri sonucunda elde edilen değerler Çizelge 4.3.'de verilmiştir. Elde edilen gözlem sonuçları incelendiğinde, üzerinde çalışılan kayısı genotiplerinde düşük ağaç kuvvetine sahip olan bitkiler görülmezken genotiplerden 17 adedinin orta ve 19 adedinin ise kuvvetli geliştikleri saptanmıştır.

Çizelge 4.3. Denemede kullanılan genotiplerin ağaç kuvvetleri

| Genotipler          | Ağaç Kuvveti | Genotipler | Ağaç Kuvveti |
|---------------------|--------------|------------|--------------|
| Precoce de Tyrinthe | Orta         | Aurora     | Orta         |
| Priana              | Orta         | Portici    | Orta         |
| Beliana             | Kuvvetli     | NPEV       | Orta         |
| Feriana             | Kuvvetli     | 1 X 89     | Orta         |
| Bebeco              | Orta         | 2 X 89     | Kuvvetli     |
| CNEF-C              | Kuvvetli     | 5 X 89     | Orta         |
| Palstein            | Kuvvetli     | 7 X 89     | Orta         |
| Harcot              | Kuvvetli     | 11 X 89    | Kuvvetli     |
| Antonio Errani      | Kuvvetli     | 27 X 89    | Kuvvetli     |
| Bulida              | Orta         | 30 X 89    | Kuvvetli     |
| Goldrich            | Kuvvetli     | 33 X 89    | Orta         |
| Fracasso            | Orta         | 34 X 89    | Orta         |
| Canino              | Orta         | 15 X 90    | Kuvvetli     |
| Castelbrite         | Kuvvetli     | 22 X 90    | Kuvvetli     |
| Katy                | Kuvvetli     | 300        | Orta         |
| Pisana              | Orta         | 331        | Kuvvetli     |
| Sunglo              | Orta         | 333        | Kuvvetli     |
| Orange Red          | Kuvvetli     | 352        | Kuvvetli     |

### 4.4. Ağacın Taç Yapısı

Denemedeki genotiplerin taç yapısı bakımından UPOV deskriptörüne göre gözlemsel olarak yapılan incelemeleri sonucunda elde edilen değerler Çizelge 4.4.'de

verilmiştir. Genotiplere ait ağaçların taç yapılarının Orange red çeşidinde dağınık, Precoce de Tyrinthe, Beliana, CNEF-C, Canino, Portici çeşitleri ile 2x89, 27x89, 34x89, 15x90 numaralı tipler ve 331 ve 352 numaralı seleksiyon tiplerin dik taç yapılarına sahip ağaçlar oluşturdukları saptanmıştır. Bunların yanında Palstein ve Bulida çeşitleri ile 11x89, 30x89 numaralı tipler ve 300 numaralı seleksiyon tipi yayık taç yapısı oluştururken, diğer genotiplerin ise az yayık taç yapısı oluşturdukları belirlenmiştir.

Çizelge 4.4. Denemede kullanılan genotiplerde ağaç taç yapısı (büyümesi)

| Genotipler          | Taç Yapısı | Genotipler | Taç Yapısı |
|---------------------|------------|------------|------------|
| Precoce de Tyrinthe | Dik        | Aurora     | Az yayık   |
| Priana              | Az yayık   | Portici    | Dik        |
| Beliana             | Dik        | NPEV       | Az yayık   |
| Feriana             | Az yayık   | 1 X 89     | Az yayık   |
| Bebeco              | Az yayık   | 2 X 89     | Dik        |
| CNEF-C              | Dik        | 5 X 89     | Az yayık   |
| Palstein            | Yayık      | 7 X 89     | Az yayık   |
| Harcot              | Az yayık   | 11 X 89    | Yayık      |
| Antonio Errani      | Az yayık   | 27 X 89    | Dik        |
| Bulida              | Yayık      | 30 X 89    | Yayık      |
| Goldrich            | Az yayık   | 33 X 89    | Az yayık   |
| Fracasso            | Az yayık   | 34 X 89    | Dik        |
| Canino              | Dik        | 15 X 90    | Dik        |
| Castelbrite         | Az yayık   | 22 X 90    | Az yayık   |
| Katy                | Az yayık   | 300        | Yayık      |
| Pisana              | Az yayık   | 331        | Dik        |
| Sunglo              | Az yayık   | 333        | Az yayık   |
| Orange Red          | Dağınık    | 352        | Dik        |

Yılmaz (2002), Kahramanmaraş'ta yapmış olduğu çalışmada Precoce de Tyrinthe, Beliana, CNEF-C, Canino çeşitleri ile 22x90 ve 1x89 numaralı tiplerin dik, 5x89, 7x89, 33x89, 34x89 numaralı tipler ile Palstein ve Fracasso çeşitlerinin yayvan, Harcot, Bulida, Feriana, Antonio Errani çeşitleri ile 11x89, 27x89, 30x89 numaralı tipler ve 331, 333 ve 352 numaralı seleksiyon tiplerinin de dik-yayvan şekilli taç yapılarına sahip olduklarını bildirmiştir. Belirtilen gözlem sonuçları ile Adana ekolojik koşullarında aynı çeşitlerden elde etmiş olduğumuz gözlem sonuçlarının uyum içerisinde olduğu görülmüştür.

#### 4.5. Çiçeklenme Zamanı

Denemede incelenen özelliklerden biri olan genotiplere ait çiçeklenme zamanlarını belirten veriler Çizelge 4.5.'de verilmiştir. Çizelgede de görüldüğü gibi ilk çiçeklenme 24 Şubat tarihinde 1x89 numaralı tipte gerçekleşirken en geç çiçeklenen genotip 10 Mart tarihi ile Harcot çeşidi olmuştur. Denemede yer alan diğer genotiplerde ilk çiçeklenme tarihi genellikle Mart ayının ilk haftası olmuştur.

En erken tam çiçeklenme 4 Mart tarihi ile 1x89 numaralı tipte olurken bunu 7 Mart tarihi ile Antonio Errani çeşidi izlemiştir. En geç tam çiçeklenme 18 Mart tarihi ile Harcot çeşidinde belirlenmiştir. Diğer genotiplerde ise tam çiçeklenme tarihlerinin Mart ayının ikinci ve üçüncü haftalarında yoğunlaştığı tespit edilmiştir.

Çiçeklenme sonu değerlerini incelediğimizde de en erken çiçeklenme sonu 11 Mart tarihi ile 1x89 numaralı tipte belirlenirken en geç çiçeklenme sonu 26 Mart tarihi ile Harcot çeşidinde belirlenmiştir.

Çizelge 4.5. Denemede kullanılan genotiplerin çiçeklenme zamanı

| Genotipler     | İlk Çiçeklenme* | Tam çiçeklenme* | Çiçeklenme sonu* |
|----------------|-----------------|-----------------|------------------|
| Beliana        | 5/3             | 10/3            | 16/3             |
| Feriana        | 5/3             | 9/3             | 16/3             |
| CNEF-C         | 5/3             | 9/3             | 16/3             |
| Palstein       | 4/3             | 9/3             | 17/3             |
| Harcot         | 10/3            | 18/3            | 26/3             |
| Antonio Errani | 2/3             | 7/3             | 13/3             |
| Fracasso       | 10/3            | 18/3            | 25/3             |
| Castelbrite    | 5/3             | 17/3            | 13/3             |
| Katy           | 25/2            | 5/3             | 12/3             |
| NPEV           | 6/3             | 16/3            | 24/3             |
| 1 X 89         | 24/2            | 4/3             | 11/3             |
| 11 X 89        | 7/3             | 15/3            | 21/3             |
| 27 X 89        | 3/3             | 10/3            | 18/3             |
| 34 X 89        | 5/3             | 14/3            | 20/3             |
| 22 X 90        | 11/3            | 18/3            | 24/3             |

(\*) Gün/Ay

#### 4.6. Çiçek Tomurcuğu Oluşum Yerleri

Denemede yer alan genotiplere ait ağaçlarda çiçek tomurcuğunun bulunduğu yerlerin belirlenmesi amacıyla yapılan gözlemlerde elde edilen veriler Çizelge 4.6.'de verilmiştir. Yapılan gözlemler sonucunda Precoce de Tyrinthe, Fracasso, Katy çeşitleri ile 2x89, 27x89 ve 33x89 numaralı tiplerde çiçek tomurcukları yıllık dallarda oluşurken, Priana, Bulida, Castelbrite, Portici ve NPEV çeşitleri ile 7x89, 34x89 ve 15x90 numaralı tiplerde karışık dallarda çiçek tomurcuklarının oluştuğu belirlenmiştir. Denemede yer alan diğer genotiplerde ise çiçek tomurcuklarının spur dallar üzerinde oluştuğu belirlenmiştir. Üzerinde çalışılan kayısı genotiplerindeki çiçek tomurcuğu oluşum yerleri, Özbek, (1978) ve Asma, (2000)'nın bildirdikleri ile paralellik göstermiştir.

Çizelge 4.6. Denemede kullanılan genotiplerde çiçek tomurcuğu oluşum yerleri

| Genotipler          | Tomurcuk oluşum yeri | Genotipler | Tomurcuk oluşum yeri |
|---------------------|----------------------|------------|----------------------|
| Precoce de Tyrinthe | Yıllık dallarda      | Aurora     | Spur dallarda        |
| Priana              | Karışık dallarda     | Portici    | Karışık dallarda     |
| Beliana             | Spur dallarda        | NPEV       | Karışık dallarda     |
| Feriana             | Spur dallarda        | 1 X 89     | Spur dallarda        |
| Bebeco              | Spur dallarda        | 2 X 89     | Yıllık dallarda      |
| CNEF-C              | Spur dallarda        | 5 X 89     | Spur dallarda        |
| Palstein            | Spur dallarda        | 7 X 89     | Karışık dallarda     |
| Harcot              | Spur dallarda        | 11 X 89    | Spur dallarda        |
| Antonio Errani      | Spur dallarda        | 27 X 89    | Yıllık dallarda      |
| Bulida              | Karışık dallarda     | 30 X 89    | Spur dallarda        |
| Goldrich            | Spur dallarda        | 33 X 89    | Yıllık dallarda      |
| Fracasso            | Yıllık dallarda      | 34 X 89    | Karışık dallarda     |
| Canino              | Spur dallarda        | 15 X 90    | Karışık dallarda     |
| Castelbrite         | Karışık dallarda     | 22 X 90    | Spur dallarda        |
| Katy                | Yıllık dallarda      | 300        | Spur dallarda        |
| Pisana              | Spur dallarda        | 331        | Spur dallarda        |
| Sunglo              | ----                 | 333        | Spur dallarda        |
| Orange Red          | ----                 | 352        | Spur dallarda        |

#### 4.7. Çiçek Büyüklüğü

Denemede incelenen genotiplere ait çiçek büyüklük değerleri Çizelge 4.7.'de verilmiştir. Precoce de Tyrinthe çeşidine ait çiçeklerin baz alınarak yapıldığı incelemeler sonunda Goldrich ve Canino çeşitleri ile 30x89, 22x89 ve 331 numaralı tiplerin küçük çiçeklere sahip oldukları, Precoce de Tyrinthe, Feriana, CNEF-C, Harcot, Antonio Errani, Portici çeşitleri ile 2x89, 5x89, 11x89, 33x89, 34x89 numaralı tipler ve 300 numaralı seleksiyon tipinin ise orta büyüklükte çiçeklere sahip oldukları saptanmıştır. Denemede bulunan diğer genotiplerin ise iri çiçek yapısına sahip oldukları gözlemlenmiştir. Ayrıca denemede yer alan genotiplerden Harcot çeşidine ait ağaçların pembe çiçeklere sahip oldukları ve diğer genotiplere ait ağaçların beyaz taç yaprak rengine sahip çiçekler oluşturdukları da saptanmıştır (Şekil 4.1.).



Şekil 4.1. NPEV çeşidine ait çiçeklerden bir görünüm



Çizelge 4.7. Denemede kullanılan genotiplerin çiçek büyüklüğüne ait sonuçlar

| Genotipler          | Çiçek büyüklüğü | Genotipler | Çiçek büyüklüğü |
|---------------------|-----------------|------------|-----------------|
| Precoce de Tyrinthe | Orta            | Aurora     | İri             |
| Priana              | İri             | Portici    | Orta            |
| Beliana             | İri             | NPEV       | İri             |
| Feriana             | Orta            | 1 X 89     | İri             |
| Bebeco              | İri             | 2 X 89     | Orta            |
| CNEF-C              | Orta            | 5 X 89     | Orta            |
| Palstein            | İri             | 7 X 89     | İri             |
| Harcot              | Orta            | 11 X 89    | Orta            |
| Antonio Errani      | Orta            | 27 X 89    | İri             |
| Bulida              | İri             | 30 X 89    | Küçük           |
| Goldrich            | Küçük           | 33 X 89    | Orta            |
| Fracasso            | İri             | 34 X 89    | Orta            |
| Canino              | Küçük           | 15 X 90    | İri             |
| Castelbrite         | İri             | 22 X 90    | Küçük           |
| Katy                | İri             | 300        | Orta            |
| Pisana              | İri             | 331        | Küçük           |
| Sunglo              | ----            | 333        | İri             |
| Orange Red          | ----            | 352        | İri             |

#### 4.8. Taç Yaprak Şekli

Denemedeki genotiplere ait taç yaprak şekilleri Çizelge 4.8.'de verilmiştir. Genotiplere ait taç yaprak şekilleri UPOV deskriptörüne göre gözlemsel olarak belirlenmiştir. Yapılan gözlemlere göre Precoce de Tyrinthe, Beliana, Feriana, Palstein, Harcot, Bulida, Fracasso, Canino, NPEV çeşitleri ile 2x89, 5x89, 11x89, 27x89, 22x90 numaralı tipler ile 352 numaralı seleksiyon tipine ait çiçeklerin taç yapraklarının yuvarlak olduğu belirlenmiştir. Ayrıca Priana, Bebeco, CNEF-C, Castelbrite, Caty çeşitleri ile 1x89, 7x89, 33x89, 15x90 numaralı tipler ve 300 ile 331 numaralı seleksiyon tiplerinin ters eliptik taç yaprak yapısına sahip oldukları da belirlenmiştir. Denemede yer alan diğer genotiplerde ise taç yaprak şeklinin geniş eliptik olduğu saptanmıştır.

Çizelge 4.8. Denemede kullanılan genotiplerin taç yaprak şekli

| Genotipler          | Taç yaprak şekli | Genotipler | Taç yaprak şekli |
|---------------------|------------------|------------|------------------|
| Precoce de Tyrinthe | Yuvarlak         | Aurora     | Ters eliptik     |
| Priana              | Ters eliptik     | Portici    | Geniş eliptik    |
| Beliana             | Yuvarlak         | NPEV       | Yuvarlak         |
| Feriana             | Yuvarlak         | 1 X 89     | Ters eliptik     |
| Bebeco              | Ters eliptik     | 2 X 89     | Yuvarlak         |
| CNEF-C              | Ters eliptik     | 5 X 89     | Yuvarlak         |
| Palstein            | Yuvarlak         | 7 X 89     | Ters eliptik     |
| Harcot              | Yuvarlak         | 11 X 89    | Yuvarlak         |
| Antonio Errani      | Geniş eliptik    | 27 X 89    | Yuvarlak         |
| Bulida              | Yuvarlak         | 30 X 89    | Geniş eliptik    |
| Goldrich            | Geniş eliptik    | 33 X 89    | Ters eliptik     |
| Fracasso            | Yuvarlak         | 34 X 89    | Geniş eliptik    |
| Canino              | Yuvarlak         | 15 X 90    | Ters eliptik     |
| Castelbrite         | Ters eliptik     | 22 X 90    | Yuvarlak         |
| Katy                | Ters eliptik     | 300        | Ters eliptik     |
| Pisana              | Geniş eliptik    | 331        | Ters eliptik     |
| Sunglo              | ----             | 333        | Geniş eliptik    |
| Orange Red          | ----             | 352        | Yuvarlak         |

#### 4.9. Çiçekte Stigmanın Antere Göre Durumu

Denemede yer alan genotiplere ait çiçeklerde stigmanın antere göre durumunu belirten sonuçlar Çizelge 4.9.'da verilmiştir. Genotiplere ait çiçeklerdeki stigmanın antere göre durumu gözlemsel olarak incelenmiş olup yapılan gözlemler neticesinde Precoce de Tyrinthe, CNEF-C, Harcot, Goldrich çeşitleri ile 30x89 numaralı tipte stigmanın anterlerden kısa boylu olduğu, Bulida çeşidinde uzun olduğu ve diğer çeşit ve tiplerde ise aynı boyda oldukları saptanmıştır (Şekil 4.2).



Şekil 4.2. Harcot çeşidine ait çiçeklerden bir görünüm.

Çizelge 4.9. Denemede kullanılan genotiplerin çiçeklerinde stigmanın antere göre durumu

| Genotipler          | Stigmanın durumu | Genotipler | Stigmanın durumu |
|---------------------|------------------|------------|------------------|
| Precoce de Tyrinthe | Kısa             | Aurora     | Aynı boyda       |
| Priana              | Aynı boyda       | Portici    | Aynı boyda       |
| Beliana             | Aynı boyda       | NPEV       | Aynı boyda       |
| Feriana             | Aynı boyda       | 1 X 89     | Aynı boyda       |
| Bebeco              | Aynı boyda       | 2 X 89     | Aynı boyda       |
| CNEF-C              | Kısa             | 5 X 89     | Aynı boyda       |
| Palstein            | Aynı boyda       | 7 X 89     | Aynı boyda       |
| Harcot              | Kısa             | 11 X 89    | Aynı boyda       |
| Antonio Errani      | Aynı boyda       | 27 X 89    | Aynı boyda       |
| Bulida              | Uzun             | 30 X 89    | Kısa             |
| Goldrich            | Kısa             | 33 X 89    | Aynı boyda       |
| Fracasso            | Aynı boyda       | 34 X 89    | Aynı boyda       |
| Canino              | Aynı boyda       | 15 X 90    | Aynı boyda       |
| Castelbrite         | Aynı boyda       | 22 X 90    | Aynı boyda       |
| Katy                | Aynı boyda       | 300        | Aynı boyda       |
| Pisana              | Aynı boyda       | 331        | Aynı boyda       |
| Sunglo              | ----             | 333        | Aynı boyda       |
| Orange Red          | ----             | 352        | Aynı boyda       |

#### 4.10. Genç Sürgünlerde Antosiyanin Birikimi

Denemede incelenen özelliklerden biri olan genotiplerdeki ağaçların genç sürgünlerinde antosiyanin birikimi değerleri Çizelge 4.10.'da verilmiştir. Genotiplerdeki ağaçların genç sürgünlerindeki antosiyanin yoğunluğu incelenirken Precoce de Tyrinthe çeşidi baz alınmıştır. Yapılan gözlemler sonunda Fracasso çeşidine ait genç sürgünlerde antosiyanin birikimi zayıf olarak belirlenirken, Precoce de Tyrinthe, Goldrich, Canino çeşitleri ile 33x89 numaralı tip ve 300 numaralı seleksiyon tipine ait ağaçların genç sürgünlerinde antosiyanin birikimi orta olarak saptanmıştır. Diğer genotiplerin ise Precoce de Tyrinthe'ye göre genç sürgünlerde daha fazla antosiyanin içerdikleri gözlemlenmiştir. Denemede elde edilen gözlem sonuçlarına göre, genç sürgünlerde biriken antosiyanin miktarı kayısı genotiplerine göre değişmekle birlikte, Asma'nın (2000) bildirmiş olduğu "kayısılarda genç sürgünler yeşilimsi, koyu kırmızımsı renkte olur" bilgisini destekler nitelikte olmuştur.

Çizelge 4.10. Denemede kullanılan genotiplerdeki genç sürgünlerde antosiyanin birikimi

| Genotipler          | Antosiyanin Birikimi | Genotipler | Antosiyanin Birikimi |
|---------------------|----------------------|------------|----------------------|
| Precoce de Tyrinthe | Orta                 | Aurora     | Kuvvetli             |
| Priana              | Kuvvetli             | Portici    | Kuvvetli             |
| Beliana             | Kuvvetli             | NPEV       | Kuvvetli             |
| Feriana             | Kuvvetli             | 1 X 89     | Kuvvetli             |
| Bebeco              | Kuvvetli             | 2 X 89     | Kuvvetli             |
| CNEF-C              | Kuvvetli             | 5 X 89     | Kuvvetli             |
| Palstein            | Kuvvetli             | 7 X 89     | Kuvvetli             |
| Harcot              | Kuvvetli             | 11 X 89    | Kuvvetli             |
| Antonio Errani      | Kuvvetli             | 27 X 89    | Kuvvetli             |
| Bulida              | Kuvvetli             | 30 X 89    | Kuvvetli             |
| Goldrich            | Orta                 | 33 X 89    | Orta                 |
| Fracasso            | Zayıf                | 34 X 89    | Kuvvetli             |
| Canino              | Orta                 | 15 X 90    | Kuvvetli             |
| Castelbrite         | Kuvvetli             | 22 X 90    | Kuvvetli             |
| Katy                | Kuvvetli             | 300        | Orta                 |
| Pisana              | Kuvvetli             | 331        | Kuvvetli             |
| Sunglo              | Kuvvetli             | 333        | Kuvvetli             |
| Orange Red          | Kuvvetli             | 352        | Kuvvetli             |

#### 4.11. Meyvelerin Olgunlaşma Zamanı

Denemede incelenen özelliklerden biri olan genotiplere ait meyvelerin olgunlaşma zamanları Çizelge 4.11.'de verilmiştir. Çizelgede de görüldüğü gibi ilk olgunlaşma 18 Mayıs tarihinde Beliana çeşidinde gerçekleşirken, en geç olgunlaşan genotip 8 Haziran tarihi ile 22x90 numaralı tip olmuştur. Denemede yer alan diğer genotiplerde ilk meyvelerin olgunlaşma tarihleri Mayıs ayının son haftası olmuştur (Şekil 4.3.).

Çizelge 4.11. Denemede kullanılan genotiplerde meyvelerin olgunlaşma zamanları

| Genotipler     | Meyvelerin olgunlaşma zamanı* |
|----------------|-------------------------------|
| Beliana        | 18/5                          |
| Feriana        | 23/5                          |
| CNEF-C         | 25/5                          |
| Palstein       | 25/5                          |
| Harcot         | 27/5                          |
| Antonio Errani | 5/6                           |
| Fracasso       | 5/6                           |
| Castelbrite    | 27/5                          |
| Katy           | 25/5                          |
| NPEV           | 23/5                          |
| 1 X 89         | 22/5                          |
| 11 X 89        | 24/5                          |
| 27 X 89        | 20/5                          |
| 34 X 89        | 23/5                          |
| 22 X 90        | 8/6                           |

(\*) Gün/Ay



Şekil 4.3. Antonio Errani çeşidine ait kayısı meyvelerinde olgunlaşma

#### 4.12. Meyve Ağırlığı (g)

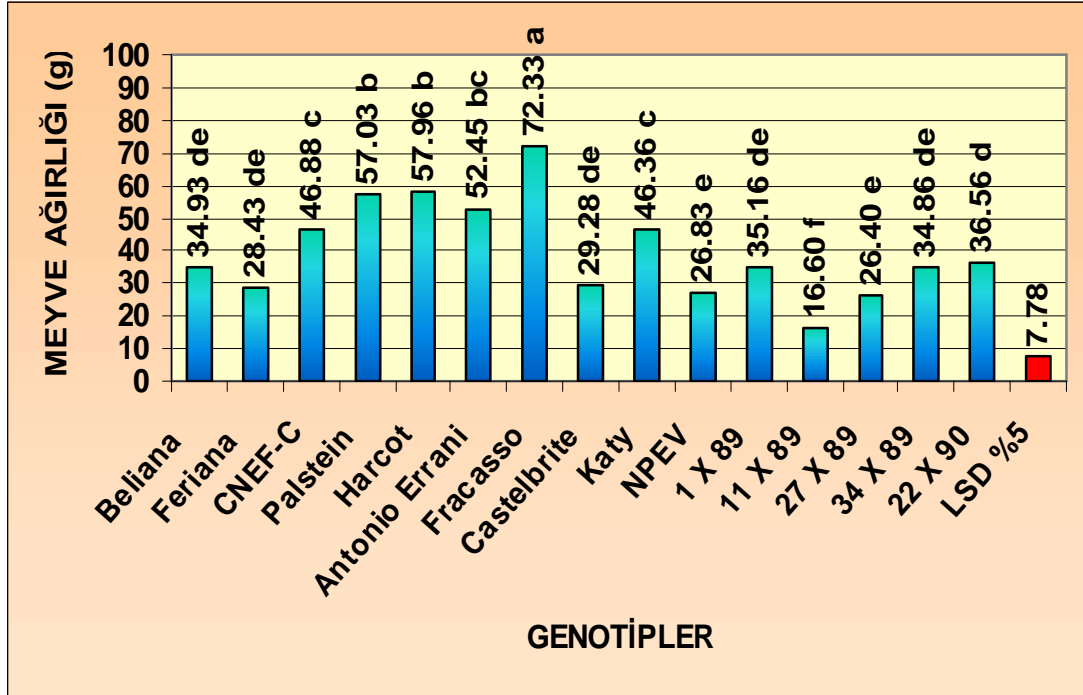
Deneme kapsamında incelenen kayısı genotiplerinin meyve ağırlıklarının istatistiksel olarak %5 önem seviyesinde birbirlerinden farklı oldukları belirlenmiştir.

Denemede, meyve ağırlığı bakımından en yüksek değer 72.33 g ile Fracasso çeşidinden elde edilirken en düşük değer ise 16.60 g ile 11x89 numaralı tipe ait meyvelerden elde edilmiştir (Şekil 4.4.). Diğer tiplere ait ortalama meyve ağırlıklarının ise 57.96 g (Harcot) ile 26.40 g (27x89) arasında değiştiği belirlenmiştir. Denemede yer alan genotiplerden sadece Fracasso çeşidi beklenildiği şekilde meyve eni, meyve boyu ve meyve yüksekliğiyle doğru orantılı olarak 70 g'ın üzerinde iri meyvelere sahip olurken, en küçük meyvelere de yine meyve eni, meyve boyu ve meyve yüksekliğiyle doğru orantılı olarak 11x89 numaralı tip sahip olmuştur (Çizelge 4.13.).

CNEF-C, Palstein, Harcot, Antonio Errani ve Katy çeşitleri ortalama 46–60 g ağırlığında meyveler verirken, Feriana, Castelbrite, NPEV çeşitleri ile 27x89 numaralı kayısı tipi 35 g'dan küçük ağırlıkta meyveler vermişlerdir. Diğer genotiplerin ise ortalama 36–45 g ağırlığında orta-küçük meyveler oluşturdukları belirlenmiştir. (Şekil 4.4.).

Egea ve ark. (1993), 1990–1992 yılları arasında İspanya'da yaptıkları çalışmada bazı kayısı çeşitlerinin verimlilik durumlarını incelemişlerdir. Yapılan araştırma sonucunda Palstein kayısı çeşidine ait meyvelerin ortalama 65.1 g ve Beliana kayısı çeşidine ait meyvelerin ise ortalama 36.7 g oldukları belirtilmiştir.

Yıldız ve ark. (2001), Erdemli koşullarında yaptıkları çalışmada Beliana'dan 31.82 g, Feriana'dan 40.50 g, CNEF-C'den 51.90 g, Harcot'tan 48.21 g, Antonio Errani'den 79.51 g, Fracasso'dan 65.66 g, 1x89 numaralı tipten 42.61 g, 11x89 numaralı tipten 46.88 g ve 22x90 numaralı tipten de 53.31 g ağırlığında meyveler elde ettiklerini bildirmişlerdir. Bu araştırma sonucunda elde edilen değerler Egea ve ark. (1993)'nin bildirdiği değerler ile uyumlu, buna karşılık Yıldız ve ark. (2001)'nin Erdemli koşullarında elde ettikleri değerlerden bazı farklılıklar göstermiştir. Erdemli ile Adana'nın benzer ekolojik koşullara sahip olmasına karşın aynı çeşitlerin ortalama meyve ağırlıklarındaki bu farklılığın nedeninin kayıslarda adaptasyon yeteneğinin çok düşük olması ve her iki bölgedeki farklı bakım koşullarından kaynaklanmış olabileceği akla gelmektedir.



Şekil 4.4. Denemede kullanılan genotiplerin meyve ağırlığı

#### 4.13. Meyve Şekli

Deneme sonucunda UPOV deskriptörüne göre gözlemsel olarak belirlenmiş olan meyve şekline ait bulgular Çizelge 4.12.'de verilmiştir. Elde edilen sonuçlara göre Antonio Errani çeşidinin üçgenimsi, meyve ucu sivri, şeftaliyi andıran meyvelere sahip olduğu, CNEF-C ve Katy çeşitlerinin ise ikizkenar yamuk şekilli meyvelere sahip olduğu belirlenmiştir (Şekil 4.5.). Diğer çeşit ve tiplerin de yuvarlak meyveler oluşturdukları tespit edilmiştir.





Şekil 4.5. 1x89 numaralı tip ve Antonio Errani çeşidine ait meyve şekli

Çizelge 4.12. Denemede kullanılan genotiplerin meyve şekline ait sonuçlar

| <b>Genotipler</b> | <b>Meyve şekli</b> |
|-------------------|--------------------|
| Beliana           | Yuvarlak           |
| Feriana           | Yuvarlak           |
| CNEF-C            | İkizkenar yamuk    |
| Palstein          | Yuvarlak           |
| Harcot            | Yuvarlak           |
| Antonio Errani    | Üçgen              |
| Fracasso          | Yuvarlak           |
| Castelbrite       | Yuvarlak           |
| Katy              | İkizkenar yamuk    |
| NPEV              | Yuvarlak           |
| 1 X 89            | Yuvarlak           |
| 11 X 89           | Yuvarlak           |
| 27 X 89           | Yuvarlak           |
| 34 X 89           | Yuvarlak           |
| 22 X 90           | Yuvarlak           |

#### 4.14. Meyve Eni, Boyu ve Yüksekliği (mm)

Denemede kullanılan kayısı genotiplerine ait meyvelerin en, boy ve yükseklik değerlerinden elde edilen verilere yapılan istatistiksel analizler sonucunda genotiplerin bu değerler bakımından %5 önem seviyesinde birbirlerinden farklı oldukları belirlenmiştir.

Meyvelerde yapılan pomolojik analizlerde en yüksek ortalama meyve eni, meyve boyu ve meyve yüksekliği değerleri sırasıyla 46.50 mm, 49.72 mm, 48.00 mm olarak Fracasso çeşidinde belirlenirken, en düşük meyve eni (27.27 mm), meyve boyu (31.53 mm) ve meyve yüksekliği (30.17 mm) de 11x89 numaralı tipe ait meyvelerden elde edilmiştir. Ortalama meyve eni, meyve boyu ve meyve yüksekliği bakımından en yüksek ve en düşük değerleri alan genotipler bu özellikleri ile doğru orantılı olarak en yüksek ve en düşük ortalama meyve ağırlıklarına da sahip olmuşlardır (Şekil 4.6.) Denemede yer alan diğer genotiplere ait meyvelerden elde edilen meyve eni, meyve boyu ve meyve yüksekliği verileri de bu değerler arasında yer almıştır (Çizelge 4.13.).



Şekil 4.6. 34x89 numaralı tipe ait meyvelerden bir görünüm

Yılmaz (2002), Kahramanmaraş'ta yaptığı çalışmada meyve eni, boyu ve yüksekliği değerlerini Beliana kayısı çeşidine ait meyvelerde sırasıyla 36.48 mm, 40.06 mm, 35.64 mm, Feriana'da 39.42 mm, 41.05 mm, 39.90 mm ve CNEF-C'de 39.50 mm, 41.85 mm, 40.65 mm olarak belirlemiştir. Aynı çalışmada Antonio Errani kayısı çeşidine ait meyvelerde ortalama meyve eni, meyve boyu ve meyve yüksekliği değerleri sırasıyla 49.66 mm, 48.97 mm, 52.76 mm, 1x89'da 35.03 mm, 41.36 mm, 42.99 mm ve 22x90'da 44.78 mm, 47.24 mm, 50.02 mm olarak elde edilmiştir. Araştırma sonucunda elde etmiş olduğumuz değerler Yılmaz'ın (2002) verileri ile çeşitlerin büyük çoğunluğunda uyum gösterirken, bazı çeşitlerde farklılıklar elde edilmiştir. Elde edilen bu farklılıkların ekolojiden ve farklı bakım koşullarından kaynaklanmış olabileceği düşünülmektedir.

Çizelge 4.13. Denemede kullanılan genotiplerin meyve eni, meyve boyu ve meyve yüksekliği

| Genotipler     | Meyve Eni | Meyve Boyu | Meyve Yüksekliği |
|----------------|-----------|------------|------------------|
| Beliana        | 36.72 e   | 35.41 g    | 40.02 de         |
| Feriana        | 33.10 g   | 33.31 h    | 36.51 g          |
| CNEF-C         | 41.44 c   | 42.38 d    | 43.71 bc         |
| Palstein       | 43.33 b   | 45.43 c    | 47.39 a          |
| Harcot         | 42.80 bc  | 48.18 b    | 46.50 a          |
| Antonio Errani | 42.25 bc  | 45.99 c    | 44.81 b          |
| Fracasso       | 46.50 a   | 49.72 a    | 48.00 a          |
| Castelbrite    | 37.48 e   | 39.89 e    | 39.90 de         |
| Katy           | 39.07 d   | 45.02 c    | 46.43 a          |
| NPEV           | 33.36 g   | 33.27 h    | 36.98 g          |
| 1 X 89         | 35.34 f   | 40.70 e    | 42.69 c          |
| 11 X 89        | 27.27 h   | 31.53 i    | 30.17 h          |
| 27 X 89        | 35.27 f   | 34.94 g    | 38.08 fg         |
| 34 X 89        | 36.81 e   | 40.89 e    | 38.99 ef         |
| 22 X 90        | 37.52 e   | 38.04 f    | 40.95 d          |
| LSD %5         | 1.36*     | 1.06**     | 1.57             |

#### 4.15. Meyvede Stur Derinliği

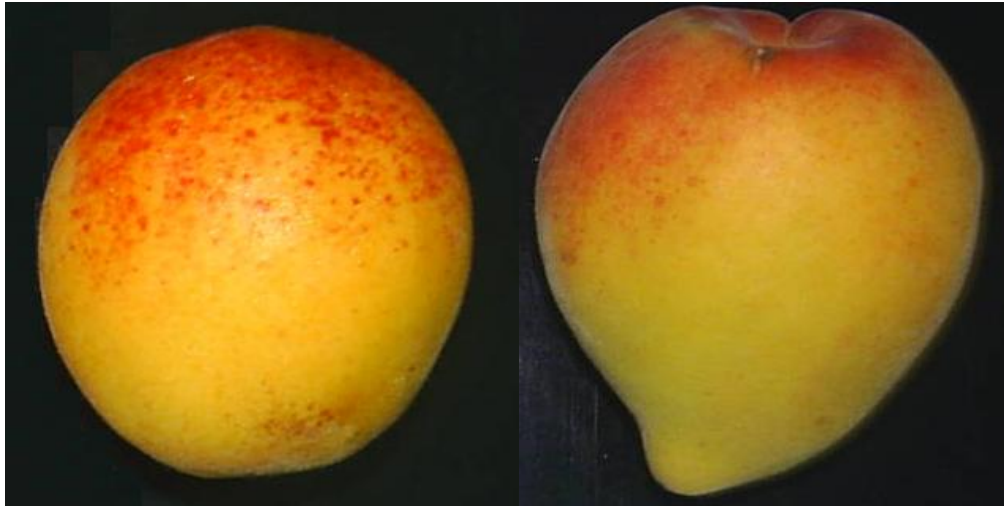
Denemede incelenen özelliklerden biri olan meyvede stur derinliğini belirten gözlem sonuçları Çizelge 4.14.'te verilmiştir. Denemede elde edilen meyvelerde stur derinliği UPOV deskriptörüne göre gözlemsel olarak belirlenmiş olup yapılan gözlemler neticesinde meyve elde edilen tüm genotiplerde stur elle hissedilmeyecek kadar yüzlek bulunmuştur.

Çizelge 4.14. Denemede kullanılan genotiplerin meyvelerindeki stur derinliği

| Genotipler     | Stur derinliği |
|----------------|----------------|
| Beliana        | Yüzlek         |
| Feriana        | Yüzlek         |
| CNEF-C         | Yüzlek         |
| Palstein       | Yüzlek         |
| Harcot         | Yüzlek         |
| Antonio Errani | Yüzlek         |
| Fracasso       | Yüzlek         |
| Castelbrite    | Yüzlek         |
| Katy           | Yüzlek         |
| NPEV           | Yüzlek         |
| 1X89           | Yüzlek         |
| 11X89          | Yüzlek         |
| 27X89          | Yüzlek         |
| 34X89          | Yüzlek         |
| 22X90          | Yüzlek         |

#### 4.16. Meyve Uç Şekli

Denemedeki meyvelerde uç şeklini belirten gözlem sonuçları Çizelge 4.15.'de verilmiştir. Denemede elde edilen meyvelerde uç şekli UPOV deskriptörüne göre gözlemsel olarak belirlenmiş olup yapılan gözlemler neticesinde Antonio Errani çeşidine ait meyvelerde uç şekli sivri olarak belirlenirken Beliana çeşidinde düz-çökük, NPEV ile Castelbrite çeşitlerinde çökük olarak saptanmıştır. CNEF-C, Palstein, Harcot çeşitleri ile 1x89, 11x89 tiplerinde meyve uç şekli düz, Feriana, Fracasso, Katy çeşitleri ile 27x89, 34x89, 22x90 numaralı tiplerde ise meyve uçları yuvarlak olarak belirlenmiştir (Şekil 4.7.).



Şekil 4.7. 34x89 numaralı tip ve Antonio Errani çeşidine ait meyvelerde uç şekli

Çizelge 4.15. Denemede kullanılan genotiplerin meyve uç şekli

| Genotipler     | Meyve Uç Şekli |
|----------------|----------------|
| Beliana        | Düz-çökük      |
| Feriana        | Yuvarlak       |
| CNEF-C         | Düz            |
| Palstein       | Düz            |
| Harcot         | Düz            |
| Antonio Errani | Sivri          |
| Fracasso       | Yuvarlak       |
| Castelbrite    | Çökük          |
| Katy           | Yuvarlak       |
| NPEV           | Çökük          |
| 1 X 89         | Düz            |
| 11 X 89        | Düz            |
| 27 X 89        | Yuvarlak       |
| 34 X 89        | Yuvarlak       |
| 22 X 90        | Yuvarlak       |

#### 4.17. Meyve Yüzey Rengi

Denemede incelenen özelliklerden biri olan meyve yüzey rengine ait gözlem sonuçları Çizelge 4.16.'da verilmiştir. Denemede kullanılan meyvelerde yüzey rengi gözlemleri UPOV deskriptörüne göre görsel olarak belirlenmiş olup Castelbrite çeşidinin koyu turuncu meyve yüzey rengine, CNEF-C çeşidi ile 11x89 numaralı

tipin de açık turuncu meyve yüzey rengine sahip oldukları bulunmuştur. Denemede yer alan diğer genotiplerin ise meyve yüzey renklerinin turuncu olduğu saptanmıştır. Meyve yüzey rengine ilişkin yapılan gözlemlerde 1x89, Antonio Errani, 11x89, 27x89, 34x89 ve Katy kayısı genotiplerine ait meyvelerin yanak yaptığı belirlenmiş olup, Beliana ve NPEV kayısı çeşitlerine ait meyvelerin ise hiç yanak yapmadığı görülmüştür. Denemede kullanılan diğer kayısı genotiplerine ait meyvelerde ise az yanak oluşumu saptanmıştır. Kayıslarda yanak yapma durumu, ekolojik koşullardan çok fazla etkilenen bir özellik olup aynı çeşitlerin farklı ekolojilerdeki yüzey renklerinin çok iyi incelenmesi meyvenin albenisi bakımından çok önemlidir.

Çizelge 4.16. Denemede kullanılan genotiplerin meyve yüzey rengi

| Genotipler     | Meyve yüzey rengi |
|----------------|-------------------|
| Beliana        | Turuncu           |
| Feriana        | Turuncu           |
| CNEF-C         | Açık Turuncu      |
| Palstein       | Turuncu           |
| Harcot         | Turuncu           |
| Antonio Errani | Turuncu           |
| Fracasso       | Turuncu           |
| Castelbrite    | Koyu Turuncu      |
| Katy           | Turuncu           |
| NPEV           | Turuncu           |
| 1 X 89         | Turuncu           |
| 11 X 89        | Açık Turuncu      |
| 27 X 89        | Turuncu           |
| 34 X 89        | Turuncu           |
| 22 X 90        | Turuncu           |

#### 4.18. Meyve Et Rengi

Denemede incelenen özelliklerden biri olan meyve et rengine ait sonuçlar Çizelge 4.17.'de verilmiştir. Denemede elde edilen meyvelerde et rengi analizleri UPOV deskriptörüne göre gözlemsel olarak belirlenmiş olup yapılan gözlemler neticesinde Castelbrite çeşidine ait meyvelerin yüzey renginde olduğu gibi koyu turuncu meyve et rengine sahip olduğu belirlenmiştir. Diğer kayısı genotiplerinde de meyve et renkleri meyve yüzey renkleri ile paralel olarak elde edilmiştir.

CNEF-C çeşidi ile 11x89 numaralı tip'in de açık turuncu meyve et rengine sahip oldukları belirlenmiştir. Denemede yer alan diğer genotiplerin ise meyve et renklerinin turuncu olduğu saptanmıştır.

Çizelge 4.17. Denemede kullanılan genotiplerin meyve et rengi

| Genotipler     | Meyve et rengi |
|----------------|----------------|
| Beliana        | Turuncu        |
| Feriana        | Turuncu        |
| CNEF-C         | Açık Turuncu   |
| Palstein       | Turuncu        |
| Harcot         | Turuncu        |
| Antonio Errani | Turuncu        |
| Fracasso       | Turuncu        |
| Castelbrite    | Koyu Turuncu   |
| Katy           | Turuncu        |
| NPEV           | Turuncu        |
| 1 X 89         | Turuncu        |
| 11 X 89        | Açık Turuncu   |
| 27 X 89        | Turuncu        |
| 34 X 89        | Turuncu        |
| 22 X 90        | Turuncu        |

#### 4.19. Meyvede Renk Ölçümleri

Denemedeki genotiplerin meyve renk ölçümleri sonucu elde edilen değerler ile yapılan istatistiksel analizler sonucunda genotipler arasındaki farklılıkların %5 olasılıkla birbirlerinden farklı oldukları saptanmıştır.

Denemede elde edilen meyvelerde yapılan renk ölçümleri sonucunda "L\*" değeri bakımından en yüksek değeri 70.03 ile Fracasso çeşidi alırken en düşük değeri 58.66 ile Feriana çeşidi almıştır. Denemede en yüksek "L\*" değerine sahip olan Fracasso çeşidini 69.19 ile CNEF-C, 67.68 ile Katy ve 67.03 ile NPEV izlerken denemede en düşük değeri alan Feriana çeşidini de 60.49 ile 1x89 numaralı tip ve 61.30 ile Castelbrite çeşidi izlemiştir. Denemede yer alan diğer genotipler "L\*" değeri bakımından 61.88 (Harcot) ile 65.87 (34x89) arasında değerler almışlardır. Bu verilere göre en parlak renkli meyveler Fracasso çeşidinde görülürken, parlaklığı en az olan meyveler Feriana çeşidinde görülmüştür.

“a\*” değeri bakımından en yüksek değeri 3.88 ile 1x89 numaralı tip alırken en düşük değeri -8.25 ile CNEF-C eşidi almıştır. Denemede en yüksek “a\*” değerine sahip olan 1x89 numaralı tipi 1.20 ile 27x89 numaralı tip ve 0.88 ile Antonio Errani eşidi izlerken denemede en düşük değeri alan CNEF-C çeşidini de -7.50 ile 34x89 numaralı tip ve -7.15 ile Fracasso eşidi izlemiştir. Denemede yer alan diğer genotipler “a\*” değeri bakımından -5.36 (NPEV) ile -0.87 (Castelbrite) arasında değerler almışlardır. Elde eden bu verilere göre 27x89 numaralı tip yeşil renge en yakın değeri alırken, CNEF-C eşidi de kırmızıya en yakın değeri alan çeşit olarak belirlenmiştir.

“b\*” değeri bakımından en yüksek değeri 112.55 ile 34x89 numaralı tip alırken en düşük değeri 100.33 ile Feriana eşidi almıştır. Denemede en yüksek “b\*” değerine sahip olan 34x89 numaralı tipi 110.90 ile NPEV eşidi ve 110.71 ile 11x89 numaralı tip izlerken denemede en düşük değeri alan Feriana çeşidini de 102.29 ile 1x89 numaralı tip ve 105.33 ile 22x90 numaralı tip izlemiştir. Denemede yer alan diğer genotipler “b\*” değeri bakımından 105.60 (Castelbrite) ile 110.21 (CNEF-C) arasında değerler almışlardır. Bu verilere göre sarı renge en yakın rengi 34x89 numaralı tip alırken, sarı renge en uzak rengi Feriana eşidi almıştır.

“C” değeri bakımından en yüksek değeri 112.60 ile 34x89 numaralı tip alırken en düşük değeri 100.52 ile Feriana eşidi almıştır. Denemede en yüksek “C” değerine sahip olan 34x89 numaralı tipi 110.81 ile 11x89 numaralı tip ve 110.61 ile CNEF-C eşidi izlerken denemede en düşük değeri alan Feriana çeşidini de 103.24 ile 1x89 numaralı tip ve 105.71 ile Castelbrite eşidi izlemiştir. Denemede yer alan diğer genotipler “C” değeri bakımından 105.83 (Beliana) ile 110.56 (NPEV) arasında değerler almışlardır.

“H” değeri bakımından en yüksek değeri 94.33 ile CNEF-C eşidi alırken en düşük değeri 87.02 ile 1x89 numaralı tip almıştır. Denemede en yüksek “C” değerine sahip olan CNEF-C çeşidini 93.90 ile Fracasso eşidi ve 93.77 ile 34x89 numaralı tip ve 93.11 ile NPEV eşidi izlerken denemede en düşük değeri alan 1x89 numaralı tipi de 88.48 ile 27x89 numaralı tip ve 89.18 ile Antonio Errani eşidi izlemiştir.



Denemede yer alan diğer genotipler “H” değeri bakımından 90.34 (Castelbrite) ile 92.71 (Beliana) arasında değerler almışlardır. “H” değeri bakımından denemedeki genotiplerin meyvelerinin sarı renkli oldukları belirlenmiştir. (Çizelge 4.18.).

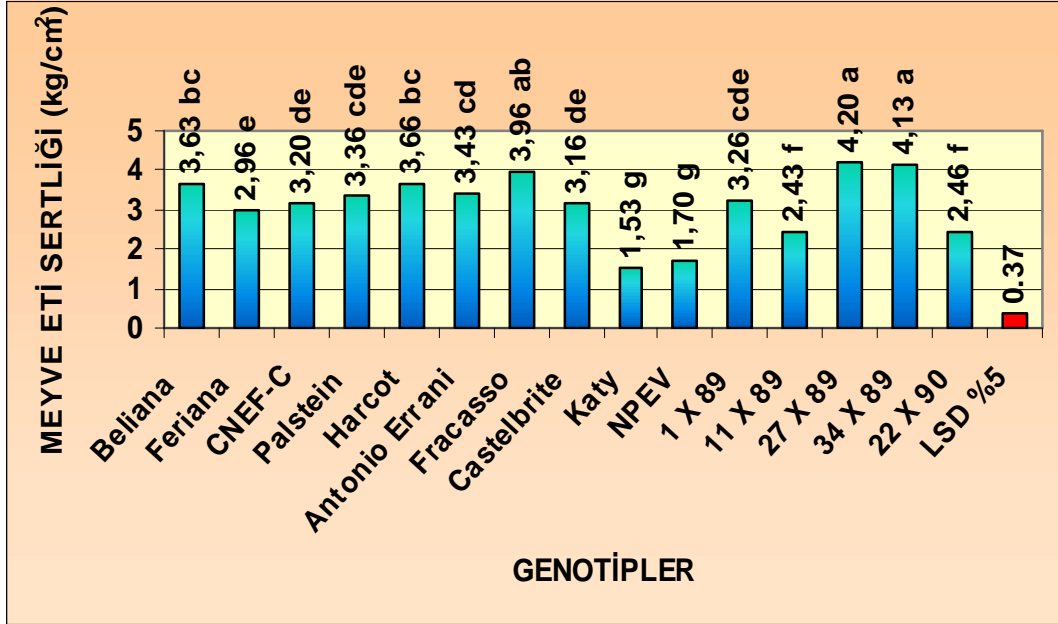
Çizelge 4.18. Denemede kullanılan genotiplerin meyvelerinde renk ölçümleri

| Genotipler     | Meyve Dış Rengi |           |            |            |            |
|----------------|-----------------|-----------|------------|------------|------------|
|                | L*              | a*        | b*         | C          | H          |
| Beliana        | 63.86 cde       | -5.01 def | 105.68 cd  | 105.83 cd  | 92.71 abc  |
| Feriana        | 58.66 f         | -1.73 bcd | 100.33 e   | 100.52 e   | 90.78 cde  |
| CNEF-C         | 69.19 a         | -8.25 f   | 110.21 abc | 110.61 ab  | 94.33 a    |
| Palstein       | 64.90 bcd       | -4.39 cde | 109.34 abc | 109.58 abc | 92.26 abcd |
| Harcot         | 61.88 def       | -1.70 bcd | 106.70 abc | 106.98 bcd | 90.53 cdef |
| Antonio Errani | 65.12 bcd       | 0.88 ab   | 108.91 abc | 109.56 abc | 89.18 ef   |
| Fracasso       | 70.03 a         | -7.15 ef  | 109.25 abc | 109.58 abc | 93.90 a    |
| Castelbrite    | 61.30 ef        | -0.87 bc  | 105.60 cd  | 105.71 cd  | 90.34 def  |
| Katy           | 67.68 ab        | -1.97 bcd | 107.39 bc  | 107.62 bcd | 91.05 bcde |
| NPEV           | 67.03 abc       | -5.36 def | 110.90 ab  | 110.56 ab  | 93.11 ab   |
| 1 X 89         | 60.49 f         | 3.88 a    | 102.29 de  | 103.24 de  | 87.02 g    |
| 11 X 89        | 64.21 cde       | -2.60 bcd | 110.71 ab  | 110.81 ab  | 91.28 bcde |
| 27 X 89        | 64.23 cde       | 1.20 ab   | 108.11 abc | 109.04 abc | 88.48 fg   |
| 34 X 89        | 65.87 bc        | -7.50 ef  | 112.55 a   | 112.60 a   | 93.77 a    |
| 22 X 90        | 61.91 def       | -2.39 bcd | 105.33 cd  | 105.89 cd  | 90.75 cde  |
| LSD %5:        | 3.03            | 3.34      | 4.20       | 3.97       | 1.96       |

#### 4.20. Meyve Eti Sertliği (kg/cm<sup>2</sup>)

Denemedeki kayısı genotiplerinin meyve eti sertlik değerleri istatistiksel olarak %5 önem seviyesinde birbirlerinden farklı oldukları bulunmuştur.

Denemedeki kayısı genotiplerinde ortalama meyve eti sertlik değerleri bakımından en yüksek değeri 4.20 kg/cm<sup>2</sup> ile 27x89 numaralı tip alırken bunu 4.13 kg/cm<sup>2</sup> ile 34x89 numaralı tip izlemiştir. Meyve eti sertliği bakımından en düşük değer 1.53 kg/cm<sup>2</sup> ile Katy çeşidi ve 1.70 kg/cm<sup>2</sup> ile NPEV çeşidine ait meyvelerde saptanmıştır. Denemede yer alan diğer genotipler ise 2.43 kg/cm<sup>2</sup> (11x89) ile 3.96 kg/cm<sup>2</sup> (Fracasso) değerleri arasında meyve eti sertliğine sahip olmuşlardır (Şekil 4.8.).

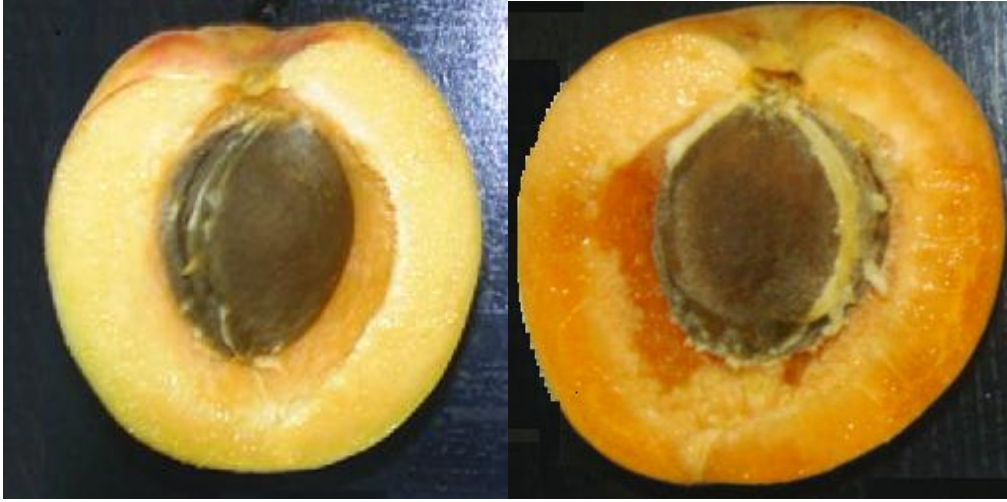


Şekil 4.8. Denemede kullanılan genotiplerin meyve eti sertlikleri

#### 4.21. Meyve Eti Kalınlığı (mm)

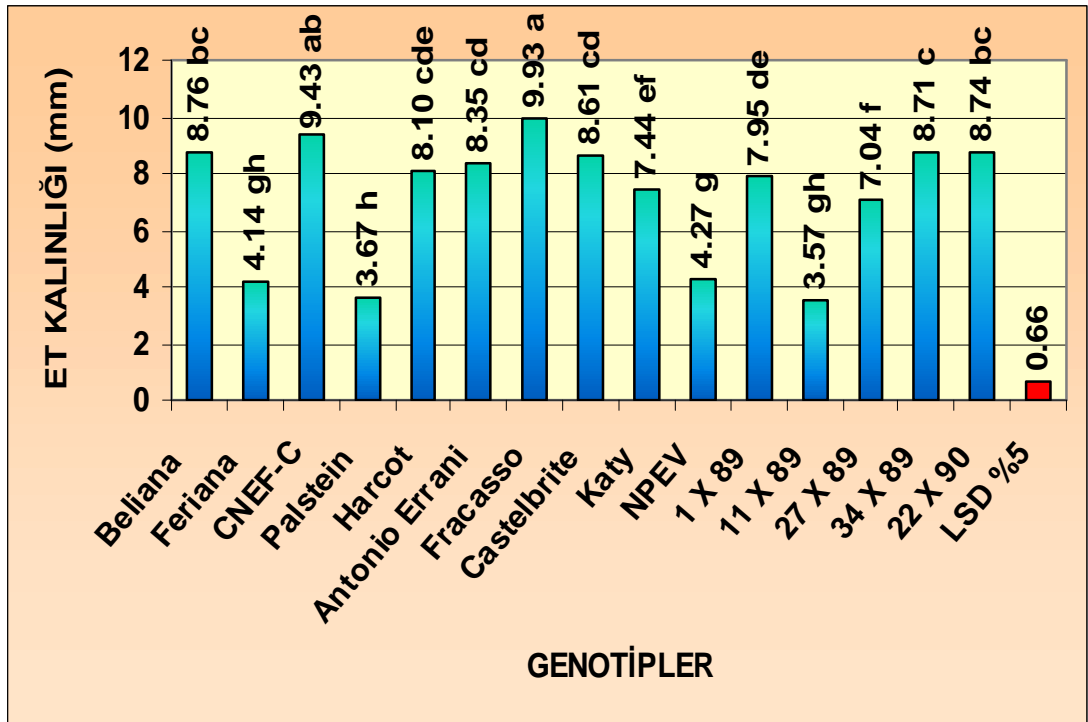
Kayısı genotiplerinin meyve eti kalınlığına ait değerlerine uygulanan istatistiksel analiz sonucunda bu değerlerin %5 önem seviyesinde birbirlerinden farklı oldukları belirlenmiştir.

Denemede elde edilen meyvelerin derim sonrası taşıma ve depolamaya dayanımını belirlemek amacıyla yapılan pomolojik analizler sonucu meyve eti kalınlığı bakımından en yüksek değeri meyve boyutları ve meyve ağırlığı ile doğru orantılı olarak 9.93 mm ile Fracasso çeşidi verirken, en düşük meyve eti kalınlığını yine meyve boyutları ve ağırlığı ile doğru orantılı olarak 3.57 mm ile 11x89 numaralı tipe ait meyvelerden saptanmıştır (Şekil 4.9.). Denemede yer alan diğer genotiplere ait meyve eti kalınlıkları ise bu değerler arasında yer almıştır (Şekil 4.10.).



Şekil 4.9. 27x89 numaralı tip ve Katy çeşidine ait meyvelerde et kalınlığı

Meyve eti kalınlığı açısından genotipler değerlendirildiğinde, 8 genotipe ait meyvelerin et kalınlığı 8 mm'nin üzerinde, 3 genotipte 7 mm'nin üzerinde bulunmuştur. Diğer genotiplere ait meyvelerde ise bu değerler 5 mm'nin altında gerçekleşmiştir.



Şekil 4.10. Denemede bulunan genotiplerin meyve eti kalınlıkları

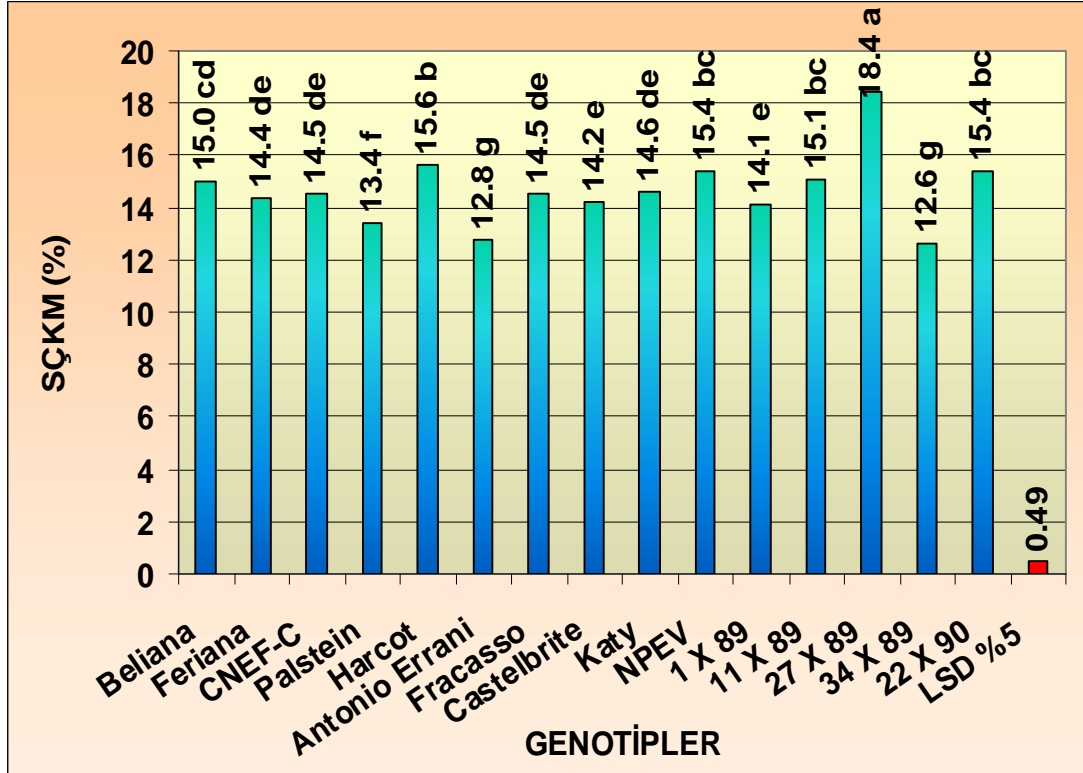
#### 4.22. Suda Çözünebilir Kuru Madde İçeriği (SÇKM) (%)

Deneme meyvelerinde ölçülen suda çözünebilir kuru madde içeriği değerlerinin istatistiksel olarak %5 önem seviyesinde birbirlerinden farklı oldukları belirlenmiştir.

En yüksek SÇKM değeri %18.4 ile 27x89 numaralı tipe ait meyvelerden elde edilirken, en düşük değer %12.6 ile 34x89 numaralı tipe ait meyvelerde saptanmıştır. Denemede yer alan diğer genotiplere ait SÇKM değerlerinin ise %12.8 (Antonio Errani) ile %15.4 (22x89) değerleri arasında değiştiği saptanmıştır (Şekil 4.11.).

Paydaş ve ark. (1995), Adana'da yaptıkları adaptasyon çalışmasında ele aldıkları soğuklama gereksinimi düşük sofralık kayısı çeşitlerinin (Feriana, Beliana, Priana, Canino, Bebeco, Trewatt, Precoce de Tyrinthe) SÇKM içeriklerinin 1994 ve 1995 yıllarında %10 ile %15 arasındaki değerlerde olduğunu bildirmişlerdir. Bu araştırmada da elde edilen SÇKM değerleri Paydaş ve ark. (1995)'in verileri ile uyumlu bulunmuştur.

Baş ve ark. (2001), Yalova'da yapmış oldukları kayısı adaptasyon çalışmasında 2000–2001 yıllarında SÇKM içeriklerini, sırası ile, Beliana da %11.50-%13.20, Fracasso da %12.40-%14.40, Precode de Tyrinthe'de 2001 yılında %1.00 ve Bebeco'da %15.80-%16.60 olarak belirlemişlerdir. Sofralık olarak değerlendirilen bu kayısı çeşitlerine ait SÇKM değerlerinin bu çalışmada kullanılan erkenci sofralık kayısı çeşitlerinde ölçülen SÇKM içerikleri ile yakın değerler ortaya koydukları saptanmıştır.

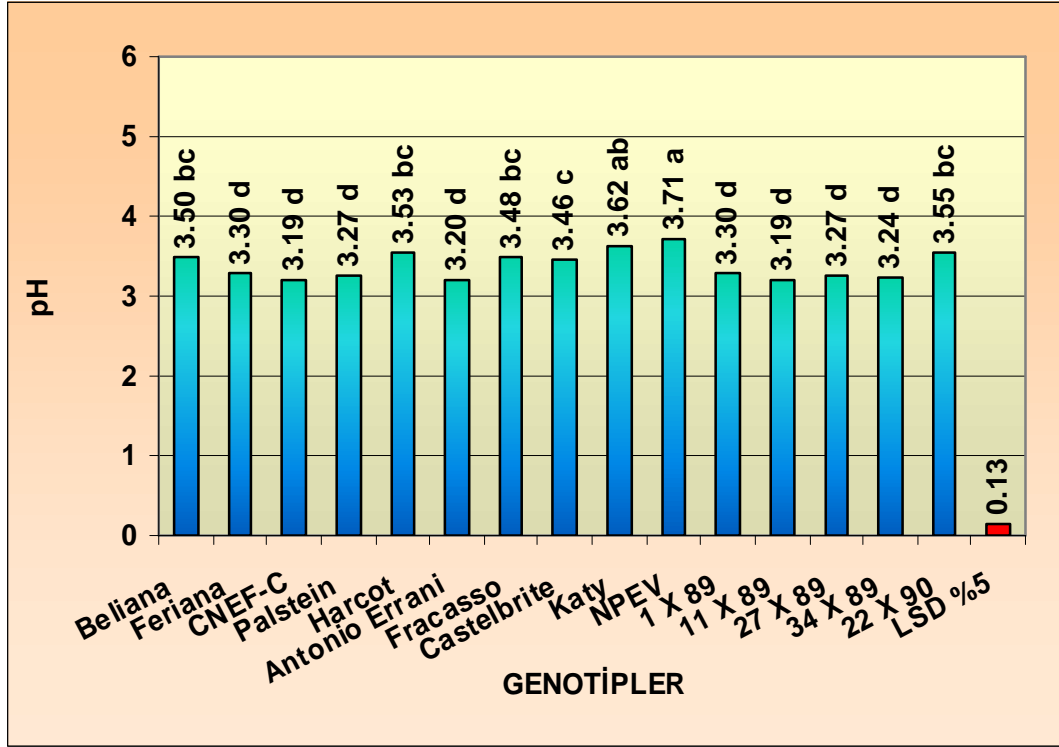


Şekil 4.11. Denemede kullanılan genotiplerin % SÇKM değerleri

#### 4.23. pH

Kayısı genotiplerinin meyve sularında belirlenen pH değerlerinin istatistiksel olarak %5 önem seviyesinde birbirlerinden farklı oldukları belirlenmiştir.

Denemede elde edilen meyvelerin pH içerikleri bakımından en yüksek değeri 3.71 ile NPEV çeşidi alırken en düşük değer ise 3.19 ile CNEF-C çeşidi ve 11x89 numaralı tipin aldığı belirlenmiştir. Denemede yer alan diğer genotiplerin ise 3.20 (Antonio Errani) ile 3.62 (Katy) değerleri arasında değerler aldıkları belirlenmiştir (Şekil 4.12.).

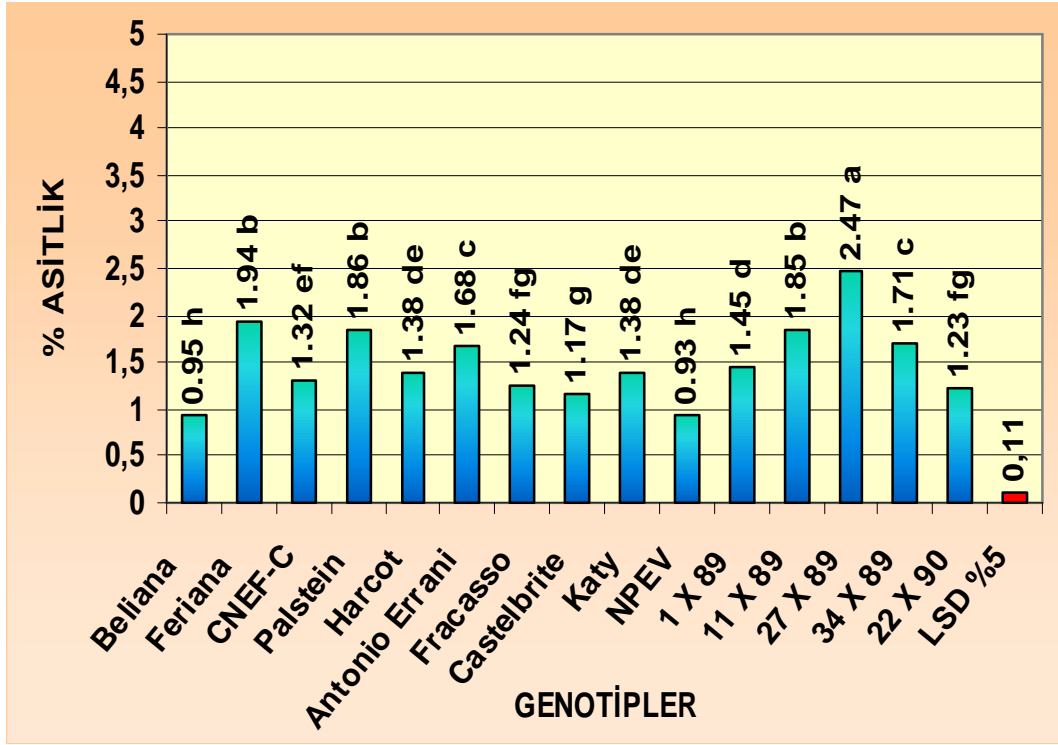


Şekil 4.12. Denemede kullanılan genotiplerin meyvelerinin pH içerikleri

#### 4.24. Titre Edilebilir Asit Miktarı (%)

Denemede kayısı genotiplerinin meyve suyunda % asitlik değerlerinin istatistiksel olarak %5 önem seviyesinde birbirlerinden farklı oldukları belirlenmiştir.

Denemede elde edilen meyvelerde yapılan pomolojik analizlerde % asit değeri bakımından en yüksek değeri %2.47 ile 27x89 numaralı tip alırken en düşük değeri %0.93 ile NPEV çeşidinin aldığı belirlenmiştir. Denemede yer alan diğer genotiplerin ise %1.94 (Feriana) ile %0.95 (Beliana) değerleri arasında % asitlik değerleri aldıkları belirlenmiştir (Şekil 4.13.).



Şekil 4.13. Denemede kullanılan genotiplerin asitlik değerleri

#### 4.25. Çekirdeğin Ete Yapışıklık Durumu

Denemede incelenen özelliklerden biri olan çekirdeğin ete yapışıklık durumunu belirten gözlem sonuçları Çizelge 4.19.'da verilmiştir. Deneme meyvelerinde ete yapışıklık durumu UPOV deskriptörüne göre görsel olarak belirlenmiş olup yapılan gözlemler neticesinde Palstein, Antonio Errani, Fracasso kayısı çeşitleri ile 27x89 numaralı kayısı tipine ait meyvelerde çekirdek ete yapışık, diğer genotiplerde ise çekirdeğin serbest olduğu belirlenmiştir.

Çizelge 4.19. Denemede kullanılan genotiplerin meyvelerinde çekirdeğin ete yapışıklık durumu

| Genotipler     | Çekirdeğin ete yapışıklık durumu |
|----------------|----------------------------------|
| Beliana        | Yarma                            |
| Feriana        | Yarma                            |
| CNEF-C         | Yarma                            |
| Palstein       | Çekirdek ete yapışık             |
| Harcot         | Yarma                            |
| Antonio Errani | Çekirdek ete yapışık             |
| Fracasso       | Çekirdek ete yapışık             |
| Castelbrite    | Yarma                            |
| Katy           | Yarma                            |
| NPEV           | Yarma                            |
| 1 X 89         | Yarma                            |
| 11 X 89        | Yarma                            |
| 27 X 89        | Çekirdek ete yapışık             |
| 34 X 89        | Yarma                            |
| 22 X 90        | Yarma                            |

#### 4.26. Çekirdek Şekli

Denemede incelenen kayısı çeşit ve tiplerine ait çekirdek şeklini belirten sonuçlar Çizelge 4.20.'de verilmiştir. Denemede elde edilen meyvelerde çekirdek şekli UPOV deskriptörüne göre gözlemsel olarak belirlenmiş olup Castelbrite ile Fracasso çeşitlerinin uzun, Beliana çeşidi ile 22x90 numaralı tipin yuvarlak, diğer genotiplerin ise oval çekirdek şekline sahip oldukları belirlenmiştir.

Çizelge 4.20. Denemede kullanılan genotiplerin meyvelerinin çekirdek şekli

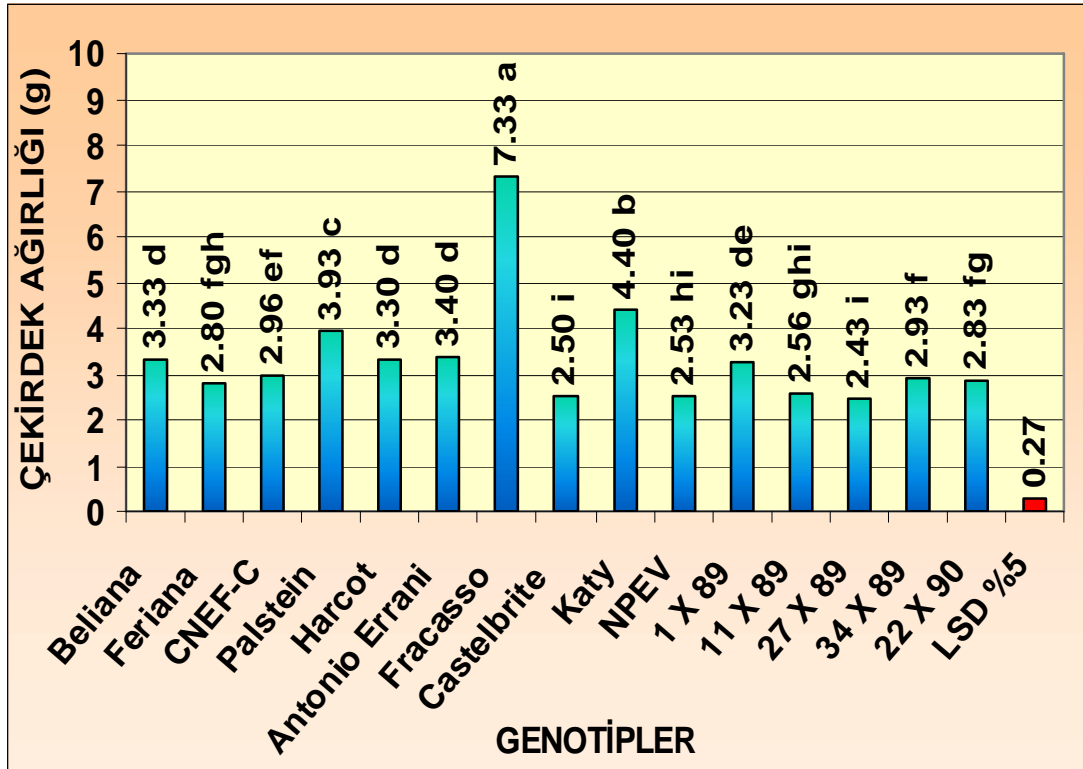
| Genotipler     | Çekirdek şekli |
|----------------|----------------|
| Beliana        | Yuvarlak       |
| Feriana        | Oval           |
| CNEF-C         | Oval           |
| Palstein       | Oval           |
| Harcot         | Oval           |
| Antonio Errani | Oval           |
| Fracasso       | Uzun           |
| Castelbrite    | Uzun           |
| Katy           | Oval           |
| NPEV           | Oval           |
| 1 X 89         | Oval           |
| 11 X 89        | Oval           |
| 27 X 89        | Oval           |
| 34 X 89        | Uzun           |
| 22 X 90        | Yuvarlak       |



#### 4.27. Çekirdek Ağırlığı (g)

Kayısı genotiplerine ait çekirdek ağırlığı değerlerinin istatistiksel olarak %5 önem seviyesinde birbirlerinden farklı oldukları belirlenmiştir.

Denemede elde edilen meyvelerde yapılan pomolojik analizlerde ortalama çekirdek ağırlığı bakımından en yüksek değeri 7.33 ile Fracasso çeşidi alırken en düşük değeri 2.43 g ile 27x89 numaralı tipin aldığı belirlenmiştir. Denemede yer alan diğer genotiplerin ise 4.40 g (Katy) ile 2.53 g (NPEV) arasında değerler aldıkları belirlenmiştir (Şekil 4.14.).



Şekil 4.14. Denemede kullanılan genotiplerin çekirdek ağırlıkları

#### 4.28. Çekirdeğin Tohumunun Tadı

Denemede incelenen özelliklerden biri olan çekirdeğin tohumunun tadını belirten değerler Çizelge 4.21.'de verilmiştir. Denemede elde edilen meyvelerin çekirdeklerindeki tohumun tadı UPOV deskriptörüne göre gözlemsel olarak belirlenmiş olup Beliana, Feriana, CNEF-C, Palstein, Antonio Errani, Castelbrite, Fracasso, Katy, NPEV çeşitleri ile 34x89 numaralı tipte tohum tadı acı olarak belirlenirken diğer genotiplerde tohumun tatlı olduğu belirlenmiştir.

Çizelge 4.21. Denemede kullanılan genotiplerin çekirdeklerindeki tohumu tadı

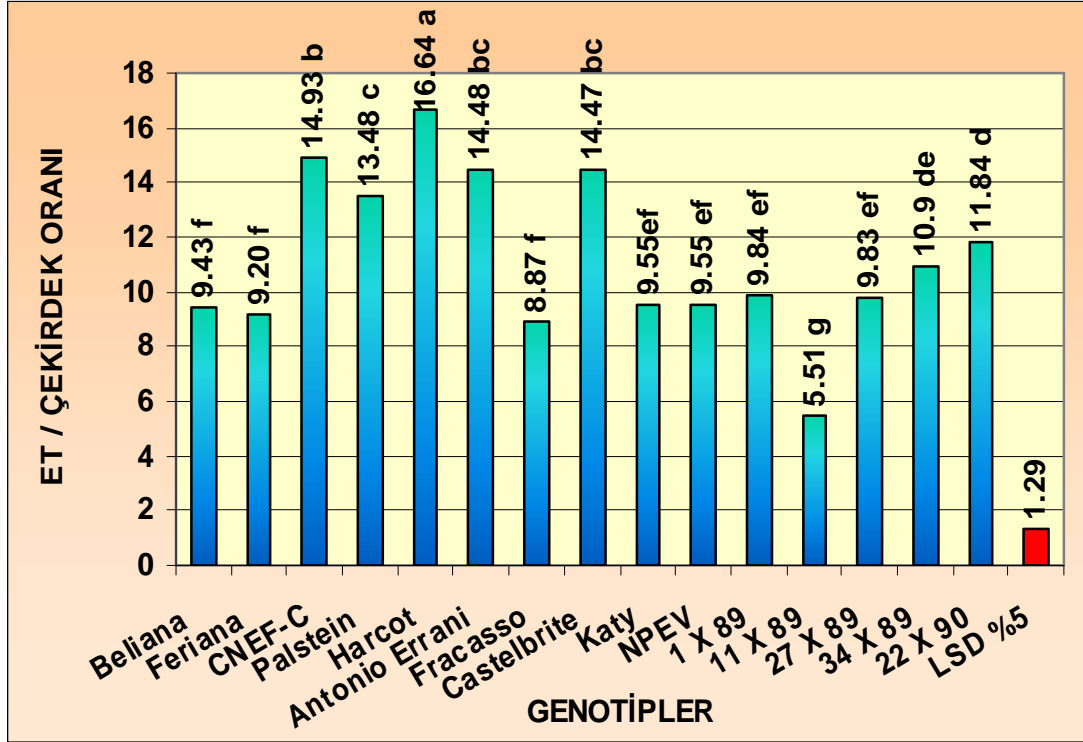
| Genotipler     | Tohum tadı |
|----------------|------------|
| Beliana        | Acı        |
| Feriana        | Acı        |
| CNEF-C         | Acı        |
| Palstein       | Acı        |
| Harcot         | Tatlı      |
| Antonio Errani | Acı        |
| Fracasso       | Acı        |
| Castelbrite    | Acı        |
| Katy           | Acı        |
| NPEV           | Acı        |
| 1 X 89         | Tatlı      |
| 11 X 89        | Tatlı      |
| 27 X 89        | Tatlı      |
| 34 X 89        | Acı        |
| 22 X 90        | Tatlı      |

#### 4.29. Meyve Et / Çekirdek Oranı

Denemede elde edilen meyvelerin, meyve eti/çekirdek oranına ait değerlerin istatistiksel olarak %5 önem seviyesinde birbirlerinden farklı oldukları belirlenmiştir.

Denemede elde edilen meyvelerde yapılan pomolojik analizlerde meyve eti/çekirdek oranı bakımından en yüksek değeri 16.64 ile Harcot çeşidi alırken bunu 14.93 ile CNEF-C ve 14.48 ile Antonio Errani çeşitleri izlemektedir. Meyve et/çekirdek oranı bakımından da en düşük değeri 5.51 ile 11x89 numaralı tip alırken bunu da 8.87 ile Fracasso çeşidinin izlediği belirlenmiştir. Denemede yer alan diğer genotipler ise 14.47 (Castelbrite) ile 9.20 (Feriana) değerleri arasında değerler

almışlardır (Şekil 4.15.). Elde edilen bu değerler Yılmaz (2002)'ın iki yıllık sonuçları ile Beliana, Feriana, CNEF-C, Fracasso, 1x89, 11x89 ve 34x89 genotipleri için uyumlu bulunurken, diğer genotiplerde biraz farklılıklar olduğu gözlenmiştir.



Şekil 4.15. Denemede kullanılan genotiplerin meyve eti / çekirdek oranı değerleri

#### 4.30. Yaprak Döküm Zamanı

Denemedeki genotiplere ait yaprak döküm zamanları Çizelge 4.22.'de verilmiştir. Çizelgede de görüldüğü gibi yapraklarda ilk sararma 28 Ekim tarihinde Fracasso çeşidinde olurken yaprağı en geç sararan genotip 22 Kasım tarihi ile NPEV çeşidinde olmuştur. Denemede yer alan diğer genotiplerde yapraklarda ilk sararmalar Ekim ayının son haftası ile Kasım ayının ilk haftası arasında meydana gelmiştir.

Denemede yer alan genotiplerin yapraklarını tamamen döktükleri tarihler incelendiğinde yapraklarını en erken 18 Kasım tarihi ile Fracasso çeşidinin döktüğü tespit edilirken en geç yaprak dökümü 5 Aralık tarihi ile NPEV çeşidinde olmuştur.

Denemede yer alan diğer genotiplerde ise yaprak döküm sonu 20–30 Kasım tarihleri arasında gerçekleşmiştir.

Çizelge 4.22. Denemede kullanılan genotiplerde yaprak döküm zamanı

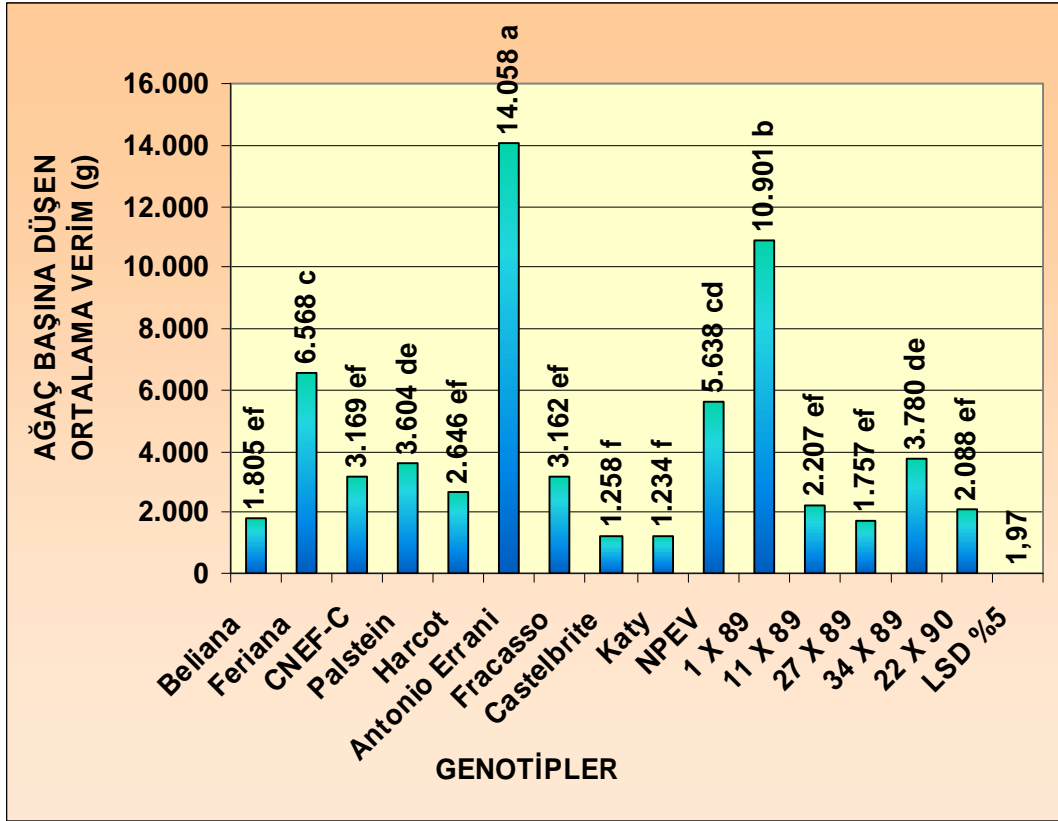
| Genotipler     | Sararma başlangıcı * | Döküm sonu* |
|----------------|----------------------|-------------|
| Beliana        | 31/10                | 24/11       |
| Feriana        | 2/11                 | 25/11       |
| CNEF-C         | 30/10                | 23/11       |
| Palstein       | 29/10                | 22/11       |
| Harcot         | 31/10                | 24/11       |
| Antonio Errani | 30/10                | 20/11       |
| Fracasso       | 28/10                | 18/11       |
| Castelbrite    | 4/11                 | 30/11       |
| Katy           | 5/11                 | 26/11       |
| NPEV           | 22/11                | 5/12        |
| 1 X 89         | 1/11                 | 30/11       |
| 11 X 89        | 31/10                | 22/11       |
| 27 X 89        | 29/10                | 23/11       |
| 34 X 89        | 29/10                | 20/11       |
| 22 X 90        | 30/10                | 25/11       |

(\*) Gün/Ay

#### 4.31. Ağaç Başına Düşen Ortalama Verim (g)

Denemede elde edilen ağaç başına düşen ortalama verim miktarına ait değerlerin istatistiksel olarak %5 önem seviyesinde birbirlerinden farklı oldukları belirlenmiştir.

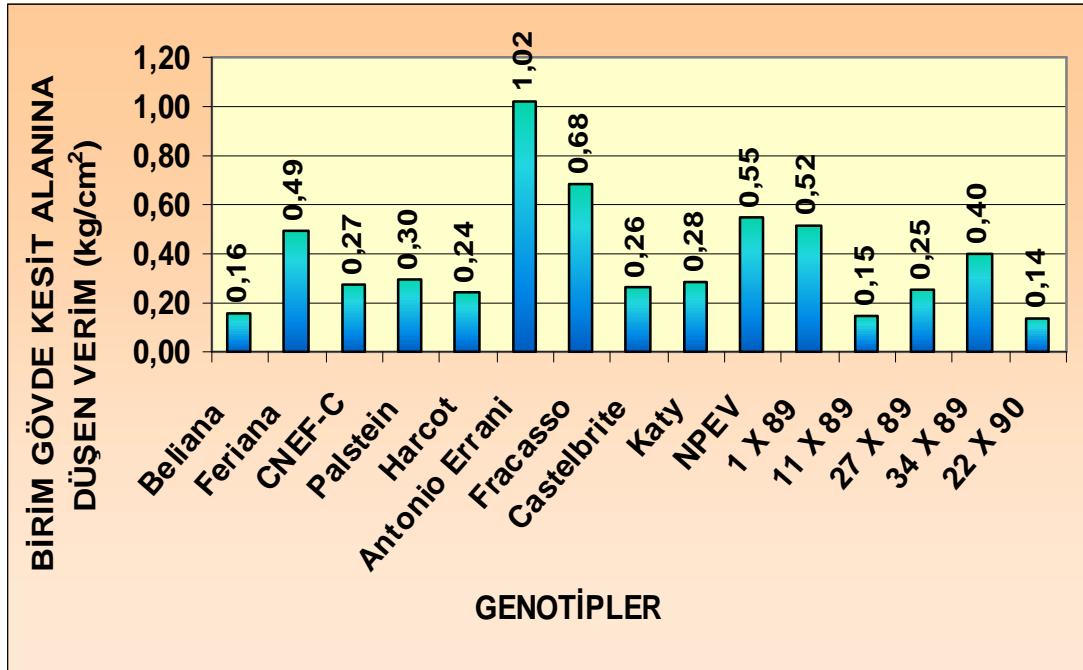
Denemede yer alan genotiplerden elde edilen verimin belirlenmesi amacıyla yapılan bu değerlendirmede ağaç başına düşen ortalama verim değerleri Şekil 4.16.'da verilmiştir. Ağaç başına düşen ortalama verim bakımından en yüksek değeri 14.058 g ile Antonio Errani çeşidi alırken bunu 10.901 g ile 1x89 numaralı tip izlemiştir. Ağaç başına düşen ortalama verim bakımından en az değeri de 1.234 g ile Katy çeşidi ve 1.258 g ile Castelbrite çeşidi almıştır. Denemede yer alan diğer genotipler ise 1.757 g (27x89) ile 6.568 g (Feriana) arasında değerler almışlardır.



Şekil 4.16. Denemede kullanılan genotiplerde ağaç başına düşen ortalama verim

#### 4.32. Birim Gövde Kesit Alanına Düşen Verim ( $\text{kg}/\text{cm}^2$ )

Denemede yer alan genotiplerin birim gövde kesit alanına düşen verimini tespit etmek amacıyla yapılan bu değerlendirmede elde edilen değerler Şekil 4.17.'de verilmiştir. Birim gövde kesit alanına düşen verim değerleri incelendiğinde en yüksek değeri  $1.02 \text{ kg}/\text{cm}^2$  ile Antonio Errani çeşidi alırken onu  $0.68 \text{ kg}/\text{cm}^2$  ile Fracasso çeşidi takip etmiştir. Yapılan incelemeler sonucu en düşük değeri  $0.14 \text{ kg}/\text{cm}^2$  ile 22x90 numaralı tip alırken onu  $0.15 \text{ kg}/\text{cm}^2$  ile 11x89 numaralı tip izlemiştir. Denemede yer alan diğer genotiplerin ise  $0.16 \text{ kg}/\text{cm}^2$  (Beliana) ile  $0.55 \text{ kg}/\text{cm}^2$  (NPEV) arasında değerler aldıkları belirlenmiştir.



Şekil 4.17. Denemede kullanılan genotiplerde birim gövde kesit alanına düşen verim değerleri.

## 5. SONUÇLAR ve ÖNERİLER

Çukurova Üniversitesi Ziraat Fakültesi Bahçe Bitkileri Bölümü araştırma ve uygulama parsellerine 1999 ve 2001 yıllarında dikilen 21 yabancı kayısı çeşidi (Precoce de Tyrinthe, Priana, Beliana, Feriana, Bebeco, CNEF-C, Palstein, Harcot, Antonio Errani, Bulida, Goldrich, Fracasso, Canino, Castelbrite, Katy, Pisana, Sunglo, Orange Red, Aurora, Portici ve NPEV), 11 melez kayısı tipi (1-89, 2-89, 5-89, 7-89, 11-89, 27-89, 30-89, 33-89, 34-89, 15-90, 22-90) ve 4 seleksiyon kayısı tipi (300, 331, 333, 352) olmak üzere toplam 36 kayısı genotipin Adana ekolojik koşullarına adaptasyonlarının saptanması üzerine yapılan ve 2005 yılını kapsayan bu araştırmada elde edilen veriler aşağıda genel olarak yorumlanmıştır.

2005 yılında 36 kayısı tip ve çeşidinde yapılan kalem çapı ölçümlerinde en iyi kalem çapı büyümesini %56'lık bir artış ile Fracasso kayısı çeşidi gösterirken, %52 ile 2x89 numaralı kayısı tipi bu çeşidi izlemiştir. Bunların yanında %6,61 ile Harcot kayısı çeşidi en az gelişmeyi göstermiştir.

Üzerinde çalışılan kayısı genotiplerinde 2005 yılı çiçeklenme periyodu 24 Şubat (1x89) ile 11 Mart (22x90) tarihleri arasında değişmiştir. İlk çiçeklenme ile çiçeklenme sonu arasında aynı kayısı genotiplerinde 15 gün ile 21 günlük bir süre belirlenmiştir. Çiçek tomurcuğu oluşum yeri bakımından yapılan gözlemler sonucunda Precoce de Tyrinthe, Fracasso, Katy çeşitleri ile 2x89, 27x89 ve 33x89 numaralı tiplerde çiçek tomurcukları yıllık dallarda oluşurken, Priana, Bulida, Castelbrite, Portici ve NPEV çeşitleri ile 7x89, 34x89 ve 15x90 numaralı tiplerde karışık dallarda, diğer genotiplerde de spur dallar üzerinde çiçek tomurcuklarının oluştuğu belirlenmiştir.

Açan çiçeklerin irilik bakımından değerlendirilmesi sonucunda Goldrich ve Canino çeşitleri ile 30x89, 22x89 ve 331 numaralı tiplere ait çiçeklerin küçük, Precoce de Tyrinthe, Feriana, CNEF-C, Harcot, Antonio Errani, Portici çeşitleri ile 2x89, 5x89, 11x89, 33x89, 34x89 numaralı tipler ve 300 numaralı seleksiyon tipine ait çiçeklerin ise orta büyüklükte oldukları saptanmıştır. Denemede bulunan diğer genotiplerin de iri çiçekli oldukları gözlemlenmiştir.

Kayısı genotiplerinde meyvelerin olgunlaşması, deneme yılında 20 Mayıs (27x89) ve 8 Haziran (22x90) tarihleri arasında gerçekleşmiştir. 27x89 numaralı tipin en erken derime ulaşan genotip olması, Adana ekolojik koşulları gibi ilkbahar geç donlarının risk oluşturmadığı bölgelerde bu tipin rahatlıkla yetiştirilebileceğini düşündürmektedir.

Çalışmada elde edilen meyve eni, meyve boyu ve meyve yüksekliğine ait en yüksek sonuçlar, meyve ağırlığı ile doğru orantılı olarak Fracasso çeşidinin meyvelerinden elde edilirken, en düşük değerler 11x89 numaralı tipe ait meyvelerden elde edilmiştir. 11x89 numaralı kayısı genotipine ait meyvelerin aynı zamanda en hafif meyveler oldukları da saptanmıştır.

Meyve eti sertliği ve meyve eti kalınlığı bakımından araştırmadaki genotiplerde yapılan incelemeler sonucunda en fazla meyve eti sertlik değeri 27x89 numaralı tipte belirlenirken en az meyve eti sertlik değeri de Katy çeşidinde saptanmıştır. Diğer yandan meyve eti kalınlığı en fazla olarak Fracasso çeşidinde belirlenmiş, en az meyve eti sertlik değeri de 11x89 numaralı tipte saptanmıştır.

Denemede meyve elde edilen genotiplerin meyve sularında yapılan SÇKM analizi sonucu en yüksek SÇKM içeriği %18.4 ile 27x89 numaralı tipte, en az SÇKM içeriği de %12.6 ile 34x89 numaralı tipte belirlenmiştir. En yüksek pH içeriği NPEV çeşidinde, en az pH içeriği de CNEF-C çeşidinde saptanmıştır. Ayrıca titre edilebilir asit miktarı bakımından en yüksek değer 27x89 numaralı tipte belirlenmiş olup en düşük değer de NPEV çeşidinde belirlenmiştir.

Denemede kullanılan genotiplerden Beliana çeşidi ile 22x90 numaralı tipte çekirdek şekli yuvarlak, Fracasso, Castelbrite ve 34x89 kayısı genotiplerinde uzun, diğer genotiplerde ise oval olarak belirlenmiştir. Çekirdek ağırlığı bakımından en büyük değer Fracasso çeşidinde, en küçük değer ise 27x89 numaralı tipte belirlenmiştir. Denemede kullanılan meyvelerin tohum tatlara ise Harcot çeşidi ile 1x89, 11x89, 34x89 ve 22x90 numaralı tiplerde tatlı, diğer genotiplerde ise acı olarak saptanmıştır.

Üzerinde çalışılan kayısı genotiplerinde 2005 yılı ağaç başına düşen ortalama verim miktarı bakımından en yüksek değer 14.058 g ile Antonio Errani çeşidinden elde edilmiştir. Buna karşılık en düşük değer ise 1.234 g ile Katy çeşidinde belirlenmiştir. Birim gövde kesit alanına düşen verim miktarı bakımından en yüksek



değer 1.02 kg/cm<sup>2</sup> ile Antonio Errani çeşidinde, en düşük değer ise 0.14 kg/cm<sup>2</sup> ile 22x90 numaralı tipte saptanmıştır.

Yapılan bu adaptasyon çalışmasında özellikle meyve ağırlığı bakımından araştırmada kullanılan standart çeşitlerin yanı sıra 1x89, 34x89, 22x90 gibi melez bireylerin de umutlu tipler olduğu görülmüştür. Bu çeşit ve tiplere ait meyvelerde ölçülen meyve eni, meyve boyu ve meyve yüksekliği gibi değerlerin yeterli olduğu ayrıca meyvelerin renklenme, sertlik gibi albeni kriterlerinin de iyi olduğu görülmüştür. Bu sonuç belirtilen kayısı çeşit ve tiplerinin bölgemizde ticari olarak değerlendirilebileceği fikrini akla getirmektedir. Araştırma kapsamında değerlendirmeye alınan ve meyve elde edilemeyen 21 kayısı çeşit ve tipinin olduğu da düşünülürse bu adaptasyon çalışmasının ileriki yıllarda da sürdürülmesi gerekliliği ortaya çıkacaktır.

Yapılan araştırmanın devam ettirilmesi ile birlikte, bu çalışma ile elde edilen olumlu veriler değerlendirilerek sofralık kayısı yetiştiriciliğinde büyük bir potansiyele sahip olan Akdeniz kıyı şeridini ön plana alan üretim deseni yeniden değerlendirilebilir. Böylece sofralık kayısı yetiştiriciliği bölge üreticisine gerek iç gerekse dış pazarlarda söz sahibi olabilme şansı verebilecek ve ekonomik düzeyini yükseltebilecektir.

Sofralık kayısı üretiminin damla sulama, gübreleme, budama gibi kültürel işlemler gerçekleştirilerek yapılması gerekmektedir. Bunun yanı sıra üretilen kayısı çeşitlerinin tozlanma ve dölleme durumlarının belirlenmesi verimin artırılması için önemlidir. Tesis edilecek bahçelerde çiçeklenme dönemlerinde bal arısı bulundurulması önemli bir faktör olarak mutlaka kullanılmalıdır.

Adana ilimizin de içerisinde bulunduğu Akdeniz Bölgesi hemen her meyve türünde erkencilik açısından önemli bir avantaja sahiptir. Bu avantaj diğer birtakım meyve türünde olduğu gibi erkenci kayısı yetiştiriciliğinde de Yunanistan, İtalya, İspanya gibi sofralık kayısı piyasasını elinde tutan ülkeler ile rekabet şansımızı artırmaktadır. Yapılan bu adaptasyon çalışmasından elde edilen ön sonuçlar ile Adana ilimizde pamuk, turunçgil ve sebze yetiştiriciliğinin yanında erkenci kayısı yetiştiriciliğinin de çok karlı bir şekilde yapılabileceği fikri ortaya çıkmış olup daha kesin sonuçlara, ilerleyen yıllarda yapılacak olan çalışmalarla ulaşılabilecektir.

## KAYNAKLAR

- ANONİM, 2005. FAO Production Web Page ([www.fao.org](http://www.fao.org))
- ANONİM, 2005. Kayısı Araştırma Uygulama Merkezi ([www.kaum.inonu.edu.tr](http://www.kaum.inonu.edu.tr))
- ASMA B. M., ÖZTÜRK, K., ZENGİN, Y., ÜNAL, M. S., ÇELİK, B., Kayısı Gen Kaynakları (1978-1998), (Ara Sonuç Raporu). Meyvecilik Araştırma Enstitüsü Müdürlüğü- MALATYA
- , 2000. Kayısı Yetiştiriciliği. İnönü Üniversitesi, Malatya, 243 s.
- , 2002. Geç Olgunlaşan Levent Kayısı Tipinin Verim ve Meyve Özellikleri. XVI. Ulusal Biyoloji Kongresi (4-7 Eylül 2002) Malatya.
- , ERDOĞAN A., KAN, T., BIRHANLI, O. 2002. Geç Olgunlaşan Sofralık Kayısı Çeşitlerinin Melezleme Yoluyla Islahı. XVI. Ulusal Biyoloji Kongresi (4-7 Eylül 2002) Malatya.
- , KAN, T., 2004. Yerli Ve Yabancı Bazı Kayısı Çeşitlerinde Kış ve İlkbahar Donlarının Neden Olduğu Zararlar 2004. Hasad Dergisi 20 Sayı S: 42-46
- AŞKIN, A., 1989. Meyvecilikte Soğuklama İhtiyacı ve Ekolojik Koşullar ile Pazar İsteklerine Uygun Olarak Çeşit Seçimi (Seminer Notu). TYUAP Ege-Marmara Dilimi Toplantısı. ETAE-Menemen, İzmir.
- AUDERGON, J. M., DUFFILLOL, J. M., GILLES, F., SIGNORET, V., 1993. Apricot Selection in France: 9 New Apricot Cultivars for French Growers. ISHS Xth International Symposium on Apricot Culture, İzmir / TURKEY. Acta Hort. 384: 237-243.
- , CHAUFFOUR, D., CLAUZEL, G., DUFFILLOL. J. M., GILLES, F., BROQUAIRE, J. M., ESTEVE, J., 1997. Apricot Breeding in France: 2 New Apricot Selections for French Growers. XI. International Symposium on Apricot, Greece, Acta Hort. 448(1): 143-147.
- AYANOĞLU, H., KAŞKA, N., 1993a. Preliminary Results of Local Apricot Adaptation Studies in the Mediterranean Region of Turkey. ISHS Xth International Symposium on Apricot Culture, İzmir / TURKEY. Acta Hort. 384:117-121.

- , KAŞKA, N., YILDIZ, A., 1995. Akdeniz Bölgesi'nde Erkenci Kayısı Çeşitlerinin Adaptasyonu Üzerinde Araştırmalar. II. Ulusal Bahçe Bitkileri Kongresi Kitabı (1995), 1: 159-163.
- BAKTIR, İ., ÜLGER, S., YAYICI, Z. H., 1992. Yabancı Orijinli Bazı Kayısı Çeşitlerinin Antalya Koşullarında Adaptasyonu ve Gelişimleri Üzerine Bir Araştırma. Türkiye I. Ulusal Bahçe Bitkileri Kongresi 1:461-464.
- BASSI, D., BELLINI, E., GUERRIERO, R., MONASTRA, F., PENNONE, F., 1993. Apricot Breeding in Italy. ISHS, Xth International Symposium on Apricot Culture, İzmir / TURKEY. Acta Hort. 384:47-54.
- BAŞ, M., ERBİL, Y., ERENOĞLU, B., 2001. Bazı Kayısı Çeşitlerinin Marmara Ekolojisine Uyumu Üzerine Elde Edilen İlk sonuçlar. I. Sert Çekirdekli Meyveler Sempozyumu, 25-28 Eylül 2001, Yalova-Türkiye, Bildiriler, 441-446
- BLANC, A., BROQUAIRE, J. M., CHAUFFOUR, D., CLAUZEL, G., DUFFILLOL. J. M., GIARD, A., GILLES, F., MOULON, B., AUDERGON, J. M., 2001. Soledane, Florilege, Bergarouge Avirine, Three New Apricot Cultivars for French Country. XII. International Symposium on Apricot Culture and Decline, 10-14 September 2001, Avignon- France, Abstracts Book.
- BOLAT, İ., GÜLERYÜZ, M., 1993. Selection of Late Maturation Wild Apricot (*P.armeniaca* L.) Forms on Erzincan Plain. ISHS Xth International Symposium on Apricot Culture, İzmir / TURKEY. Acta Hort. 384: 183-187.
- COŞKUN, M., ÖZGÜVEN, A., I., 2000. Kaysılarda Bazı Büyüme Düzenleyici Maddelerin Meyve Seyreltmesi Üzerine Etkileri. Turkish Journal of Agriculture and Forestry, (2000). Cilt: 24, Sayı:3, Sayfa: 309-316
- DOKUZOGUZ, M., 1966. Ege Bölgesi Kayısı Çeşitleri Üzerine Pomolojik Çalışmalar. Ege Üniversitesi Ziraat Fak. Der. 3 (2) : 60-77
- DURGAÇ, C., KAŞKA, N., 1995. Verim, Kalite ve Erkencilik Bakımından Adana Ekolojik Koşullarına Uyabilecek Kayısı Çeşitleri Üzerinde Araştırmalar. II. Ulusal Bahçe Bitkileri Kongresi (1995), 1: 154-158

- DURIE, B., 1988. Commercial Characteristics of Some Apricot Varieties in Vojvodina. Hort. Abstr. 61(4): 2615.
- EGEA, J., BERENQUER, T., GARCIA, J. E., BURGOS, L., 1991. Influence of the Roothstocks on Development and Production of “ Bulida “ and “ Perla” Cultivars of Apricot. Acta Hort. 293:141-152.
- , GARCIA, J. E., EGEA, L., BERENQUER, T., 1993. Productive Behaviour of Apricot Varieties in a Warm Winter Area. ISHS Xth International Symposium on Apricot Culture, İzmir / TURKEY. Acta Hort. 384: 129-133.
- , DICENTA, F., BURGOS, J., 2001. New Spanish Apricot Selections. XII. International Symposium on Apricot Culture and Decline, 10-14 September 2001, Avignon- France, Abstracts Book.
- ERTEM, H., 1974. Boğazköy Metinlerine Göre Hititler Devri Anadolu’sunun Florası. TTK Basımevi Ankara
- GARCIA, J. E., BERENQUER, T., EGEA, J., DICENTE, F., 1993. Dates of Blossom and Maturity of apricot Varieties in Two Different Climatic Areas. ISHS Xth International Symposium on Apricot Culture, İzmir / TURKEY. Acta Hort. 384: 135-140.
- KAŞKA, N., ONUR, C., ÇINAR, A., 1981. Akdeniz Bölgesi için erkenci Kayısı Çeşitleri Seleksiyonu. TUBİTAK-TOAG, ABBA Ünitesi No:12
- , ONUR, C., DEMİRÖREN, S., 1982. Akdeniz Bölgesinde Şeftali, Kayısı ve Erik Yetiştiriciliğinde Sorunlar. Akdeniz Bölgesi Bahçe Bitkileri Yetiştiriciliğinde Sorunlar, Çözüm Yolları ve Yapılması Gereken Araştırmalar Sempozyumu, 9-13 Nisan 1979, İncekum-Alanya-Antalya, 469-496.
- , YILDIZ, A., AYANAOĞLU, H., SAĞLAMER, M., GÜNGÖR, M. K., 1993. Apricot Adaptation Studies in the Mediterranean Coastal Region in Turkey. ISHS Xth International Symposium on Apricot Culture, İzmir / TURKEY. Acta Hort. 384:67-71.
- , 1994. Türkiye’ de Sofralık Kayısı Yetiştiriciliği. Standart Dergisi, Kayısı Özel Sayısı, 54-60.

- MEHLENBACHER, S. A., COCIU, V., HOUGH, L.F., 1990. Apricots ( *Prunus* ) ( Ed: Moore, J. N., Ballington, J. R., eds., Genetic Resources of Temperate Fruit and Nut Crop I ). ISHS, Wageningen: 65-107p.
- MEMİŞ, E., 1989. Eskiçağ Türkiye Tarihi. Selçuk Ü. Yayınları No:87, Konya, 228 s.
- OCCARSO, G., 1977. The Apricot in Western Sicily, Description of on Interesting Very Early Cultivar. Hort. Abstr. 51(10):7656.
- ÖZAKMAN, S., ÖNAL, K., 1994. The Clonal Selection of Apricot ( *P.armeniaca* L.) in TURKEY. XXIV. International Horticultural Congress, 21-27 August 1994, Kyoto- Japan.
- ÖZBEK, S., 1978. Özel Meyvecilik. Çukurova Üniversitesi Ziraat Fakültesi. Yayınları No:128, 386 s.
- ÖZKARAKAŞ, İ., 2002. Ege Bölgesinde Yetiştirilen Bazı Önemli Kayısı ( *P. armeniaca* L.) Çeşitlerinin Çiçeklenme Döneminde İlkbahar Donlarına Dayanımlarının Belirlenmesi. Anadolu Ege Tarımsal Araştırma Enstitüsü Dergisi, Cilt:12, Sayı:2, Sayfa: 35-48.
- ÖZVARDAR, S., ÖNAL, K., BALDIRAN, E., 1991. Ege Bölgesine Uygun Kayısı Çeşitlerinin Seçimi. Anadolu Ege Tarımsal Araştırma Enstitüsü Dergisi, 2: 36-52
- ÖZYÖRÜK, C., GÜLERYÜZ, M., 1992. Iğdır Ovasında Yetişen Kayısı Çeşitleri Üzerinde Pomolojik, Biyolojik ve Fenolojik Araştırmalar. Atatürk Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi, 23(1): 16-29
- PAYDAŞ, S., KAŞKA, N., 1993. Investigation on the Adaptation of Some Low-Chill Apricot Cultivars to Adana ( TURKEY ) Ecological Conditions. ISHS Xth International Symposium on Apricot Culture, İzmir / TURKEY. Acta Hort. 384:123-127.
- , KAŞKA, N., DURGAÇ, C., 1995. Subtropik Koşullarda Bazı Kayısı Çeşitlerinin Verim ve Kalite Kriterleri Üzerine Araştırmalar (Ilık Kışlı 1994 ve Serin Kışlı 1995). II Ulusal Bahçe Bitkileri Kongresi (1995), 169-173
- , KÜDEN, A., 2000. Güneydoğu Anadolu Bölgesinde Kayısı Yetiştiriciliği. Türkiye Bilimsel ve Teknik Araştırma Kurumu Türkiye Tarımsal Araştırma Projesi Yayınları, Adana/Türkiye.

- PEDRYC, A., SZABO, Z., 1993. Extention of Ripening Season of Apricot due to Breeding and Foreing Cultivar Introduction in Hungary. ISHS Xth International Symposium on Apricot Culture, İzmir / TURKEY. Acta Hort. 384:1441-146.
- POLAT, A. A., 1986. Bazı Yerli ve Yabancı Kökenli Kayısı Çeşitlerinin Adana Koşullarına Uyumu Üzerinde Araştırmalar (Yüksek Lisans Tezi). Ç.Ü. Fen Bilimleri Enstitüsü, Adana- Türkiye (Yayınlanmamış).
- STRADA, G., D., PENNONE, F., FIDEGHELLI, C., MONASTRA, F., COBIANCHI, D., 1989. Monografia di cultivar di Albicocco. Istuto Sperimentale per la Frutticoltura Roma.
- TUZCU, Ö., KAŞKA, N., 1978. Kışın Yaprağını Döken Meyve Ağaçlarında Soğuklama Sürelerinin Yeni Bir Yöntemle Saptanması. II. Sert Çekirdekli Bazı Meyve Türlerinde Sıcak ve Soğuk Etki Değerleri. Ç.Ü.Z.F. Yıllığı, 9(1): 45-67.
- YALÇINKAYA, E., USLU, S., PEKTEKİN, T., 1993. Apricot Adaptation in Malatya. ISHS Xth International Symposium on Apricot Culture, İzmir / TURKEY. Acta Hort. 384: 111-115.
- YILDIZ A., YILDIZ, A., A., KELEŞ , D., DEMİRTAŞ, B., KAŞKA, N., ILGIN, M., PAYDAŞ, S., ETİ, S., KÜDEN, A., POLAT A., A., AYANOĞLU, H., DURGAÇ, C., TEKİNTAŞ, E., DEMİREL, H., ONUR, C., 2001. Akdeniz ve Ege Bölgesinde Dışsatıma Yönelik Erkenci Kayısı Yetiştiriciliği ve Pazara Hazırlanması Üzerine Araştırmalar. I. Sert Çekirdekli Meyveler Sempozyumu, 25-28 Eylül 2001, Yalova-Türkiye, Bildiriler, 585-592.
- YILMAZ, K., U., 2002 Kahramanmaraş'ta Dışsatıma Yönelik Sofralık Kayısı Yetiştiriciliği Üzerine Araştırmalar (Yüksek Lisans Tezi). Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü. Kahramanmaraş/Türkiye. 89 s (Yayınlanmamış).

## **ÖZGEÇMİŞ**

1976 Yılında Gaziantep'te doğdum. İlkokulu bitirdikten sonra orta ve lise öğrenimimi Gaziantep Anadolu Lisesi'nde tamamladım. 1997 yılında Çukurova Üniversitesi Ziraat Fakültesi Bahçe Bitkileri Bölümü'nü kazandım. 2002 yılında aynı bölümden Ziraat Mühendisi olarak mezun oldum ve aynı yıl Çukurova Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Bahçe Bitkileri Ana Bilim Dalında yüksek lisans eğitimine başladım. Halen Gaziantep'te Tarım Bakanlığına bağlı Tarım Danışmanı olarak çalışmaktayım.