

**KAHRAMANMARAŞ SÜTÇÜ İMAM ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
BAHÇE BİTKİLERİ ANABİLİM DALI**

**KAHRAMANMARAŞ'TA DIŞATIMA YÖNELİK SOFRALIK
KAYISI YETİŞTİRİCİLİĞİ ÜZERİNDE ARAŞTIRMALAR**

129670

Kadir Uğurtan YILMAZ

129670

YÜKSEK LİSANS TEZİ

**T.C. YÜKSEKÖĞRETİM KURULU
DOKÜMANTASYON MERKEZİ**

**KAHRAMANMARAŞ
Aralık - 2002**

KAHRAMANMARAŞ SÜTÇÜ İMAM ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
BAHÇE BİTKİLERİ ANABİLİM DALI

KAHRAMANMARAŞ'TA DIŞSATICI YÖNELİK SOFRALIK KAYISI
YETİŞTİRİCİLİĞİ ÜZERİNDE ARAŞTIRMALAR

Kadir Uğurtan YILMAZ

YÜKSEK LİSANS TEZİ

Kod No:

Bu Tez 12/12/2002 Tarihinde Aşağıdaki Jüri Üyeleri Tarafından
Oy Birliği/Oy Çokluğu ile Kabul Edilmiştir.

Yrd. Doç. Dr. Mürüvvet ILGIN
DANIŞMAN

Prof. Dr. Nurettin KAŞKA
ÜYE

Prof. Dr. Sevgi PAYDAŞ
ÜYE

Yukarıdaki imzaların adı geçen öğretim üyelerine ait olduğunu onaylıyorum.



Prof. Dr. Onur DENİZ
Enstitü Müdürü

Bu çalışma K. S. Ü. Araştırma Fonu Başkanlığı tarafından desteklenmiştir.
Proje No: 2001 – 5/19

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.

İÇİNDEKİLER

	SAYFA
İÇİNDEKİLER.....	I
ÖZET.....	III
ABSTRACT.....	V
ÖNSÖZ.....	VII
ÇİZELGELER DİZİNİ.....	VIII
ŞEKİLLER DİZİNİ.....	X
EK ŞEKİLLER DİZİNİ.....	XII
1. GİRİŞ.....	1
2. ÖNCEKİ ÇALIŞMALAR.....	15
3. MATERYAL ve METOD.....	23
3.1. Materyal.....	23
3.1.1. Araştırma Yerinin Coğrafik Özellikleri.....	23
3.1.2. Araştırma Materyali ve Denemenin Kurulması.....	23
3.1.2.1. Denemedeki Bazı Kayısı Çeşitlerinin Özellikleri.....	24
3.2. Metod.....	36
3.2.1. Vegetatif Gelişme.....	36
3.2.1.1. Kalem Çapı Büyümesi (mm).....	36
3.2.1.2. Aşı Noktasındaki Çap Büyümesi (mm).....	36
3.2.1.3. Anaç Çapı Büyümesi (mm).....	37
3.2.1.4. Ağaçlarda Taç Büyümesi (1-5 Değerlendirmesi).....	37
3.2.2. Fenolojik Gözlemler.....	37
3.2.2.1. Tomurcuk Uyanması ve Çiçeklenme Dönemleri.....	37
3.2.2.2. Meyvelerin Olgunlaşma Tarihleri.....	37
3.2.2.3. Yaprak Dökümü Tarihleri.....	37
3.2.2.4. Çiçek Tomurcuğu ve Meyve Yoğunluğu (1-5 Değerlendirmesi).....	37
3.2.3. Pomolojik Analizler.....	37
3.2.3.1. Meyve Özellikleri.....	38
3.2.3.1.1. Meyve Eni, Boyu ve Yüksekliği (mm).....	38
3.2.3.1.2. Meyve Ağırlığı (g).....	38
3.2.3.1.3. Meyve Eti Sertliği (kg/cm ²).....	38
3.2.3.1.4. Meyve Eti Kalınlığı (mm).....	38
3.2.3.1.5. Çekirdek Ağırlığı (g).....	38
3.2.3.1.6. Et/Çekirdek Oranı.....	39
3.2.3.1.7. Suda Çözünebilir Kuru Madde İçeriği (SÇKM) (%).....	39
3.2.3.1.8. pH.....	39
3.2.3.1.9. Asitlik (%).....	39
3.2.3.1.10. Ağaç Başına Düşen Ortalama Verim (kg).....	39
3.2.3.1.11. Birim Gövde Kesit Alanına Düşen Verim (kg/cm ²).....	39
3.2.3.1.12. Gözlemsel Meyve Özellikleri.....	39
3.2.3.1.13. Duyusal Meyve Özellikleri.....	39
3.2.4. Ağacın Gelişme Şekli, Taç Büyümesi, Çil ve Monilya Hastalıklarına Duyarlılıklar (1-5 Değerlendirmesi).....	40
3.2.5. İstatistiksel Analizler.....	40
4. BULGULAR ve TARTIŞMA.....	41
4.1. Vegetatif Gelişme.....	41

4.1.1. Kalem Çapı Büyümesi (mm).....	41
4.1.1.1. Deneme Ağaçlarında 2001 Yılında Elde Edilen Kalem Çapı Büyümesi (mm).....	41
4.1.2. Aşı Noktasındaki Çap Büyümeleri (mm).....	42
4.1.2.1. Deneme Ağaçlarında 2001 Yılında Elde Edilen Aşı Noktasındaki Çap Büyümeleri (mm).....	42
4.1.3. Anaç Çapı Büyümesi (mm).....	43
4.1.3.1. Deneme Ağaçlarında 2001 Yılında Elde Edilen Anaç Çapı Büyümeleri (mm).....	43
4.1.4. Ağaçlarda Taç Büyümeleri (1-5 Değerlendirmesi).....	44
4.2. Fenolojik Gözlemler.....	44
4.2.1. Tomurcuk Patlaması ve Çiçeklenme Dönemleri.....	44
4.2.1.1. 2001 Yılı Verileri.....	44
4.2.1.2. 2002 Yılı Verileri.....	45
4.2.2. Olgunlaşma Tarihleri.....	46
4.2.2.1. 2001 Yılı Verileri.....	46
4.2.2.2. 2002 Yılı Verileri.....	47
4.2.3. Yaprak Dökümü Tarihleri.....	50
4.2.3.1. 2001 Yılı Verileri.....	50
4.2.4. Çiçek Tomurcuğu ve Meyve Yoğunluğu (1-5 Değerlendirmesi).....	50
4.3. Pomolojik Analizler.....	51
4.3.1. Meyve Eni, Boyu ve Yüksekliği (mm).....	51
4.3.2. Meyve Ağırlığı (g).....	54
4.3.3. Meyve Eti Sertliği (kg/cm ²).....	57
4.3.4. Meyve Eti Kalınlığı (mm).....	58
4.3.5. Çekirdek Ağırlığı (g).....	59
4.3.6. Et/Çekirdek Oranı.....	61
4.3.7. Suda Çözünebilir Kuru Madde İçeriği (SÇKM) (%).....	62
4.3.8. pH.....	64
4.3.9. Asitlik (%).....	66
4.3.10. Ağaç Başına Düşen Ortalama Verim (kg).....	67
4.3.11. Birim Gövde Kesit Alanına Düşen Verim (kg/cm ²).....	69
4.3.12. Gözlemsel Meyve Özellikleri.....	71
4.3.13. Duyusal Meyve Özellikleri.....	71
4.4. Ağacın Gelişme Şekli, Taç Büyümesi, Çil ve Monilya Hastalıklarına Duyarlılıklar (1-5 Değerlendirmesi).....	73
5. SONUÇ ve ÖNERİLER.....	75
KAYNAKLAR.....	78
EKLER.....	85
ÖZGEÇMİŞ.....	89

KAHRAMANMARAŞ SÜTÇÜ İMAM ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
BAHÇE BİTKİLERİ ANABİLİM DALI

YÜKSEK LİSANS TEZİ

ÖZET

KAHRAMANMARAŞ'TA DIŞSATIMA YÖNELİK SOFRALIK KAYISI
YETİŞTİRİCİLİĞİ ÜZERİNDE ARAŞTIRMALAR

Kadir Uğurtan YILMAZ

DANIŞMAN: Yrd. Doç. Dr. Mürüvvet ILGIN

Yıl: 2002 Sayfa: 89

Jüri : Yrd. Doç. Dr. Mürüvvet ILGIN
: Prof. Dr. Nurettin KAŞKA
: Prof. Dr. Sevgi PAYDAŞ

Bu çalışmada Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi Ziraat Fakültesi Sert Kabuklu Meyveler Araştırma ve Uygulama Merkezi'ne (SEKAMER) dikilen 5 yerli, 11 melez tip, 5 seleksiyon tipi ve 25 yabancı kayısı çeşidi materyal olarak kullanılmıştır. Dikilen kayısı tip ve çeşitlerinin adaptasyon yetenekleri incelenmiş ve Kahramanmaraş koşullarına uyum sağlayan tip ve çeşitler saptanmaya çalışılmıştır. Kurulan deneme parseli damla sulama sistemi ile sulanmaktadır. Kayısı tip ve çeşitlerinin fenolojik ve pomolojik özelliklerinin belirlenmesinin yanı sıra anaç çapı, aşı noktası çapı ve kalem çapı, çiçek ve meyve yoğunlukları, ağaç şekli ve çeşit ve tiplerin Çil (*Coryneum beyerinckii* Oudem.) ve Monilya (*Sclerotinia laxa* Aderh. et. Ruhl) hastalıklarına dayanımları saptanmaya çalışılmıştır.

2001 yılında çiçeklenme periyodu 7 Şubat (1-89 No'lu tip ve Fracasso) ile 22 Mart (331, 334 ve 352 No'lu tipler) arasında olurken, ilk çiçeklenme ile son çiçeklenme arasında geçen gün sayısı 7 (Priana ve 333 No'lu tip) ile 12 (Palstein ve 1-89 No'lu tip) arasında olup genel olarak 10-11 gün dolayında olmuştur. 2002 yılında çiçeklenme periyodu 12 Şubat (Goldrich ve Katy çeşitleriyle, 1-89 ve 355 No'lu tipler) ile 19 Mart (NPEU) arasında olurken, ilk çiçeklenme ile son çiçeklenme arasındaki gün sayısı 2002 yılında 4 gün (CNEF) ile 13 gün (Orange Red) arasında değişmiştir.

Kayısı tip ve çeşitlerinin olgunlaşma tarihleri 2001 yılında 31 Mayıs (Ninfa) ve 27 Haziran (352 No'lu tip) tarihleri arasında olmuştur. 2002 yılında ise olgunlaşma tarihleri 4 Haziran (Ninfa) ile 5 Temmuz (Soğancı) tarihleri arasında olmuştur.

Yapılan bu adaptasyon çalışmasında şimdiye kadar elde edilen verilere göre, özellikle meyve ağırlığı bakımından Fracasso, P. de Tyrinthe, Antonio Errani, 22-90 ve 355 No'lu tipler oldukça olumlu görülürken, Canino, Feriana, Priana, CNEF-C çeşitleri ile 1-89, 5-89, 7-89, 30-89 ve 33-89 No'lu tipler de umutlu çeşit ve tipler olarak görülmüştür. 1-89 No'lu tip en erken çiçeklenen tip olması nedeniyle ilkbahar geç donlarından zarar görebilir.

Kahramanmaraş ekolojisine uygun çeşitlerin tam olarak önerilebilmesi için çalışmaların ileriki yıllarda da sürdürülmesi gerekmektedir.

Anahtar Kelimeler: Kayısı, Adaptasyon, Fenoloji, Pomoloji, Hastalıklara Dayanım

UNIVERSITY OF KAHRAMANMARAS SUTCU IMAM
INSTITUTE OF NATURAL AND APPLIED SCIENCES
DEPARTMENT OF HORTICULTURE

MSc THESIS

ABSTRACT

STUDIES ON TABLE APRICOT GROWING FOR EXPORT IN
KAHRAMANMARAS

Kadir Uğurtan YILMAZ

SUPERVISOR: Assist. Prof. Dr. Mürüvvet ILGIN

Year: 2002 Pages: 89

Jury : Assist. Prof. Dr. Mürüvvet ILGIN
: Prof. Dr. Nurettin KAŞKA
: Prof. Dr. Sevgi PAYDAŞ

In this investigation 5 local, 11 hybrids, 5 selected types and 25 foreign apricot cvs which were planted at SEKAMER (Nut Research and Application Center) of University of Sutcı Imam Faculty of Agriculture were used as material. Adaptation capacities of these material to K. Maras climatical conditions and the best suited types and cvs were tried to be determined. All the trees were drip irrigated. Beside the phenological and pomological characteristics of the types or cvs their diameters below and above the budding region and at the budding point were measured at the planting time and each year after the leaf fall. On the other hand flower and fruit densities, shape of the young plants were estimated. The resistance of the experimental material to *Monilia (Sclerotinia laxa Aderh. et. Ruhl)* and *Coryneum beyerinckii* Oudem. were also checked.

In 2001 the flowering period occurred between 7 February (Type No. 1-89 and Fracasso) and 22 March (Type No. 331, 334 and 352). The number of days between the first flowering and end of flowering was changed between 7 days (Priana and Type No. 333) and 12 days (Palstein and Type No. 1-89). In 2002 the flowering period occurred between 12 February (Goldrich and Katy cvs and Type No. 1-89 and 355) and 19 March (NPEU). The number of days between the first flowering and end of flowering was changed between 4 days (CNEF-C) and 13 days (Orange Red).

Maturation times of the types and cvs in 2001 were 31 May (Ninfa) and 27 June (Type No. 352). In 2002 these days were 4 June (Ninfa) and 5 July (Sogancı).

According to the results of this adaptation work, from the view point of fruit weight Fracasso, P. de Tyrinthe, Antonio Errani, Type No. 22-90 and 355 have given positive results while the cvs of Canino, Feriana, Priana, CNEF-C, Types No. 1-89, 5-89, 7-89, 30-89 and 33-89 were found promising. Type No. 1-89 may be subjected to spring frosts because of thier early flowering.

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

Key Words: Apricot, Adaptation, Phenology, Pomology, Diseases Resistance



ÖNSÖZ

Bir ziraat mühendisi olarak Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi Ziraat Fakültesi Bahçe Bitkileri Bölümü'nde asistan olarak göreve başladığım zaman çok şanslı olduğumun farkına vardım. Bu şans Türkiye'de bilim ve meyvecilik adına gerçek söz sahibi insanlardan birisi olan Prof. Dr. Nurettin KAŞKA hocamın yanında asistan olmaktı. Beni sürekli yönlendiren, takip eden, bilgisini aktarmaya çalışan ve Ülkemiz adına en iyi ne yapılması gerektiği hususunu sürekli dile getirerek ülkeye hizmet çizgisini bana gösteren ve toplumu bu konularda yönlendirme gerekliliğinin ne kadar önemli olduğunu bana öğreten Saygıdeğer Hocam Prof. Dr. Nurettin KAŞKA'ya şükranlarımı sunarım.

Ayrıca benden gündelik yaşamımda ve akademik alanda maddi ve manevi hiçbir desteğini esirgemeyen Saygıdeğer Hocam Yrd. Doç. Dr. Mürüvvet ILGIN'a ve ağabeyim Dr. Mehmet SÜTYEMEZ'e, her zaman her konuda hiç çekinmeden danıştığım ve yardımlarını aldığım Saygıdeğer Hocam Prof. Dr. Sevgi PAYDAŞ'a, bunun yanı sıra K.S.Ü. Ziraat Fakültesi Bahçe Bitkileri Bölümü başkanı Sayın Doç. Dr. Semih ÇAĞLAR'a, tezimin istatistik analizlerinin yapılmasında yardımlarını esirgemeyen ve büyük bir sabır gösteren Sayın Yrd. Doç. Dr. İrfan Ersin AKINCI'ya, bölüm içinde her zaman benden desteklerini esirgemeyen Yrd. Doç. Dr. Yusuf NİKPEYMA'ya, Yrd. Doç. Dr. Sermin AKINCI'ya ve Doç. Dr. Gülat ÇAĞLAR'a teşekkür ederim.

Akademik alanda hiç görünmeyen ve aslında perde arkasında kalan, hayatımın birer parçası olarak benden maddi ve manevi desteklerini hiçbir zaman esirgemeyen, sevgili annem Tülay YILMAZ'a, sevgili babam Recep YILMAZ'a, sevgili kardeşim Murat YILMAZ'a, hayat arkadaşım sevgili eşim Esra YILMAZ'a, küçük ve şirin kızım Yağmur YILMAZ'a teşekkürlerimi sunarım.

Aralık - 2002
KAHRAMANMARAŞ

Kadir Uğurtan YILMAZ

ÇİZELGELER DİZİNİ

	SAYFA
Çizelge 1.1. Ülkelere göre yaş kayısı üretim miktarları (ton).....	4
Çizelge 1.2. Bazı kayısı üreticisi ülkelerin kayısı üretim alanları (ha).....	5
Çizelge 1.3. Bazı kayısı üreticisi ülkelerde birim alana düşen ürün miktarı (ton/ha).....	6
Çizelge 1.4. Önemli bazı kayısı dışsatımcısı ülkeler ve dışsatım değerleri (yaş kayısı) (ton).....	7
Çizelge 1.5. Kayısı dışsatımcısı ülkelerin yıllık dışsatım gelirleri (x1000 \$) (yaş kayısı).....	8
Çizelge 1.6. Önemli bazı kayısı dışalımçı ülkeler ve dışalım değerleri (yaş kayısı) (ton).....	9
Çizelge 1.7. Kayısı dışalımçı ülkelerin yıllık dışalım giderleri (x1000 \$) (yaş kayısı).....	10
Çizelge 1.8. Önemli kuru kayısı üreticisi ülkeler ve üretim miktarları (ton).....	10
Çizelge 1.9. Önemli bazı kayısı dışsatımcı ülkeler ve dış satım miktarları (kuru kayısı) (ton).....	11
Çizelge 1.10. Kayısı dışsatımcı ülkelerin yıllık dışsatım gelirleri (x1000 \$) (kuru kayısı).....	11
Çizelge 1.11. Önemli bazı kayısı dışalımçı ülkeler (kuru kayısı) (ton).....	12
Çizelge 1.12. Kayısı dışalımçı ülkelerin yıllık dış alım giderleri (x1000 \$) (kuru kayısı).....	13
Çizelge 1.13. Yıllara göre ülkemizin kayısı ağacı sayısı, yaş ve kuru kayısı üretimi.....	13
Çizelge 1.14. Ülkemizde kayısı üretiminin en fazla yapıldığı iller ve bu illerin kayısı ağaçları sayısı ve yaş kayısı üretimleri.....	14
Çizelge 2.1. Bazı illerin +7.2 °C'nin altında geçen toplam sıcaklık süreleri.....	22
Çizelge 4.1. Denemedeki ağaçların taç büyüme (1-5 Değerlendirmesi) puanları.....	44
Çizelge 4.2. Denemedeki kayısı tip ve çeşitlerinin 2001 yılı fenolojik gözlemleri.....	47
Çizelge 4.3. Denemedeki kayısı tip ve çeşitlerinin 2002 yılı fenolojik gözlemleri.....	48
Çizelge 4.4. Denemedeki kayısı tip ve çeşitlerinin meyve olgunluk tarihleri.....	49
Çizelge 4.5. Denemedeki kayısı tip ve çeşitlerinin yaprak döküm tarihleri.....	50
Çizelge 4.6. Denemedeki kayısı tip ve çeşitlerinin çiçek tomurcuğu ve meyve tutumu puanları (1-5 Değerlendirmesi).....	52
Çizelge 4.7. Denemedeki kayısı tip ve çeşitlerinin meyve boyutlarına ilişkin değerler (mm) (2001).....	53
Çizelge 4.8. Denemedeki kayısı tip ve çeşitlerinin meyve boyutlarına ilişkin değerler (mm) (2002).....	54
Çizelge 4.9. Kayısı tip ve çeşitlerde meyvelerin gözlemsel ve duyuşal özellikleri.....	72

Çizelge 4.10. Kayısı tip ve çeşitlerinin ağaç gelişim şekilleri, taç büyümeleri, Çil ve Monilya hastalıklarına karşı duyarlılıkları (1-5 Değerlendirmesi).....	73
---	-----------



ŞEKİLLER DİZİNİ

SAYFA

Şekil 3.1.	Harcot çeşidine ait meyveler ve olgunlaşma tarihi.....	24
Şekil 3.2.	Palstein çeşidine ait meyveler ve olgunlaşma tarihi.....	25
Şekil 3.3.	Canino çeşidine ait meyveler ve olgunlaşma tarihi.....	25
Şekil 3.4.	Bulida çeşidine ait meyveler ve olgunlaşma tarihi.....	26
Şekil 3.5.	Fracasso çeşidine ait meyveler ve olgunlaşma tarihi.....	27
Şekil 3.6.	P. de Tyrinthe çeşidine ait meyveler ve olgunlaşma tarihi.....	27
Şekil 3.7.	Feriana çeşidine ait meyveler ve olgunlaşma tarihi.....	28
Şekil 3.8.	CNEF-C çeşidine ait meyveler ve olgunlaşma tarihi.....	30
Şekil 3.9.	1-89 tipine ait meyveler ve olgunlaşma tarihi.....	31
Şekil 3.10.	2-89 tipine ait meyveler ve olgunlaşma tarihi.....	31
Şekil 3.11.	5-89 tipine ait meyveler ve olgunlaşma tarihi.....	32
Şekil 3.12.	7-89 tipine ait meyveler ve olgunlaşma tarihi.....	32
Şekil 3.13.	11-89 tipine ait meyveler ve olgunlaşma tarihi.....	33
Şekil 3.14.	30-89 tipine ait meyveler ve olgunlaşma tarihi.....	33
Şekil 3.15.	33-89 tipine ait meyveler ve olgunlaşma tarihi.....	34
Şekil 3.16.	34-89 tipine ait meyveler ve olgunlaşma tarihi.....	34
Şekil 3.17.	15-90 tipine ait meyveler ve olgunlaşma tarihi.....	35
Şekil 3.18.	22-90 tipine ait meyveler ve olgunlaşma tarihi.....	35
Şekil 3.19.	355 tipine ait meyveler ve olgunlaşma tarihi.....	36
Şekil 3.20.	Kayısı meyvesinin ölçülen kısımları.....	38
Şekil 4.1.	Denemedeki tip ve çeşitlerin kalem çapı büyümeleri (2001)....	41
Şekil 4.2.	Denemedeki kayısı tip ve çeşitlerinin aşı noktası çapı büyümeleri (2001).....	42
Şekil 4.3.	Denemedeki kayısı tip ve çeşitlerinin anaç çapı büyümeleri (2001).....	43
Şekil 4.4.	Deneme kayısılarının 2001 yılına ait meyve ağırlıkları.....	56
Şekil 4.5.	Deneme kayısılarının 2002 yılına ait meyve ağırlıkları.....	56
Şekil 4.6.	Denemedeki tip ve çeşitlere ait meyvelerin meyve eti sertlik değerleri (2001).....	57
Şekil 4.7.	Denemedeki tip ve çeşitlere ait meyvelerin meyve eti sertlik değerleri (2002).....	58
Şekil 4.8.	Denemedeki tip ve çeşitlere ait meyvelerin meyve eti kalınlıkları (2001).....	59
Şekil 4.9.	Denemedeki tip ve çeşitlere ait meyvelerin çekirdek ağırlıkları (2001).....	60
Şekil 4.10.	Denemedeki tip ve çeşitlere ait meyvelerin çekirdek ağırlıkları (2002).....	60
Şekil 4.11.	Denemedeki tip ve çeşitlere ait meyvelerin et / çekirdek oranları (2001).....	61
Şekil 4.12.	Denemedeki tip ve çeşitlere ait meyvelerin et / çekirdek oranları (2002).....	62
Şekil 4.13.	Denemedeki tip ve çeşitlere ait meyvelerin % SÇKM içerikleri (2001).....	63
Şekil 4.14.	Denemedeki tip ve çeşitlere ait meyvelerin % SÇKM içerikleri (2002).....	64

Şekil 4.15.	Denemedeki tip ve çeşitlere ait meyvelerin pH miktarları (2001).....	65
Şekil 4.16.	Denemedeki tip ve çeşitlere ait meyvelerin pH miktarları (2002).....	65
Şekil 4.17.	Denemedeki tip ve çeşitlere ait meyvelerin % asitlik miktarları (2001).....	66
Şekil 4.18.	Denemedeki tip ve çeşitlere ait meyvelerin % asitlik miktarları (2002).....	67
Şekil 4.19.	Denemedeki tip ve çeşitlerin ağaç başına düşen ortalama verimleri (2001).....	68
Şekil 4.20.	Denemedeki tip ve çeşitlerin ağaç başına düşen ortalama verimleri (2002).....	69
Şekil 4.21.	Denemedeki tip ve çeşitlerin birim gövde kesit alanına düşen verimleri (2001).....	70
Şekil 4.22.	Denemedeki tip ve çeşitlerin birim gövde kesit alanına düşen verimleri (2002).....	70

EK ŞEKİLLER DİZİNİ

	SAYFA
Ek Şekil 1. SEKAMER kayısı bahçesi planı.....	85
Ek Şekil 2. Kayısı tip ve çeşitlerinin çiçeklenme fenolojileri (2001).....	86
Ek Şekil 3. Kayısı tip ve çeşitlerinin çiçeklenme fenolojileri (2002).....	87
Ek Şekil 3. (Devam) Kayısı tip ve çeşitlerinin çiçeklenme fenolojileri (2002).....	88



1. GİRİŞ

Ülkemiz sahip olduğu uygun iklim ve toprak koşulları nedeniyle meyvecilik açısından çok sayıda tür ve çeşit yetiştirme şansına sahiptir. Türkiye bugün gerek meyve 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 veya ağaçlarından yararlandığımız alıç, kuşburnu, böğürtlen, karayemiş, ığde, keçiboynuzu, çitlenbik, melengiç, buttum, idris ve daha bir çok meyve türümüz vardır. Bu meyve türleri arasında renk, tat, aroma bakımından hoş giden ve aranan meyvelerden birisi de kayısıdır. Bugün Sibirya'nın çok soğuk, Kuzey Afrika'nın subtropik, Orta Asya'nın çöl, Japonya ve Doğu Çin'in ise nemli alanlarında yetiştirilen bir çok kayısı çeşidi ve türü bulunmaktadır. Fakat bugün dünyada kayısı yetiştiriciliğinin sorunsuz yapıldığı alan ne yazık ki çok sınırlıdır (Asma, 2000).

Sert çekirdekli meyveler arasında kayısılar, bademlerden hemen sonra çiçek açtıkları için ilkbahar geç donlarından genellikle büyük ölçüde zarar görürler. Bu yüzden ilkbahar geç donlarının sık sık zarar yaptığı yerlerde kayısı yetiştiriciliği, badem yetiştiriciliğine benzer olarak, ekonomik olmaz. Ülkemizin güney bölgeleriyle, ığdır, Sakarya Vadisi ve Erzincan gibi mikroklimalar dışında kalan tüm bölgeleri kayısı yetiştiriciliği bakımından güvenli yerler değildir. Hatta Türkiye'de en çok kayısı yetiştiren Malatya yöresi bile zaman zaman ilkbahar donlarından önemli düzeyde zarar görmektedir. Bunlara karşın Türkiye'nin çok nemli Karadeniz Bölgesi'yle, çok soğuk ve bitkiler için büyüme mevsimi çok kısa olan Doğu Anadolu Bölgesi dışında kalan tüm bölgelerinde kayısı üretimi yapılmaktadır. Ancak ilkbaharın geç donları nedeniyle bu üretimde önemli dalgalanmalar olur. Bu durum Avrupa ülkeleri için de geçerlidir. Akdeniz'e kıyısı olan ülkeler dışındaki Avrupa ülkelerinde mikroklima özelliği gösteren Macaristan gibi ülkelerden başka yerlerde kayısı yetiştiriciliği yok denecek kadar azdır (Kaşka, 1994).

Bu olgulara karşı Türkiye, ilkbahar donları bakımından oldukça güvenli olan Ege kesimiyle tamamen güvenli olan Akdeniz kıyı kesimine son yıllara kadar önem vermemiştir. Bu bölgelerden ikisinin özellikle erkenci ve sofralık kayısı yetiştiriciliğine olağanüstü uygunluğu Çukurova Üniversitesi Ziraat Fakültesi'nin ayrıntılı ve devamlı çalışmalarıyla (Polat ve Yılmaz, 1988; Paydaş ve ark., 1990; Paydaş ve ark. 1992; Paydaş ve Kaşka, 1993; Kaşka ve ark., 1993; Ayanoglu ve Kaşka, 1993a; Ayanoglu ve Kaşka, 1993b; Paydaş ve ark., 1995; Durgaç ve Kaşka, 1995; Ayanoglu ve ark., 1995) ortaya çıkmış ve böylece Türkiye'nin ne kadar büyük bir potansiyele sahip olduğu anlaşılmıştır.

Ülkemiz erkenci kayısı yetiştiriciliği bakımından öteki Akdeniz ülkelerine göre çok daha şanslıdır. Çünkü Türkiye'nin Akdeniz kıyıları enlem dereceleri itibariyle Akdeniz'e kıyısı olan Avrupa ülkelerinden İspanya'nın Cebelitarık'a yakın olan Akdeniz kıyıları ile aynı fakat öteki ülkelerden daha güneydedir. Öte yandan ülkemizin Akdeniz kıyılarından daha güneyde olan Afrika ülkelerinde kayısı yetiştiriciliği için yeterli sulama suyu yoktur. Bu nedenle pazarlara, 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 gerçekleşmektedir. Dünya sofralık kayısı dışsatımının yaklaşık %40'ını İspanya, %35'ini Yunanistan yapmakta, bunları İtalya ve Fransa izlemektedir. Aynı iklim kuşağında daha geniş topraklara sahip olan Türkiye'nin sofralık taze kayısı dışsatımı (Çizelge 1.4.) ise yok denecek kadar azdır (Anonim, 1974). Oysa ülkemizde kayısının kültür tarihi öteki Akdeniz ülkelerine göre daha eskidir. Türkiye üretim alanı ve işgücü 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 satımımızın geliştirilmesi başta Akdeniz kıyı kesimi olmak üzere turfanda kayısı yetiştiriciliği yapılan alanlarda bölgeye uygun kayısı çeşitlerinin seçilmesi ve bunların yetiştirme tekniği ve öteki sorunlarının çözümlenmesine bağlıdır (Kaşka, 1994).

Akdeniz'e komşu olan İspanya, İtalya, Fransa ve Yunanistan sahip oldukları ekolojik potansiyeli iyi değerlendirmekte, Mayıs ayı sonunda derimini yaptıkları kayısıyı dış ülkelere satarak önemli miktarda döviz girdisi sağlamaktadırlar. Bu ülkelere göre çok daha büyük avantajlara sahip olan ülkemizde yaş kayısı dış satımı ne yazık ki çok düşüktür. Fakat son yıllarda Akdeniz ve Ege bölgelerinde erkenci sofralık kayısı çeşitleri ile yapılan adaptasyon denemeleriyle (Polat ve Yılmaz, 1988; Paydaş ve ark., 1990; Paydaş ve ark. 1992; Paydaş ve Kaşka, 1993; Kaşka ve ark., 1993; Ayanoglu ve Kaşka, 1993a; Ayanoglu ve Kaşka, 1993b; Paydaş ve ark., 1995; Durgaç ve Kaşka, 1995; Ayanoglu ve ark., 1995) bölge ekolojik koşullarına uyum gösteren kayısı çeşitlerinin fidan üretimine başlanmıştır.

Türkiye'de sofralık kayısı üretimi İçel'de Mut, Hatay'da İskenderun, Doğu Anadolu'da Iğdır ve Kağızman, Eskişehir'de Sakarya Vadisi'nde ve Ege'de İzmir yörelerinde yoğunlaşmıştır. Bu yörelerde düzenli ve kapama kayısı bahçeleri vardır. Nevşehir, Adana, Antalya ve Ankara yörelerinde kayısı bahçeleri küçük ve çoğu yerde ağaçlar sınır ağaçları halindedir. Akdeniz Bölgesi'nde üretimin büyük bir bölümü bölgenin geçit yörelerinde gerçekleşmekte, kıyı şeridinde kayısı ağaçlarına seyrek rastlanılmaktadır. Buna karşın Türkiye'de kayısıyı pazara ilk olarak Mersin, Antalya ve Hatay illeri çıkartmaktadır (Kaşka ve ark., 1982).

Akdeniz Bölgesi, bir bahçe bitkileri cenneti olan ülkemizin en önemli meyvecilik bölgelerinden birisidir. Bölgenin kıyı kesiminde uzun yıllardır subtropik iklim meyveleri yaygın olarak yetiştirilmekle birlikte sahilden yaylalara kadar uzanan alanlarda yer yer ılıman iklim meyvelerinin yetiştiriciliği de yapılmaktadır. Bölgede kayısı üretiminin büyük bir bölümü bölgenin geçit yörelerinde yapılmaktadır. Öncelikle ülkemizin sofralık kayısı yetiştiriciliğinde söz sahibi olan Mut yöresi sofralık kayısı ticaretinin de merkezi durumuna gelmiştir (Ayanoglu ve Kaşka, 1993b). Bunun yanında son yıllarda soğuklama gereksinimi düşük çeşitlerin geliştirilmesi ve bölgeye girmesi ile kıyı kesiminde de kayısı yetiştiriciliğine olan istek artarak devam etmektedir (Kaşka ve ark., 1981; Ayanoglu ve Sağlamer, 1986; Paydaş ve ark., 1992).

Türkiye kayısı üretiminde 500.000 ton üretim ile dünyada birinci sırada yer almaktadır (Anonim, 2001). Ancak bu üretimin çok büyük bir kısmı Malatya yöresinde yoğunlaşmış kurutmalık çeşitlerden oluşmaktadır. Sofralık kayısı üretiminde ise yurdumuz son sıralarda yer almaktadır. Sofralık ve erkenci kayısı üretimi açısından Ege ve Akdeniz Bölgeleri büyük bir potansiyele sahiptir. Bu potansiyelin değerlendirilmesinde kaliteli ve erkenci çeşitlerin sayılarının arttırılması önem kazanmaktadır (Önal ve ark., 1995).

Ege kıyılarımız da erkenci kayısı yetiştiriciliğine uygun bir ekolojiye sahiptir. İzmir'de bölgedeki yerli kayısılar üzerinde yapılan araştırmalarda (Gülcan, 1988) Çiğli, Turfanda İzmir ve Mektep kayısılarının bölgeye uygun olduğu bildirilmiştir.

Iğdır ve Kağızman yörelerinde yetiştirilen Aprikoz çeşidi sofralık olmakla birlikte endüstriye de uygundur. Mut yöresinde Septik erkenciliği, Tokaloğlu tadı ve verimi, Karacabey ve Şam yola dayanıklılığı ve Şekerpare üstün tat ve aroması nedeniyle yetiştirilmektedir (Kaşka, 1994).

Soğuklama gereksinimi kayısı yetiştiriciliğini sınırlayan faktörlerin başında gelmektedir. Soğuklama süreleri kayısılarda 550-1600 saat arasında değişmektedir. İzmir'de Kasım'dan Mart'a kadar +7.2 °C'nin altında geçen sıcaklık toplamı 797 saat olarak belirlenmiştir (Konarlı, 1969). Ancak çeşitlerin gerçek özelliklerini gösterebilmeleri ve o bölgede uygun bir şekilde yetiştirilmelerini sağlayan faktörler arasında soğuklama süresinin yanı sıra sıcaklık toplamlarının da etkili olduğu bilinmektedir. Soğuk isteği kısa sürede tamamlansa bile çeşidin istediği sıcaklık toplamına ulaşılmadan çiçeklenme olmamaktadır (Tuzcu ve Kaşka, 1978; Aşkın, 1989).

Çiçeklerin açılma dönemindeki düşük sıcaklıklar tozlanmadan sonra çiçek tozlarının stigma üzerinde çimlenmesini ve çimlenmiş çiçek tozlarının çim borularının da büyümesini engelleyebilmektedir (Mellenthine ve ark., 1972; Kester ve Bradley, 1976).

Böceklerle tozlanan meyve türlerinde özellikle bal arıları tozlanmada büyük rol oynamaktadır. Çiçeklenme döneminde arı faaliyetinin yoğunluğu oranında başarılı bir tozlanmadan söz edilebilmektedir (Moffet ve Radney, 1973; Drescher ve Engel, 1976; Robinson, 1979). Ancak soğuk ve yağışlı dönemlerde arı faaliyetinin ve dolayısıyla tozlanma olayının olumsuz etkilenebileceği gözden uzak tutulmamalıdır (Stephen ve ark., 1981).

Entomofil bir bitki türü olan kayısılar da mutlaka tozlanma döllenme için arı faaliyetine gereksinim duyarlar. Bu nedenle genellikle 1 ha alan için 2-4 arı kovanı, kayısı bahçesi tesis edilen yerde çiçek zamanı mutlaka bulundurulmalıdır.

Çizelge 1.1.'de dünyada önemli bazı kayısı üreticisi ülkelerin 1997-2001 yılları arasındaki üretim miktarları ve 2001 yılındaki üretim değerlerinin dünya toplam üretimindeki payları verilmiştir. Bu çizelgeye göre 500.000 tonluk üretimi ve %18.15'lik payıyla Türkiye dünya kayısı üretiminde ilk sırada yer alırken Türkiye'yi sırayla 320.300 tonluk üretimi ve %11.63'lük payıyla BDT, 225.000 tonluk üretimi ve %8.17'lik payıyla İran, 218.023 tonluk üretimi ve %7.92'lik payıyla İtalya, 192.000 tonluk üretimi ve %6.97'lik payıyla Pakistan, 158.700 tonluk üretimi ve %5,76'lık payıyla İspanya, 150.000

tonluk üretimi ve %5.45'lik payıyla Fransa ve öteki ülkeler izlemektedir. Dünyada toplam kayısı üretimi ise 2001 yılında 2.754.256 ton olmuştur. Çizelge incelendiğinde yıllar arasındaki üretim değerlerinde dalgalanmalar gözlenmektedir. Bu dalgalanmalar ilkbahar geç donlarından dolayı meydana gelen üretimlerdeki artış veya azalışlardan ileri gelmektedir.

Çizelge 1.1. Ülkelere göre yaş kayısı üretim miktarları (ton)

Ülkeler	1997	1998	1999	2000	2001	% Üretim**
Çin	109.090	67.049	75.376	88.317	89.000	3.23
Cezayir	39.850	58.110	74.140	56.354	60.000	2.18
Fransa	158.100	80.295	180.880	145.978	150.000	5.45
Macaristan	24.805	17.181	38.025	21.408	25.000	0.91
İran	225.024	243.327	240.715	230.000	225.000	8.17
İtalya	102.944	135.613	212.168	218.023	218.023	7.92
Fas	103.600	116.800	106.400	119.655	120.000	4.36
Pakistan	188.967	190.852	192.000	192.000	192.000	6.97
İspanya	141.915	163.760	147.800	128.300	158.700	5.76
Suriye	34.658	67.192	62.914	78.873	78.873	2.86
Tunus	22.000	27.000	30.000	30.200	30.000	1.09
Türkiye	306.000	540.000	500.000	500.000	500.000	18.15
ABD	126.100	107.950	82.100	89.720	73.660	2.67
Yunanistan	40.431	38.221	85.260	82.038	50.000	1.82
Avustralya	25.920	19.881	21.438	19.875	20.000	0.73
Bulgaristan	11.857	9.055	10.870	11.000	11.000	0.40
Mısır	40.652	45.110	43.042	45.542	45.542	1.65
Çek Cum.	7.860	5.515	10.153	7.445	7.500	0.27
Irak	30.000	31.500	29.500	26.500	26.500	0.96
Romanya	27.623	36.956	35.000	35.000	35.000	1.27
Güney Afrika	85.545	59.549	53.017	52.852	52.852	1.92
BDT*	272.611	210.774	189.984	317.911	320.300	11.63
Diğer	249.271	249.498	267.847	266.871	265.306	9.63
Dünya	2.374.823	2.521.188	2.688.674	2.763.862	2.754.256	100.00

* BDT: Moldova, Rusya Federasyonu, Ukrayna, Ermenistan, Azerbaycan, Gürcistan, Kazakistan, Kırgızistan, Tacikistan, Türkmenistan, Özbekistan

** 2001 yılı için

Kaynak: FAO Web Page "www.fao.org"

Çizelge 1.2. incelendiğinde bazı önemli kayısı üreticisi ülkelerin kayısı üretim alanlarının ve bu ülkelerin dünya toplam üretim alanı içindeki payları gözlenmektedir. Buna göre BDT 105.400 ha alan ve %24.29'luk payla birinci sırada, Türkiye 62.500 ha'lık alan ve %14.40'lık payla ikinci sırada yer almış ve bunları 28.035 ha'lık alan ve %6.46'lık payla İran, 24.500 ha alan ve %5.65'lik payla İspanya, 16.000 ha'lık alan ve %3.69'luk payla Macaristan, 15.500 ha'lık alan ve %3.57'lik payla Fransa, 15.276 ha'lık alan ve %3.52'lik payla İtalya ve öteki ülkeler izlemiştir. Dünya toplam kayısı üretim alanı ise 422.966 ha'dır.

Çizelge 1.2. Bazı kayısı üreticisi ülkelerin kayısı üretim alanları (ha)

Ülkeler	1997	1998	1999	2000	2001	% Alan**
Çin	13.200	13.700	14.000	14.500	14.500	3.34
Cezayir	13.770	13.680	13.950	13.390	14.000	3.23
Bulgaristan	5.540	5.618	5.785	5.785	5.785	1.33
Şili	2.027	1.800	2.406	2.455	2.600	0.60
Çek Cum.	3.000	2.960	2.870	2.870	2.900	0.67
Mısır	3.080	3.199	7.582	7.792	7.792	1.80
Fransa	16.057	15.977	15.881	15.653	15.500	3.57
Yunanistan	4.700	4.700	4.700	4.700	4.700	1.08
Macaristan	15.900	10.000	8.800	8.800	16.000	3.69
Hindistan	2.400	2.400	2.400	2.400	2.400	0.55
İran	27.316	27.746	28.035	28.035	28.035	6.46
Irak	6.500	6.800	6.800	6.500	6.500	1.50
İtalya	14.787	14.978	15.191	15.276	15.276	3.52
Lübnan	5.127	5.015	5.050	5.200	5.200	1.20
Libya	3.000	3.050	3.200	3.300	3.300	0.76
Fas	13.800	13.600	13.927	13.921	14.000	3.23
Pakistan	12.075	12.179	12.500	12.500	12.500	2.88
Romanya	5.811	5.487	5.490	5.490	5.490	1.27
Güney Afrika	6.000	5.800	5.800	5.800	5.800	1.34
İspanya	24.474	25.018	24.500	24.500	24.500	5.65
Suriye	9.000	12.409	12.399	12.420	12.420	2.86
Tunus	10.400	10.500	12.000	12.000	12.000	2.77
Türkiye	61.175	61.000	62.500	62.500	62.500	14.40
ABD	8.660	8.650	8.248	9.000	8.000	1.84
Yemen	3.538	3.538	3.609	3.542	3.542	0.82
Yugoslavya	4.200	4.200	2.000	2.000	2.000	0.46
BDT*	96.069	84.771	79.226	96.966	105.400	24.29
Diğer	21.620	21.427	22.118	21.336	21.326	4.91
Dünya	413.226	400.202	400.967	418.631	422.966	100.00

* BDT: Moldova, Rusya Federasyonu, Ukrayna, Ermenistan, Azerbaycan, Gürcistan, Kazakistan, Kırgızistan, Tacikistan, Türkmenistan, Özbekistan

** 2001 yılı için

Kaynak: FAO Web Page "www.fao.org"

Çizelge 1.3.'te bazı kayısı üreticisi ülkelerde birim alana düşen ürün miktarı verilmiştir. Bu çizelgeye göre dünya ortalaması 2001 yılında 6.35 ton/ha'dır. Pakistan 15.36 ton/ha ile birinci, İtalya 14.27 ton/ha ile ikinci, Yunanistan 10.64 ton/ha ile üçüncü sırayı alırken bunları 9.68 ton/ha ile Fransa, 9.21 ton/ha ile ABD, 9.11 ton/ha ile Güney Afrika izlemiştir. Türkiye'de birim alana düşen kayısı miktarı ise 8 ton/ha ile dünya ortalamasının üstünde olmuştur.

Türkiye'nin yaş kayısı dışsatımı, kuru kayısı dışsatımıyla kıyaslanamayacak kadar azdır. Ülkemizde 2001 yılında 738 ton yaş kayısı dışsatımı yapılmıştır (Çizelge 1.4.). Akdeniz'e kıyısı olan ülkeler yaş kayısı ticaretinden önemli gelirler elde etmektedirler (Çizelge 1.5.). Yaş kayısı dışsatımında Fransa %27.38, İspanya %22.05, İtalya %14.04 ve Yunanistan %5.97'lik bir paya sahipken Türkiye'nin payı sadece %0.39'dur (Çizelge 1.4.).

Çizelge 1.3. Bazı kayısı üreticisi ülkelerde birim alana düşen ürün miktarı (ton/ha)

Ülkeler	1997	1999	2001
Çin	8.26	5.38	6.14
Cezayir	2.89	5.31	4.29
Bulgaristan	2.14	1.88	1.90
Çek Cum.	2.62	3.54	2.59
Mısır	13.20	5.68	5.84
Fransa	9.85	11.39	9.68
Yunanistan	8.60	18.14	10.64
Macaristan	1.56	4.32	1.56
İran	8.24	8.59	8.03
Irak	4.62	4.34	4.08
İtalya	6.96	13.97	14.27
Fas	7.51	7.64	8.57
Pakistan	15.65	15.36	15.36
Romanya	4.75	6.38	6.38
Güney Afrika	14.26	9.14	9.11
İspanya	5.80	6.03	6.48
Suriye	3.85	5.07	6.35
Tunus	2.12	2.50	2.50
Türkiye	5.00	8.00	8.00
ABD	14.56	9.95	9.21
BDT*	2.84	2.40	3.04
Dünya	5.75	6.71	6.35

* BDT: Moldova, Rusya Federasyonu, Ukrayna, Ermenistan, Azerbaycan, Gürcistan, Kazakistan, Kırgızistan, Tacikistan, Türkmenistan, Özbekistan

** 2001 yılı için

Kaynak: FAO Web Page " www.fao.org "

Sahip olduğu uygun ekolojik koşullar ve erkenci kayısı çeşitlerine karşın yaş kayısı dışsattımında Türkiye hak ettiği yerin çok gerisindedir (Asma, 2000).

Çizelge 1.6.'ya bakıldığında bazı önemli dışalımçı ülkeler görülmektedir. 1999 yılı değerlerine göre en önemli kayısı dışalımçı ülkenin 51.124 tonla Almanya olduğu görülmektedir. Bunu sırasıyla İtalya, Fransa, İsviçre, BDT ve Avusturya izlemektedir.

Çizelge 1.7.'de dışalımçı ülkelerin yaptıkları kayısı dışalımının parasal değerleri verilmiştir.

Tüm bunların yanı sıra Türkiye'nin yaş kayısı üretimi, dışsattımı ve dışalımının kuru kayısı üretimi, dışsattımı ve dışalımının karşılaştırılması amacıyla gerekli olan bilgiler Çizelge 1.8., Çizelge 1.9., Çizelge 1.10., Çizelge 1.11. ve Çizelge 1.12.'de verilmiştir. Tüm bu çizelgeler incelendiğinde Türkiye'de yaş kayısı üretiminin ne kadar ihmal edildiği ve buna bağlı olarak Türkiye'nin yaş kayısı dışsattımındaki büyük ekonomik kaybı gözler önüne serilecektir. Ülkemiz dünya kuru kayısı üretiminde ve dışsattımında (Çizelge 1.8., Çizelge 1.9.) rakipsiz iken sofralık kayısı üretimi ve dışsattımında (Çizelge 1.4., Çizelge 1.5.) en son sıralarda olmamız acı bir gerçek olarak önümüze gelmektedir. İşte bu nedenle sofralık kayısı üzerinde çalışmalar hızla devam etmekte ve üretim hızla gelişmektedir.

Türkiye Çukurova Üniversitesi'nin çabalarıyla son 30 yılda yoğun çalışmalar yapmış ve yapmaktadır.

Çizelge 1.4. Önemli bazı kayısı dışsatımcısı ülkeler ve dışsatım değerleri (yaş kayısı) (ton)

Ülkeler	1997	1998	1999	% İhracat Payı**
Belçika-Lüks.	2.165	2.278	2.196	1.16
Bulgaristan	512	108	108	0.06
Şili	1.705	3.698	2.322	1.22
Çek Cum.	620	45	46	0.02
Fransa	55.546	23.436	51.973	27.38
Almanya	1.143	712	1.507	0.79
Yunanistan	3.377	4.438	11.332	5.97
Honduras	69.587	583	583	0.28
Macaristan	1.233	1.287	3.921	2.07
İran	592	1.293	1.375	0.72
İtalya	23.002	12.984	26.648	14.04
Lübnan	6.700	3.465	2.641	1.39
Makedonya	711	35	35	0.02
Hollanda	3.320	3.922	6.278	3.31
Yeni Zelanda	1.041	556	1.052	0.55
Romanya	455	1.486	41	0.02
Güney Afrika	4.188	4.939	6.026	3.17
İspanya	41.950	62.976	41.849	22.05
Suriye	4.500	6.655	7.254	3.82
Türkiye	568	2.254	738	0.39
ABD	7.450	6.778	9.307	4.90
Tunus	283	338	293	0.15
BDT*	6.132	6.523	6.415	3.38
Diğer	3.063	4.496	3.870	2.04
Dünya	240.246	155.785	189.816	100.00

* BDT: Moldova, Rusya Federasyonu, Ukrayna, Ermenistan, Azerbaycan, Kazakistan, Tacikistan, Özbekistan, Litvanya, Belarus

** 1999 yılı için

Kaynak: FAO Web Page "www.fao.org"

İllere göre kayısı yetiştiriciliği incelendiğinde (Çizelge 1.14.) en fazla ağaç sayısının Malatya'da olduğu görülmektedir. Ancak Malatya kurutmalık kayısı üretimi yapılan bir ilimizdir. Türkiye'nin bir çok ilinde çeşitli miktarlarda kayısı üretimi vardır. Bu illerden Erzincan, Elazığ (Baskil), Kahramanmaraş (Elbistan), Sivas (Gürün), Adıyaman (Gölbaşı), Nevşehir ve Niğde'de de Malatya'da olduğu gibi kurutmalık kayısıcılık yapılmaktadır. Çizelge 1.14.'te Kahramanmaraş'taki kayısı ağacı sayısının 1995-1997 yılları arasında bir artış gösterdiği görülmektedir. Ağaç sayısının artışı ile üretimde de bir artış olmasına karşın ilkbahar geç donlarından kaynaklanan belirgin üretim dalgalanması burada da söz konusudur. Kahramanmaraş'taki mevcut ağaç sayısı göz önüne alındığında genelde kurutmalık kayısı ağaçları ve tohumdan çıkan zerdaliler yoğunluktadır. Ancak son zamanlarda iyi gelir getirmesinden dolayı özellikle düşük rakımlardaki yörelerde erkenci sofralık kayısı yetiştiriciliği yaygınlaşmaktadır.

Çizelge 1.5. Kayısı dışsatımcısı ülkelerin yıllık dışsatım gelirleri (x1000 \$) (yaş kayısı)

Ülkeler	1997	1998	1999	% Gelir Payı**
Belçika-Lüks.	4.842	4.817	3.489	2.06
Bulgaristan	160	30	30	0.02
Şili	1.691	3.685	4.200	2.48
Çek Cum.	301	32	13	0.01
Fransa	61.813	44.229	50.274	29.71
Almanya	1.674	1.099	1.615	0.95
Yunanistan	3.700	6.113	9.493	5.61
Honduras	12.025	123	123	0.07
Macaristan	1.052	1.179	1.399	0.83
İran	53	134	258	0.15
İtalya	23.287	16.409	19.015	11.24
Lübnan	1.500	775	590	0.35
Makedonya	450	15	15	0.01
Hollanda	3.757	4.715	5.864	3.47
Yeni Zelanda	2.489	1.406	2.120	1.25
Romanya	172	690	19	0.01
Güney Afrika	4.663	3.567	4.748	2.81
İspanya	39.739	62.829	36.645	21.66
Suriye	7.150	4.832	7.115	4.20
Türkiye	537	1.879	768	0.45
ABD	7.669	7.489	9.510	5.62
Tunus	366	455	338	0.20
BDT*	8.726	9.419	8.544	5.05
Diğer	1.059	2.711	2.435	1.44
Dünya	189.330	179.182	169.220	100.00

* BDT: Moldova, Rusya Federasyonu, Ukrayna, Ermenistan, Azerbaycan, Kazakistan, Tacikistan, Özbekistan, Litvanya, Belarus

** 1999 yılı için

Kaynak: FAO Web Page "www.fao.org"

Çizelge 1.13. incelendiğinde 1968-1997 yılları arasında ülkemizdeki kayısı ağacı sayısındaki artışlar gözlenmektedir. 1968 yılında 9.983.000 adet (zerdali dahil) olan ağaç sayısı, 1997 yılında 2.685.000'i zerdali olmak üzere toplam 15.085.000 adede ulaşmıştır. Bunun yanı sıra artan kayısı üretim miktarlarında ise yıllara göre ilkbahar geç donlarından kaynaklanan dalgalanmalar gözlenmektedir.

Sofralık kayısılar gerek Türkiye'de gerekse yabancı ülkelerde daima aranan ve yüksek fiyat bulan meyvelerdendir. Ülkemizde kuru kayısıcılık büyük ölçüde özellikle Malatya yörelerinde gelişmiş olduğu halde sofralık kayısı yetiştiriciliği ihmal edilmiştir. Son yıllarda özellikle Akdeniz kıyı şeridinde yapılan seleksiyon ve adaptasyon çalışmalarıyla (Polat ve Yılmaz, 1988; Paydaş ve ark., 1990; Paydaş ve ark. 1992; Paydaş ve Kaşka, 1993; Kaşka ve ark., 1993; Ayanoglu ve Kaşka, 1993a; Ayanoglu ve Kaşka, 1993b; Paydaş ve ark., 1995; Durgaç ve Kaşka, 1995; Ayanoglu ve ark., 1995) bulunan uygun çeşitler sayesinde çok yakın bir gelecekte Türkiye erkenci sofralık kayısı yetiştiriciliğinde Avrupa'da söz sahibi olabilecektir. Ancak bu bölgelerde kayısı mevsimi, ürünün özelliği yüzünden kısa sürdüğünden ve kayısı meyveleri muhafazaya uygun

olmadığından, kayısı mevsimini uzatmak için yetiştiriciliğin deniz yüzeyinden yüksek yerlerde de yapılmasında yarar vardır. Bu tür yerlerde kayısı yetiştiriciliğinde en çok korkulan konu ilkbahar geç donlarıdır. Bu bakımdan böyle yerlerde çeşitlerin performanslarının iyi incelenmesi gerekir (Paydaş ve ark., 1995).

Çizelge 1.6. Önemli bazı kayısı dışalımçı ülkeler ve dışalım değerleri (yaş kayısı) (ton)

Ülkeler	1997	1998	1999
Avusturya	9.039	3.604	10.768
Avustralya	1.000	450	1.090
Belçika-Lüks.	6.949	6.600	7.401
Kanada	4.647	4.087	4.819
Hırvatistan	1.914	983	2.050
Çek Cum.	1.185	958	2.728
Danimarka	445	238	910
Fransa	9.521	22.220	14.068
Almanya	41.747	31.797	51.124
İtalya	31.713	24.011	28.529
Kuveyt	1.795	2.231	2.551
Meksika	2.124	2.635	3.436
Hollanda	5.294	4.499	7.301
Pakistan	1.829	2.657	2.996
Portekiz	850	1.784	963
Slovenya	1.271	6.038	1.600
Suudi Arabistan	4.295	7.526	7.526
İsviçre	12.413	8.866	12.196
Türkiye	10	11	1
İngiltere	6.524	7.108	6.722
ABD	833	1.265	1.016
BDT*	13.570	11.945	11.441
Diğer	4.401	4.374	4.414
Dünya	163.369	155.867	185.650

* BDT: Moldova, Rusya Federasyonu, Kazakistan, Latvia, Litvanya, Belarus, Estonya
Kaynak: FAO Web Page "www.fao.org"

Son birkaç yıldır Avrupa ülkeleri erkenci kayısılar yanında yaz mevsimi ortalarında olgunlaşan yüksek kaliteli kayılara da istek göstermeye başlamışlardır. Bu tip yüksek kaliteli sofralık kayısı çeşitlerinin çoğu nispeten uzun soğuklama süresine gereksinim duymaktadırlar. Bu yüzden böyle çeşitler Akdeniz kıyı kesiminde yetişmemektedir. Bu durumda bu çeşit kayısılar için uzun soğuklama süresine sahip bölgeler bulmak gerekmektedir. Bu kapsamda Kahramanmaraş'ın böyle bölgelerden birisi olabileceği düşünülmüştür. Kahramanmaraş sahip olduğu ekolojik koşulları ve bir geçit bölgesi olması nedeniyle Akdeniz bölgesi'ndeki erken üretimin hemen arkasından gelecek bir üretimle erkenci sofralık kayısının yurt içi ve yurt dışı satış dönemini uzatacak olmasının yanı sıra orta mevsim ve geç mevsim kayısı çeşitlerinin de soğuklamalarını rahatlıkla karşılayabilecekleri bir bölgedir.

Bu araştırmaya, ülkemize yurt dışından yeni getirilen erkenci, orta mevsim ve geçici kayısı çeşitlerinin yanı sıra Dr. A. Yıldız'ın elde ettiği bazı melez tipler ve Dr. C.

Durgaç'ın Sakıt Vadisi'nden selekte ettiği bazı tipler de eklenmiştir. Böylece bu araştırma ile bölgeye uygun erkenci sofralık kayısı tip ve çeşitlerin yanında orta mevsim ve geçici tip ve çeşitlerin de adaptasyon yetenekleri incelemeye alınmıştır.

Çizelge 1.7. Kayısı dışalımçı ülkelerin yıllık dışalım giderleri (x1000 \$) (yaş kayısı)

Ülkeler	1997	1998	1999
Avusturya	9.384	4.435	8.182
Avustralya	2.106	935	2.332
Belçika-Lüks.	9.991	9.621	7.778
Kanada	4.648	4.565	5.131
Hırvatistan	1.429	665	1.018
Çek Cum.	927	820	1.251
Danimarka	522	317	672
Fransa	9.748	21.112	12.220
Almanya	50.467	43.503	49.738
İtalya	28.752	30.008	25.225
Kuveyt	1.625	1.862	1.762
Meksika	2.114	3.062	4.821
Hollanda	5.131	5.112	5.956
Pakistan	256	387	428
Portekiz	840	1.817	1.022
Suudi Arabistan	6.678	5.483	5.483
Slovenya	1.288	5.996	880
İsviçre	16.274	15.074	14.709
Türkiye	7	2	1
İngiltere	10.746	10.405	9.184
ABD	2.280	2.643	2.895
BDT*	15.582	14.291	8.162
Diğer	5.094	5.820	4.393
Dünya	185.889	187.935	173.243

* BDT: Rusya Federasyonu, Azerbaycan, Kazakistan, Litvanya, Latvia, Estonya
Kaynak: FAO Web Page "www.fao.org"

Çizelge 1.8. Önemli kuru kayısı üreticisi ülkeler ve üretim miktarları (ton)

Ülkeler	1990	1991	1992	1993	1994
Türkiye	35.000	41.000	46.000	33.500	54.800
Cezayir	12.600	13.500	12.200	20.700	12.800
Pakistan	2.400	3.300	3.700	3.900	4.200
Suriye	3.100	4.000	5.000	3.400	3.500
ABD	2.800	2.300	2.300	2.500	2.500
Avustralya	1.700	2.200	600	2.200	1.400
İspanya	600	600	600	600	600
Fas	500	400	500	600	500
Dünya	61.300	68.900	74.000	68.700	81.200

Kaynak: FAO Web Page "www.fao.org"

Çizelge 1.9. Önemli bazı kayısı dışsatımcı ülkeler ve dışsatım miktarları (kuru kayısı) (ton)

Ülkeler	1997	1998	1999
Avustralya	334	257	115
Çin	220	132	131
Fransa	1.246	1.604	1.686
Almanya	1.117	1.312	1.006
İran	4.870	4.181	7.210
İtalya	329	277	256
Hollanda	673	594	895
Pakistan	682	258	356
Güney Afrika	880	1.069	1.239
İspanya	203	210	117
Türkiye	40.509	49.870	55.402
ABD	1.328	1.018	2.266
İngiltere	166	313	322
BDT*	24	51	108
Diğer	1.147	1.265	1.024
Dünya	53.728	62.411	72.412

* BDT: Rusya Federasyonu, Kazakistan, Litvanya, Latvia, Estonya, Moldova, Belarus, Ermenistan
Kaynak: FAO Web Page "www.fao.org"

Çizelge 1.10. Kayısı dışsatımcı ülkelerin yıllık dışsatım gelirleri (x1000 \$) (kuru kayısı)

Ülkeler	1997	1998	1999
Avustralya	1.568	1.459	785
Çin	155	118	106
Fransa	5.907	8.162	7.802
Almanya	3.762	4.237	3.063
İran	4.633	4.123	5.969
İtalya	1.746	1.498	1.397
Hollanda	1.945	1.714	2.185
Pakistan	1.020	357	458
Güney Afrika	2.964	3.352	3.406
İspanya	777	671	248
Türkiye	111.617	119.190	126.169
ABD	4.795	3.724	6.903
İngiltere	717	1.019	1.105
BDT*	33	101	164
Diğer	2.643	3.447	3.018
Dünya	144.282	153.172	162.778

* BDT: Moldova, Rusya Federasyonu, Ermenistan, Kazakistan, Litvanya, Latvia, Belarus, Estonya
Kaynak: FAO Web Page "www.fao.org"

Çizelge 1.11. Önemli bazı kayısı dışalımçı ülkeler (kuru kayısı) (ton)

Ülkeler	1997	1998	1999
Avustralya	3.300	3.300	4.685
Avusturya	403	394	439
Bangladeş	917	648	-----
Belçika-Lüks.	812	959	829
Brezilya	755	970	845
Kanada	1.623	2.206	2.044
Çek Cum.	356	508	502
Danimarka	768	983	563
Mısır	465	675	897
Finlandiya	311	333	367
Fransa	4.446	5.548	5.932
Almanya	6.608	6.903	6.543
Yunanistan	339	307	343
İsrail	1.300	1.200	1.200
İtalya	1.106	1.304	1.223
Japonya	1.169	1.165	1.259
Meksika	361	471	424
Hollanda	2.156	3.080	2.850
Yeni Zelanda	1.358	1.267	1.526
Suudi Arabistan	285	439	410
İspanya	1.229	1.304	1.515
İsveç	665	739	676
İsviçre	1.140	1.319	1.132
Türkiye	1.530	2.002	2.240
İngiltere	5.875	8.181	8.422
ABD	12.162	13.610	15.428
Hindistan	160	1.252	1.252
BDT*	7.015	8.716	11.972
Diğer	2.621	2.879	3.283
Dünya	61.235	72.662	78.801

* BDT: Rusya Federasyonu, Kazakistan, Litvanya, Latvia, Estonya, Moldova, Belarus, Ermenistan, Azerbaycan
Kaynak: FAO Web Page "www.fao.org"

Çizelge 1.12. Kayısı dışalımçı ülkelerin yıllık dışalım giderleri (x1000 \$) (kuru kayısı)

Ülkeler	1997	1998	1999
Avustralya	8.913	8.934	11.115
Avusturya	1.303	1.234	1.183
Bangladeş	338	229	----
Belçika-Lüks.	2.298	2.616	2.332
Brezilya	2.245	2.411	2.142
Kanada	4.390	5.278	4.583
Çek Cum.	914	1.219	1.009
Danimarka	1.880	2.326	1.554
Mısır	722	939	1.354
Finlandiya	1.013	1.102	1.082
Fransa	13.842	15.308	15.905
Almanya	16.840	16.869	14.895
Yunanistan	1.078	869	930
İsrail	3.437	3.015	3.486
İtalya	3.254	3.370	3.297
Japonya	5.459	5.058	4.956
Meksika	1.019	1.063	977
Hollanda	5.931	6.907	7.170
Yeni Zelanda	4.009	3.481	3.871
Suudi Arabistan	280	388	300
İspanya	3.376	3.148	3.658
İsveç	2.215	2.092	1.736
İsviçre	4.688	5.674	4.541
Türkiye	883	1.153	2.330
İngiltere	18.421	23.235	21.656
ABD	34.315	33.675	36.075
Hindistan	279	2.061	2.061
BDT*	9.618	11.621	6.001
Diğer	6.040	5.871	6.308
Dünya	159.000	171.146	166.507

* BDT: Rusya Federasyonu, Kazakistan, Litvanya, Latvia, Estonya, Moldova, Belarus, Ermenistan, Azerbaycan

Kaynak: FAO Web Page "www.fao.org"

Çizelge 1.13. Yıllara göre ülkemizin kayısı ağacı sayısı, yaş ve kuru kayısı üretimi

Yıllar	Ağaç Sayısı (x1000 adet)		Yaş Kayısı Üretimi (x1000 ton)		Kuru Kayısı Üretimi (ton)
	Kayısı	Zerdali	Kayısı	Zerdali	
1968	3.692	6.291	55	76	6.750
1972	4.350	5.650	63	60	6.611
1976	5.000	5.400	96	80	5.000
1980	5.760	5.194	100	60	6.000
1984	8.300	4.650	200	50	22.000
1988	9.225	3.050	210	45	30.000
1992	10.420	2.845	320	30	39.474
1997	12.400	2.685	200	55	34.599

Kaynak: Tarımsal Yapı ve Üretim

Tarım İstatistikleri

Malatya Tarım İl Müdürlüğü

Çizelge 1.14. Ülkemizde kayısı üretiminin en fazla yapıldığı iller ve bu illerin kayısı ağaçları sayısı ve yaş kayısı üretimleri*

İller	Ağaç Sayısı (x1000 adet)			Yaş Kayısı Üretimi (x1000 ton)		
	1995	1996	1997	1995	1996	1997
Malatya	5.094	5.948	6.113	133.1	84.3	142.6
Erzincan	929	924	975	12.2	12.3	13.1
K. Maraş	721	830	943	7.0	1.8	8.4
Kayseri	806	810	839	1.7	1.8	11.7
Elazığ	661	643	663	14.5	13.7	16.0
İçel	440	441	633	18.3	20.7	16.0
Konya	417	417	424	2.4	3.6	7.0
Ankara	314	321	321	10.7	9.2	9.6
Sivas	366	358	361	8.1	8.9	8.5
Nevşehir	258	276	342	1.1	3.0	3.7
İğdir	150	147	147	9.8	10.9	5.3
Hatay	182	186	177	5.0	4.1	4.0
Afyon	108	135	148	0.3	3.0	2.5
Isparta	119	122	168	0.5	3.1	4.0
İzmir	145	144	143	4.2	4.2	3.1
Gaziantep	166	155	149	3.1	1.4	1.1
Adıyaman	143	147	120	1.4	1.7	1.5
Manisa	147	150	148	1.6	2.0	1.5
Yozgat	141	142	119	3.8	3.0	3.1
Antalya	77	95	108	3.5	3.2	3.4
Kırıkkale	110	107	102	4.9	4.8	4.1
Karaman	89	101	104	0.4	2.3	2.7
Aksaray	101	101	84	0.4	1.0	1.8
Çanakkale	105	104	105	1.7	2.4	1.5
Burdur	54	61	109	1.3	1.0	1.1
Erzurum	100	96	91	1.7	1.3	1.2
Kars	80	79	79	3.9	3.9	3.4
Niğde	77	78	78	2.0	1.6	2.2
Bitlis	74	75	64	0.3	0.7	0.7
Van	56	47	47	1.4	1.3	1.3
Türkiye	14.522	14.773	15.085	281.0	241.0	305.5

* Üretim miktarlarına zerdali de dahil edilmiştir.

Kaynak: Tarımsal Yapı ve Üretim (1995, 1996, 1997)

2. ÖNCEKİ ÇALIŞMALAR

Elgin (1975) ülkemizde yetiştirilen önemli kayısı çeşitlerinin çekirdek ağırlıklarının 1.0-5.0 g, et/çekirdek oranlarının ise %2.9 – 12.5 arasında değiştiğini belirlemiştir.

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

Özbek (1978) çiçeklenme döneminde sıcaklık artışı olduğunda çiçeklenme sürelerinin kısaldığını bildirmiştir.

Durie (1988), Yugoslavya'da 80 kayısı çeşidinin özelliklerini inceleyerek yaptığı tartılı derecelendirme sonucunda 24 puan üzerinden Roxana çeşidinin 21 puan aldığını, bu çeşidin iri meyveli, kırmızı yanaklı, tatlı çekirdekli ve soğuklama isteği biraz yüksek bir çeşit olduğunu bildirmiştir.

Mehlenbacher ve ark. (1990), en geç olgunlaşan kayısıların Orta Asya'daki Kech-psar grubu çeşitler olduğunu ve bunların 220 günlük bir meyve gelişim süresine sahip olduklarını bildirmişlerdir. Romanya'da çeşitli araştırmacıların yaptıkları çalışmalarda Ağustos ayının sonlarında olgunlaşan bir çok tip ve çeşit belirlenmiştir (Murvai ve Balan, 1984; Cociu ve Hough, 1985; Balan, 1986). İsviçre'de Pache de Nancy çeşidinin (Rapillard, 1985) ve Yugoslavya'da Ananasnyi çeşidinin (Mitreski ve Ristevski, 1985) geç olgunlaşan çeşitler olduğu bildirilmiştir. Smykov (1988) ise eski Sovyetler Birliği'nde Krasnyi Partizan, Kostyuzhesky, Rukhi Djuvanon, Pozdnei Khramova ve Kech-psar'ın geç olgunlaşan tipler olarak kullanıldığını bildirmiştir.

Egea ve ark. (1991) İspanya'da çok yaygın yetiştiriciliği yapılan Bulida kayısı çeşidinin 2 farklı anaç üzerindeki performansını incelemişlerdir. Anaçlara bağlı olarak elde edilen sonuçlara göre 5 yıldaki toplam verimin ağaç başına 129.7 ile 283.6 kg arasında değiştiği bildirilmiştir.

Ogasanoviç ve ark. (1991) dikimden sonra 4. ve 6. yıllar arasında kayısı ağaçlarının çeşit ve anaca bağlı olarak ağaç başına toplam 15 ile 100 kg arasında ürün verdiklerini bildirmişlerdir. Araştırmacılar dikim aralıklarının 4x5 m olduğunu belirtmelerine karşın sulama sistemi hakkında bilgi vermemişlerdir.

Harsanyi (1991) sık sık don meydana gelen bir yerde farklı yıllarda dikilen değişik kayısı çeşitleri üzerinde yaptığı çalışmalarda, ağaç başına ortalama verimin 4.8 kg ile 46.1 kg arasında değiştiğini bildirmiştir.

Menemen koşullarında yapılan bir araştırmada; Alyanak, Stark Early Orange, Paviot ve Hungarian Best çeşitleri verim ve kalite açısından iyi bulunmuş ancak erkencilik bakımından yeterli bulunmamıştır (Özvardar ve ark., 1991). Ege Bölgesi'nde yapılan erkenci kayısı seleksiyonu sonucu toplanan ve yine Menemen koşullarında yapılan çalışmada ; 1294, 1296 ve 1342 No'lu tipler bölgede üretimi yapılan çeşitlerden daha erkenci ve kaliteli bulunmuştur (Özakman ve Önal, 1994).

Baktır ve ark. (1992) Antalya koşullarında yaptıkları bir kayısı adaptasyon çalışmasında en erken meyve olumunun 22 Mayıs'ta Silistre Rona çeşidinde, en geç meyve olumunun ise 7 Temmuz'da Ambrosia çeşidinde olduğunu saptamışlardır. Araştırmacılar, Precoce de Colomer, Baya, Labib ve Canino (Fransa) çeşitlerinin Haziran'ın ilk haftasında olgunlaştıklarını bildirmişlerdir. Ayrıca Şubat sonlarında çiçeklenmeye başlayan Labib ve Baya çeşitlerine ait meyvelerin Mart ortasında çiçek açan Silistre Rona çeşidinden sonra olgunlaşması, erken çiçek açma ile erken meyve olgunlaştırma arasında pozitif bir ilişkinin olmadığını ortaya koymuştur. Çalışmada meyvelerde yapılan pomolojik analizler sonucunda, meyve ağırlığı bakımından en iyi çeşitler, sırasıyla, 56.16 g ile Canino (Fransa), 43.56 g ile Joubert Foulon, 43.41 g ile P. de Colomer ve 43.40 g ile Canino (İtalya) çeşitleri olmuştur.

Özyörük ve Güleriyüz (1992) Iğdır Ovası'nda yetişen kayısı çeşitlerinin çiçeklenme sürelerinin 8-12 gün, tam çiçeklenmeden olgunluğa kadar geçen sürelerin ise 80-110 gün olduğunu belirlemişlerdir. Buradaki kayısı çeşitlerinin C vitamini içerikleri 11.00-18.20 mg/100 ml arasında bulunmuştur.

Bassi ve ark. (1993) İtalya'da yeni kayısı çeşitleri eldesi için yaptıkları ıslah çalışmalarında 10 yeni sofralık kayısı çeşidi geliştirmişlerdir. Bu çeşitler Antonio Errani, Cora, Dulcinea, Giada, Maria Matilde, Ninfa, Noemi, Perla, Pisana ve Venturina'dır. Araştırmacıların yaptıkları çalışmada Ninfa en erkenci, sırasıyla Perla, Antonio Errani, Venturina, Giada, Maria Matilde ve Cora erkenci, Pisana, Noemi ve Dulcinea ise orta mevsim çeşitleri olarak belirlenmişlerdir.

Kaşka ve ark. (1993) 1981-1990 yılları arasında İçel'in Erdemli ilçesindeki Alata Bahçe Kültürleri Araştırma Enstitüsü'nde yaptıkları kayısı adaptasyon çalışmasında Türkiye'nin çeşitli bölgelerinden getirilen 15 çeşit ile 16 yabancı kayısı çeşidini fenolojik ve pomolojik özellikleri bakımından ele almışlardır. Çalışma sonunda seçtikleri Precoce de Colomer, J. Foulon, San Castrese, Canino, Cafona, Fracasso ve Sakıt-2 çeşitlerini Akdeniz kıyı şeridi için önermişlerdir. Çalışmada Precoce de Colomer çeşidi Adana (Polat, 1986) ve Antalya'da (Baktır ve ark., 1992) olduğu gibi İçel-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 (Anonymus, 1986). Ayrıca Canino çeşidi 45.0 g'lık ortalama meyve ağırlığına sahip olurken, Precoce de Colomer ve J. Foulon çeşitleri Paydaş ve ark.'nın (1992) Adana'da elde ettikleri gibi orta büyüklükte meyveler oluşturmuşlardır.

Yalçınkaya ve ark. (1993), 1974-1992 yılları arasında Malatya Meyvecilik Araştırma Enstitüsü'nde yaptıkları kayısı adaptasyon çalışmasında Malatya'dan ve Türkiye'nin öteki bölgelerinden getirilen 25 yerli ve 8 yabancı çeşit üzerinde çalışmışlardır. Elde ettikleri sonuçlara göre Çöloğlu, Çekirge-52, Hacıkız, Wilson Delicious ve Aprikos çeşitlerinin verim ve meyve kalite, Hacihaliloğlu, Çataloğlu ve Kabaş çeşitlerinin ise endüstriye uygunlukları bakımından umutlu olduklarını bildirmişlerdir.

Ayanoğlu ve Kaşka (1993a), 1987 yılında İçel'in Mut ilçesinde, 1988 yılında yine aynı ilin Silifke ilçesinde farklı çeşitlerden kurulan kayısı adaptasyon çalışmalarında en umutlu çeşitler olarak, erkencilik bakımından Precoce de Tyrinthe ve Silistre Rona'yı,

verim bakımından Precoce de Colomer ve Canino'yu, meyve kalitesi bakımından da Sakit-2 ve Bebeco'yu bildirmişlerdir.

Paydaş ve Kaşka (1993) Adana'da soğuklaması düşük 8 çeşitle (Bebeco, Beliana, Canino, Feriana, Precoce de Colomer, Precoce de Tyrinthe, Priana, Trewatt) 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.

Egea ve ark. (1993), 1990-1992 yılları arasında İspanya'da yaptıkları çalışmada bazı kayısı çeşitlerinin verimlilik davranışlarını incelemişlerdir. Tüm çeşitler Real Fino anacı üzerine aşılanmıştır. Sonuç olarak Hatif Colomer ve Beliana çeşitleri dikilmelerinden 4 yıl sonra 30 kg/ağaç'ın üzerinde meyve verirken Screara çeşidi 40 kg/ağaç ürün vermiştir. 1990-1992 yılları arasında en yüksek kümülatif (toplam) verimi 349.5 kg/ağaç'la Palstein vermiştir. Çalışmada ağaç başına Bebeco 16.2 kg, Beliana 32.0 kg, Priana 22.9 kg ve Precoce de Tyrinthe ise 11.0 kg ürün vermiştir. En verimli çeşitler arasında Boccuccia, Hatif Colomer, Bebeco ve Screara belirlenmiştir. Erken olgunlaşan çeşitlerin içinde Beliana en iyi verimlilik davranışını gösteren çeşit olmuştur. Bu çalışmada en iri meyveyi veren çeşitler ise 66.3 g ile Modesto ve 65.1 g ile Palstein olmuştur. Bunu Bebeco 55.8g, Beliana 36.7 g, Canino 45.2 g, Priana 34.8 g, Precoce de Tyrinthe 53.3 g, Screara 53.5 g, Hatif Colomer 39.3 ve Boccuccia çeşidi 55.6 g ile izlemiştir.

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 olmuştur. Bu gecikme İspanya'nın Real Fino bölgesinde 17 güne, Modesto bölgesinde 14 güne kadar uzamaktadır.

Pedryc ve Szabo (1993) bir Orta Asya çeşidi olan Kech-psar çeşidinin oldukça geç olgunlaşan bir çeşit olduğunu, bunun hibridlerinin de Ağustos sonundan, Eylül ortasına kadar olgunlaştıklarını bildirmişlerdir. Bu araştırmacılar gibi İsakova (1982, 1988) ve Smykov'da (1978) Kech-psar çeşidinin çok geç olgunlaştığını bildirmişlerdir. Bassi ve Sansavini (1988) ise Kech-psar çeşidinin Canino çeşidinden 120 gün sonra olgunlaştığını saptamışlardır. Pedryc ve Szabo'ya göre Kech-psar çeşidi 20 Eylül ve 2 Kasım tarihleri arasında olgunlaşmıştır.

Bolat ve Güleriyüz (1993) Erzincan'da 120 adet geç olgunlaşan yabancı kayısı tipi üzerinde yaptıkları araştırmada, bu tiplerden 14 geç olgunlaşan tipin meyve ağırlıklarının 20.25 g ile 46.12 g arasında değiştiğini bildirmişlerdir. Bu tiplerden 4 tanesi Eylül'ün birinci haftası, 6 tanesi Eylül'ün ikinci haftası, 2 tanesi Eylül'ün üçüncü haftası ve 2 tanesi de Eylül'ün dördüncü haftasında olgunlaşmışlardır.

Audergon ve ark. (1993) Fransa'da yaptıkları bir ıslah çalışması sonucunda 9 yeni çeşit ıslah etmişlerdir. Bu çeşitlerden Iuresse meyvelerini 21 Haziran-1 Temmuz, Mariem 22 Haziran-2 Temmuz, Sortilege, Malice ve Comedeie 23 Haziran-3 Temmuz, Avikaline 1 Temmuz-11 Temmuz, Gaterie 2 Temmuz-12 Temmuz, Fantasme ve Helena du Roussillon

ise 12 Temmuz-22 Temmuz tarihleri arasında olgunlaştırmışlardır. Bunların yanı sıra Avrupa'da gözde yeni çeşitlerden olan Lambertine No.1 meyvelerini 13 Haziran-23 Haziran, Orange Red ise 19 Haziran-28 Haziran tarihleri arasında olgunlaştırmaktadırlar.

Paydaş ve ark. (1995) Adana'da yaptıkları bir araştırmada 1994 yılında 8 yaşındaki Feriana'dan ağaç başına 40.36 kg, Beliana'dan ise 36.79 kg ürün almışlardır. Aynı yıl ortalama meyve ağırlıkları Canino'da 48.95 g, Bebeco'da 41.25 g, Trewatt'ta 39.57 g, P. de Tyrinthe'de 37.24 g, Priana'da ise 36.51 g olmuştur. Et/çekirdek oranı en fazla olan çeşitler %16.55 ile Bebeco ve %15.63 ile Canino olmuştur. 1995 yılında elde edilen meyvelerde yapılan pomolojik analizlerde ise en fazla meyve ağırlığı 47.46 g ile Canino'da ve 45.35 g ile Trewatt'ta gözlenmiştir. P. de Tyrinthe ağaç başına en yüksek verim (55.50 kg) veren çeşit olmuştur. Ortalama meyve ağırlıkları Bebeco çeşidinde 43.91 g, P. de Colomer'de 43.65 g, Priana'da 40.23 g, Feriana'da 37.96 g ve Beliana'da ise 32.27 g olmuştur. En yüksek et/çekirdek oranı %17.44 ile Bebeco'da saptanmıştır. Denemedeki tüm çeşitlerin SÇKM içerikleri 1994 ve 1995 yıllarında % 10 ile % 15 arasında değerler almışlardır.

Durgaç ve Kaşka (1995) Adana'da yaptıkları bir çalışmada, 1994 yılında kış aylarının ılık geçmesi nedeniyle denemedeki bir çok çeşit ve tipin soğuklama gereksinimlerini karşılayamadıkları için meyve vermediğini bildirmişlerdir. Denemeleri 1993 ve 1994 yılları arasında olan araştırmacılar her iki yılda ürün veren Bebeco, Early Kishinewsky, Rouge de Sernhac, Rouge de Rousillion ve Cafona çeşitleri ile 01-K-15, 07-K-03, 07-K-09 ve Sakıt-1 seleksiyon tiplerinin soğuklama gereksinimlerinin düşük olması bakımından üzerinde önemle durulması gerektiğini vurgulamışlardır. Elde ettikleri verilere göre, Silistre Rona, Perfection ve Bulida çeşitleri erkencilik, Bebeco, Early Kishinewsky, 01-K-15 ve Rouge de Sernhac çeşitleri ise meyve kalitesine göre en umutlu çeşitler olarak saptanmıştır.

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

Önal ve ark. (1995), Ege Bölgesi'nde yaptıkları kayısı adaptasyon çalışmasında verim, ortalama meyve ağırlığı, SÇKM, albeni, et/çekirdek oranı ve aroma özellikleri bakımından yaptıkları ağırlıklı puanlama değerlendirmesi sonucu; Fracasso, Sancastrese, P. de Tyrinthe, Sakıt-2, Rouge de Rousillion, Palummella, Tardif de Bordaneil ve Joubert Foulon çeşitlerinin ilk sıralarda yer aldıklarını bildirmişlerdir.

Paydaş ve ark. (1995) Pozantı ekolojik koşullarında yaptıkları kayısı adaptasyon çalışmasında Rakowsky, Roxana ve Tokaloğlu çeşitlerinin oldukça iyi düzeyde ürün verdiğini, en iri meyvelerin ülkemizde ilk kez bu çalışmada denenen Roxana (1994'te 54.46 g, 1995'te 61.06 g) çeşidinden elde edildiğini, Sakıt-6 (19.40 g) ve Sakıt-2 (19.06 g) çeşitlerinin SÇKM içeriği en yüksek çeşitler olduğunu, çeşitlerin Haziran ve Temmuz aylarında olgunlaştıklarını saptamışlardır.

Güleryüz ve Ercişli (1995), Erzincan Ovası'nda Mahmudun Eriği kayısı çeşidi üzerinde yaptıkları fenolojik çalışmalar sonucunda bu çeşidin Erzincan'da yetiştirilen öteki kayısı çeşitlerine göre 4-6 gün daha geç çiçek açtığını, çiçeklenme süresinin 12-14 gün olduğunu ayrıca meyve üst yüzeyinde kırmızı rengin hakim olduğunu bildirmişlerdir. Çeşidin meyvelerinde yaptıkları pomolojik çalışmalarda ise ortalama meyve ağırlığının 39.49 g, SÇKM'nin % 23.70 ve C vitamini içeriğinin 21.62 mg/100 ml olduğunu bildirmişlerdir.

Kaşka ve ark. (1997) Pozantı'da yaptıkları çalışmada, Sakıt-6 ve Sakıt-2'yi meyve ölçüleri ve SÇKM içeriği bakımından, özellikle Mut'ta iyi bilinen Karacabey çeşidini (Ayanoglu ve Kaşka, 1995) erkencilik ve yüksek verim, Rouge de Rousillion ve Screara'yı meyve ölçüleri ve kabuk rengi bakımından, çok verimli bir çeşit olan P. de Colomer'i endüstriyel amaçlarla Toros Dağları'nda yetiştirilmek amacıyla önermişlerdir. Araştırmacılar Roxana çeşidinin, iyi renklenmesi, meyve ölçülerinin büyük olması, tadı ve donlara karşı dayanıklı olması nedenleriyle, denizden yüksekliği fazla olan yerler için en iyi görünen çeşit olduğunu bildirmişlerdir. Araştırmacılar Pozantı'da, denemedeki çoğu çeşidin meyve ölçülerinin küçüldüğünü belirtmişlerdir. Cafona, 01-K-15, Early Kishinewsky, P. de Colomer, Palummella, Screara çeşitleri Adana'dakilerden daha küçük meyveler vermişlerdir. Bu durumun nedeninin ise, yüksek yaylalarda, hücre bölünmesi periyodu süresinde meydana gelen düşük sıcaklıklar olabileceği ileri sürülmüştür. Bunlara karşın Roxana ve Sakıt serisi kayısıların meyveleri Pozantı'da daha iri olmuştur. Araştırmacılar bunun nedeninin ise bu çeşitlerin geç çiçeklenme özelliğinden dolayı olabileceğini belirtmişlerdir.

Meyve ölçülerinin aksine Pozantı'da yetiştirilen çeşitlerin SÇKM'lerinin Adana'dakilerden (Polat ve Yılmaz, 1988; Paydaş ve ark., 1992) daha fazla olduğu saptanmıştır. Ayrıca, yüksek yerlerde yetiştirilen çeşitlerin renk ve aroma bakımlarından alçak yerlerdekinden daha iyi olduğu belirlenmiştir. Bunların yanı sıra Pozantı'da yetiştirilen çeşitlerin derim tarihleri Adana'da yetiştirilenlerden 20-30 gün daha sonra olmuştur.

Akça ve ark. (1997) kurutmalık kayısı çeşitleri üzerinde yaptıkları bir araştırmada ele alınan çeşitlerin verimlerinin 27 kg/ağaç (İsmailağa) ve 130 kg/ağaç (Soğancı) arasında değiştiğini, bunlardan elde edilen kuru kayısıların ise 7.362 kg/ağaç (İsmailağa) ve 34.476 kg/ağaç (Soğancı) arasında olduğunu bildirmişlerdir. Araştırmacılar kurutmalık kayısı olarak Hacihaliloğlu, Kabaası, Adilcevaz-5, Çataloğlu ve Kadioğlu çeşitlerini önermişlerdir.

Audergon ve ark. (1997) Fransa'da yeni ıslah ettikleri Frenesie'nin olgunlaşma tarihini Rousillion'da 25 Haziran – 1 Temmuz arasında, Royal Rousillion'un ise 1 Temmuz – 14 Temmuz tarihleri arasında olduğunu bildirmişlerdir. Frenesie çeşidi ve Royal Rousillion çeşitleri kendiyle uyuşan çeşitler olup oldukça verimlidirler.

Draganescu ve Cociu (1997) Romanya'nın Banat Bölgesi'nde 11 çeşit kayısı üzerinde yaptıkları fenolojik ve pomolojik çalışmalar sonucunda en iyi çeşitlerin NJA 19, CR 24-17, Selena, Sulmona, Litoral ve en geç çiçeklenme periyoduna sahip olan Umberto çeşitleri olduğunu bildirmişlerdir.

Hofstee ve ark. (1997) Yeni Zelanda'da yaptıkları bir ıslah programında elde ettikleri yeni çeşitler ile standart çeşitlerin Central Otago'daki meyve olgunlaşma zamanlarını belirlemişlerdir. Buna göre Gabriel 14 Ocak, Sundrop 15 Ocak, Clutha Sun 18 Ocak, Dunstan 19 Ocak, Valley Gold 21 Ocak, Clutha Gold, Moorpark ve Benmore 30 Ocak, Clutha Star ve Vulcan 5 Şubat, Alex 9 Şubat ve Clutha Late çeşidi ise meyvelerini 15 Şubat'ta olgunlaştırmışlardır.

Nyeki ve ark. (1997) Cegledi Orias, Naggkörösi Orias, Szegedi Mammüt ve Ligeti Orias çeşitlerinin Macaristan'da yetiştirilen ve 60 ile 100 g arasında meyve ağırlıklarına sahip olan ve dev tip denilen iri çeşitler olduklarını bildirmişlerdir.

Ogasonoviç ve ark. (1997) Yugoslavya'da yaptıkları bir araştırmada, Harcot çeşidinde meyvelerin ortalama ağırlıklarının 50.1 g, SÇKM'nin % 23.0 ve olgunlaşma tarihinin 5 Temmuz olduğunu, P. de Tyrinthe'de meyvelerin 49.8 g, SÇKM'nin % 14.1 olgunlaşma tarihinin 21 Haziran olduğunu, Stark Early Orange çeşidinde meyvelerin 54.4 g, SÇKM'nin %15.0 ve olgunlaşma tarihinin 24 Haziran olduğunu, Screara çeşidinde ise meyvelerin 47.2 g ağırlığında, SÇKM'nin % 17.2 ve olgunlaşma tarihinin ise 5 Temmuz olduğunu bildirmişlerdir.

Papanikolaou-Paulopoulou ve Poulis (1997) Yunanistan'da Dodecanessos Bölgesi'nde yaptıkları çalışmada erkencilik bakımından meyveleri küçük olan ancak verimli bir çeşit olan Sayeb'in yanı sıra P. de Tyrinthe, P. de Boulbon ve Canino'yu verimlilik ve iri meyveli olmalarından dolayı, geç olgunlaşanlardan Bergeron ve Bebeco'yu verimlilikleri ve meyve kaliteleri bakımından, Rouge Tardif Delbard'ı, verimin orta olmasına karşın meyve kalitesinin çok iyi olmasından dolayı bu bölgeye önermişlerdir. Bleinheim çeşidi düşük verimli ve küçük meyveli, Hatif Colomer meyve kalitesi ve büyüklüğü bakımından uygun bulunmadığından önerilmemişlerdir. Araştırmacılar denemedeki öteki çeşitlerden Baroca, Boccuccia, Grosa del Jardino ve Ricardo di Buonamico'nun ise aile bahçeleri için önerilebileceğini bildirmişlerdir. Bu çalışmada Bebeco 85 g, Bergeron 70.5 g, P. de Tyrinthe 67.4 g, Canino 66.3 g, Boccuccia 50.7 g, P. de Boulbon 57.5 g ağırlığında meyveler vermişlerdir. SÇKM bakımından Bebeco % 11.03, Bergeron % 10.97, P. de Tyrinthe % 11.29, Canino % 12.81, Boccuccia % 14.02, P. de Boulbon % 10.97 değerlerini vermiştir.

Pennone (1997) İtalya'nın Roma yöresinde yaptığı bir çalışmada bazı kayısı çeşitlerinin olgunlaşma tarihlerini 23 Haziran'da olgunlaşan Sancastrese çeşidiyle karşılaştırmıştır. Buna göre en erken olgunlaşan Ninfa çeşidi Sancastrese'den 23 gün önce, P. de Tyrinthe ve Sayeb 16 gün önce, Antonio Errani ve Perla 13 gün önce, Ceccona 7 gün önce, Bella D'Imola 5 gün önce, Monaco Bella 3 gün önce meyvelerini olgunlaştırırken, Palummella ve Vitillo Sancastrese'den 2 gün sonra, Portici 4 gün sonra, Boccuccia Spinosa 8 gün sonra, Pellecehiella 10 gün sonra, Boccuccia Liscia, Fracasso ve Pisana 11 gün sonra ve Dulcinea 14 gün sonra olgunlaştırmışlardır.

Paunoviç (1997) Yugoslavya'da 3 yeni çeşidi tanıtmıştır. Vera çeşidi 58.73 g'lık meyvelere sahip olup 8 ile 21 Temmuz tarihleri arasında olgunlaşmaktadır. Biljana çeşidi 57.24 g'lık meyvelere sahip olup 12 ile 23 Temmuz tarihleri arasında olgunlaşmaktadır.

Aleksandar çeşidi ise 58.24 g'lık meyvelere sahip olup 12-23 Temmuz tarihleri arasında olgunlaşmaktadır.

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

Blanc ve ark. (2001) Fransa'da 3 yeni kayısı çeşidi ıslah etmişlerdir. Bu çeşitlerden Soledane, kendine verimli, erkenci, çok verimli, 65 g ağırlığında meyveleri, meyve sertliği ve tadı iyi olan bir çeşittir. Florilege, orta mevsimde olgunlaşan, çok verimli, kendine verimli, iri meyveli (yaklaşık 70 g civarında) bir çeşittir. Üçüncü çeşit olan Bergarouge ise orta mevsimde olgunlaşan, düzenli ve çok verimli, kısmen kendine verimli olduğundan tozlayıcı gereksinimi olan, meyveleri yaklaşık 65 g dolayında, asit oranı düşük, sertliği ve tadı iyi olan bir çeşittir.

Ülger ve Baktır'ın (2001) Antalya ekolojik koşullarında yaptıkları adaptasyon çalışmasında, Labib çeşidi en erken çiçek açan (15 Şubat), Silistre Rona ise meyvesi en erken olgunlaşan çeşit olmuştur. En yüksek SÇKM Labib çeşidinde görülürken, P. de Colomer ve Ambrosia en düşük SÇKM'ye sahip olmuşlardır. En büyük meyveye Baya çeşidinde, en küçük meyveye Silistre Rona çeşidinde, en ağır meyveye Cafona'da, en hafif meyveye ise Silistre Rona ve Canino'da (Fransa) rastlanmıştır.

Benedikova (2001) Slovakya'da 1964 yılından beri yapılan ıslah çalışmaları sonucunda 1991 yılında Vesna, Vegama, Veharda, Velbora çeşitlerinin, 1996 yılında Vesprime ve Barbora çeşitlerinin, 1997 yılında ise Vestar çeşidinin elde edildiğini bildirmiştir. 2000 yılında ise 3 yeni kayısı çeşidi daha elde edilmiştir. Bunlardan Veselka çeşidi 10 Haziran'da olgunlaşmakta, 65 g ağırlığında meyvelere sahip, meyve yüzeyi koyu kırmızı renkte, tadı iyi olan, düzenli ürün veren, erken çiçeklenen ve kendine verimli bir çeşittir. Velita çeşidi 7 Haziran'da olgunlaşan, 56 g ağırlığında meyvelere sahip, düzenli ürün veren, geç çiçeklenen, kendine verimli bir çeşittir. Vemina çeşidi ise Haziran sonunda olgunlaşan 50 g ve koyu kırmızı meyvelere sahip, tadı çok iyi olan, düzenli ürün veren, geç çiçeklenen ve kendine verimli bir çeşittir.

Küden ve ark. (1992) kayısı çeşitlerinden P. de Tyrinthe ve Screara'nın soğuklama gereksinimlerinin 550 saat, P. de Colomer ve Canino'nun ise 750 saat olduğunu bildirmişlerdir. Araştırmacılar denemeyi yürüttükleri Balcalı'da (Adana) deneme yılında soğuklama sürelerinin +7,2 °C altında 586 ile 1051 saat arasında olduğunu hesaplamışlardır. Araştırmacılara göre bu bulgu, soğuklama gereksinimi çok yüksek olmayan bir çok ılıman iklim meyve tür ve çeşidinin Akdeniz Bölgesi'nde sorunsuz olarak yetişebileceğini göstermektedir.

Çizelge 2.1.'de, ülkemizdeki bazı illerin +7.2 °C'nin altında geçen soğuklama süreleri verilmiştir. Bu çizelge incelenirse Akdeniz kıyı şeridinde bulunan Hatay, Antalya, Adana ve İçel'in, +7.2 °C'nin altında sırasıyla 923, 777, 571 ve 444 saatlik soğuklama sürelerine sahip oldukları, Ege kıyı kesimindeki İzmir ve Aydın'ın ise sırasıyla 784 ve 1024 saatlik soğuklama sürelerine sahip oldukları görülür. Öteki illerimizdeki soğuklama süreleri 1.455 (Kilis) – 4.600 (Erzurum) saat arasında değişmektedir.

Bunlara göre erkenci kayısı üretimi için, soğuklama gereksinimleri 300 – 600 saat olan çeşitlerin Akdeniz, 700 – 1.000 saat olan çeşitlerin Ege kıyılarında yetiştirilmesi uygun olacaktır. Pazarda iyi tutunan çeşitlerde mevsimin uzatılması düşünülürse o zaman yayla bölgeleri ve Malatya gibi kışları soğuk bölgelerde (soğuklama süresi 2.937 saat) yetiştiricilik söz konusu olabilir*.

Çizelge 2.1. Bazı illerin 7.2 °C'nin altında geçen toplam sıcaklık süreleri (Anonim, 1974)

İller	Saat	İller	Saat
Adana	571	Iğdır	3.226
Adıyaman	1.757	İzmir	784
Ağrı	4.461	İçel	444
Afyon	3.273	İstanbul	1.958
Amasya	2.567	Kars	4.033
Ankara	3.126	Kayseri	3.563
Antalya	777	Kırşehir	3.161
Aydın	1.027	Kocaeli	1.701
Bingöl	3.213	K.Maraş (Elbistan)	3.514
Bitlis	3.785	Konya	3.407
Bolu	3.402	Malatya	2.937
Burdur	2.636	Manisa	1.383
Bursa	1.938	Muğla	1.808
Çankırı	3.280	Niğde	3.320
Çanakkale	1.490	Nevşehir	3.457
Denizli	1.641	Samsun	1.676
Diyarbakır	2.557	Sivas	3.891
Edirne	2.236	Şanlıurfa	1.456
Elazığ	3.134	Tekirdağ	1.848
Erzincan	3.542	Tokat	2.815
Erzurum	4.608	Van	3.762
Gaziantep	2.301	Yozgat	3.832
Hatay	923	Aksaray	3.013
Isparta	2.931	Kilis	1.455

* Kaşka ile özel görüşme (2002)

3. MATERYAL ve METOT

3.1. Materyal

3.1.1. Araştırma Yerinin Coğrafik Özellikleri

Ülkemizin güneydoğusunda 37° 36" kuzey enlemi ve 36° 56" doğu boylam dereceleri arasında yer alan Kahramanmaraş'ın denizden yüksekliği 568 m'dir. Kahramanmaraş'ın alanı 14.327 km² olup ülkemizde toprak büyüklüğü bakımından 13. sırada yer almaktadır (Yeşilkaynak, 2001).

3.1.2. Araştırma Materyali ve Denemenin Kurulması

Kahramanmaraş coğrafik konumu bakımından Akdeniz Bölgesi'nin bir uzantısı ve Doğu Anadolu'ya, Güneydoğu Anadolu'ya ve İç Anadolu'ya açılan bir geçit bölgesidir. Bu konumu itibariyle Kahramanmaraş'ın yüksek yerlerinde özellikle Elbistan ilçesinde kurutmalık kayısı yetiştiriciliği yapılmaktadır. Akdeniz Bölgesi'ne göre ve bir geçit bölgesi olması nedeniyle sofralık kayısı yetiştiriciliğinde Akdeniz Bölgesi kadar erkenci olması olası olmayan Kahramanmaraş, Akdeniz Bölgesi'nde yapılan ve kısa sürede biten erkenci kayısı yetiştiriciliğinin bir devamı olabileceği gibi soğuklama gereksinimi, erkenci kayısılarınkinden uzun olan orta mevsim ve geççi sofralık kayısıların yetiştirilebileceği bir potansiyele de sahiptir.

Deneme Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi Ziraat Fakültesi Sert Kabuklu Meyveler Araştırma ve Uygulama Merkezi'nde (SEKAMER) kurulmuştur. SEKAMER şehir merkezine yaklaşık 20 km uzaklıkta olup denizden yüksekliği 940 m'dir. SEKAMER'de kurulan deneme parseli taşlı-çakıllı hafif bir toprak yapısına sahip olup, ağaçlar damla sulama sistemiyle sulanmaktadır.

Denemede 1999 yılında ilkbaharda dikilen ve 2001 yılında 3. yaprağında, 2002 yılında ise 4. yaprağında olan 15 yabancı çeşit (Goldrich, Harcot, Palstein, Canino, CNEF-C, Bulida, Fracasso, Bebeco, Precoce de Tyrinthe, Priana, Feriana, Beliana, Antonio Errani, Ninfa, Ham 2A), 11 melez tip (1-89, 2-89, 5-89, 7-89, 11-89, 27-89, 30-89, 33-89, 34-89, 15-90, 22-90) ve 5 Sakıt seleksiyonu (331, 333, 334, 352, 355) olmak üzere 31 tip ve çeşit, 2000 yılında dikilen ve 2001 yılında 2. yaprağında, 2002'de 3. yaprağında olan 1 yabancı çeşit (Bella D'Imola) ve 5 yerli çeşit (Soğancı, Şekerpare, Hacıhaliloğlu, Hasanbey, Aprikoz) ve bunların yanı sıra 2001 yılında dikilen 9 yabancı çeşit (Katy, Castelbrite, Pisana, NPEU, Tardif de Bordaneil, Portici, Orange Red, Precoce de Colomer, Roxana) ile toplam 46 tip ve çeşit kullanılmıştır. Deneme kayısılarının bulunduğu parselin planı Ek Şekil 1'de verilmiştir. Tüm çeşit ve tipler zerdali anacı üzerine aşılmıştır. Deneme tesadüf blokları deneme desenine göre, her ağaç bir yineleme kabul edilerek 3 yinelemeli olarak kurulmuştur. Meyve pomolojilerinde 25'er meyve kullanılmıştır. Elde edilen veriler %5 önem düzeyinde LSD testi ile bilgisayarda Costat programı kullanılarak karşılaştırılmıştır.

Materyal olarak kullanılan bazı kayısı çeşit ve tiplerinin özellikleri kısaca aşağıda verilmiştir.

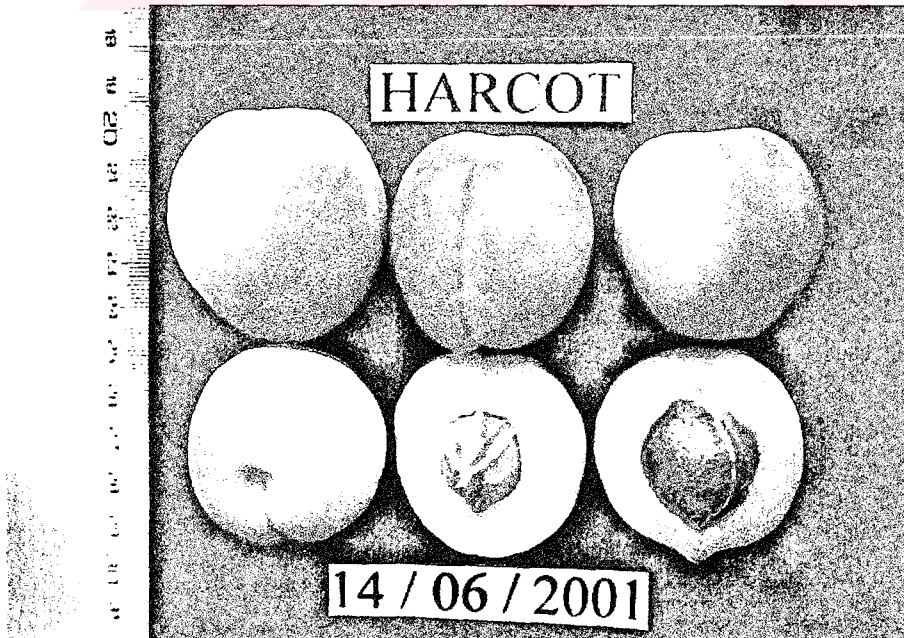
3.1.2.1. Denemedeki Bazı Kayısı Çeşitlerinin Özellikleri

Goldrich: Meyveleri iri, oval şekilli, parlak turuncu zemin renklidir. Renk erken oluşur. Zemin rengi tam oluştuğunda derilmelidir. Zira en yüksek kaliteye bu zamanda erişir. Meyve eti koyu turuncu renkte ve lifsizdir. Ağaçlar kuvvetli, verimli ve kış soğuklarına dayanıklıdır. Ağaç erken çiçek açar. Tozlayıcı ister. Goldrich, kayısı halkalı leke (Apricot Ring Spot) hastalığına duyarlıdır. Bahçeye virüsten temiz fidanlar dikilmelidir. Soğuklaması uzundur.

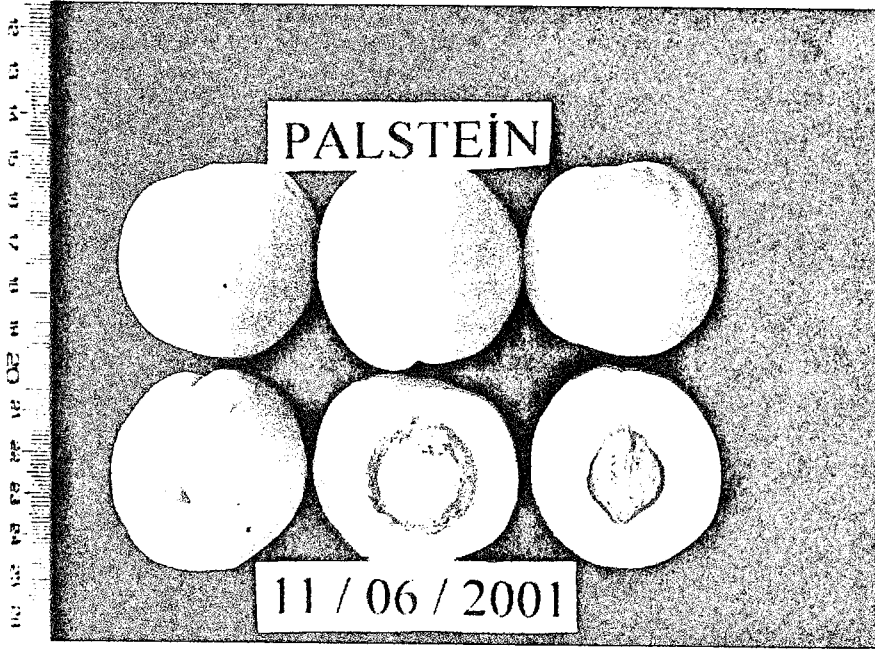
Harcot: Gösterişli ve erkenci bir çeşittir. Meyveler orta büyüklükte, basık yuvarlak, turuncu renkte ve kırmızı yanaklıdır. Meyve eti sert ve lifsiz olup tatlı ve lezzetlidir. Ağaçlar soğuğa dayanıklı, kuvvetli ve verimlidir. Bakteriyel leke hastalığına dayanıklıdır. Mutlaka tozlayıcı ister.

Palstein: Kökeni Güney Afrika'dır. Kabuk turuncu sarıdır. Şekil yuvarlak, orta iri-iri, meyve eti turuncu, sert ve liflidir. Tadı hafif ekşi, yarma ve muhafazaya uygundur. Ağaç yayvan büyür ve kuvvetlidir. Soğuklama gereksinimi orta düzeydedir. Çiçeklenmesi erken ve verimi iyidir. Erken renklenir ancak erken derilirse ekşi olur. İriliği iyi olduğu için pazarda iyi tutulur.

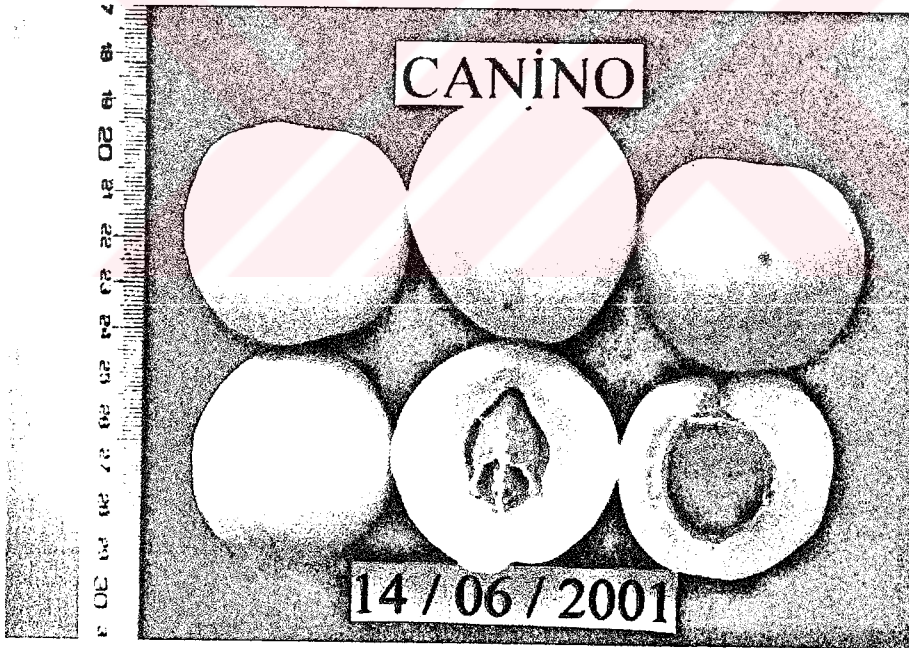
Canino: İspanya kökenlidir. Ağaçları kuvvetli, orta dik habitüslü ve çok verimlidir. Çiçek açma zamanı bakımından yarı erkencidir. Kendine verimlidir. Çiçekleri dona karşı orta derecede dayanıklı, küçük meyveleri iyi dayanıklıdır. Çiçek monilyasına çok duyarlıdır. Meyveleri iridir. Uzunca şekillidir. Meyve kabuğu rengi koyu turuncudur. Meyve eti rengi de koyu turuncu renktedir ve meyve suyu kalitesi ortadır. Çekirdek serbest, oldukça uzun, çekirdek içi acıdır.



Şekil 3.1. Harcot çeşidine ait meyveler ve olgunlaşma tarihi

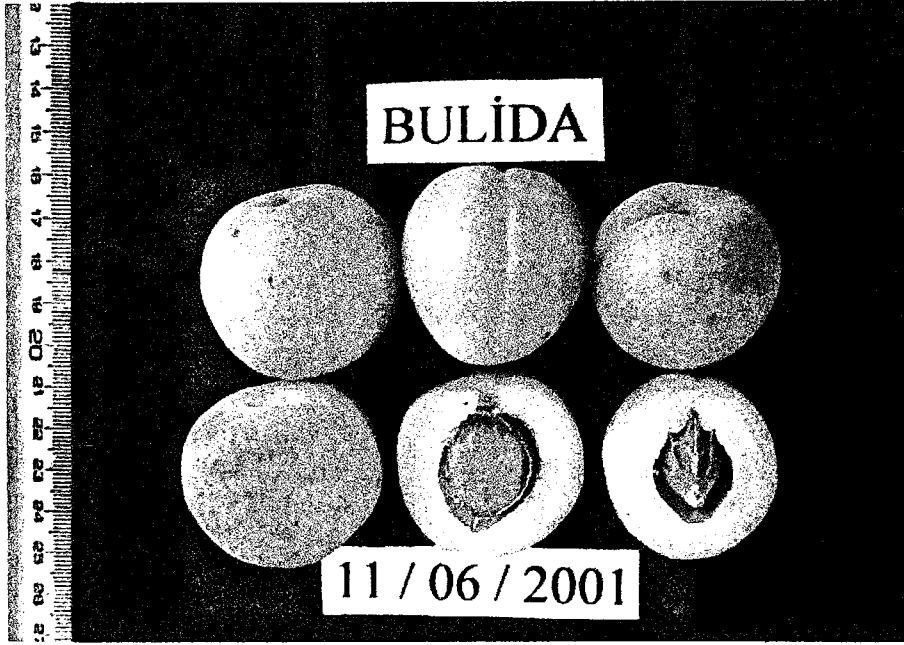


Şekil 3.2. Palstein çeşidine ait meyveler ve olgunlaşma tarihi



Şekil 3.3. Canino çeşidine ait meyveler ve olgunlaşma tarihi

Bulida: İspanyol kökenli olup raslantı çöğürüdür. Orta-iri meyveli, kabuk açık-sarı turuncu, meyve eti açık sarı-turuncu, oldukça sert etli ve yarmadır. Sıcak havalarda uç yanıklığı gösterir. Tadı iyi, hafif ekşidir. Verim düzenli olup kendine verimlidir. İyi bir sofralık çeşittir. Orta lezzetlidir.



Şekil 3.4. Bulida çeşidine ait meyveler ve olgunlaşma tarihi

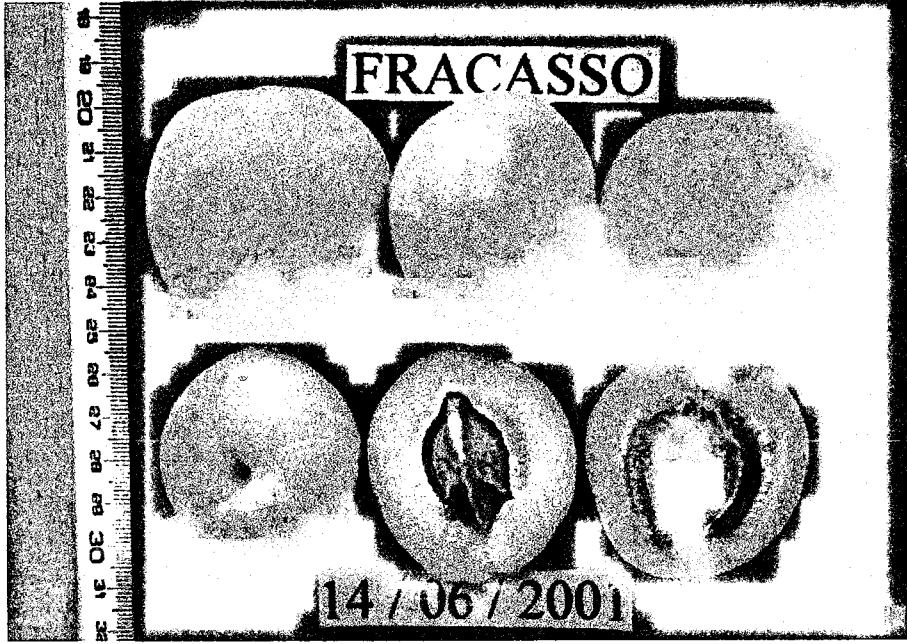
Fracasso: İtalya'nın geççi bir sofralık kayısı çeşididir. Ağaçları dik-yayvan şekilli ve orta kuvvettedir. Meyveler yuvarlak şekillidir. Meyve eti yumuşak dokulu ve tatlıdır. Meyvenin karın çizgisi belirgin ve asimetrik iki parçadan oluşur. Meyve kabuğu ve eti sarı renktedir. Çekirdekleri oval şekilli, acı ve meyve etine yapışıktır.

Bebeco: Yunan çeşididir. Açık turuncu, kırmızı yanaklıdır. Yağışlı yerlerde meyve çatlaması gösterebilir. Meyve eti turuncu, sert, sulu, tadı iyi, kuvvetli kayısı aroması vardır. Çiçeklenme orta mevsimdedir. İyi bir sofralık çeşittir.

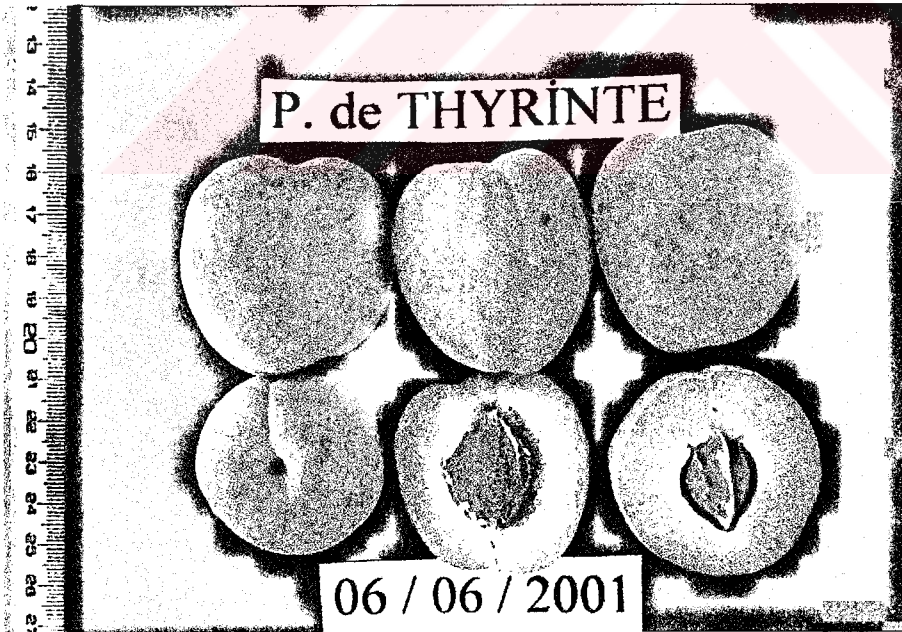
Precoce de Tyrinthe: Erkenci bir Yunan çeşididir. Ağaçları kuvvetli ve oldukça verimlidir. Çiçeklenme zamanı bakımından erkencidir. Meyveleri iri, uzunca şekilli ve oldukça dayanıklıdır. Meyve kabuğu açık portakal sarısı zemin üzerinde kırmızı yanaklıdır. Meyve koyu turuncu renkte, meyve suyu kalitesi orta derecededir. Tadı orta – az düzeydedir. Çekirdek ete yarı yapışık, orta uzun şekilli, çekirdek içi acıdır.

Priana: Tunus'un erkenci çeşidi Hamidi ile Fransız Canino'sunun melezlenmesiyle elde edilmiştir. Ağaçları orta kuvvetli, yarı dik şekilli ve verimlidir. Çiçeklenme zamanı bakımından erkencidir. Kendine verimlidir. Monilya'ya 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, çekirdek içi acıdır.

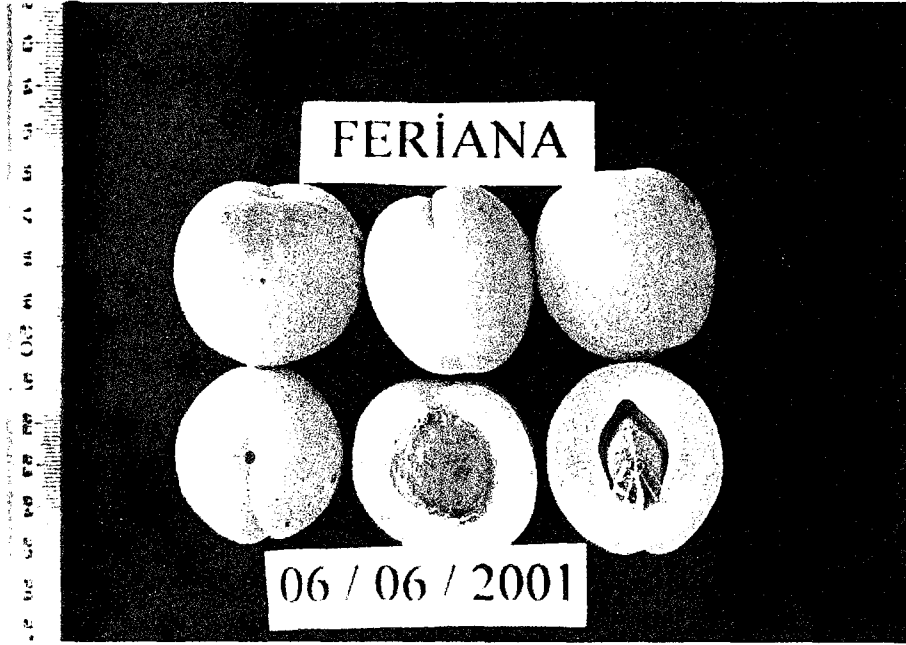
Feriana: Hamidi ile Canino melezidir. Ağaçları kuvvetli, yarı dik şekilli ve çok verimlidir. Çiçeklenme zamanı bakımından yarı erkencidir. Kendine verimlidir. Meyveleri iri, yuvarlak, üstten basık ve geniştir. Meyve kabuğu portakal sarısı renkte, üzeri kırmızı yanaklıdır. Meyve eti açık portakal sarısı renkte, tadı ortadır. Endüstride kullanılmaya elverişlidir. Çekirdek serbest, orta büyük, uzunca şekilli ve çekirdek içi acıdır.



Şekil 3.5. Fracasso çeşidine ait meyveler ve olgunlaşma tarihi



Şekil 3.6. P. de Tyrinthe çeşidine ait meyveler ve olgunlaşma tarihi



Şekil 3.7. Feriana çeşidine ait meyveler ve olgunlaşma tarihi

Beliana: Hamidi ile Canino melezidir. Ağaçları kuvvetli ve dikine büyür. Verimliliği iyidir. Çiçeklenme zamanı bakımından yarı erkencidir. Kendine verimlidir. Çiçek monilyasına dayanıklıdır. Meyveleri iri, yuvarlak, üstten basık ve geniştir. Meyve kabuğu açık portakal sarısı renkte, bazen kırmızı yanak yapar. Meyve eti açık portakal sarısı renkte, sert ve tadı iyidir. Çekirdek serbest, orta büyüklükte, yuvarlak, basık ve içi acıdır.

Antonio Errani: Reale D'Imola'dan ıslah edilmiştir. Orta ve düzgün verimlidir. İri, turuncu renklidir. Meyve eti rengi sarıdır. Orta sertlikte ve yüksek kalitelidir. Tadı iyi ve aromalıdır. İlkbahar donlarına dayanıklı görünmesi çok bol çiçek açmasından kaynaklanır.

Ninfa: Zayıfça gelişen bir ağaç yapısına sahiptir. Verim yüksek ve devamlıdır. Meyve iriliği, tadı ve aroması ortadır. P. de Tyrinthe'den 12 - 15 gün önce olgunlaşır.

Ham 2A: Zayıfça gelişen bir ağaç yapısına sahip olan bir ABD çeşididir. Meyve iriliği, tadı ve aroması ortadır.

Bella D'Imola: Ağacı orta kuvvetlidir. Verim yüksek ve devamlıdır. Meyve orta iriliktir. Meyve eti turuncu, üst renk parlak kırmızıdır. Tadı çok iyidir. Erken meyveye yatar. Olgunlaşması Antonio Errani'yle aynı zamandadır (Haziran ortası).

Castelbrite: Derim yaklaşık olarak 15 Mayıs'tadır. Ağaç kuvvetlidir. Meyve portakal renkli ve hafif kırmızı yanaklıdır. Meyve orta iri ve sert etlidir. Tekstürü çok iyidir. Az suludur. Tadı azdır. Soğuklaması 300-350 saattir.

Pisana: Orta-yüksek kuvvettedir. Verim orta-yüksek ve düzenlidir. Meyve iri ve meyve rengi kırmızıdır (%50). Meyve eti turuncudur. Tadı çok iyidir ve aromalıdır. Olgunlaşma San Castrese'den 11 gün sonradır.

Tardif de Bordaneil: Ağaç gelişimi kuvvetlidir. Verim ortadır. Meyve iri, yuvarlak ve uzun şekillidir. Kabuk %50 oranında kırmızıdır. Meyve eti turuncu ve sıklıdır. Tadı çok iyi ve aromalıdır. Geç mevsim çeşidi olarak çok iyidir.

Portici: Ağaç orta kuvvettedir. Verim yüksek ve düzenlidir. Meyve orta iri ve meyve eti turuncudur. Tadı iyi ve aromatiktir. Olgunlaşma San Castrese'den 4 gün sonradır.

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

Precoce de Colomer: Erkenci bir Fransız kayısıdır. Ağaçları kuvvetli yarı dik şekilli ve çok verimlidir. Çiçeklenme zamanı bakımından yarı erkencidir. Çiçekleri dona karşı orta derecede duyarlı, küçük meyveleri çok duyarlıdır. Kendine verimlidir. Çiçek monilyasına ve Sharka Virüs hastalığına duyarlıdır. Meyveleri orta irilikte, yandan basıktır. Meyveler koyu portakal sarısı renktedir. Meyve eti koyu portakal sarısı renkte, ekşimsi, az aromalı, asidi yüksektir. Çekirdek serbest, küçük, yuvarlak şekilli ve içi acıdır.

Roxana: Ağaç kuvvetli olup yayvan büyür. Erken (2. yılda) meyveye yatar. Soğuklama gereksinimi yüksektir. Geç çiçek açar, soğuklara dayanır. Verim orta yüksek olup meyve çok iridir (80 - 120 g). Sulanmasına özen gösterilmelidir. Çok güzel kırmızı renklidir. Meyve eti turuncudur. Tohumu tatlı ve iridir.

Aprikoz: Iğdır ve Kağızman bölgesinin sofralık kayısı çeşididir. Bu çeşidin kökeni tam olarak bilinmemektedir. Ermenistan'da bu çeşide "Erevani" denmektedir. Yayvan taçlı fakat çok kuvvetli büyüyen ağaçlar meydana getirir. Meyve şekli eliptiktir. Meyve oldukça iri olup ortalama meyve ağırlığı 50-60 g arasında değişir. Meyve kabuk ve et rengi sarıdır. Meyve tatlı ve meyve et dokusu orta sertliktedir. Meyve belirgin şekilde simetrikdir. Çekirdekleri uzun şekilli, tatlı ve meyve etine yapışık değildir.

Soğancı: Ağaçları iri, dik-yayvan şekilli olup orta derecede verimlidir. Meyveleri 28-38 g ağırlığında, yuvarlak şekilli, meyve kabuk ve et rengi sarıdır. Meyvesi tatlıdır. Meyve eti sert dokuludur. Çekirdek yuvarlak şekilli, tatlı ve meyve etine yarı yapışık. Meyveleri parlak ve gösterişli olduğundan son zamanlarda sofralık olarak tüketimi artmıştır.

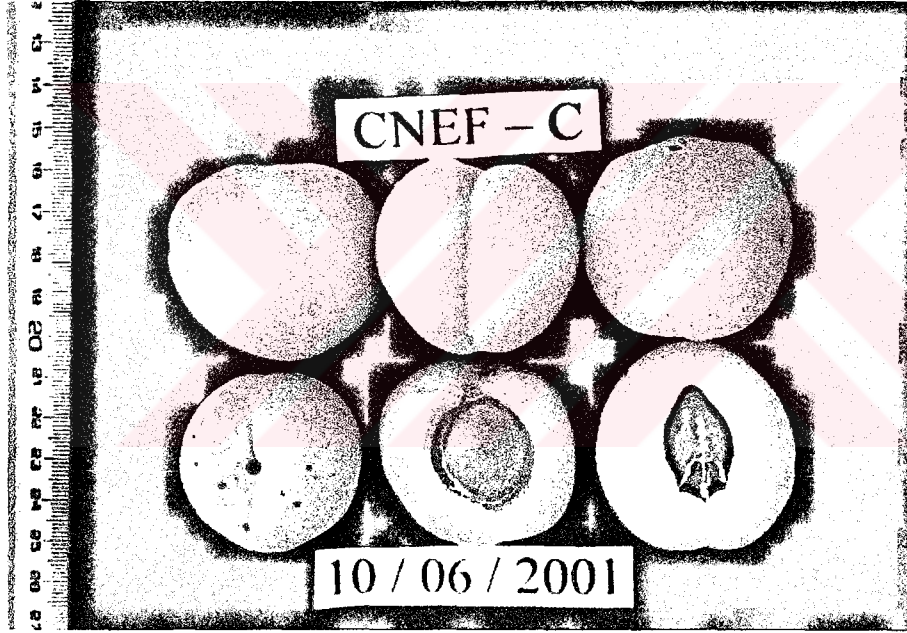
Şekerpare: Ağaç şekli yayvan olup kuvvetli büyür. Ağaçları yüksek verimlidir. Meyve ufak, 25-30 g ağırlığında, oval şekilli, meyve kabuk ve et rengi sarıdır. Meyve tatlı, et dokusu orta sertlikte olup meyveler belirgin şekilde kırmızı yanak oluşturur. Meyve kabuğu pashlı ve beneklidir. Yuvarlak şekilli çekirdekleri tatlı olup meyve etine yapışık değildir.

Hacıhaliloğlu: Malatya'da kurutmalık kayısı çeşidi olarak yetiştirilmektedir. Ağaçları yüksek boylu, dik, dalları yayvan, çok kuvvetli ve çabuk büyür. Kuvvetli ve sulanan topraklarda her yıl ürün verir. Verimi orta, dona, kurağa ve hastalıklara (Monilya ve Çil) duyarlıdır. İyi bakılmayan ağaçlar periyodisite gösterme eyilimindedir. Meyveleri orta

irilikte, 25-35 g ağırlıkta, meyve şekli oval, simetrik, meyve kabuk ve et rengi sarı, kırmızı yanak oluşturma eğilimindedir. Meyve kabuğu incedir. Meyvelerin yola dayanımı iyidir. Meyve eti sert dokuludur. Meyve az sulu, çok tatlı, aromalı, SÇKM'si yüksektir. Bu özellikleri nedeniyle son yıllarda Hacıhaliloğlu çeşidi sofralık kayısı olarak ta iç ve dış pazarlara gönderilmektedir.

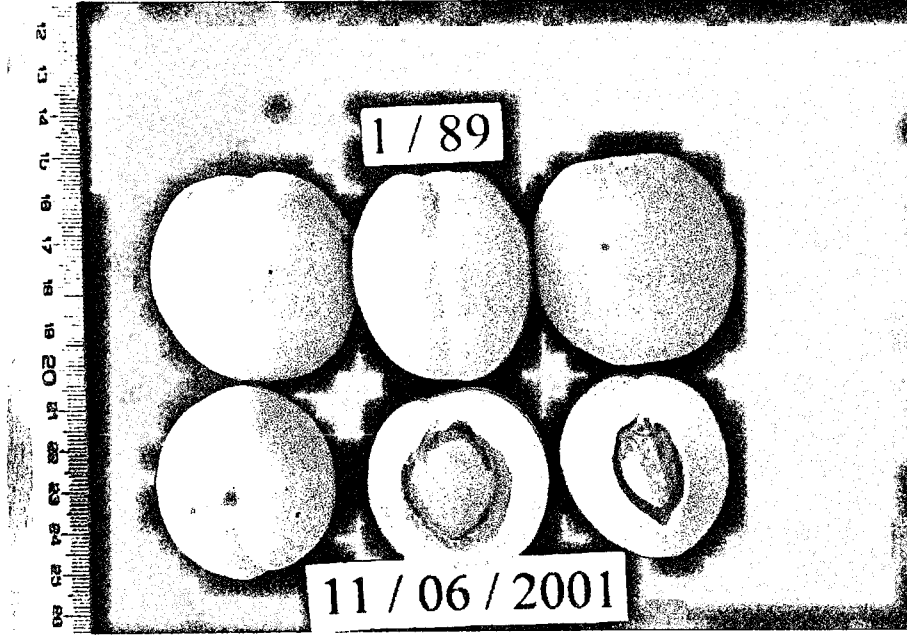
Hasanbey: Malatya'nın en önemli sofralık kayısı çeşididir. Ağaç şekli yayvan olup kuvvetli büyür. Dalları sarkıktır. Ağaçların verimliliği orta düzeydedir. Meyve kalp şeklinde, iri, 40-55 g ağırlığında, meyve eti sert dokulu ve tatlıdır. Meyve kabuk ve et rengi sarıdır. Çekirdek uzun oval, 2.0 ile 2.8 g ağırlığında, tatlı ve meyve etine yapışık değildir. Meyvesinin iri, gösterişli ve yola dayanımının iyi olması nedeniyle büyük tüketim merkezlerine gönderilmeye uygundur.

CNEF-C: Ağaçları dik ve kuvvetli büyür. Yuvarlak şekilli, sarı zemin ve pembe üst rengine sahip, çekirdeği acı ve meyve etine bağlı olmayan meyvelere sahiptir. Meyve kalitesi iyidir.

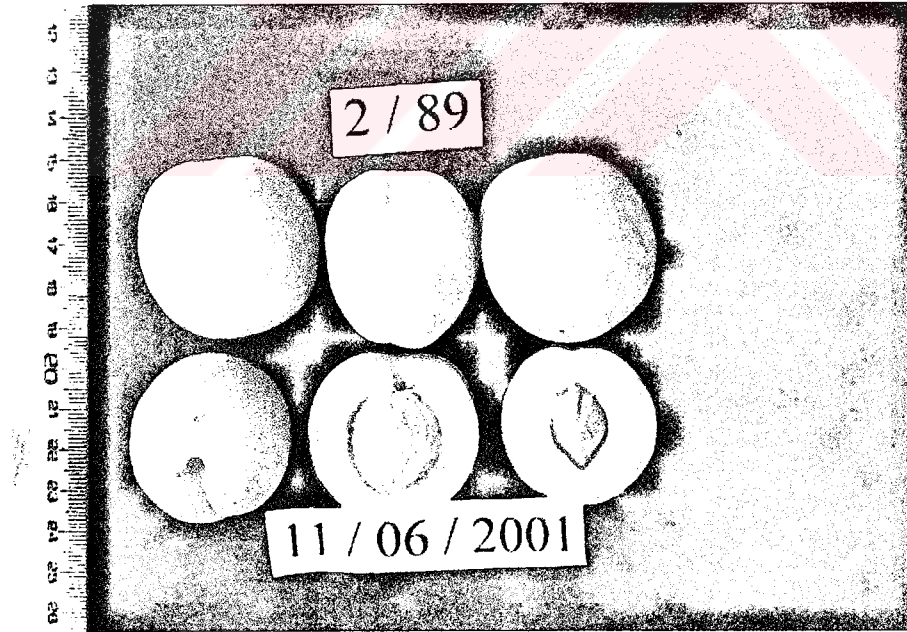


Şekil 3.8. CNEF-C çeşidine ait meyveler ve olgunlaşma tarihi

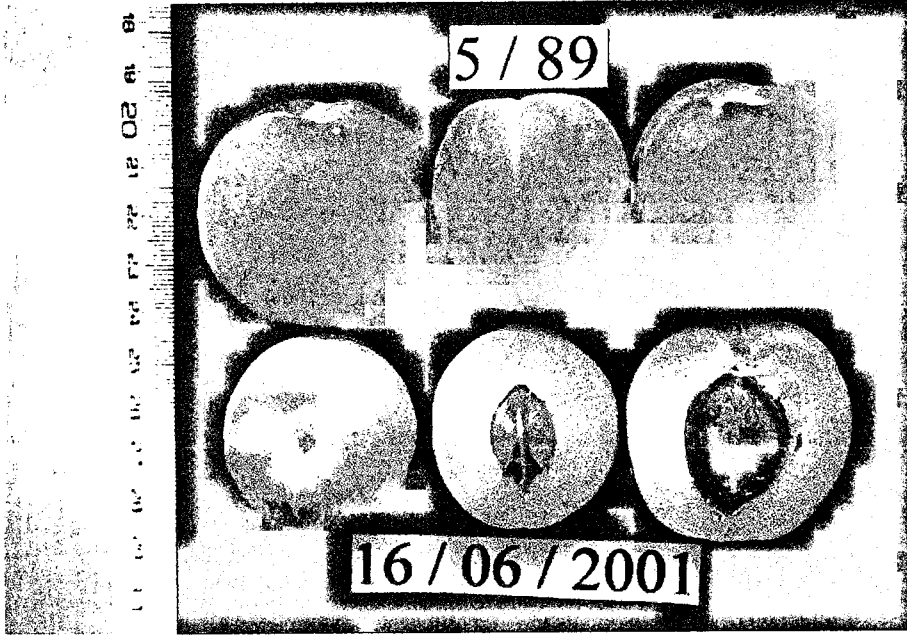
1-89, 2-89, 5-89, 7-89, 11-89, 27-89, 30-89, 33-89, 34-89, 15-90, 22-90 No'lu tipler: Bu tipler, Dr. Ayla YILDIZ tarafından Erdemli'de Alata Bahçe Kültürleri Araştırma Enstitüsü'nde Cafona, Canino, Fracasso, J. Foulon ve P. de Colomer çeşitleriyle Sultanhisar Alyanak, Sakıt-1, Sakıt-2, Sakıt-6 ve 07-K-11 tip ve çeşitlerinin resiprokal olarak melezlenmesi sonucu elde edilmişlerdir. Tiplerin özellikleri farklı ekolojik koşullar altında denemeye alınmıştır. Bu çalışmada da bu tiplere ait bazı fenolojik, pomolojik ve morfolojik özellikler incelenmiştir.



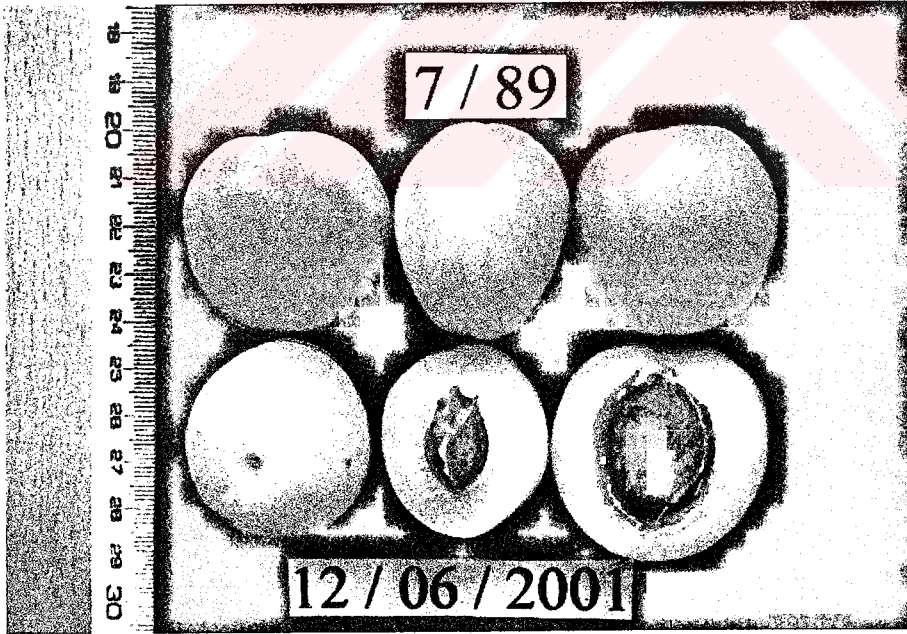
Şekil 3.9. 1-89 tipine ait meyveler ve olgunlaşma tarihi



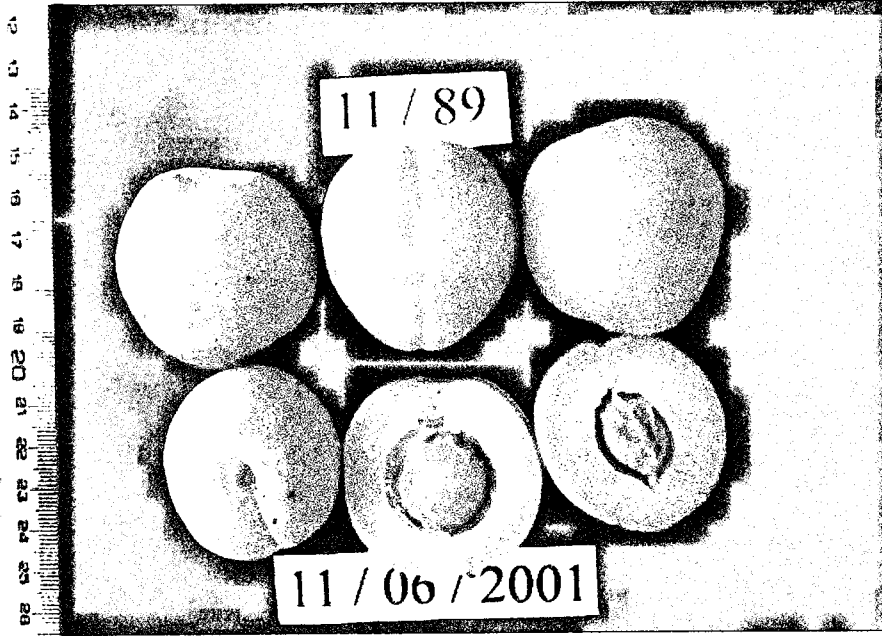
Şekil 3.10. 2-89 tipine ait meyveler ve olgunlaşma tarihi



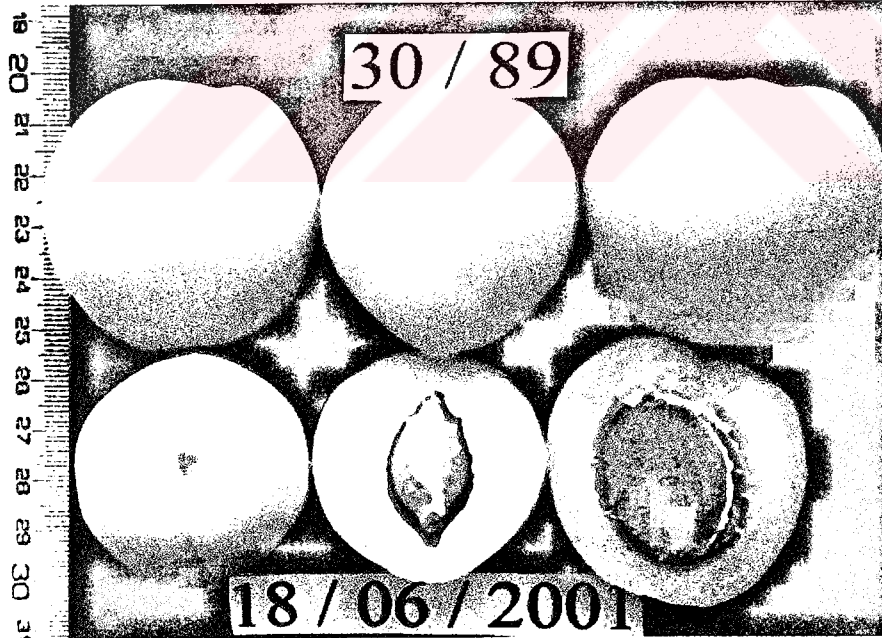
Şekil 3.11. 5-89 tipine ait meyveler ve olgunlaşma tarihi



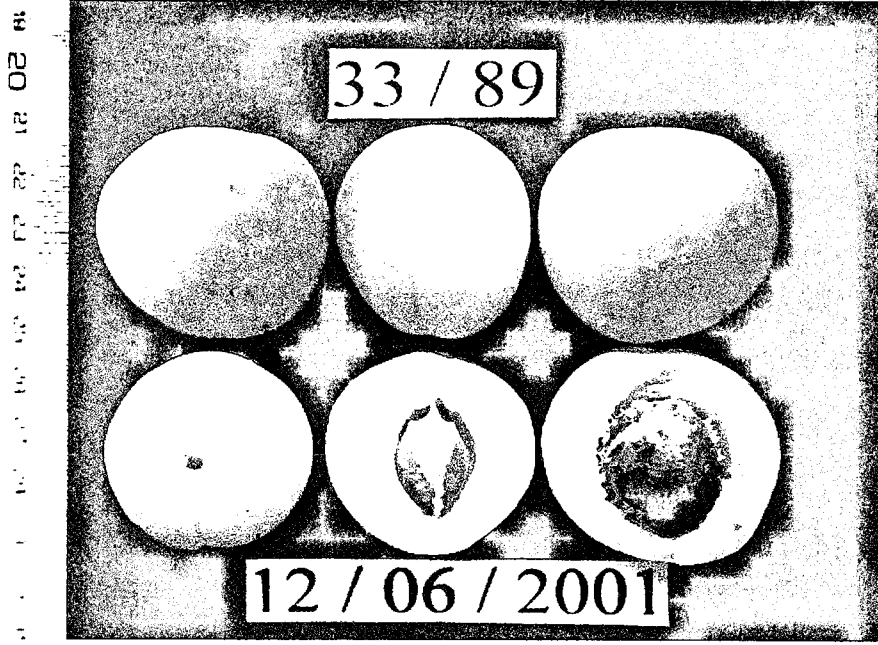
Şekil 3.12. 7-89 tipine ait meyveler ve olgunlaşma tarihi



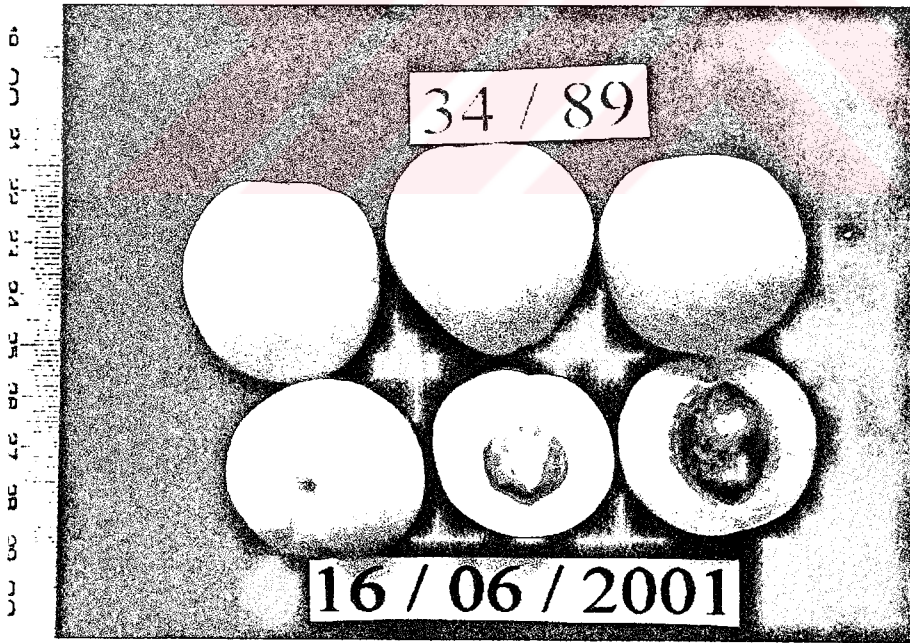
Şekil 3.13. 11-89 tipine ait meyveler ve olgunlaşma tarihi



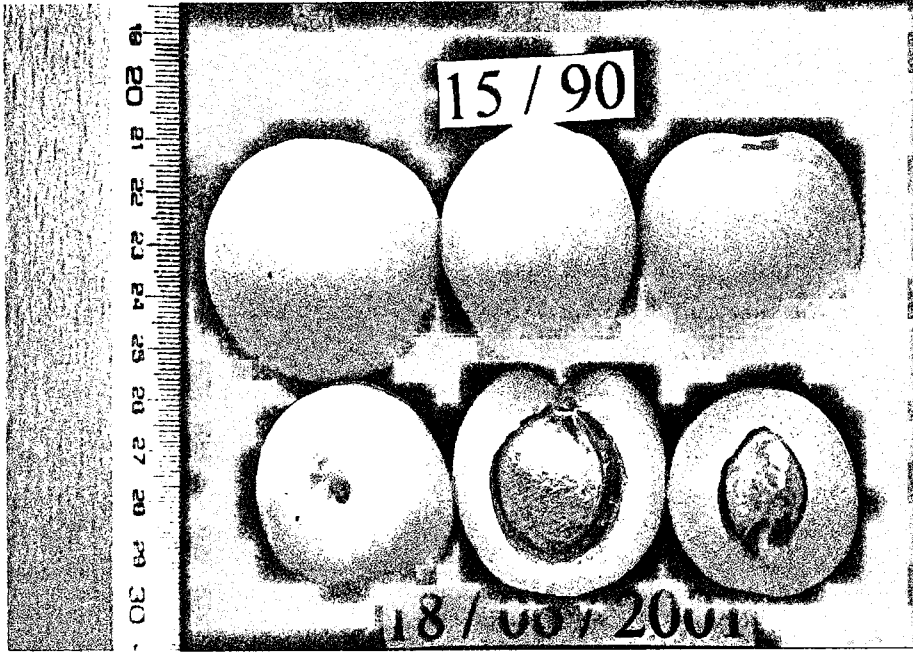
Şekil 3.14. 30-89 tipine ait meyveler ve olgunlaşma tarihi



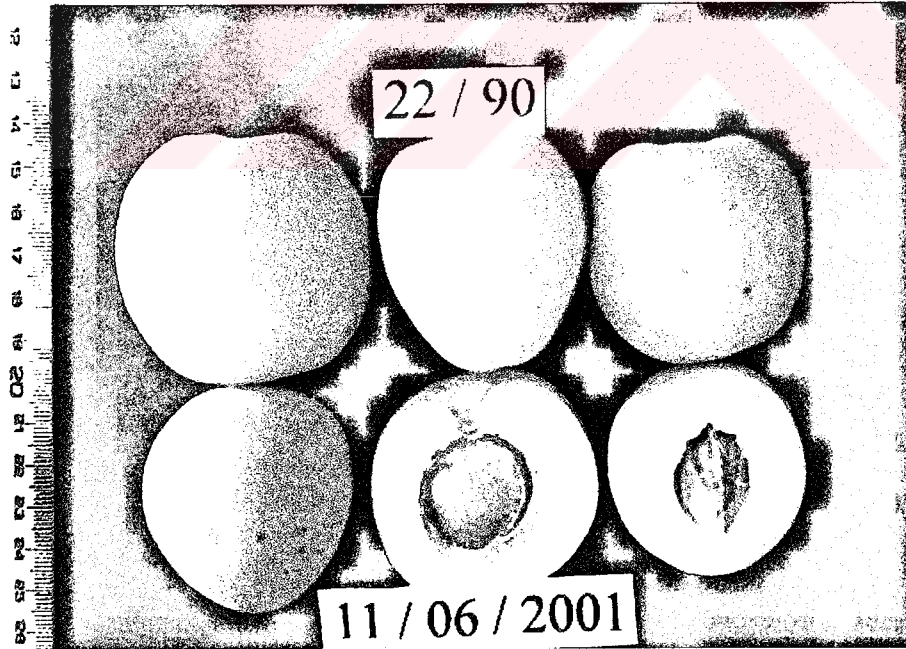
Şekil 3.15. 33-89 tipine ait meyveler ve olgunlaşma tarihi



Şekil 3.16. 34-89 tipine ait meyveler ve olgunlaşma tarihi

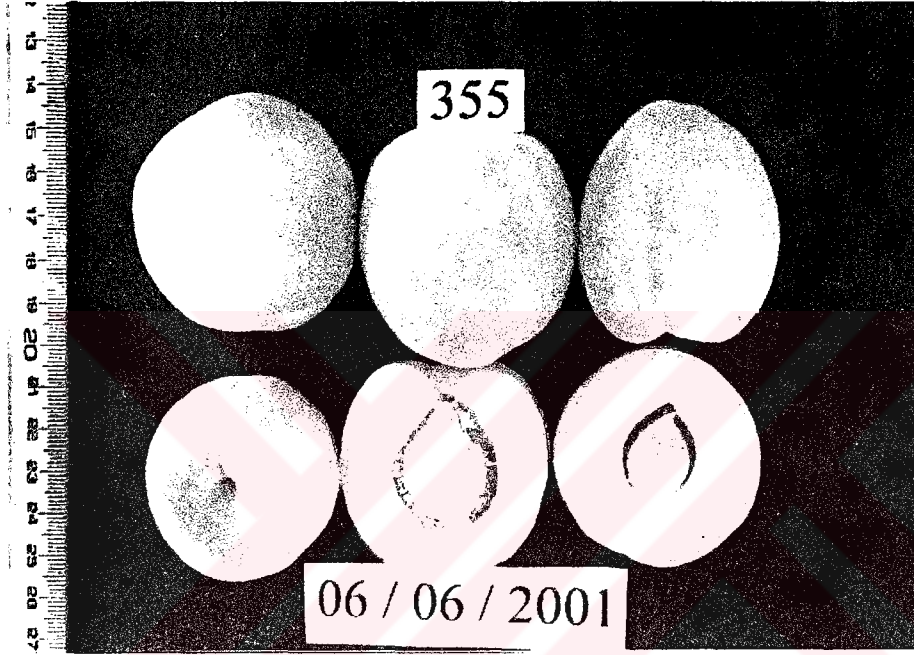


Şekil 3.17. 15-90 tipine ait meyveler ve olgunlaşma tarihi



Şekil 3.18. 22-90 tipine ait meyveler ve olgunlaşma tarihi

331, 333, 334, 352, 355 No'lu tipler: Bu tipler Prof. Dr. Nurettin KAŞKA ve Dr. Coşkun DURGAÇ tarafından Sakıt Vadisi'nde bulunan kayıslarda yapılan seleksiyon ıslahı çalışmaları sonucu elde edilmişlerdir. Bu tipler yaklaşık 1.000 m rakımda ve 60-70 yaşlarındadırlar (355 No'lu tip hariç). 355 No'lu tipe ait ağaç 25-30 yaşlarındadır. Bu tipler içinde 352 oldukça geççi iken 355 No'lu tip denemedeki Sakıt tipleri arasında en erkenci olanıdır. Tipler çok iyi renklenen ve tatlı meyvelere sahiptirler. 355 No'lu tipin meyveleri P. de Tyrinthe'ye oldukça benzemektedir. 331 ve 352 No'lu tiplerin meyveleri yeşil zemin üzerinde kırmızı yanak yaparken 355 No'lu tip sarı zemin üzerinde kırmızı yanak yapmaktadır.



Şekil 3.19. 355 tipine ait meyveler ve olgunlaşma tarihi

3.2. Metod

3.2.1. Vegetatif Gelişme

3.2.1.1. Kalem Çapı Büyümesi (mm)

Kalem çapı ölçümleri, her çeşit ve tip için 3 ağaçta aşı noktasının 5 cm üstünden 0.01 mm'ye duyarlı bir dijital kompasla yapılarak ortalamalar alınmıştır. Burada mevsim sonundaki değerlerle mevsim başındaki değerler arasındaki farklar esas alınmıştır.

3.2.1.2. Aşı Noktasındaki Çap Büyümesi (mm)

Aşı noktasındaki çap ölçümleri, her çeşit ve tip için 3 ağaçta aşı noktasından 0.01 mm'ye duyarlı dijital bir kompasla yapılarak ortalamalar alınmıştır. Burada da yine mevsim sonundaki değerlerle mevsim başındaki değerler arasındaki farklar esas alınmıştır.

3.2.1.3. Anaç Çapı Büyümesi (mm)

Anaç çapı ölçümleri, her çeşit ve tip için 3 ağaçta aşu noktasının 5 cm altından 0.01 mm'ye duyarlı dijital bir kompasla yapılarak ortalamalar alınmıştır. Yukarıda belirtilen çap büyümelerinde belirtildiği gibi, burada da mevsim sonundaki değerlerle mevsim başındaki değerler arasındaki farklar esas alınmıştır.

3.2.1.4. Ağaçlarda Taç Büyümesi (1-5 Değerlendirmesi)

Denemedeki çeşit ve tiplere ait fidanların büyümeleri gözlemsel olarak 1-5 değerlendirilmesi yapılarak saptanmıştır.

3.2.2. Fenolojik Gözlemler

3.2.2.1. Tomurcuk Uyanması ve Çiçeklenme Dönemleri

Yapılan gözlemlerde kayısı tip ve çeşitlerine ait çiçek tomurcuklarının patlaması yanı sıra kayısı tip ve çeşitlerine ait ağaçlarda çiçeklerin %5-10'unun açmış olması ilk çiçeklenme, %70'inin açması tam çiçeklenme, %90'ının taç yapraklarını dökmesi çiçeklenme sonu olarak değerlendirilmiştir.

Deneme parselindeki çeşit ve tiplerin çiçeklenme dönemleri günlük gözlemlerle kaydedilmiştir.

3.2.2.2. Meyvelerin Olgunlaşma Tarihleri

Denemedeki kayısı çeşit ve tiplerine ait meyvelerin olgunlaşma tarihleri saptanmıştır.

3.2.2.3. Yaprak Dökümü Tarihleri

Denemedeki kayısı çeşit ve tiplerine ait ağaçlarda sonbaharda yaprak sararma başlangıcı, %50 yaprak dökümü ve tam yaprak dökümü tarihleri günlük gözlemlerle saptanmıştır.

3.2.2.4. Çiçek Tomurcuğu ve Meyve Yoğunluğu (1-5 Değerlendirmesi)

Deneme parselindeki kayısı tip ve çeşitlerinin çiçek tomurcuğu yoğunluklarına kış aylarında, meyve yoğunluklarına ise Mayıs ayı başında 1-5 değerlendirilmesi yapılmıştır. Bu değerlendirme her çeşit ve tipten 3 ağaç üzerinde yapılarak, ortalamaları alınarak hesaplanmıştır. Değerlendirme esnasında hiç meyve vermeyen veya birkaç meyve veren ağaçlara sıfır (0) puan verilmiştir.

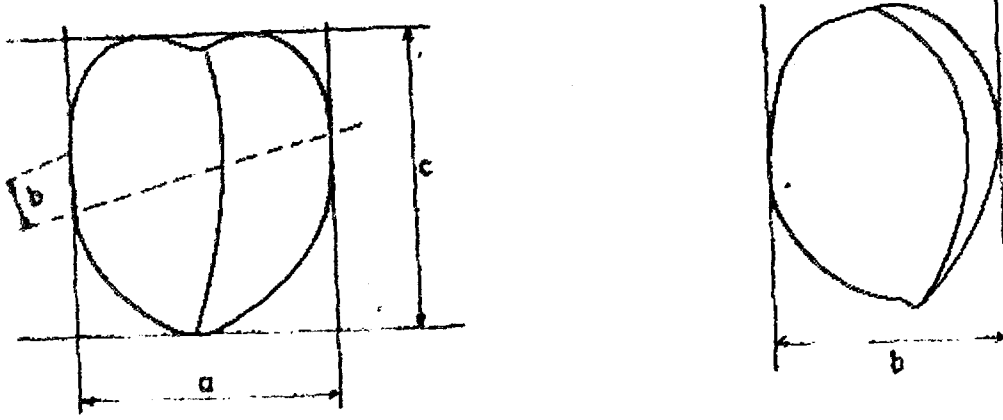
3.2.3. Pomolojik Analizler

Pomolojik analizler her çeşit ve tipten ağaçların çeşitli yönlerinden alınan 25 meyve üzerinde yapılmıştır.

3.2.3.1. Meyve Özellikleri

3.2.3.1.1. Meyve Eni, Boyu ve Yüksekliği (mm)

Meyve eni, boyu ve yüksekliği 0.01 mm'ye duyarlı dijital kompas ile ölçülmüştür.



Şekil 3.20. Kayısı meyvesinin ölçülen kısımları (Polat, 1986; Durgaç, 2001)

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

3.2.3.1.2. Meyve Ağırlığı (g)

Denemedeki çeşit ve tiplere ait meyveler 0.05 g'a duyarlı dijital teraziyle ölçülmüştür.

3.2.3.1.3. Meyve Eti Sertliği (kg/cm²)

Denemedeki çeşit ve tiplere ait meyvelerin sertlikleri penetrometre kullanılarak ölçülmüştür.

3.2.3.1.4. Meyve Eti Kalınlığı (mm)

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

3.2.3.1.5. Çekirdek Ağırlığı (g)

Denemedeki çeşit ve tiplere ait meyvelerin çekirdekleri 0.05 g'a duyarlı dijital teraziyle tartılmıştır.

3.2.3.1.6. Et / Çekirdek Oranı

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

$$\text{Et / Çekirdek Oranı} = (\text{Meyve Eti Ağırlığı} - \text{Çekirdek Ağırlığı}) / \text{Çekirdek Ağırlığı}$$

3.2.3.1.7. Suda Çözünebilir Kuru Madde İçeriği (SÇKM) (%)

Meyvelerin suda çözünebilir kuru madde içeriği (SÇKM) el refraktometresi kullanılarak ölçülmüştür.

3.2.3.1.8. pH

Meyvelerden elde edilen meyve suları kullanılarak elektronik pH-metre yardımıyla çeşit ve tiplerin meyvelerinin pH'ları ölçülmüştür.

3.2.3.1.9. Asitlik (%)

5 ml'lik meyve suyunu 100ml'ye damıtık su ile tamamladıktan sonra pH-metre yardımıyla, pH-metredeki dijital göstere 8.00-8.10 değerini gösterene kadar 100 ml'ye damıtık su ile tamamlanmış meyve suyuna titre edilebilir 0.1 Normalik NaOH (Sodyum Hidroksit) miktarı eklenmiştir. Kullanılan miktar asitlik ölçümlerinde kullanılmıştır.

$$\text{Asitlik Formülü} = 0.007 \times \text{Harcanan NaOH miktarı} \times 20 \times \text{Faktör (0.963)}$$

3.2.3.1.10. Ağaç Başına Düşen Ortalama Verim (kg)

Her çeşide ve tipe ait ağaçların verimleri tek tek alınarak, elde edilen verilerin ortalamalarının hesaplanmasıyla elde edilmiştir.

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

Denemedeki çeşitlere ve tiplere ait ağaçların her birinden alınan ürün miktarının aşı noktasının 5 cm üzerinden yapılan çap ölçümünden hesaplanan birim gövde kesit alanına bölünmesiyle elde edilmiştir.

3.2.3.1.12. Gözlemsel Meyve Özellikleri

Meyvenin şekli, zemin rengi, üst rengi ve kalitesi ile çekirdeğin meyve etine bağlılık durumu gözlemsel olarak belirlenmiştir.

3.2.3.1.13. Duyusal Meyve Özellikleri

Meyve ve çekirdek tadı duyusal olarak belirlenmiştir.

3.2.4. Ağacın Gelişme Şekli, Taç Büyümesi, Çil ve Monilya Hastalıklarına Duyarlılıklar (1-5 Değerlendirmesi)

Ağaçların gelişme şekillerinin (dik, yayvan, dik-yayvan) yanı sıra taç büyümesi ile 2002 yılı ilkbaharındaki yoğun yağışlar sonucu ortaya çıkan Çil ve Monilya hastalıklarına karşı ağaçların göstermiş oldukları duyarlılıklar 1-5 değerlendirme ile gözlemsel olarak saptanmıştır. Yüksek puan alan çeşit veya tiplerin duyarlılıklarının fazla olduğu kabul edilmiştir.

3.2.5. İstatistiksel Analizler

Denemede elde edilen tüm veriler Tesadüf Blokları Deneme Deseni'ne (Bek, 1986; Yurtsever, 1984; Yıldız ve Bircan, 1994) göre bilgisayarda "Costat" programından yararlanılarak %5 önem düzeyinde varyans analizine tabi tutulmuştur.

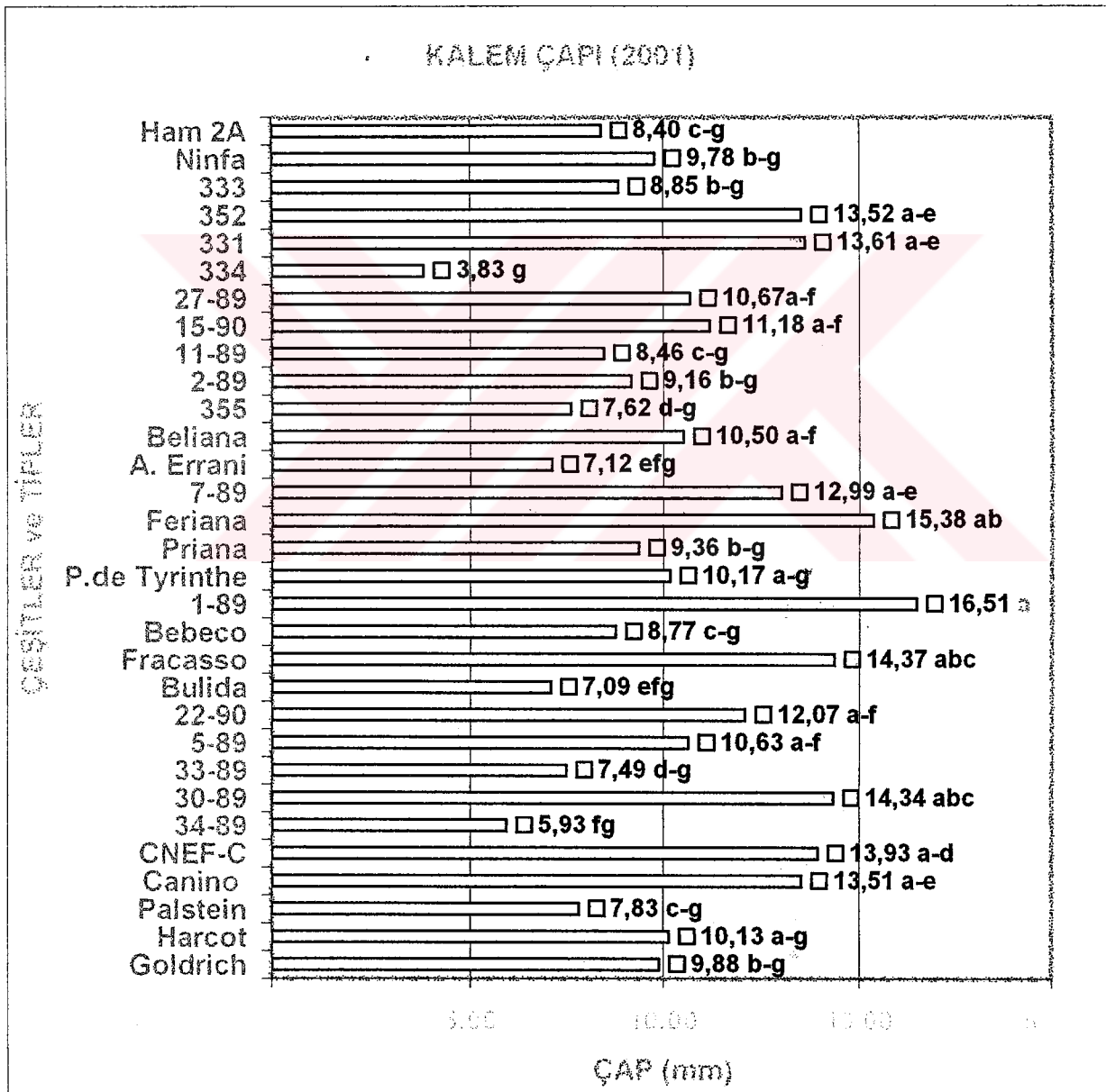
4. BULGULAR ve TARTIŞMA

4.1. Vegetatif Gelişme

4.1.1. Kalem Çapı Büyümesi (mm)

Denemede incelenen özelliklerden birisi olan tip ve çeşitlerin gövde (kalem) çapı büyümlerine ilişkin değerler Şekil 4.1.'de özetlenmiştir. Bu ölçüm değerleriyle yapılan istatistiksel analizler tip ve çeşitler arasındaki farklılıkların %5 olasılıkla önemli olduğunu göstermiştir. Ölçümler aşı noktasının 5 cm üzerinden yapılmıştır.

4.1.1.1. Deneme Ağaçlarında 2001 Yılında Elde Edilen Kalem Çapı Büyümesi (mm)



Şekil 4.1. Denemedeki kayısı tip ve çeşitlerin kalem çapı büyümleri (2001)

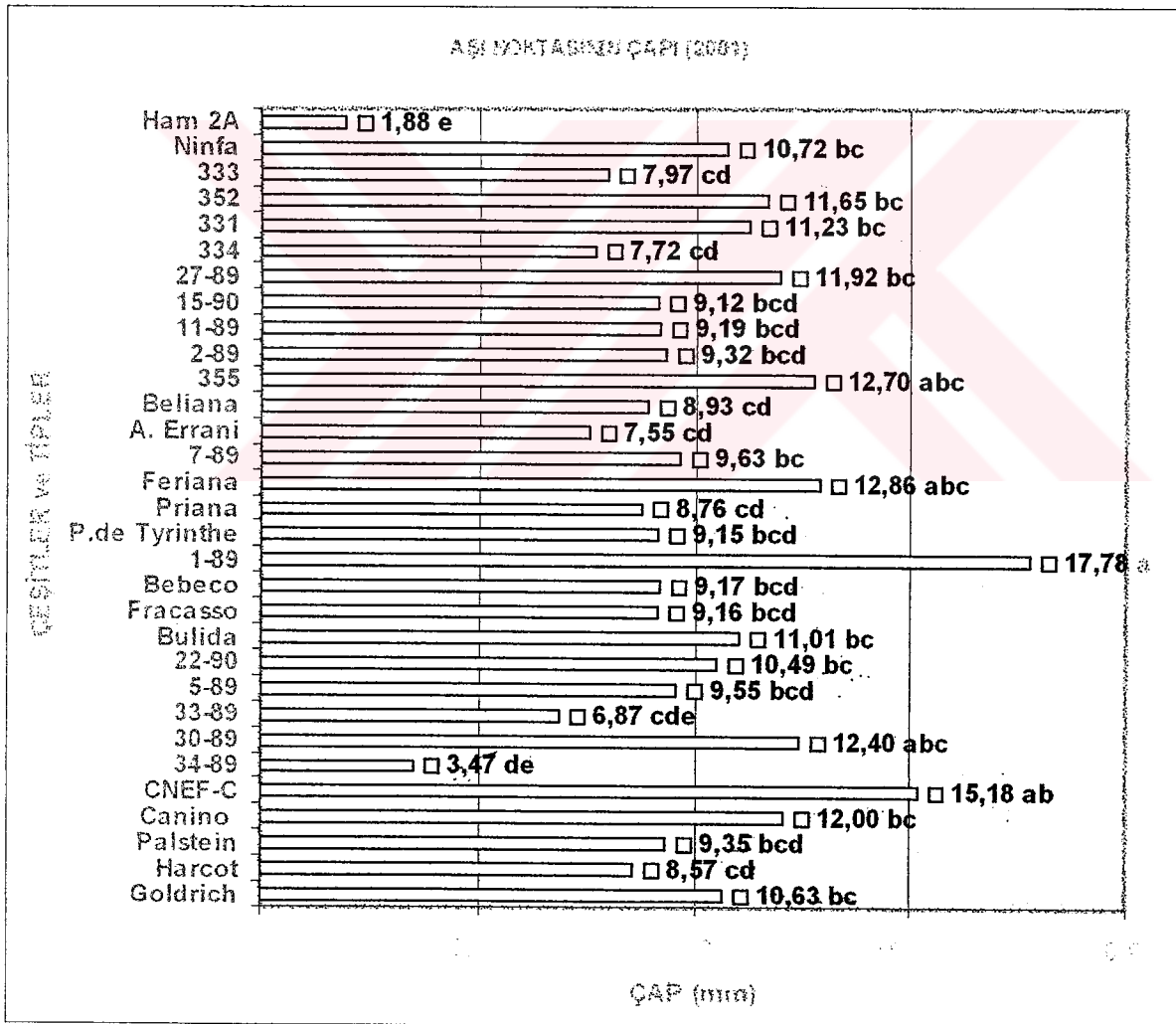
LSD (%5) = 5.37

2001 yılında yapılan kalem çapı ölçümlerinde en zayıf çap büyümesini 3.83 mm ile 334 No'lu tip gösterirken bunu 5.93 mm ile 34-89 No'lu tip izlemiştir. En iyi kalem çapı büyümesini ise 16.51 mm ile 1-89 No'lu tip gösterirken, 15.38 mm ile Feriana, 14.37 mm ile Fracasso, 14.34 mm ile 30-89 No'lu tip, bu tipin arkasından gelmişlerdir. Öteki çeşitler ise 7.09 mm (Bulida) ile 13.93 mm (CNEF-C) arasında gelişme göstermişlerdir (Şekil 4.1.).

4.1.2. Aşı Noktasındaki Çap Büyümesi (mm)

Denemede incelenen özelliklerden birisi olan tip ve çeşitlerin aşı noktasındaki çap büyümelerine ilişkin değerler Şekil 4.2.'de özetlenmiştir. Bu ölçüm değerleriyle yapılan istatistiksel analizler tip ve çeşitler arasındaki farklılıkların %5 olasılıkla önemli olduğunu göstermiştir.

4.1.2.1. Deneme Ağaçlarında 2001 Yılında Elde Edilen Aşı Noktasındaki Çap Büyümesi (mm)



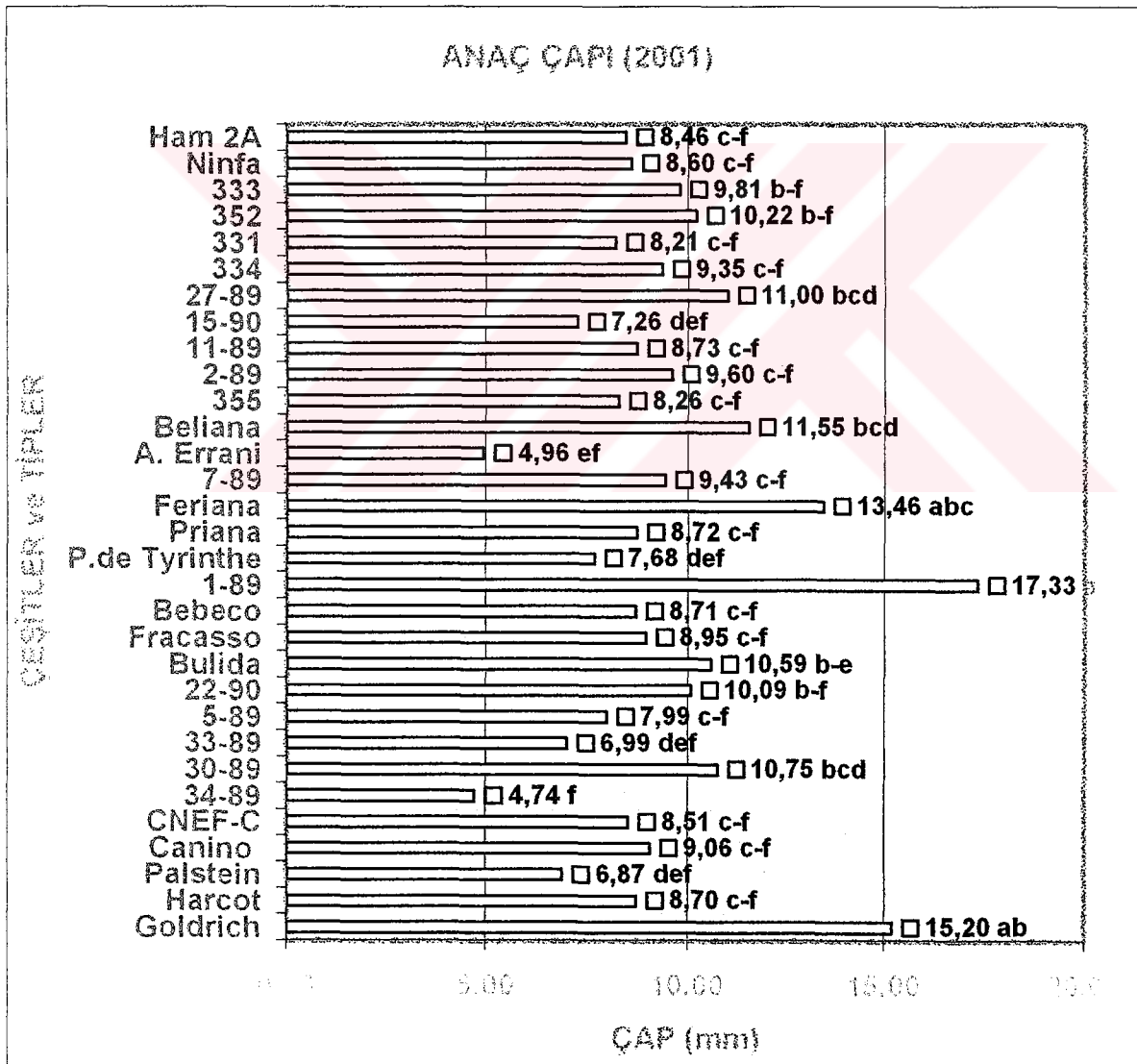
Şekil 4.2. Denemede kayısı tip ve çeşitlerin aşı noktası çapı büyümeleri (2001)
LSD (%5) = 5.03

2001 yılındaki aşı noktası çap büyümelerine bakıldığı zaman en düşük aşı noktası büyümesi 1.88 mm ile Ham 2A çeşidinde ve 3.47 mm ile 34-89 No'lu tipte görülmüştür. En iyi aşı noktası çapı büyümesi ise, kalem çapında olduğu gibi, 17.78 mm ile yine 1-89 No'lu tipte olurken bunu 15.18 mm ile CNEF-C çeşidi izlemiştir. Öteki tip ve çeşitlere ait aşı noktasındaki çap büyümeleri ise 6.87 mm (33-89) ile 12.86 mm (Feriana) arasında olmuştur (Şekil 4.2.).

4.1.3. Anaç Çapı Büyümesi (mm)

Denemede incelenen özelliklerden birisi olan tip ve çeşitlerin anaç çapı büyümelerine ilişkin değerler Şekil 4.3.'te özetlenmiştir. Bu ölçüm değerleriyle yapılan istatistiksel analizler tip ve çeşitler arasındaki farklılıkların %5 olasılıkla önemli olduğunu göstermiştir. Ölçümler aşı noktasının 5 cm altından yapılmıştır.

4.1.3.1. Deneme Ağaçlarında 2001 Yılında Elde Edilen Anaç Çapı Büyümesi (mm)



Şekil 4.3. Denemedeki kayısı tip ve çeşitlerin anaç çapı büyümeleri (2001)

LSD (%5) = 4.64

2001 yılında yapılan anaç çapı ölçümlerinde, Şekil 4.3.'te de görüldüğü gibi, en zayıf anaç çapı büyümesi 4.74 mm ile 34-89 No'lu tipte ve 4.96 mm ile Antonio Errani'de görülmüştür. En iyi anaç çapı büyümesi 17.33 mm ile 1-89 No'lu tipte görülürken bunu 15.20 mm ile Goldrich takip etmiştir. Öteki tip ve çeşitler ise 6.99 mm (33-89) ile 13.46 mm (Feriana) arasında büyüme göstermişlerdir.

4.1.4. Ağaçlarda Taç Büyümeleri (1-5 Değerlendirmesi)

Araştırmadaki ağaçların taç büyümelerinin gözlemi denemenin son yılı olan 2002 yılında yapılmıştır. Bu gözlem sonucunda en iyi taç büyümesini 4.94 puanla Roxana ve NPEU gösterirken, en kötü gelişme puanı 2.00 puanla Tardif de Bordaneil çeşidinde görülmüştür. Öteki tip ve çeşitler 2.67 (34-89 No'lu tip) ile 4.78 (1-89 No'lu tip) puan arasında değerler almışlardır (Çizelge 4.1., Çizelge 4.10.).

Çizelge 4.1. Denemedeki ağaçların taç büyüme (1-5 Değerlendirmesi) puanları

Çeşitler ve Tipler	Taç Büyümesi	Çeşitler ve Tipler	Taç Büyümesi
Goldrich	3.00	15-90	3.23
Harcot	3.30	27-89	4.50
Palstein	3.17	334	3.00
Canino	4.75	331	3.25
CNEF-C	4.23	352	3.80
34-89	2.67	333	3.67
30-89	3.55	Ninfa	3.50
33-89	3.53	Ham 2A	3.00
5-89	3.90	Katy	3.60
22-90	4.75	Şekerpare	4.50
Bulida	3.73	Soğancı	3.36
Fracasso	3.75	Bela D'Imola	3.13
Bebeco	4.50	Hacıhaliloğlu	4.58
1-89	4.78	Hasanbey	3.88
P. de Tyrinthe	4.56	Aprikoz	3.93
Priana	3.95	NPEU	4.94
Feriana	3.88	Pisana	3.83
7-89	4.20	Castelbrite	2.83
Antonio Errani	4.13	Tard. de Bordaneil	2.00
Beliana	3.83	Orange Red	4.00
355	4.00	Roxana	4.94
2-89	4.45	P. de Colomer	3.90
11-89	3.50	Portici	2.80

4.2. Fenolojik Gözlemler

4.2.1. Tomurcuk Patlaması ve Çiçeklenme Dönemleri

4.2.1.1. 2001 Yılı Verileri

Denemenin ilk yılı olan 2001 yılında üzerinde çiçek tomurcuğu gözlenen tip ve çeşitler 1999 yılında dikilen ve 2001 yılında 3. yaprağında olan çeşit ve tipler olmuştur. Bu nedenle 2001 yılında ilkbahar fenolojik gözlemleri sadece bu çeşit ve tiplerde yapılmıştır. Bu çeşit ve tiplerin fenolojik gözlemlerine ait tarihler Çizelge 4.2.'de verilmiştir. Bu

çizelgede görüldüğü gibi, çiçek tomurcuklarının patlaması en erken 7 Şubat (1-89 No'lu tip ve Fracasso) ve en geç 16 Şubat (Bebeco) olarak belirlenmiştir. Öteki tip ve çeşitlerde tomurcuk patlaması tarihleri daha çok 9-15 Şubat tarihleri arasında yoğunlaşmıştır (Çizelge 4.2.). Bu tarihlerden sonra SEKAMER'de havalar soğumuş ve sıcaklık 19-25 Şubat tarihleri arasında sürekli olarak, -4 ve -5 °C (maks.-min. termometreyle ölçülmüştür) dolaylarına kadar düşmüştür.

İlk çiçeklenme 22 Şubat'ta 1-89 No'lu tipte gözlenmiş ve bu tipi 24 Şubat'ta Fracasso, 1 Mart'ta Antonio Errani, 2 Mart'ta 34-89, P. de Tyrinthe, 27-89 ve 355 No'lu tip ve çeşitler, 3 Mart'ta Palstein, Beliana, Feriana ve 4 Mart'ta Priana ve 7-89 çeşit ve tipi izlemiştir. En geç çiçeklenme 4 Sakıt seleksiyonunda (331, 333, 334, 352) 12 Mart'ta olmuştur.

Tam çiçeklenme tarihleri esas olarak 12 Mart'ta yoğunlaşmıştır (13 çeşit ve tip). En erken tam çiçeklenme 1-89 No'lu tipte 26 Şubat'ta, en geç tam çiçeklenme ise 19 Mart'ta 331 No'lu tipte gözlenmiştir. Sakıt tipleri (355 No'lu tip dışında) çok geç çiçek açmışlardır. 2001 yılında hava sıcaklıklarındaki dalgalanmalar nedeniyle tomurcukların patlamasından tam çiçeklenmeye kadar olan süre uzamıştır. Tomurcukların kabarıp patlamasından sonra oluşan düşük sıcaklıklar çiçeklerde hemen hemen hiç zararlanma yapmamıştır. Bu da, büyük olasılıkla, deneme bahçesinin kuzey-güney doğrultusunda, güneye doğru bir parça eğimli olmasından kaynaklanmış olabilir. Daha sonraki yıllarda da bu durum dikkate alınacaktır.

Son çiçeklenme en erken 6 Mart'ta (1-89 No'lu tip) ve en geç 22 Mart'ta (331, 334, ve 352) tamamlanmıştır. İlk çiçeklenme ile son çiçeklenme arasında geçen gün sayısı 7 (Priana ve 333 No'lu tip) ile 12 gün (Palstein ve 1-89 No'lu tip) arasında olup genel olarak 10-11 gün dolayında olmuştur.

2001 yılına ait fenolojik gözlemler Ek Şekil 2'de tablo halinde verilmiştir.

4.2.1.2. 2002 Yılı Verileri

Denemenin 2. yılı olan 2002 yılında yapılan fenolojik gözlem sonuçları Çizelge 4.3.'te verilmiştir. Geçen yılın aksine, 2002 yılında, 2000 ve 2001 yılında dikilen fidanların da çiçek tomurcuğu verdiği saptanmış ve bunlarda da fenolojik gözlemler yapılmıştır. Çizelge de görüleceği üzere, çiçek tomurcuğu patlaması en erken olanlar Goldrich ve Katy çeşitleriyle, 1-89 ve 355 No'lu tipler (12 Şubat) olmuştur. Bunları 13 Şubat ile P. de Tyrinthe, Antonio Errani, P. de Colomer ve Orange Red çeşitleri izlemişlerdir. En geç çiçek tomurcuğu patlamasını ise 19 Şubat tarihiyle 333 No'lu tip ile Tardif de Bordaneil ve Roxana çeşitleri göstermişlerdir. Öteki çeşit ve tiplerde ise 14-18 Şubat tarihleri arasında çiçek tomurcuğu patlaması gözlenmiştir.

İlk çiçeklenmeye 28 Şubat'ta, geçen yılda olduğu gibi, 1-89 No'lu tipte ve bunun yanı sıra Katy çeşidinde rastlanmıştır. 2002 yılındaki kış ayları, bir önceki yıla göre daha soğuk olduğundan ilk çiçeklenme tarihleri 2001 yılına göre yaklaşık 1 hafta geç olmuştur. 1-89 No'lu tip ve Katy çeşidini, 1 Mart tarihiyle 34-89 No'lu tip izlerken, 2 Mart'ta Fracasso, P. de Tyrinthe, ve Ham 2A çeşitleri çiçeklenmeye başlamışlardır. En geç çiçeklenme ise Şekerpare, NPEU, Tardif de Bordaneil ve Roxana çeşitlerinde gözlenmiştir.

Denemedeki öteki çeşitler ise genel olarak 3-5 Mart tarihleri arasında çiçeklenmeye başlamışlardır.

Tam çiçeklenme tarihleri incelendiğinde 2 Mart'ta 1-89 No'lu tip ve Katy çeşidinin tam çiçeklenme gösterdiği görülmektedir. Bunları 3 Mart tarihiyle 34-89 No'lu tip izlemektedir. En geç tam çiçeklenme 10 Mart'ta NPEU'da gözlenmiştir. Hasanbey, Aprikos ve Roxana çeşitleri 9 Mart'ta tam çiçeklenmeye geçmişlerdir. Öteki çeşitlerde ise tam çiçeklenme genel olarak 5-7 Mart tarihlerinde yoğunlaşmıştır.

1-89 ve 34-89 No'lu tiplerde 7 Mart'ta çiçeklenme sona ererken, Orange Red 18 Mart'ta, NPEU ise 19 Mart'ta çiçeklenmelerini tamamlamışlardır. Öteki çeşitler ise genellikle 10-13 Mart tarihleri arasında çiçeklenmelerini tamamlamışlardır. İlk çiçeklenme ile son çiçeklenme arasındaki gün sayısı 2002 yılında 4 gün (CNEF-C) ile 13 gün (Orange Red) arasında değişmiştir. 2002 yılında ilk çiçeklenme ile son çiçeklenme arasındaki geçen süre genel olarak 2001 yılına göre daha kısa olmuştur. Bunun nedeninin 2002 yılında Mart ayının başından Nisan ayının ortalarına kadar süren yağışlar olma olasılığı vardır. Sürekli yağışlar nedeniyle ağaçların çiçeklenme dönemleri oldukça kısalmıştır. Yağışlar 2001 yılına göre verimde de düşümlere neden olmuştur.

2002 yılına ait fenolojik gözlemler Ek Şekil 3'te tablo halinde verilmiştir.

Ayanoğlu ve ark. (1995) 1985-1993 yılları arasında Alata Bahçe Kùltürleri Araştırma Enstitüsü'nde yaptıkları çalışmada tam çiçeklenme tarihlerini P. de Tyrinthe'de 18 Mart, Fracasso'da 23 Mart, Bebeco'da 26 Mart, Bulida'da 25 Mart, Canino'da 24 Mart olarak bildirmişlerdir. Ayanoğlu ve Kaşka (1993b) Mut ve Silifke'de yaptıkları araştırmada, Mut'ta P. de Tyrinthe'nin 9 Mart'ta, Bulida'nın 13 Mart'ta, Canino'nun 12 Mart'ta, Fracasso'nun 20 Mart'ta, Silifke'de ise Bulida ve Canino'nun 22 Mart'ta, Bebeco'nun 24 Mart'ta, Fracasso'nun 23 Mart'ta tam çiçeklendiklerini bildirmişlerdir. Yapılan bu çalışmada ise bu çeşitlere ait fenolojik çiçeklenme gözlemleri yapılan öteki çalışmalarla paralellik göstermektedir. Hatta K. Maraş'ta bazı çeşitlerin öteki bölgelerdekinden önce tam çiçeklendiği de görülmektedir. Ancak, her zaman belirtildiği gibi, yıllar arasındaki sıcaklık dalgalanmaları bunda etkili olmaktadır. Tüm bunlara karşın K. Maraş'ta meyve olgunlaşmaları Akdeniz kıyı şeridindeki üretim alanlarından daha sonra olmaktadır.

4.2.2. Olgunlaşma Tarihleri

4.2.2.1. 2001 Yılı Verileri

Meyvelerin olgunlaşması en erken Ninfa çeşidinde (31 Mayıs) ve en geç 352 No'lu tipte (27 Haziran) olmuştur. Priana 1 Haziran'da, Beliana 4 Haziran'da, P. de Tyrinthe, Feriana, Bulida ve 355 No'lu tip 6 Haziran'da olgunlaşmışlardır. 331 ve 333 No'lu tiplerle Bebeco ve Antonio Errani 25 Haziran'da, 30-89 ve 15-90 No'lu tipler 18 Haziran'da, 5-89 ve 34-89 No'lu tipler 16 Haziran'da derime gelmişlerdir. Öteki tip ve çeşitlerin olgunlaşmaları 10-14 Haziran arasında yoğunlaşmıştır (Çizelge 4.4).

Çizelge 4.2. Denemedeki kayısı tip ve çeşitlerinin 2001 yılı fenolojik gözlemleri

Çeşitler ve Tipler	Tomurcuk Patlaması	İlk Çiçeklenme	Tam Çiçeklenme	Çiçeklenme Sonu	Toplam Çiçeklenme Süresi
Goldrich	9/2	8/3	12/3	19/3	11
Harcot	9/2	8/3	12/3	19/3	11
Canino	9/2	6/3	11/3	17/3	11
Palstein	9/2	3/3	9/3	15/3	12
30-89	10/2	8/3	12/3	19/3	11
34-89	9/2	1/3	8/3	12/3	11
CNEF-C	9/2	8/3	12/3	18/3	10
33-89	10/2	5/3	10/3	15/3	10
5-89	10/2	8/3	12/3	19/3	11
22-90	10/2	8/3	12/3	19/3	11
1-89	7/2	22/2	26/2	6/3	12
Bebeco	16/2	8/3	12/3	19/3	11
Fracasso	7/2	24/2	28/2	7/3	11
P. de Tyrinthe	10/2	2/3	7/3	11/3	9
Priana	9/2	4/3	8/3	11/3	7
7-89	10/2	4/3	9/3	12/3	8
Antonio Errani	9/2	1/3	7/3	11/3	10
Beliana	11/2	3/3	8/3	12/3	9
Bulida	15/2	8/3	12/3	16/3	8
Feriana	10/2	3/3	8/3	12/3	9
15-90	11/2	8/3	12/3	18/3	10
11-89	10/2	8/3	12/3	19/3	11
2-89	11/2	8/3	12/3	19/3	11
355	9/2	2/3	7/3	11/3	9
27-89	9/2	2/3	7/3	11/3	9
334	14/2	12/3	17/3	22/3	10
331	15/2	12/3	19/3	22/3	10
352	13/2	12/3	18/3	22/3	10
333	14/2	12/3	15/3	19/3	7
Ninfa	9/2	9/3	12/3	19/3	10
Ham 2A	10/2	8/3	12/3	19/3	11

4.2.2.2. 2002 Yılı Verileri

2002 yılında meyvelerin olgunlaşması en erken, bir önceki yılda da olduğu gibi Ninfa çeşidinde (4 Haziran) görülmüştür. Ninfa çeşidini P. de Tyrinthe 6 Haziran, Priana ve 355 No'lu tip 7 Haziran ve Pisana 9 Haziran tarihleriyle izlemiştir. En geç meyve olgunlaşması 5 Temmuz tarihiyle Soğancı çeşidinde görülmüştür. 27-89 No'lu tip 4 Temmuz'da, 331 ve 352 No'lu tiplerle Hacihaliloğlu çeşidi ise 3 Temmuz'da olgunlaşmıştır.

2002 yılı iklim olayları bakımından ilginç bir yıl olmuştur. İlbaharda görülen aşırı yağmurlar ve soğuk hava, Kahramanmaraş'ta çeşit ve tiplerin olgunlaşma tarihlerini bir önceki yıla göre genel olarak 1 gün (Goldrich ve 355 No'lu tip) ile 19 gün (33-89 No'lu tip) arasında ileri atarken, Harcot ile P. de Tyrinthe çeşitleri geçen yıla aynı tarihte olgunlaşmışlardır. Buna karşın ilginç olan bir durum da olumsuz iklim koşullarına karşın 34-89 No'lu tipin geçen yıla göre 2 gün, Antonio Errani çeşidinin ise 1 gün önce meyvelerini olgunlaştırmaları olmuştur (Çizelge 4.4.).

Çizelge 4.3. Denemedeki kayısı tip ve çeşitlerinin 2002 yılı fenolojik gözlemleri

Çeşitler ve Tipler	Tomurcuk Patlaması	İlk Çiçeklenme	Tam Çiçeklenme	Çiçeklenme Sonu	Toplam Çiçeklenme Süresi
Goldrich	12/2	3/3	5/3	10/3	7
Harcot	14/2	5/3	7/3	10/3	5
Canino	14/2	5/3	7/3	10/3	5
Palstein	16/2	4/3	5/3	10/3	6
30-89	15/2	4/3	7/3	10/3	6
34-89	15/2	1/3	3/3	7/3	6
CNEF-C	15/2	5/3	7/3	9/3	4
33-89	16/2	3/3	5/3	9/3	6
5-89	15/2	3/3	5/3	9/3	6
22-90	15/2	5/3	7/3	10/3	5
1-89	12/2	28/2	2/3	7/3	7
Bebeco	18/2	5/3	7/3	14/3	9
Fracasso	15/2	2/3	4/3	8/3	6
P. de Tyrinthe	13/2	2/3	5/3	10/3	8
Priana	16/2	5/3	7/3	10/3	5
7-89	16/2	4/3	5/3	9/3	5
Antonio Errani	13/2	3/3	5/3	10/3	7
Beliana	17/2	5/3	7/3	12/3	7
Bulida	18/2	5/3	7/3	12/3	7
Feriana	17/2	5/3	7/3	10/3	5
15-90	17/2	4/3	5/3	10/3	6
11-89	16/2	5/3	7/3	11/3	6
2-89	15/2	4/3	5/3	12/3	8
355	12/2	3/3	5/3	9/3	6
27-89	14/2	3/3	5/3	10/3	7
334	18/2	5/3	7/3	10/3	5
331	18/2	5/3	7/3	10/3	5
352	17/2	5/3	7/3	10/3	5
333	19/2	5/3	7/3	12/3	7
Ninfa	18/2	4/3	5/3	10/3	6
Ham 2A	16/2	2/3	4/3	11/3	9
Katy	12/2	28/2	2/3	8/3	8
Şekerpare	16/2	7/3	8/3	14/3	7
Soğancı	15/2	4/3	5/3	10/3	6
Bella D'Imola	14/2	4/3	5/3	10/3	6
Hacıhaliloğlu	16/2	4/2	6/3	13/3	9
Hasanbey	16/2	5/3	9/3	14/3	9
Aprikoz	16/2	5/3	9/3	15/3	10
NPEU	16/2	7/3	10/3	19/3	12
Pisana	14/2	4/3	6/3	10/3	6
Castelbrite	15/2	5/3	6/3	13/3	8
T.de Bordaneil	19/2	7/3	8/3	13/3	6
Portici	16/2	5/3	7/3	13/3	8
Orange Red	13/2	5/3	7/3	18/3	13
Roxana	19/2	7/3	9/3	14/3	7
P. de Colomer	13/2	3/3	5/3	11/3	8

Adana'da bu çeşitlerden Priana 18 Mayıs'ta, Beliana 20 Mayıs'ta, Feriana 27 Mayıs'ta, P. de Tyrinthe 30 Mayıs'ta, Canino 5 Haziran'da ve Bebeco 10 Haziran'da

olgunlaşmışlardır (Paydaş ve ark., 1995). Alata'da ise P. de Tyrinthe 1990'da 30 Mayıs'ta, 1991'de 28 Mayıs'ta, Bulida 1990'da 10 Haziran, 1991'de 4 Haziran'da, Fracasso 1990'da 21 Haziran, 1991'de 16 Haziran'da olgunlaşmışlardır (Yıldız ve ark., 1997). Bu adaptasyon çalışmasındaki çeşitlerin olgunlaşmaları Adana ve Erdemli'ye göre 15-20 gün geç olmaktadır. Bu da tamamen ekolojik koşulların etkisinden kaynaklanmaktadır.

Çizelge 4.4. Denemedeki kayısı tip ve çeşitlerinin meyve olgunluk tarihleri

Çeşitler ve Tipler	Meyve Olgunlaşma Tarihleri	
	2001 Yılı	2002 Yılı
Goldrich	14/6	15/6
Harcot	14/6	14/6
Canino	14/6	19/6
Palstein	11/6	14/6
30-89	18/6	23/6
34-89	16/6	14/6
CNEF-C	10/6	23/6
33-89	12/6	1/7
5-89	16/6	24/6
22-90	11/6	24/6
1-89	11/6	22/6
Bebeco	25/6	1/7
Fracasso	14/6	22/6
P. de Tyrinthe	6/6	6/6
Priana	1/6	7/6
7-89	12/6	24/6
Antonio Errani	25/6	24/6
Beliana	4/6	11/6
Bulida	6/6	20/6
Feriana	6/6	17/6
15-90	18/6	30/6
11-89	11/6	24/6
2-89	11/6	20/6
355	6/6	7/6
27-89	----	4/7
334	----	1/7
331	25/6	3/7
352	27/6	3/7
333	25/6	1/7
Ninfa	31/5	4/6
Ham 2A	12/6	16/6
Katy	----	18/6
Şekerpare	----	30/6
Soğançı	----	5/7
Bella D'Imola	----	24/6
Hacıhaliloğlu	----	3/7
Hasanbey	----	----
Aprikoz	----	12/6
NPEU	----	12/6
Pisana	----	9/6
Castelbrite	----	14/6
T.de Bordaneil	----	----
Portici	----	----
Orange Red	----	----
Roxana	----	28/6
P. de Colomer	----	18/6

4.2.3. Yaprak Dökümü Tarihleri

4.2.3.1. 2001 Yılı Verileri

2001 yılında yapılan yaprak dökümü gözlemlerinde (Çizelge 4.5.) 1998 yılında dikilen 3. yaprağındaki çeşit ve tipler arasında yaprağı en erken sararmaya başlayan çeşit Fracasso (28 Ekim), en geç sararmaya başlayan tip 352 No'lu tip (3 Kasım) olmuştur. Öteki tüm çeşit ve tipler bu tarihler arasında yapraklarını sararmaya başlamışlardır. Tüm çeşit ve tiplerin tam yaprak dökümleri 20 Kasım (34-89 No'lu tip, 2-89 No'lu tip, Fracasso, Antonio Errani, Ham 2A) ile 30 Kasım (1-89 No'lu tip) tarihleri arasında tamamlanmıştır. 1-89 No'lu tip en erken çiçek açan ve en geç yaprak dökümünü tamamlayan kayısı olmuştur. 1999 yılında dikilen yerli ve yabancı çeşitler de (Bella D'Imola, Hacihaliloğlu, Hasanbey, Şekerpare, Soğancı, Aprikos) 28-31 Ekim tarihleri arasında yapraklarını sarartırken, bunların tamamı 23 Kasım'da yaprak dökümünü tamamlamışlardır. 2000 yılında dikilen yabancı çeşitlerden Portici 31 Ekim'de yapraklarını sarartırken, Pisana 1 Kasım, Orange Red 2 Kasım, Castelbrite, Katy ve Tardif de Bordaneil 4 Kasım, Roxana 8 Kasım, P. de Colomer 18 Kasım ve NPEU 22 Kasım'da yapraklarını sararmaya başlamışlardır. Bu çeşitlerin tam yaprak dökümleri ise 23 Kasım (Portici) ve 10 Aralık (P. de Colomer) tarihleri arasında tamamlanmıştır (Çizelge 4.5.).

Çizelge 4.5. Denemedeki kayısı tip ve çeşitlerinin yaprak döküm tarihleri

Çeşitler ve Tipler	Sararma Başlan.	%50 Döküm	Döküm Sonu	Çeşitler ve Tipler	Sararma Başlan.	%50 Döküm	Döküm Sonu
Goldrich	1/11	14/11	23/11	355	30/10	14/11	22/11
Harcot	31/10	19/11	24/11	27-89	29/10	19/11	23/11
Canino	31/10	14/11	22/11	334	31/10	19/11	23/11
Palstein	29/10	8/11	22/11	331	29/10	20/11	24/11
30-89	31/10	20/11	25/11	352	3/11	18/11	24/11
34-89	29/10	13/11	20/11	333	31/10	14/11	22/11
CNEF-C	30/10	17/11	23/11	Ninfa	29/10	15/11	22/11
33-89	30/10	16/11	23/11	Ham 2A	29/10	13/11	20/11
5-89	31/10	18/11	24/11	Katy	4/11	20/11	26/11
22-90	30/10	18/11	25/11	Şekerpare	30/10	18/11	23/11
1-89	1/11	23/11	30/11	Soğancı	29/10	18/11	23/11
Bebeco	31/10	19/11	24/11	B. D'Imola	30/10	17/11	23/11
Fracasso	28/10	13/11	20/11	Hacihaliloğ.	28/10	16/11	23/11
P. Tyrint.	31/10	20/11	25/11	Hasanbey	30/10	18/11	23/11
Priana	1/11	19/11	24/11	Aprikoz	31/10	18/11	23/11
7-89	30/10	17/11	23/11	NPEU	22/11	3/12	7/12
A. Errani	30/10	13/11	20/11	Pisana	1/11	20/11	1/12
Beliana	31/10	19/11	24/11	Castelbrite	4/11	20/11	30/11
Bulida	31/10	19/11	25/11	T.de Borda.	4/11	25/11	2/12
Feriana	2/11	20/11	25/11	Portici	31/10	19/11	23/11
15-90	30/10	17/11	22/11	Orange Red	2/11	22/11	1/12
11-89	31/10	14/11	21/11	Roxana	8/11	20/11	30/11
2-89	29/10	13/11	20/11	P. Colomer	18/11	30/11	10/12

4.2.4. Çiçek Tomurcuğu ve Meyve Yoğunluğu (1-5 Değerlendirmesi)

Denemenin ilk yılında yapılan çiçek tomurcuğu yoğunluğu gözlemi sonucu 331 No'lu tip 4.50 puan alırken bunu 22-90 No'lu tip 4.40 puan, 34-89, 334, 352 No'lu tipler

ve Ninfa çeşidi 4.00 puanla izlemişlerdir. En düşük çiçek tomurcuğu yoğunluğu 0.83 puanla 2-89 No'lu tipte gözlenmiştir.

2001 yılındaki meyve yoğunluğu incelendiğinde 34-89 No'lu tip 3.67 puan alırken bunu 3.10 puanla Feriana, 2.60 puanla P. de Tyrinthe, 2.13 puanla Priana, 1.57 puanla 5-89, 1.52 puanla 22-90 No'lu tip izlemiştir. En düşük meyve yoğunluğu 0.00 puanla 334 ve 27-89 No'lu tiplerde gözlenmiştir. Bu tipler hiç meyve vermemiştir. 355 No'lu tip haricinde Sakıt seleksiyonları (331, 333, 334, 352) çiçek tomurcuğu yoğunluğu bakımından yüksek puanlar almalarına karşın meyve yoğunluğu bakımından çok düşük puanlar almışlardır. 34-89, 5-89 ve 355 No'lu tipler ile P. de Tyrinthe, Priana, Feriana ve Beliana çeşitleri çiçek yoğunluğu ile meyve yoğunluğu çok yakın paralellik gösteren çeşit ve tipler olmuşlardır (Çizelge 4.6.).

Denemenin 2. yılında yapılan çiçek tomurcuğu yoğunluğu gözlemi sonucu 352 No'lu tip 5.00 tam puan alırken bunu, sırasıyla, 4.80 puanla 1-89 No'lu tip, 4.50 puanla 27-89 No'lu tip ve Tardif de Bordaneil çeşidi, 4.20 puanla Pisana, 4.10 puanla Katy ve 4.00 puanla 22-90 No'lu tip izlemiştir. En düşük çiçek tomurcuğu yoğunluğuna sahip olan Portici (0.20 puan) olurken, 1.33 puanla Fracasso ve 1.50 puanla Antonio Errani'de yine düşük puan alan çeşitler olmuşlardır.

2002 yılındaki meyve yoğunlukları çiçeklenme zamanlarına denk gelen ve oldukça uzun süren yağışlar nedeniyle oldukça düşüktür. En fazla meyve yoğunluğuna sahip olan çeşit 2.30 puanla Katy olurken bunu 2.17 ile 34-89 No'lu tip, 2.04 puanla 1-89 No'lu tip ve 2.00 puanla P. de Colomer izlemiştir. Hasanbey ve Portici çeşitlerinde çiçek tomurcuğu oluşmamış böylece bu çeşitler hiç meyve vermemiştir. Bunlara en yakın puanları ise 0.03 puanla Aprikos, 0.05 puanla Orange Red ve Tardif de Bordaneil ve 0.08 puanla Şekerpare çeşitleri almışlardır. Önceden de belirttiğimiz gibi, 2002 yılı ilkbaharındaki yağışlar nedeniyle meyve tutumları oldukça etkilenmiştir (Çizelge 4.6.).

4.3. Pomolojik Analizler

Yapılan araştırmanın 1. yılında (2001), 1999 yılında dikilen çeşit ve tiplerden Bebeco, Goldrich, Harcot çeşitleri ile 333 ve 352 No'lu tiplerden pomolojik analiz için yeterli ürün alınamamıştır. 27-89 ve 334 No'lu tipler ile 2000 ve 2001 yıllarında dikilen yerli ve yabancı çeşitler bu yıl içinde hiç ürün vermemiştir.

Araştırmanın 2. yılı olan 2002 yılında ise olumsuz iklim koşullarının da büyük etkisiyle, Hasanbey, Tardif de Bordaneil, Portici ve Orange Red çeşitlerinden hiç ürün alınamazken, 1-89, Feriana, 34-89, P. de Tyrinthe, Priana, 33-89, 7-89, 5-89, Antonio Errani, 355, Beliana, 2-89, Canino, 22-90, CNEF-C ve 352 No'lu tip ve çeşitlerin dışındaki tip ve çeşitlerden pomolojik analizler için yeterli ürün alınamamıştır.

4.3.1. Meyve Eni, Boyu ve Yüksekliği (mm)

Yapılan pomolojik analizlerde elde edilen meyve eni, boyu ve yüksekliği değerleriyle yapılan istatistiksel analizler denemenin her iki yılında da tip ve çeşitler arasındaki farklılıkların %5 olasılıkla önemli olduğunu göstermiştir.

Çizelge 4.6. Denemedeki kayısı tip ve çeşitlerinin çiçek tomurcuğu ve meyve tutumu puanları (1-5 Değerlendirmesi)

Çeşitler ve Tipler	2001		2002	
	Çiçek Tom.	Meyve Yoğ.	Çiçek Tom.	Meyve Yoğ.
Goldrich	1.00	0.05	3.00	0.20
Harcot	2.25	0.23	3.17	0.70
Canino	3.00	0.76	3.50	0.65
Palstein	2.25	0.75	2.00	0.10
30-89	2.00	0.55	3.75	0.43
34-89	4.00	3.67	3.33	2.17
CNEF-C	2.80	0.52	3.00	0.47
33-89	3.50	1.25	2.13	1.27
5-89	1.60	1.57	2.00	1.00
22-90	4.40	1.52	4.00	1.43
1-89	2.60	0.23	4.80	2.04
Bebeco	2.67	0.23	2.33	1.50
Fracasso	1.34	0.33	1.33	0.35
P. de Tyrinthe	3.57	2.60	2.64	0.49
Priana	3.50	2.13	2.75	1.42
7-89	3.17	0.58	2.40	1.84
Antonio Errani	2.67	0.35	1.50	1.13
Beliana	2.17	1.20	3.00	0.28
Bulida	2.67	0.37	2.50	0.20
Feriana	3.40	3.10	3.40	0.78
15-90	3.33	0.33	3.00	0.40
11-89	1.67	0.46	2.20	0.38
2-89	0.83	0.45	3.17	1.05
355	1.00	0.80	2.75	1.25
27-89	2.67	0.00	4.50	0.65
334	4.00	0.00	3.50	0.60
331	4.50	0.30	3.00	0.30
352	4.00	0.30	5.00	1.00
333	3.67	0.03	3.17	0.23
Ninfa	4.00	0.50	3.50	0.20
Ham 2A	2.50	1.00	3.00	0.10
Katy	----	----	4.10	2.30
Şekerpare	----	----	2.64	0.08
Soğancı	----	----	3.30	0.14
Bella D'Imola	----	----	2.25	0.45
Hacıhaliloğlu	----	----	2.75	0.22
Hasanbey	----	----	2.42	0.00
Aprikoz	----	----	2.31	0.03
NPEU	----	----	3.50	0.14
Pisana	----	----	4.20	0.20
Castelbrite	----	----	3.67	0.20
T.de Bordaneil	----	----	4.50	0.05
Portici	----	----	0.20	0.00
Orange Red	----	----	2.75	0.05
Roxana	----	----	3.75	0.13
P. de Colomer	----	----	3.75	2.00

2001 yılında yapılan ölçümler sonucu elde edilen verilere göre Fracasso çeşidi meyve eni (42.12 mm), meyve boyu (45.86 mm) ve meyve yüksekliği (48.50 mm) bakımından en yüksek değerlere sahip olurken, 34-89 No'lu tip, meyve eni (15.71 mm), meyve boyu (18.55 mm) ve meyve yüksekliği (22.14 mm) bakımlarından en düşük değerlere sahip meyveleri vermiştir. Öteki çeşit ve tiplere ait meyveler bu değerler arasında kalan büyüklükte meyveler vermişlerdir (Çizelge 4.7.).

2002 yılında meyvelerinde pomolojik analiz yapılan tip ve çeşitler arasında en yüksek meyve eni (49.66 mm), boyu (48.97 mm) ve yüksekliği (52.76 mm) değerleri Antonio Errani çeşidinde gözlenmiştir. Bunu meyve eni değerlerinde 44.78 mm ile P. de Tyrinthe, 43.60 mm ile Priana ve 43.25 mm ile 355 No'lu tip, meyve boyu değerlerinde 47.24 mm ile yine P. de Tyrinthe, meyve yüksekliği değerlerinde ise 50.02 mm ile P. de Tyrinthe ve 49.19 mm ile 355 No'lu tip izlemiştir. 2002 yılında meyve eni, boyu ve yüksekliği değerlerinde en düşük değerlere sahip olan tip, meyve eninde 33.15 mm, meyve boyunda 35.39 mm ve meyve yüksekliğinde 37.11 mm ile 2-89 No'lu tiptir. Meyve eninde 33.54 mm ile 34-89 No'lu tip, meyve boyunda 36.98 mm ile yine 34-89 No'lu tip ve meyve yüksekliğinde ise 35.64 mm ile Beliana çeşidi, 2-89 No'lu tipler birlikte, en düşük değerlere sahip çeşit ve tip olmuşlardır. Öteki çeşit ve tipler ise meyve eni, boyu ve yükseklik ölçümlerinde bu değerler arasında değerler almışlardır (Çizelge 4.8.).

Çizelge 4.7. Denemedeki kayısı tip ve çeşitlerinin meyve boyutlarına ilişkin değerler (mm) (2001)

Çeşitler ve Tipler	Meyve Eni	Meyve Boyu	Meyve Yüksekliği
30-89	37.07 de	41.37 c	43.96 cd
34-89	15.71 j	18.55 k	22.14 m
15-90	31.84 h	36.11 i	38.83 hi
2-89	29.05 i	32.30 j	35.51 k
1-89	34.34 g	40.85 cd	42.26 e
CNEF-C	36.40 def	39.34 efg	37.68 ij
Palstein	37.20 d	40.65 cde	38.81 hi
Bulida	35.25 fg	38.10 fgh	36.68 jk
P. de Tyrinthe	39.91 bc	41.49 c	44.29 cd
Fracasso	42.12 a	45.86 a	48.50 a
Ham 2A	29.85 i	33.48 j	32.98 l
11-89	29.82 i	32.63 j	36.40 jk
22-90	40.32 b	44.35 b	45.20 bc
33-89	32.22 h	36.91 hi	39.47 gh
Canino	38.58 c	41.63 fg	40.35 fg
7-89	32.90 h	38.68 fg	41.32 ef
5-89	36.20 def	39.29 efg	41.54 ef
Antonio Errani	38.59 c	43.54 b	45.59 b
331	36.14 def	39.60 def	40.42 fg
Beliana	35.10 fg	39.53 d-g	36.16 k
Ninfa	35.72 d-g	39.10 fg	38.95 hi
Priana	35.74 d-g	38.01 gh	35.78 k
Feriana	35.68 efg	39.29 efg	38.18 hi
355	38.93 c	41.17 c	43.65 d
LSD (%5)	1.30	1.34	1.23

Çizelge 4.8. Denemedeki kayısı tip ve çeşitlerinin meyve boyutlarına ilişkin değerler (mm) (2002)

Çeşitler ve Tipler	Meyve Eni	Meyve Boyu	Meyve Yüksekliği
34-89	33.54 fg	36.98 g	39.67 g
2-89	33.15 g	35.39 g	37.11 h
1-89	35.03 ef	41.36 de	42.99 cde
CNEF-C	39.50 c	41.85 de	40.65 fg
P. de Tyrinthe	44.78 b	47.24 b	50.02 b
22-90	40.18 c	44.54 c	44.59 c
33-89	37.14 d	42.38 d	44.09 cd
Canino	39.09 c	41.66 de	40.43 g
7-89	36.34 de	42.53 d	44.47 cd
5-89	39.38 c	41.65 de	42.51 def
Antonio Errani	49.66 a	48.97 a	52.76 a
Beliana	36.48 de	40.06 ef	35.64 h
Priana	43.60 b	44.83 c	41.43 efg
Feriana	39.42 c	41.05 de	39.90 g
352	36.25 de	39.31 f	40.03 g
355	43.25 b	45.36 c	49.19 b
LSD (%5)	1.64	1.61	1.84

4.3.2. Meyve Ağırlığı (g)

Pomolojik analizlerde elde edilen meyve ağırlığı değerleriyle yapılan istatistiksel analizler denemenin her iki yılında da tip ve çeşitler arasındaki farklılıkların %5 olasılıkla önemli olduğunu göstermiştir.

2001 yılında yapılan pomolojik analizlerde meyve eni, boyu ve yüksekliği bakımından en yüksek (Fracasso) ve en düşük (34-89 No'lu tip) değerleri alan çeşit ve tip, meyve boyutlarıyla doğru orantılı olarak meyve ağırlıklarında da en yüksek ve en düşük değerlere sahip olmuşlardır. Fracasso çeşidi 50.80 g ile en yüksek meyve ağırlığına sahip olurken, 34-89 No'lu tip 18.25 g ile en düşük meyve ağırlığına sahip tip olmuştur. Öteki çeşit ve tiplerden 22-90 No'lu tip 46.95 g, P. de Tyrinthe 42.24 g, Antonio Errani 41.49 g ve 355 No'lu tip 41.20 g ağırlığında meyveler vermişlerdir. Denemedeki çeşit ve tiplerden 11 tanesi 30 g ile 40 g arasında meyve ağırlıklarına sahip olmuşlardır. Bunlardan Canino 38.03 g, 5-89 No'lu tip 36.94 g, 30-89 No'lu tip 36.42 g, Palstein 35.12 g, CNEF-C 34.52 g, 1-89 No'lu tip 33.12 g, Feriana 32.40 g, 331 No'lu tip 32.28 g, Ninfa 31.90 g, Bulida 30.31 g ve 7-89 No'lu tip 30.26 g ağırlığında meyveler vermişlerdir. Denemede 30 g'ın altında meyve ağırlıklarına sahip olan çeşit ve tip sayısı 34-89 No'lu (18.25 g) tiple birlikte 8 olmuştur. Bunlardan Ham 2A 20.78 g, 2-89 No'lu tip 20.93 g, 11-89 No'lu tip 22.40 g, 15-90 No'lu tip 25.89 g, 33.89 No'lu tip 26.58 g, Priana 29.15 g ve Beliana 29.27 g meyve ağırlıklarına sahip olmuşlardır (Şekil 4.4.).

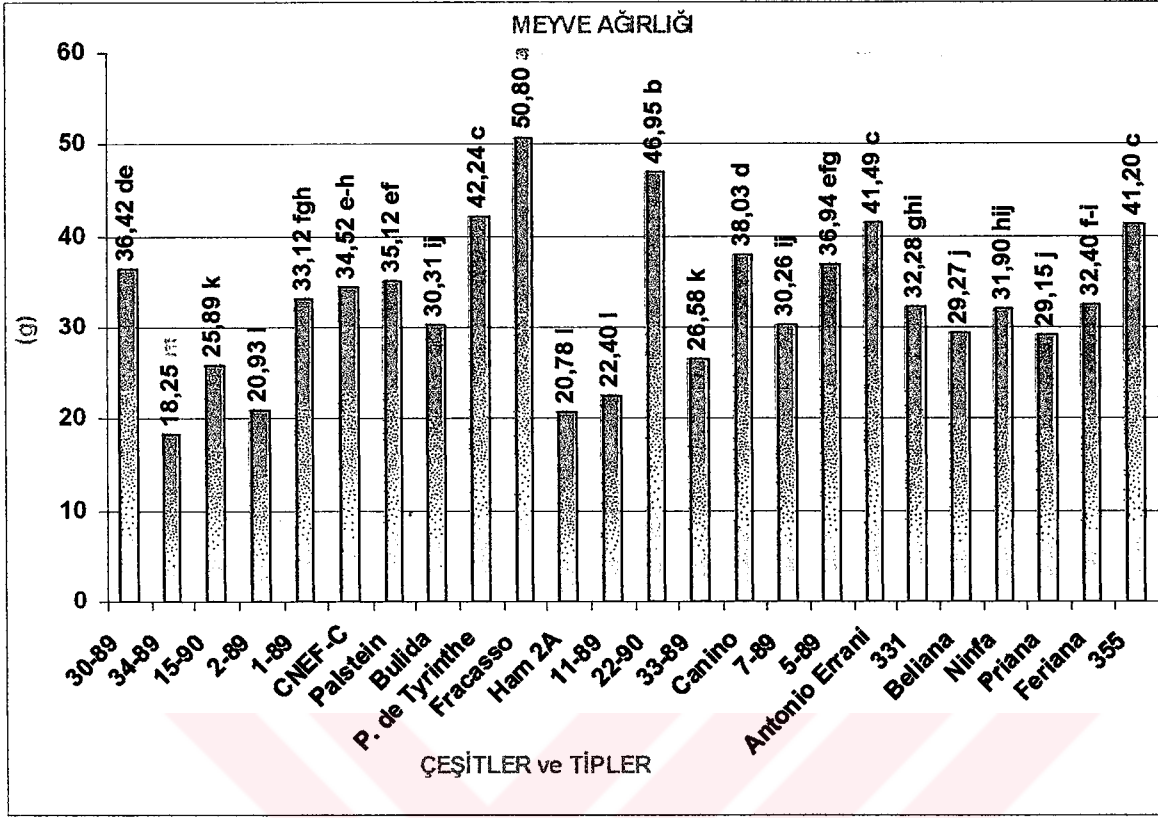
2002 yılında yapılan pomolojik analizlerde de, bir önceki yılda olduğu gibi, meyve eni, boyu ve yüksekliği bakımından en yüksek (Antonio Errani) ve en düşük (2-89 No'lu tip) değerleri alan çeşit ve tip meyve boyutlarıyla doğru orantılı olarak meyve ağırlıklarında da en yüksek ve en düşük değerlere sahip olmuşlardır. Antonio Errani çeşidi 71.43 g ile en yüksek meyve ağırlığına sahip olurken, 2-89 No'lu tip 27.07 g ile en düşük meyve ağırlığına sahip olmuştur. Öteki tip ve çeşitlerden P. de Tyrinthe 62.33 g, 355 No'lu

tip 56.75 g, Priana 48.69 g, 22-90 No'lu tip 47.42 g, 5-89 No'lu tip 44.11 g, CNEF-C 41.91 g ve Canino 41.77 g ağırlığında meyveler vermişlerdir. 2002 yılında pomolojik analizleri yapılan tip ve çeşitlerden 7 tanesi 30 ile 40 g ağırlıkları arasında meyveler vermişlerdir. Bunlardan 7-89 No'lu tip 39.73 g, 33-89 No'lu tip 39.45 g, Feriana 38.05 g, 1-89 No'lu tip 35.57 g, 352 No'lu tip 33.26 g, Beliana 31.01 g ve 34-89 No'lu tip 30.34 g ağırlığında meyveler vermişlerdir. Bu yıl itibariyle 30 g'ın altında meyve ağırlığına sahip olan tek tip en düşük meyve ağırlığına sahip olan 2-89 No'lu tip olmuştur (Şekil 4.5.).

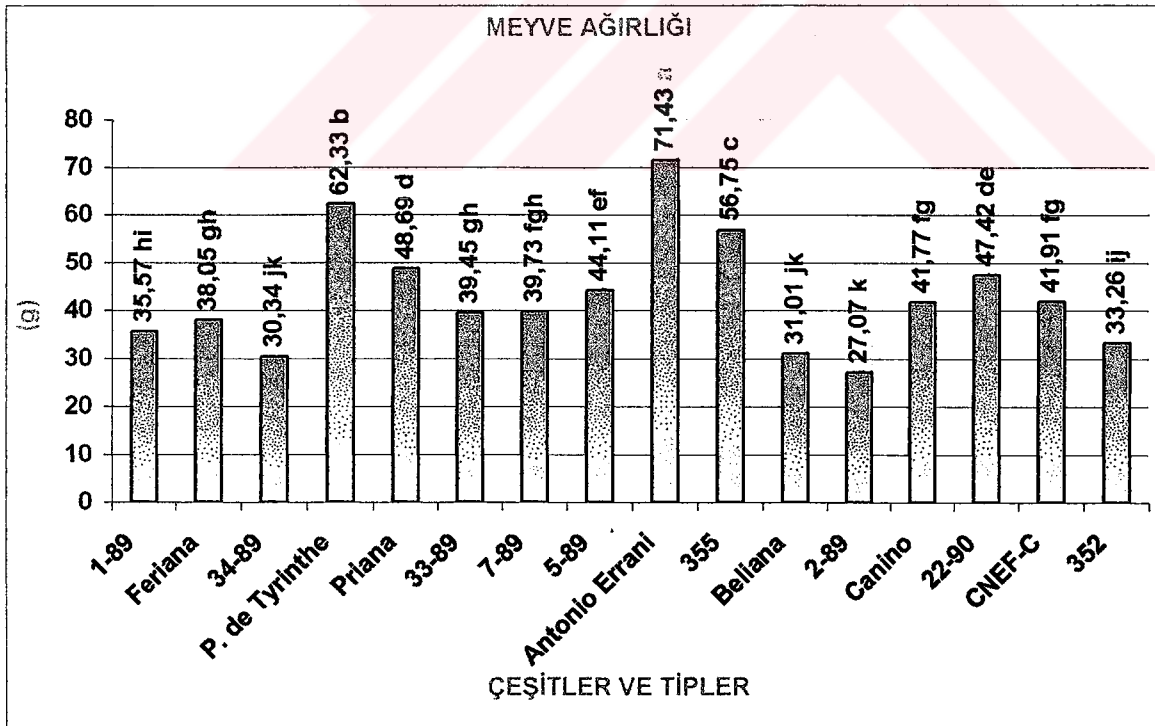
2002 yılında pomolojik analizleri yapılan çeşit ve tiplerde meyve ağırlıkları 2001 yılı değerleriyle karşılaştırıldığında tüm çeşit ve tiplerin 2001 yılına göre daha fazla meyve ağırlığına sahip meyveler verdikleri görülmektedir. Bunun nedeni aşırı yağışlardan meydana gelen seyrek meyve tutumu olmasının yanı sıra SEKAMER'de sulama olanaklarının 2001 yılına göre daha iyi bir konuma gelmiş olmasıdır. Nitekim SEKAMER'de 2002 yılında faaliyete geçirilen yeni bir sondaj kuyusu sayesinde sulama daha düzenli ve sık aralıklarla yapılmaktadır.

Paydaş ve ark. (1995) 1994 yılında yaptıkları bir çalışmada meyve ağırlıklarını Canino'da 48.95 g, P. de Tyrinthe'de 37.24 g, Priana'da 36.51 g, Feriana'da 27.61 g, Beliana'da 23.23 g olarak vermişlerdir. Strada ve ark. (1989) İtalya'da yaptıkları bir çalışmada meyve ağırlıklarını Canino'da 69 g, Feriana'da 38 g, Beliana'da 36, Priana'da 47 g ve P. de Tyrinthe'de 64 g olarak bildirmişlerdir. Yapılan bu çalışmadaki meyve ağırlıkları 2001 yılı itibariyle İtalya'daki değerlerden daha düşük olmasına karşın Adana'dakilerden P. de Tyrinthe, Feriana ve Beliana çeşitlerinde daha yüksek, Canino ve Priana'da daha düşüktür. 2002 yılı itibariyle ise K. Maraş'ta elde edilen verilere göre Feriana İtalya'daki çalışmayla aynı sonucu verirken, P. de Tyrinthe İtalya'dakine çok yakın, Priana ise İtalya'da elde edilen veriden daha yüksek bir sonuç vermiştir. Adana'daki değerlere bakıldığında ise 2002 yılında K. Maraş'ta elde edilen sonuçlara göre, Canino dışındaki tüm çeşitlerde meyve ağırlıkları Adana'daki meyve ağırlıklarından fazla olmuştur. Paydaş ve ark. (1995) denemelerini İtalya'daki denemeye karşılaştırdıklarında meyve ağırlıklarının düşük olmasının nedeni olarak soğuklama gereksinimini göstermişlerdir. Bu varsayıma göre Kahramanmaraş ekolojik koşullarında da meyve ağırlıklarının Adana ekolojik koşullarınınkinden daha yüksek çıkması gerekir. Kahramanmaraş'ta 2001 yılında K.S.Ü. Ziraat Fakültesi SEKAMER'de kısıtlı su olanakları meyve irilik ve ağırlıklarını etkilemiştir. Ancak araştırma sonuçlarının gösterdiği eyilim Paydaş ve ark.'nın (1995) varsayımlarını doğrular niteliktedir.

Yıldız ve ark. (2001) Erdemli'de yaptıkları ve Kahramanmaraş'ta yapılan bu çalışmanın da bir paraleli olan çalışmada, Priana'da 36.28 g, 333'te 47.31 g, P. de Tyrinthe'de 48.73 g, Ninfa'da 45.54 g, Beliana'da 31.82 g, CNEF-C'de 51.90 g, 11-89'da 46.88 g, 5-89'da 49.54 g, 1-89'da 42.61, 22-90'da 53.31 g, Fracasso'da 65.66 g, Harcot'ta 48.21 g, A. Errani'de 79.51 g, 2-89'da 41.48 g, Feriana'da 40.50 g, 334'te 50.79 g, 30-89'da 48.39 g ve 331'de 51.11 g ağırlığında meyveler elde etmişlerdir. Bu değerler, Kahramanmaraş'ta 2001 yılında bizim elde ettiğimiz sonuçlardan da, Paydaş ve ark. (1995) Adana'da elde ettiği sonuçlardan da yüksektir. K. Maraş'ta 2002 yılında elde edilen verilere göre sadece Priana ve P. de Tyrinthe çeşitleri Erdemli'deki verilerden daha yüksek sonuçlar vermişlerdir. Öteki tip ve çeşitlerde ise yine Erdemli'de elde edilen veriler K. Maraş'a göre yüksek olmuştur. Burada bakım koşullarının ve özellikle sulama durumunun Alata'da daha iyi olduğunu göz önünde bulundurmak gerekir.



Şekil 4.4. Deneme kayıslarının 2001 yılına ait meyve ağırlıkları LSD (%5) = 2.48

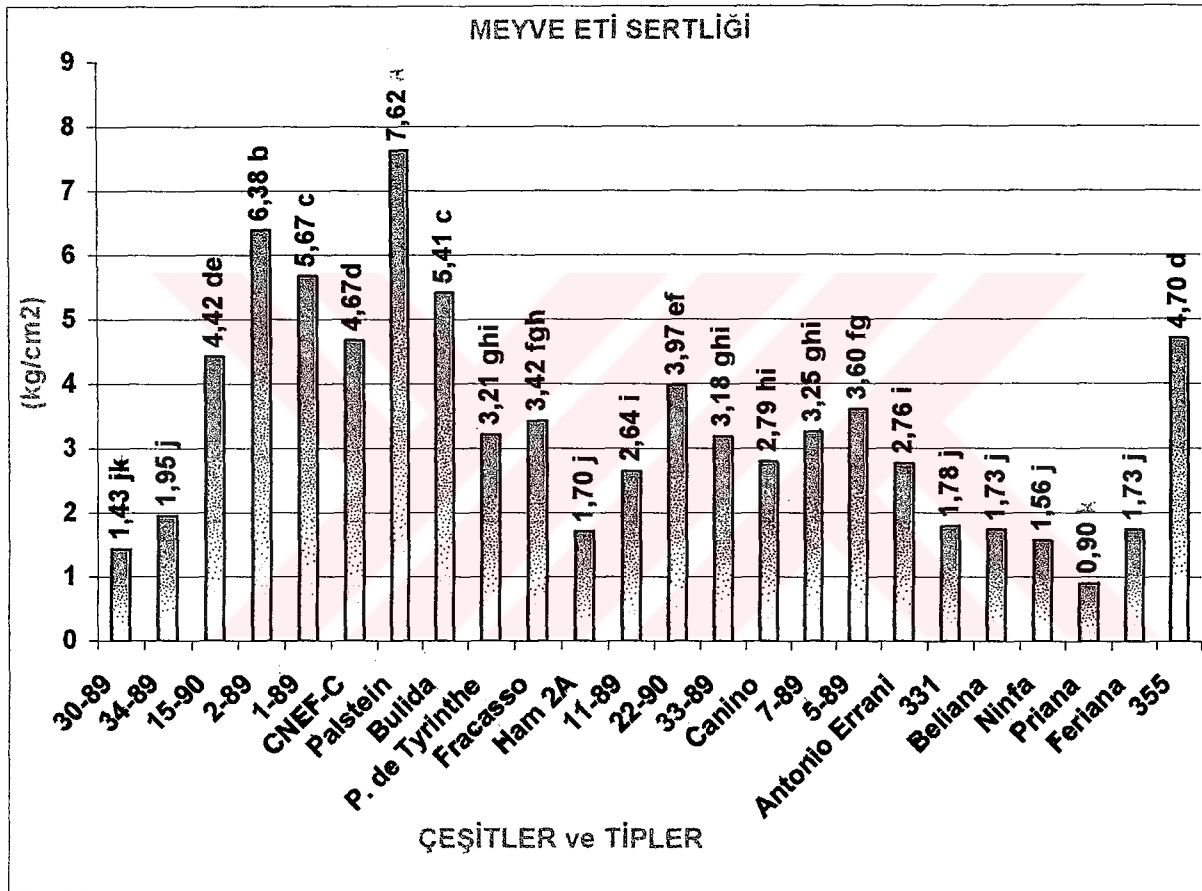


Şekil 4.5. Deneme kayıslarının 2002 yılına ait meyve ağırlıkları LSD (%5) = 4.13

4.3.3. Meyve Eti Sertliği (kg/cm^2)

Pomolojik analizlerde elde edilen meyve eti sertliği değerleriyle yapılan istatistiksel analizler denemenin her iki yılında da tip ve çeşitler arasındaki farklılıkların %5 olasılıkla önemli olduğunu göstermiştir.

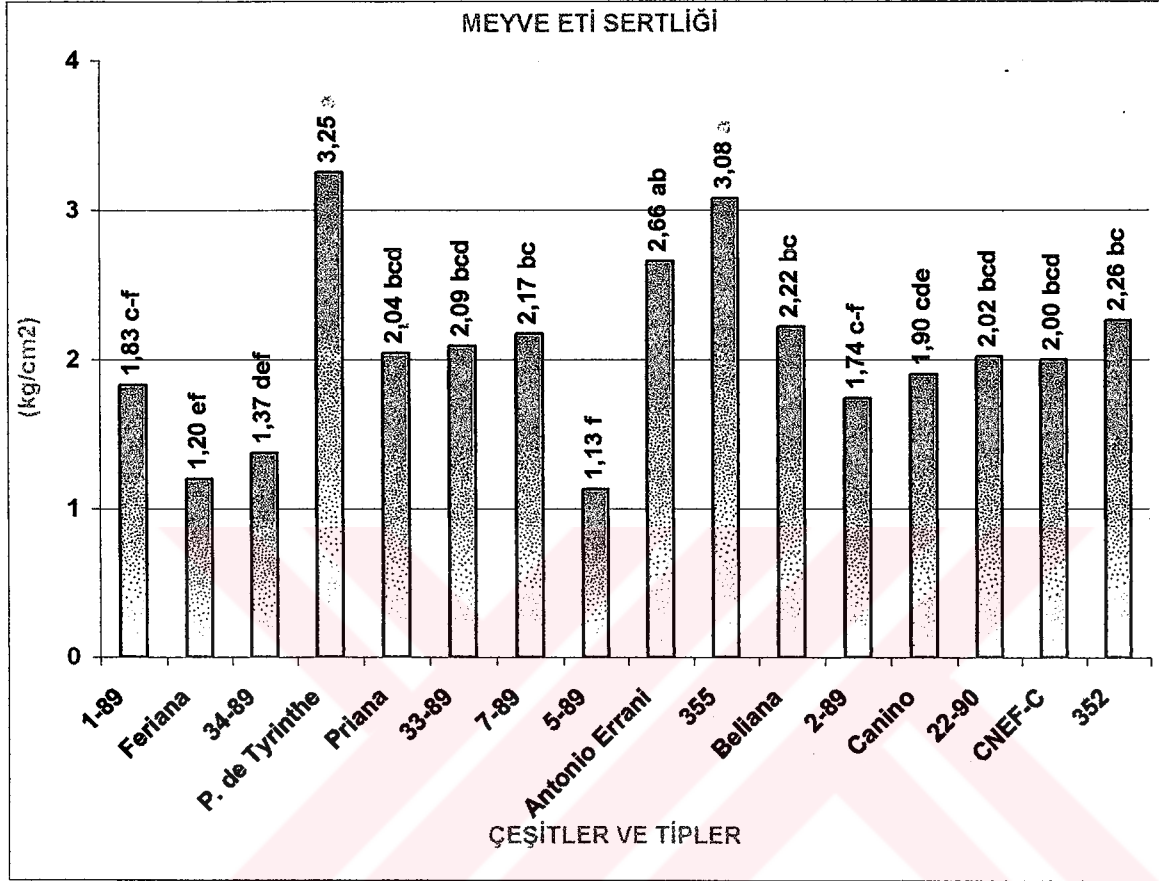
Meyve eti sertliği bakımından kayısı tip ve çeşitleri ele alındığında 2001 yılında en yüksek değeri $7.62 \text{ kg}/\text{cm}^2$ ile Palstein çeşidi ve en düşük değeri $0.90 \text{ kg}/\text{cm}^2$ ile Priana çeşidi vermiştir. Meyve eti sertliği bakımından 2-89 No'lu tip $6.38 \text{ kg}/\text{cm}^2$, 1-89 No'lu tip $5.67 \text{ kg}/\text{cm}^2$, Bulida $5.41 \text{ kg}/\text{cm}^2$, 355 No'lu tip $4.70 \text{ kg}/\text{cm}^2$, CNEF-C $4.67 \text{ kg}/\text{cm}^2$ ve 15-90 No'lu tip $4.42 \text{ kg}/\text{cm}^2$ ile Palstein'i izlemişlerdir. Öteki çeşitler ise $1.43 \text{ kg}/\text{cm}^2$ (30-89 No'lu tip) ile $3.97 \text{ kg}/\text{cm}^2$ (22-90 No'lu tip) arasında değerler almışlardır (Şekil 4.6.).



Şekil 4.6. Denemedeki tip ve çeşitlere ait meyvelerin meyve eti sertlik değerleri (2001)
LSD (%5) = 0.57

2002 yılında yapılan pomolojik analizlerde meyve eti sertliği bakımından en yüksek değeri $3.25 \text{ kg}/\text{cm}^2$ ile P. de Tyrinthe ve $3.08 \text{ kg}/\text{cm}^2$ ile 355 No'lu tip verirken, en düşük değeri $1.13 \text{ kg}/\text{cm}^2$ ile 5-89 No'lu tip vermiştir. Meyve sertliği bakımından P. de Tyrinthe ve 355 No'lu tipi $2.66 \text{ kg}/\text{cm}^2$ ile Antonio Errani, $2.26 \text{ kg}/\text{cm}^2$ ile 352 No'lu tip, $2.22 \text{ kg}/\text{cm}^2$ ile Beliana izlerken öteki tip ve çeşitler $2.17 \text{ kg}/\text{cm}^2$ (7-89 No'lu tip) ile $1.20 \text{ kg}/\text{cm}^2$ (Feriana) arasında değerler almışlardır (Şekil 4.7.). 2002 yılındaki meyve eti sertliği değerleri genel olarak bir önceki yıla göre daha düşük bulunmuştur. Bunun nedeni olarak, 2002 yılında, özellikle meyvelerin olgunlaşma tarihlerine yakın zamanlardaki hava

sıcaklığındaki ani artışlar düşünülmektedir. Nitekim deneme parselinde maks. – min. termometreyle düzenli olarak yapılan sıcaklık ölçümlerinde Haziran ayının ilk haftasındaki sıcaklık ortalaması 24.4 °C olurken Haziran ayının 2. haftasından Temmuz ayına kadar olan sürede sıcaklık ortalaması ani bir yükseliş göstererek ortalama 31 °C'ye ulaşmıştır. Haziran ayının sadece son haftasında sıcaklık ortalaması 34.5 °C olmuştur.

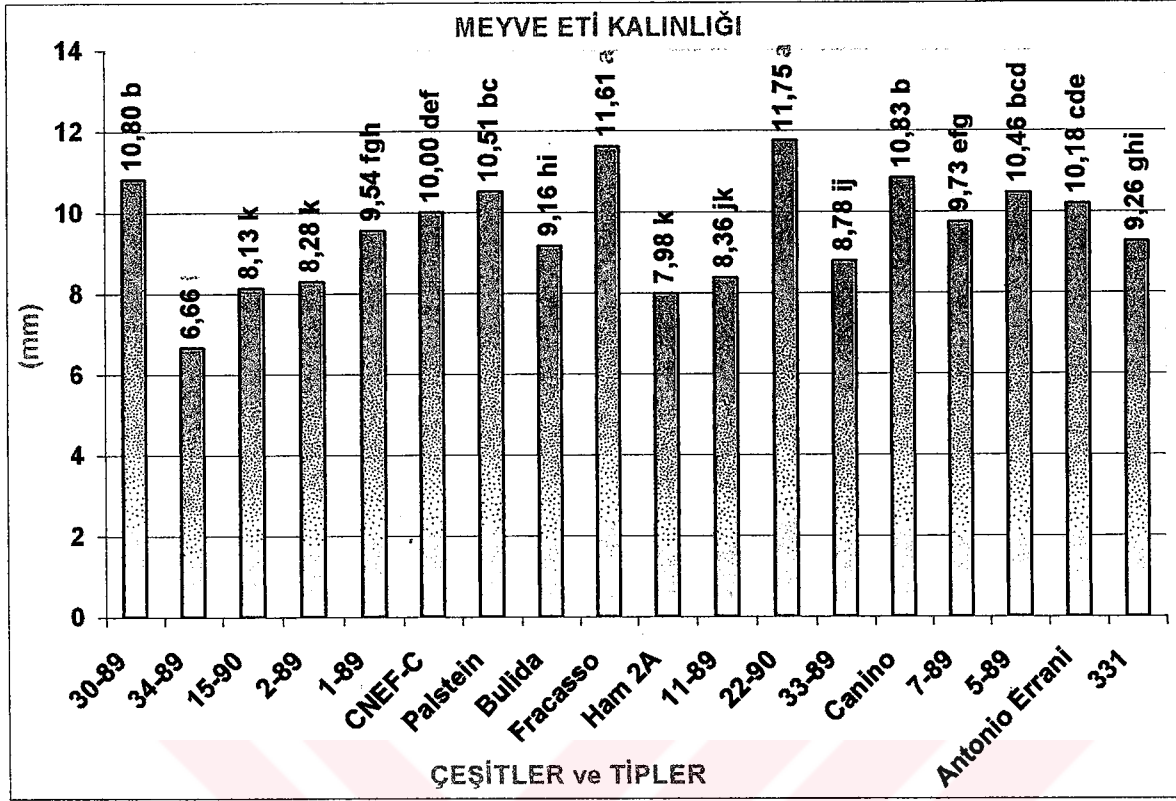


Şekil 4.7. Denemedeki tip ve çeşitlere ait meyvelerin meyve eti sertlik değerleri (2002)
LSD (%5) = 0.65

4.3.4. Meyve Eti Kalınlığı (mm)

İlk yıldaki pomolojik analizlerde, meyve eti kalınlığı değerleriyle yapılan istatistiksel analizler tip ve çeşitler arasındaki farklılıkların %5 olasılıkla önemli olduğunu göstermiştir.

Çeşit ve tiplerin derim sonrasında muhafaza olanaklarının belirlenmesi için kullanılabilir bir faktör olan meyve eti kalınlığı ölçümlerinde ilk yıl itibariyle en kalın meyve etine sahip olan tip ve çeşit 11.75 mm ile 22-90 No'lu tip ve 11.61 mm ile Fracasso olmuştur. Meyve eti kalınlığı en az olan tip ise 6.66 mm ile 34-89 No'lu tip olmuştur. Bu ölçümler meyve iriliğiyle meyve eti kalınlığı arasında bir paralellik olduğunu göstermektedir. Öteki tip ve çeşitler ise 7.98 mm (Ham 2A) ile 10.83 mm (Canino) arasında değerlere sahip olmuşlardır (Şekil 4.8.). Meyve eti kalınlığı ölçümleri ilk yılda sadece 30-89, 34-89, 15-90, 2-89, 1-89, CNEF-C, Palstein, Bulida, Fracasso, Ham 2A, 11-89, 22-90, 33-89, Canino, 7-89, 5-89, Antonio Errani, ve 331 No'lu tipte yapılmıştır. 2002 yılındaki pomolojik analizlerde bu ölçümler yapılmamıştır.



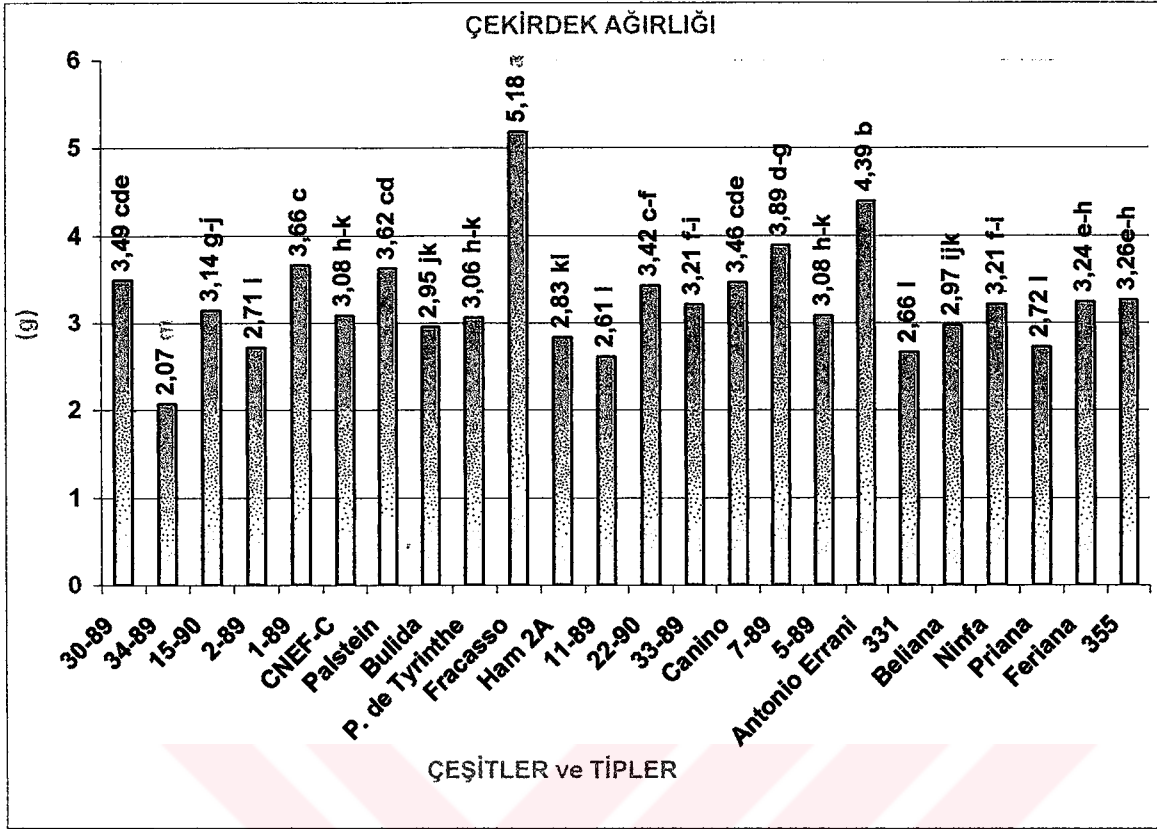
Şekil 4.8. Denemedeki tip ve çeşitlere ait meyvelerin meyve eti kalınlıkları (2001)
LSD (%5) = 0.46

4.3.5. Çekirdek Ağırlığı (g)

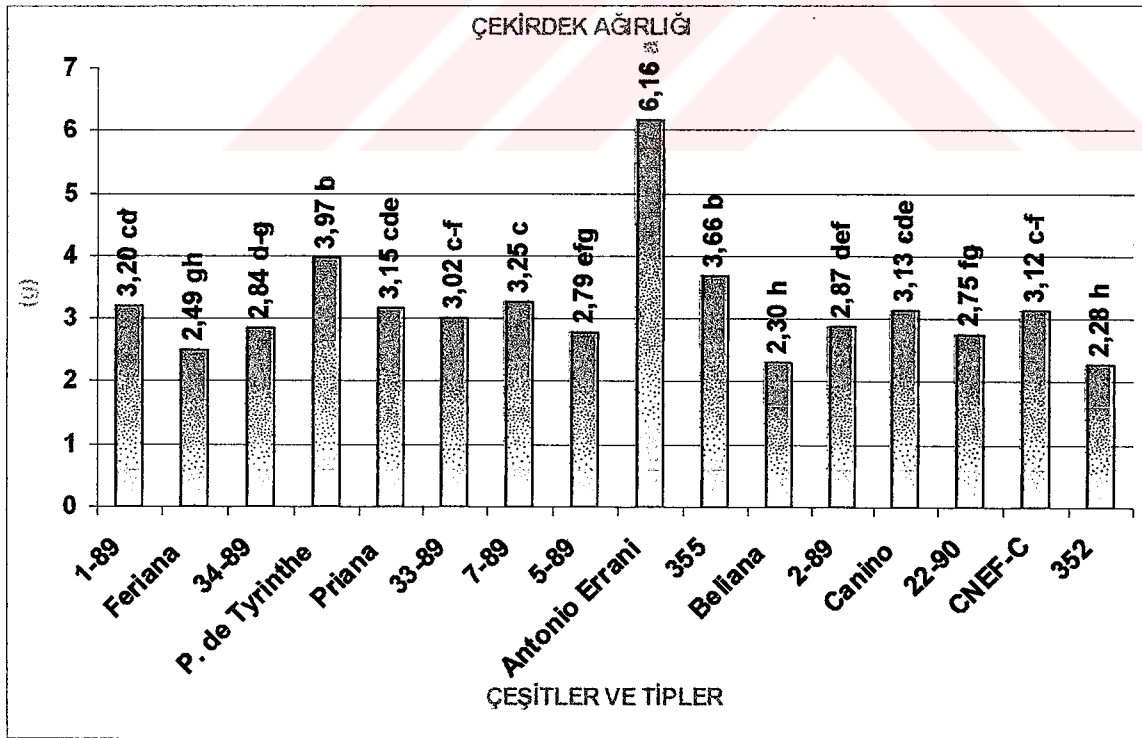
Pomolojik analizlerde elde edilen çekirdek ağırlığı değerleri üzerinde yapılan istatistiksel analizler denemenin her iki yılında da tip ve çeşitler arasındaki farklılıkların %5 olasılıkla önemli olduğunu göstermiştir.

2001 yılında yapılan pomolojik analizlerde çekirdek ağırlığı bakımından en yüksek değere meyve boyutlarında (en, boy ve yükseklik) ve meyve ağırlığında en yüksek değerleri veren Fracasso çeşidinde rastlanılmıştır. Yine bunun aksine, en küçük değer ise meyve boyutlarında (en, boy ve yükseklik) ve meyve ağırlıklarında en düşük değerleri veren 34-89 No'lu tipte rastlanılmıştır. Öteki çeşitler ise 2.61 g (11-89 No'lu tip) ile 4.39 g (Antonio Errani) arasında değerler almışlardır (Şekil 4.9.). Elde edilen veriler gözden geçirildiğinde, deneme meyvelerinde meyve iriliği ile çekirdek ağırlığı arasında da doğru bir orantı olduğu söylenebilir.

2002 yılında yapılan pomolojik analizlerde çekirdek ağırlığı bakımından en yüksek değere meyve boyutlarında (en, boy ve yükseklik) ve meyve ağırlığında da en yüksek değerleri veren Antonio Errani çeşidinde rastlanılmıştır. Ancak en küçük değer, 2001 yılında olduğu gibi, en küçük meyve boyutlarına sahip olan çeşit veya tipte görülmemiştir. 2002 yılında en düşük çekirdek ağırlığı 2.28 g ile 352 No'lu tip ve 2.30 g ile Beliana çeşidinde görülmüştür. Öteki tip ve çeşitler ise 2.49 g (Feriana) ile 3.97 g (P. de Tyrinthe) arasında değerler almışlardır (Çizelge 4.10.).



Şekil 4.9. Denemede ki tip ve çeşitlere ait meyvelerin çekirdek ağırlıkları (2001)
LSD (%5) = 0.22



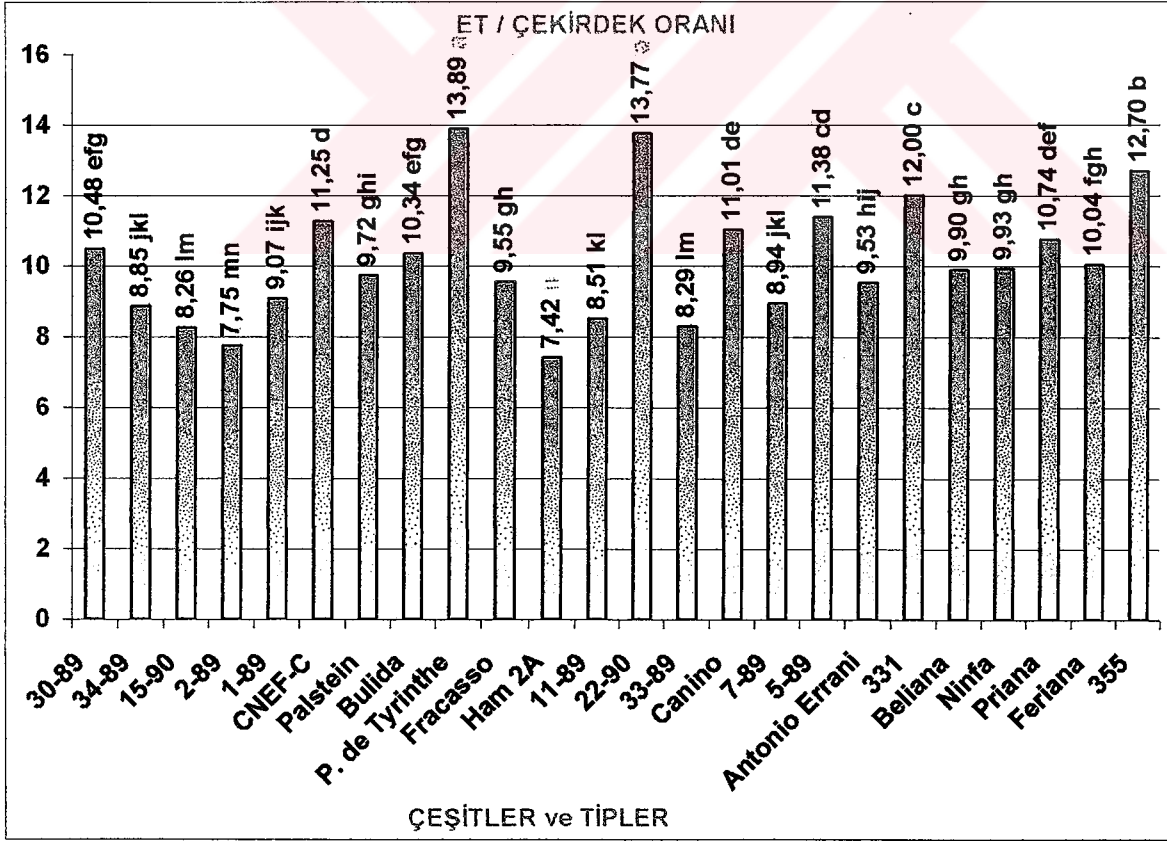
Şekil 4.10. Denemede ki tip ve çeşitlere ait meyvelerin çekirdek ağırlıkları (2002)
LSD (%5) = 0.33

4.3.6. Et / Çekirdek Oranı

Pomolojik analizlerde elde edilen et/çekirdek oranı değerleriyle yapılan istatistiksel analizler denemenin her iki yılında da tip ve çeşitler arasındaki farklılıkların %5 olasılıkla önemli olduğunu göstermiştir.

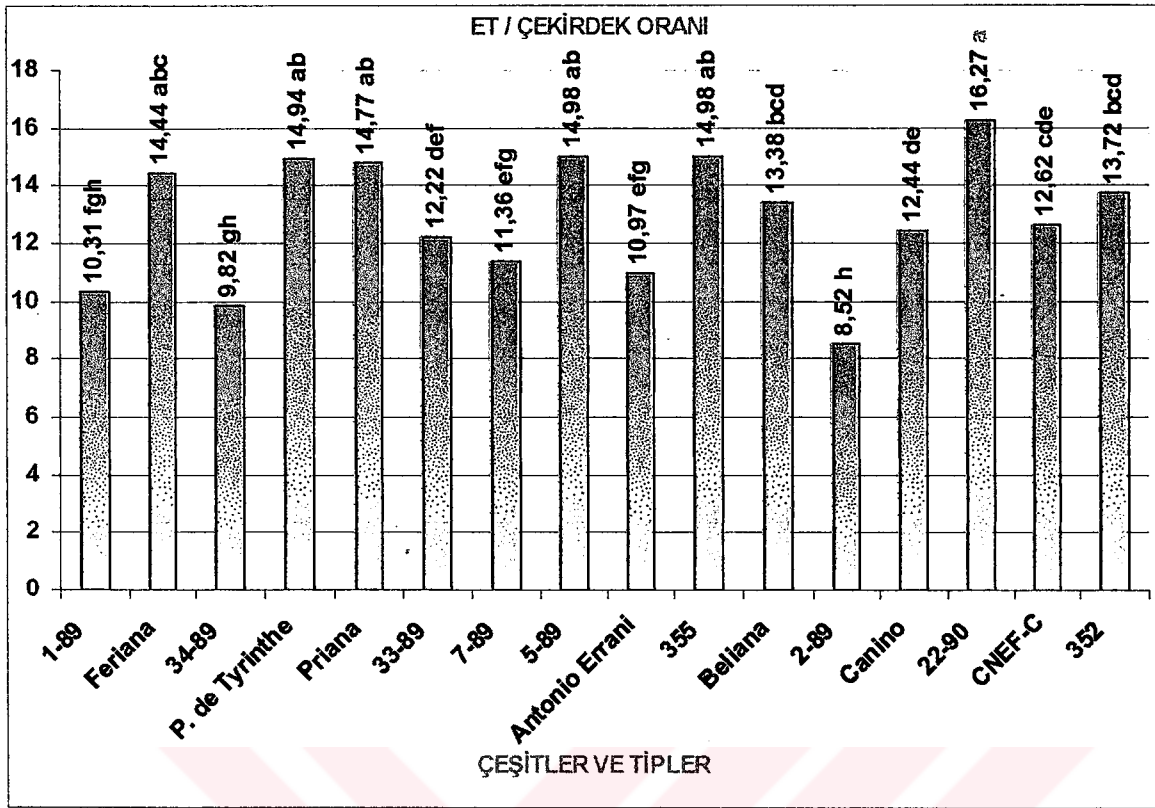
2001 yılında elde edilen meyvelerdeki et/çekirdek oranları incelendiğinde (Şekil 4.11.) en yüksek et / çekirdek oranlarına 13.89 ile P. de Tyrinthe ve 13.77 ile 22-90 No'lu tipte rastlanılmıştır. En düşük değeri ise 7.42 ile Ham 2A çeşidi vermiştir. Öteki çeşitlere bakıldığında ise bunların 9 ile 12 arasında değerler aldıkları görülecektir. 355 (12.70) ve 331 (12.00) No'lu Sakıt seleksiyonlarının da yüksek değerler aldığı görülmektedir. 2-89 No'lu tip ise 7.75 ile Ham 2A (7.42) çeşidinden sonra gelen en düşük değeri almıştır.

2002 yılında elde edilen verilere göre en yüksek et/çekirdek oranına 16.27 ile 22-90 No'lu tipte rastlanılmıştır. Bunu 14.98 ile 355 ve 5-89 No'lu tipler, 14.94 ile P. de Tyrinthe, 14.77 ile Priana ve 14.44 ile Feriana izlemektedir. En düşük et/çekirdek oranına ise 8.52 ile 2-89 No'lu tipte rastlanılmıştır (Şekil 4.12.). Öteki tip ve çeşitler 9.82 (34-89 No'lu tip) ile 13.72 (352 No'lu tip) arasında değerler almışlardır. 2002 yılı verilerine bakıldığında en yüksek ve en düşük et/çekirdek oranlarına sahip tiplerin bir önceki yılda yaklaşık en yüksek ve en düşük et/çekirdek oranlarına sahip oldukları görülmektedir. 2002 yılında analizleri yapılan tüm çeşit ve tiplerin et/çekirdek oranları bir önceki deneme yılına göre daha yüksek olmuştur.



Şekil 4.11. Denemedeki tip ve çeşitlere ait meyvelerin et / çekirdek oranları (2001)

LSD (%5) = 0.68



Şekil 4.12. Denemedeki tip ve çeşitlere ait meyvelerin et / çekirdek oranları (2002)
LSD (%5) = 1.80

4.3.7. Suda Çözünabilir Kuru Madde İçeriği (SÇKM) (%)

Yapılan pomolojik analizlerde elde edilen % SÇKM değerleriyle yapılan istatistiksel analizler denemenin her iki yılında da tip ve çeşitler arasındaki farklılıkların %5 olasılıkla önemli olduğunu göstermiştir.

2001 yılında ele alınan kayısı tip ve çeşitlerinin SÇKM içeriklerine bakıldığında (Şekil 4.13.) en yüksek değer % 16.6 ile 331 No'lu tipte, en düşük değer ise % 9.8 ile 355 No'lu tipte olduğu görülmektedir. Öteki çeşitlerden Ninfa %16.0, Beliana %15.8, Ham 2A %15.3 ve Priana %14.1'lik SÇKM içeriklerine sahip olurken öteki çeşitler ve tipler %10.1 (1-89 No'lu tip) ile %13.3 (2-89 No'lu tip) arasında değerlere sahip olmuşlardır.

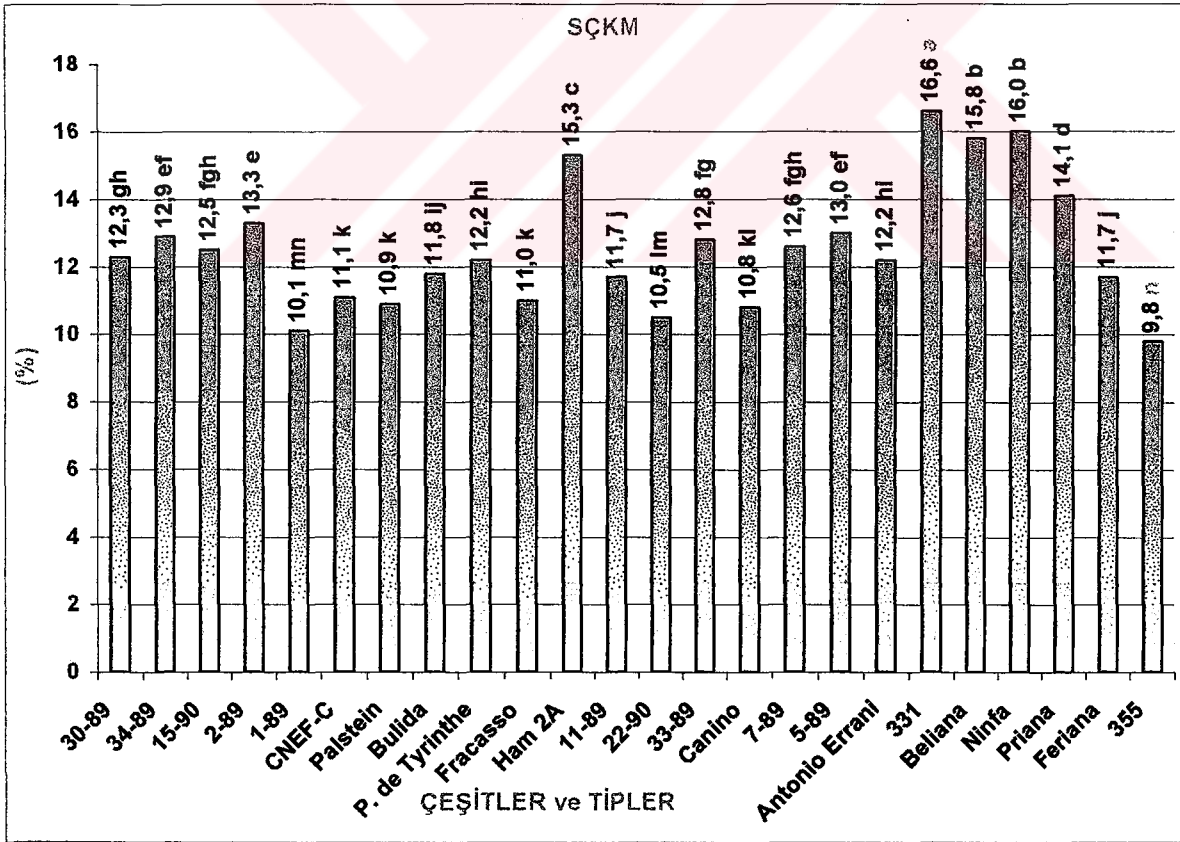
2002 yılı analizlerinde SÇKM içerikleri incelendiğinde en yüksek değer %19 ile 2-89 No'lu tipte saptanmıştır. Bunu % 18.8 ile 22-90 No'lu tip ve % 18.73 ile 5-89 No'lu tip izlemiştir. En düşük değer ise % 9.87 ile 355 No'lu tipte bulunmuştur. Öteki tip ve çeşitler % 18.6 (33-89 No'lu tip) ile % 10.47 (P. de Tyrinthe) arasında değerler almışlardır (Şekil 4.14.).

Paydaş ve ark. (1995) Adana'da yaptıkları adaptasyon çalışmasında ele aldıkları soğuklama gereksinimi düşük sofralık kayısı çeşitlerinin (Feriana, Beliana, Priana, Canino, Bebeco, Trewatt, P. de Tyrinthe) SÇKM içeriklerinin 1994 ve 1995 yıllarında %10 ile %15 arasındaki değerlerde olduğunu bildirmişlerdir. Bizim yaptığımız bu çalışmada da Paydaş ve ark.'nın (1995) bildirdiği değerlere paralel sonuçlar elde edilmiştir.

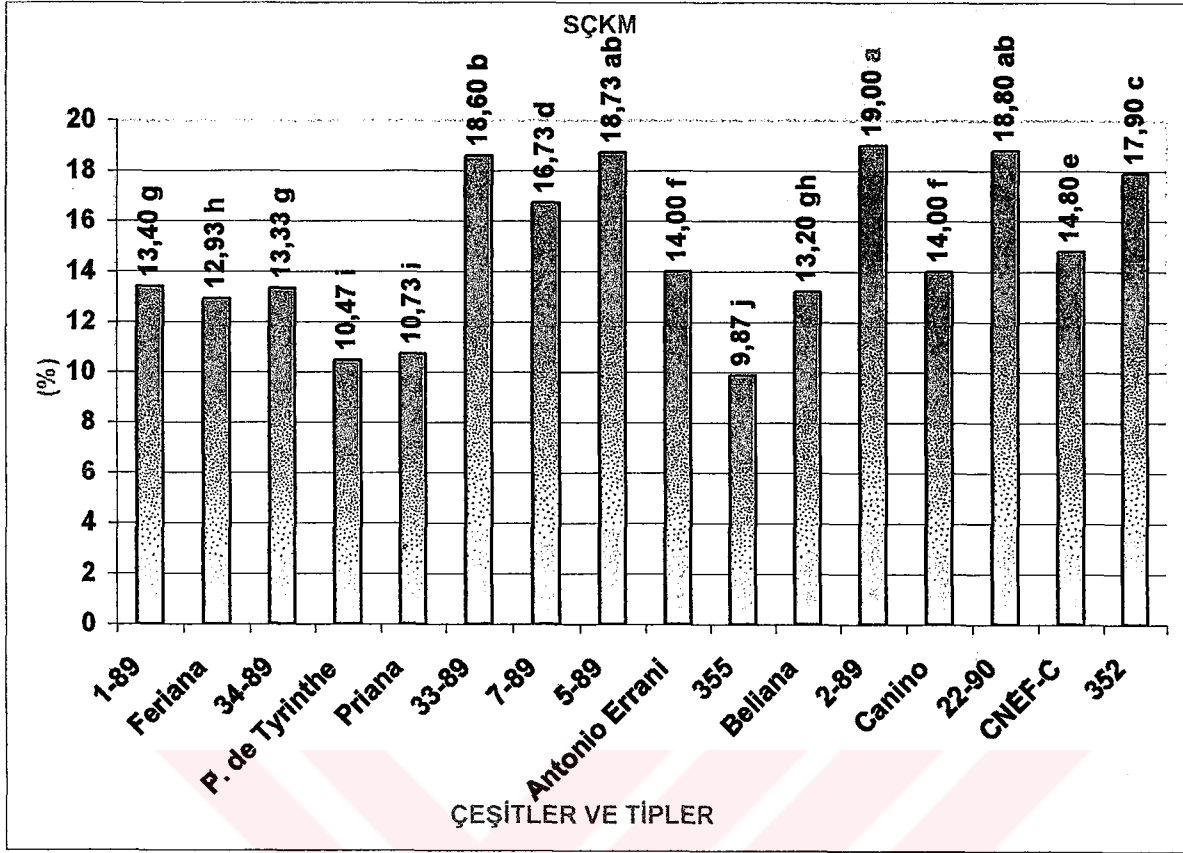
Kaşka ve ark. (1997) Pozantı'da yaptıkları adaptasyon çalışmasında yetiştirilen çeşitlerin meyvelerinin iriliklerinin Adana'da yetiştirilen (Polat ve Yılmaz, 1988; Paydaş ve ark., 1992) çeşitlerden elde edilen meyvelerden daha küçük olmasına karşın, Pozantı'dakilerin SÇKM içeriklerinin Adana'dakilerden daha yüksek olduğunu bildirmişlerdir. Kahramanmaraş bir geçit bölgesi olmasına karşın iklim itibariyle daha çok Akdeniz iklimine yakın bir ekolojeye sahip olduğundan bu çalışmada elde edilen veriler Adana'da elde edilen verilerle paralellik göstermektedir.

Yıldız ve ark.'nın (2001) Erdemli'de elde ettiği verilere göre, çeşit ve tiplerin SÇKM içerikleri Priana'da %13.00, 333'te %11.27, P. de Tyrinthe'de %13.80, Ninfa'da %11.27, Beliana'da %13.43, CNEF-C'de %12.33, 11-89'da %14.93, 5-89'da %17.06, 1-89'da %15.26, 22-90'da %14.40, Fracasso'da %9.67, A. Errani'de %10.13, 2-89'da %12.67, Feriana'da %13.00, 334'te %10.20, 30-89'da %13.00 ve 331'de %11.73 olmuştur. Bu verilere göre bazı çeşit ve tipler Kahramanmaraş'taki çeşit ve tiplere göre daha yüksek SÇKM içeriklerine sahip oldukları gibi bazıları da daha düşük SÇKM değerlerine sahiptir. Bunun nedeni Erdemli ve Kahramanmaraş arasındaki ekoloji farkıdır. Genel olarak değerler birbirine yakındır.

Baş ve ark. (2001) Yalova'daki kayısı adaptasyon çalışmasında 2000-2001 yıllarında SÇKM içerikleri, sırasıyla, Beliana'da %11.50 - %13.20, Fracasso'da %12.40 - %14.40, P. de Tyrinthe'de 2001 yılında %11.00 ve Bebeco'da %16.6 - %15.8 olarak belirlenmiştir. Bu değerler Erdemli ve Kahramanmaraş'taki verilerle de paralellik göstermektedir.



Şekil 4.13. Denemedeki tip ve çeşitlere ait meyvelerin % SÇKM içerikleri (2001)
LSD (%5) = 0.43



Şekil 4.14. Denemedeki tip ve çeşitlere ait meyvelerin % SÇKM içerikleri (2002)

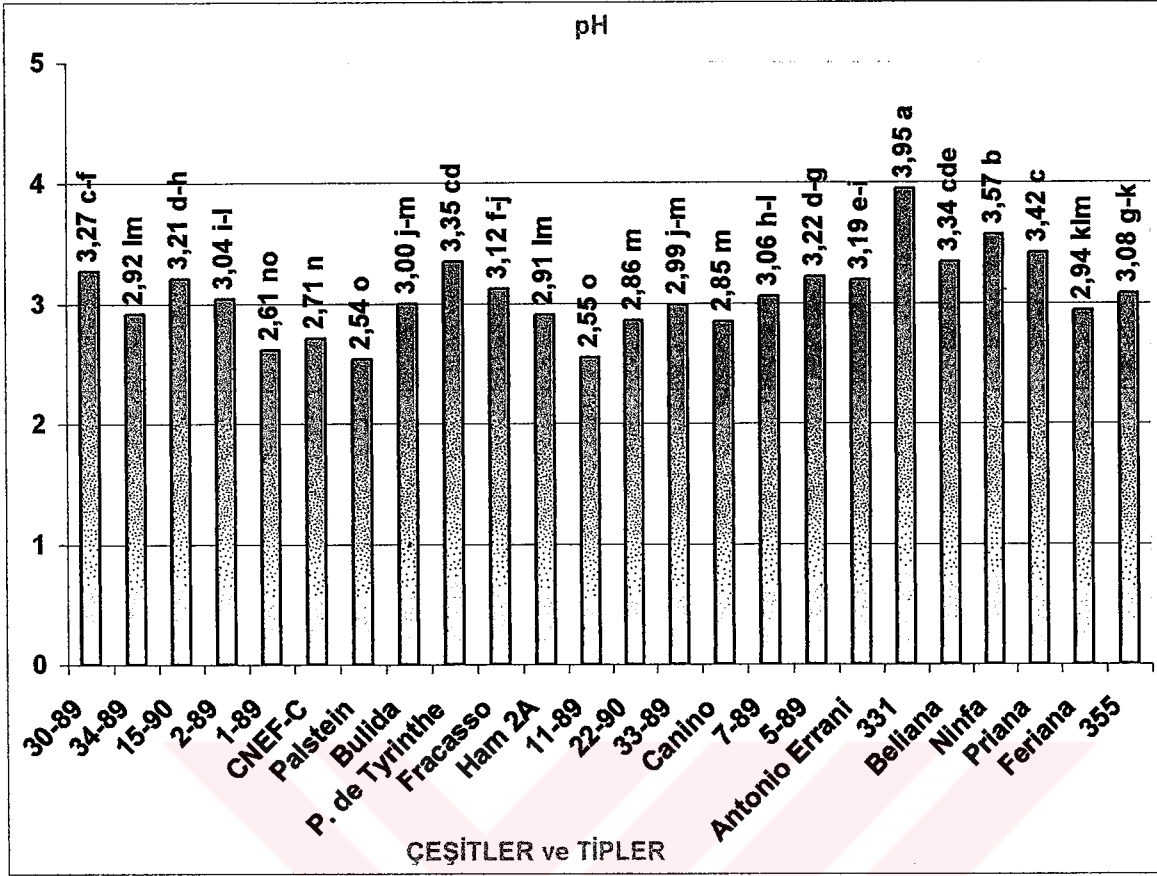
LSD (%5) = 0.28

4.3.8. pH

Pomolojik analizlerde elde edilen pH değerleriyle yapılan istatistiksel analizler denemenin her iki yılında da tip ve çeşitler arasındaki pH farklılıklarının %5 olasılıkla önemli olduğunu göstermiştir.

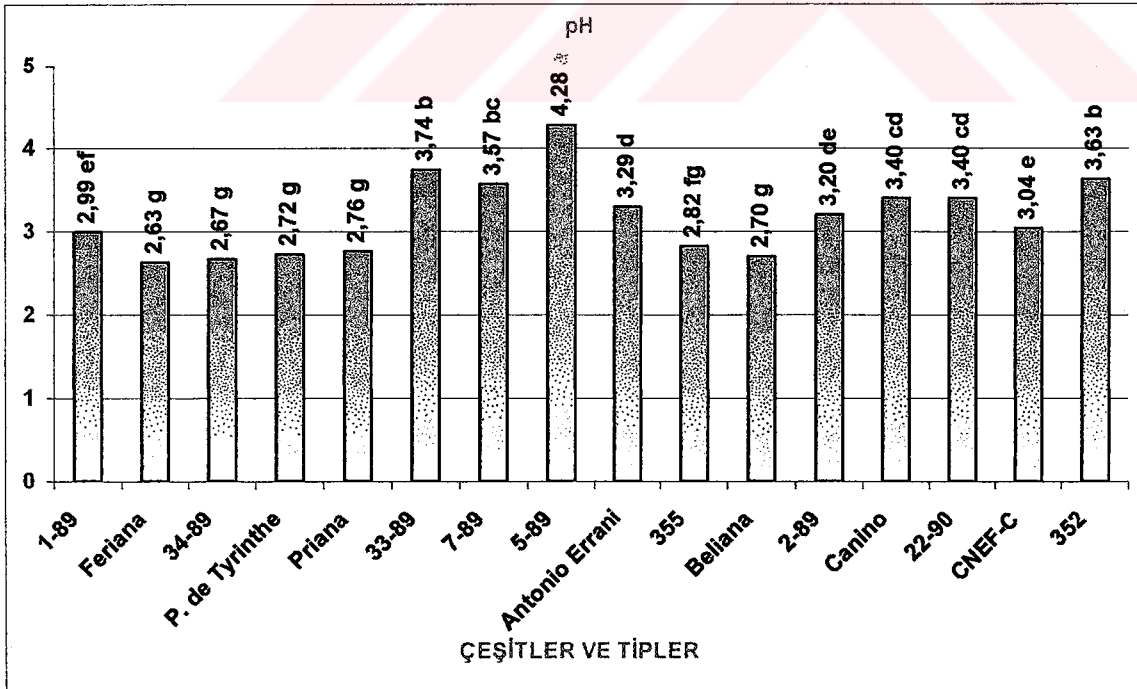
Denemenin ilk yılında yapılan pomolojik analizlerde meyve usarelerinin pH'ları da incelenmiştir. Şekil 4.15.'te de görüleceği üzere, en yüksek pH değerine 3.95 ile 331 No'lu tipte rastlanırken, 2.54 ile Palstein ve 2.55 ile 11-89 No'lu tip en düşük pH'ya sahip çeşit ve tip olmuştur. Öteki çeşit ve tipler 2.61 (1-89) ile 3.57 (Ninfa) arasında değerler almışlardır.

2002 yılında yapılan pomolojik analizler sonucunda en yüksek pH değeri 4.28 ile 5-89 No'lu tipte bulunmuştur. En düşük değerlere ise 2.63 ile Feriana'da, 2.67 ile 34-89 No'lu tipte, 2.70 ile Bellana'da, 2.72 ile P. de Tyrinthe'de, 2.76 ile Priana'da ve 2.82 ile 355 No'lu tipte rastlanılmıştır. Öteki tip ve çeşitler ise 3.74 (33-89 No'lu tip) ile 2.99 (1-89 No'lu tip) arasında değerler almışlardır (Şekil 4.16.).



Şekil 4.15. Denemede ki tip ve çeşitlere ait meyvelerin pH miktarları (2001)

LSD (%5) = 0.14



Şekil 4.16. Denemede ki tip ve çeşitlere ait meyvelerin pH miktarları (2002)

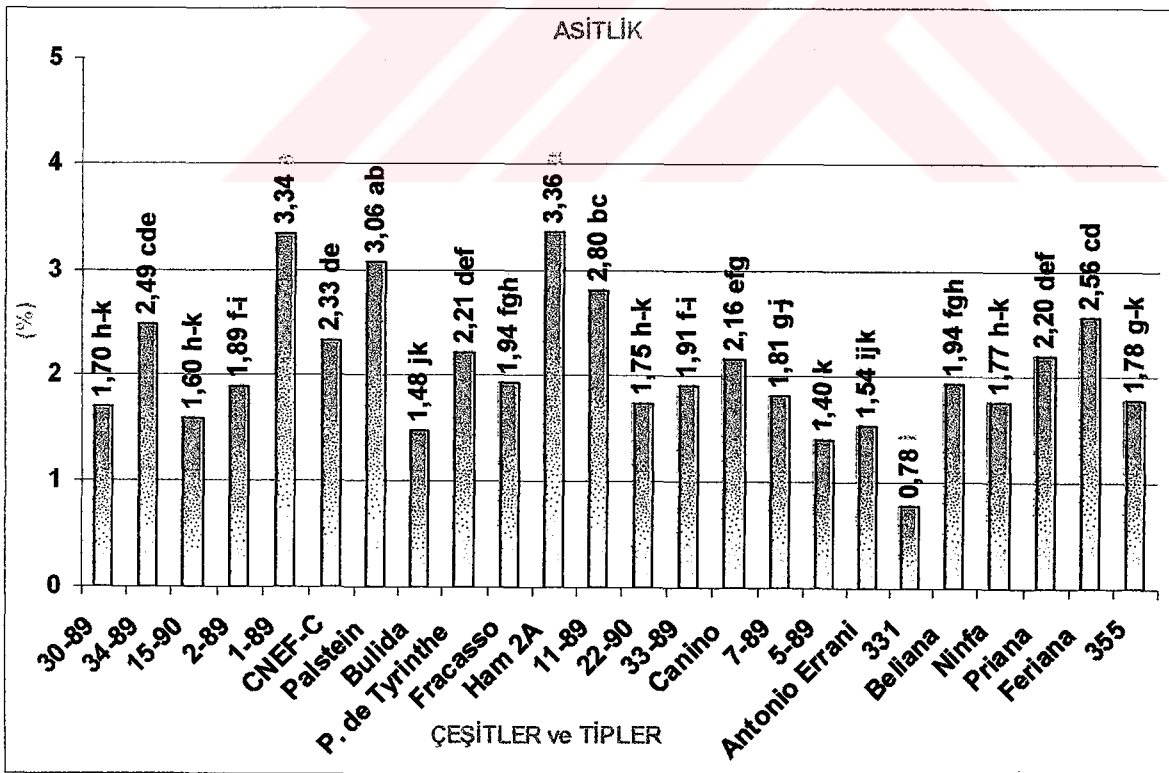
LSD (%5) = 0.21

4.3.9. Asitlik (%)

Pomolojik analizlerde elde edilen % asitlik değerleriyle yapılan istatistiksel analizler denemenin her iki yılında da tip ve çeşitler arasındaki farklılıkların %5 olasılıkla önemli olduğunu göstermiştir.

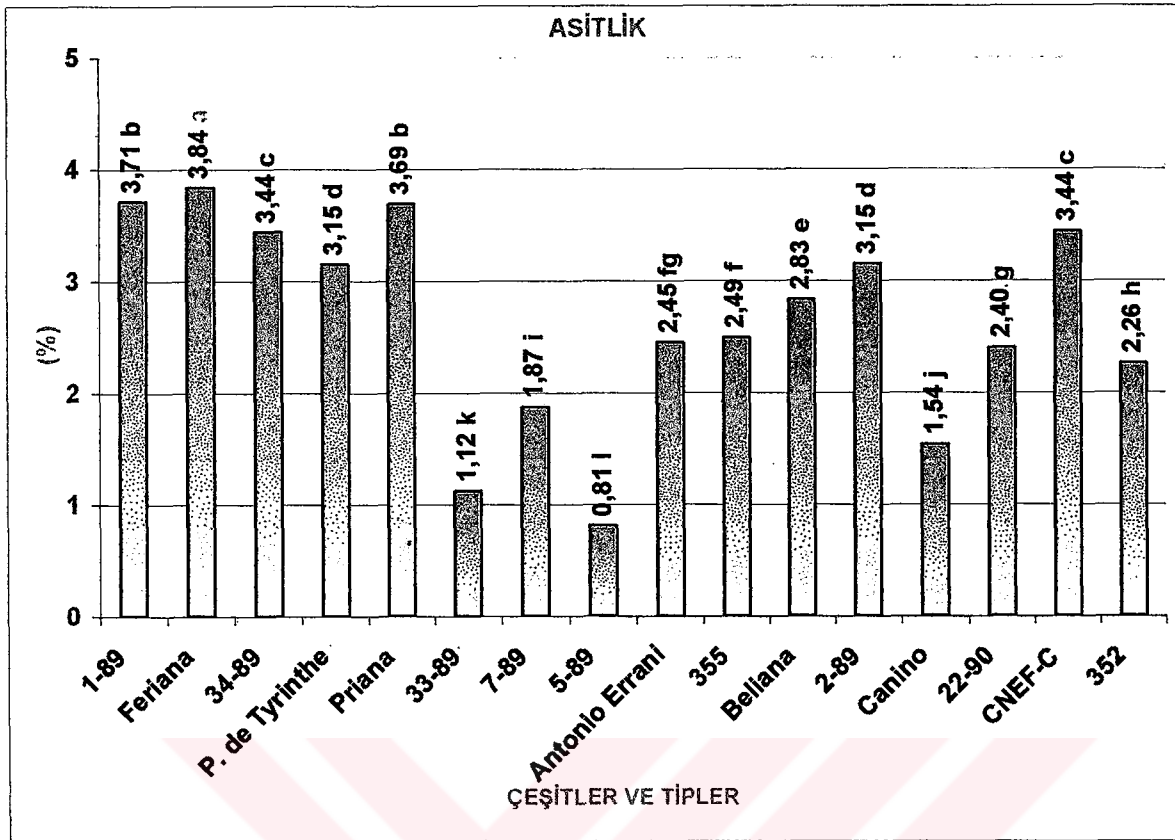
2001 yılında elde edilen kayısı meyvelerinin % asitlik değerleri incelendiğinde (Şekil 4.17.) en yüksek asitlik değerinin % 3.36 ile Ham 2A'da ve % 3.34 ile 1-89 No'lu tipte olduğu görülmektedir. En düşük % asitlik değerini ise %0.78 ile 331 No'lu Sakıt seleksiyonu vermiştir. Öteki tip ve çeşitlerden Palstein % 3.06, 11-89 No'lu tip % 2.80, Feriana % 2.56, 34-89 No'lu tip % 2.49, CNEF-C % 2.33, P. de Tyrinthe % 2.21, Priana % 2.20 ve Canino % 2.16'lık asitlik değerlerine sahip olmuşlardır. Geriye kalan tip ve çeşitler ise % 1.40 (5-89 No'lu tip) ile % 1.94 (Beliana ve Fracasso) değerleri arasında asitliklere sahip olmuşlardır.

2002 yılında yapılan analizlerde en yüksek asitlik miktarına % 3.84 ile Feriana'da, en düşük asitlik miktarına ise % 0.81 ile 5-89 No'lu tipte rastlanılmıştır. En yüksek asitlik değerine sahip olan Feriana'yı % 3.71 ile 1-89 No'lu tip, % 3.69 ile Priana, % 3.44 ile 34-89 No'lu tip ve CNEF-C çeşidi, % 3.15 ile P. de Tyrinthe ve 2-89 No'lu tip izlemiştir. Öteki tip ve çeşitler ise % 2.83 (Beliana) ile % 1.12 (33-89 No'lu tip) arasında değerler almışlardır (Şekil 4.18.). 2002 yılı verileri ile 2001 yılı verileri karşılaştırıldığında 2002 yılında yapılan pomolojik analizlerde 5-89 ve 33-89 No'lu tipler ile Canino çeşidi dışındaki tüm tür ve çeşitlerin asitlik miktarları bir önceki yıla göre daha yüksek değerler vermiştir.



Şekil 4.17. Denemedeki tip ve çeşitlere ait meyvelerin % asitlik miktarları (2001)

LSD (%) = 0.33



Şekil 4.18. Denemedeki tip ve çeşitlere ait meyvelerin % asitlik miktarları (2002)

LSD (%5) = 0.07

4.3.10. Ağaç Başına Düşen Ortalama Verim (kg)

Denemede elde edilen ağaç başına düşen ortalama verim değerleriyle yapılan istatistiksel analizler denemenin her iki yılında da tip ve çeşitler arasındaki farklılıkların %5 olasılıkla önemli olduğunu göstermiştir.

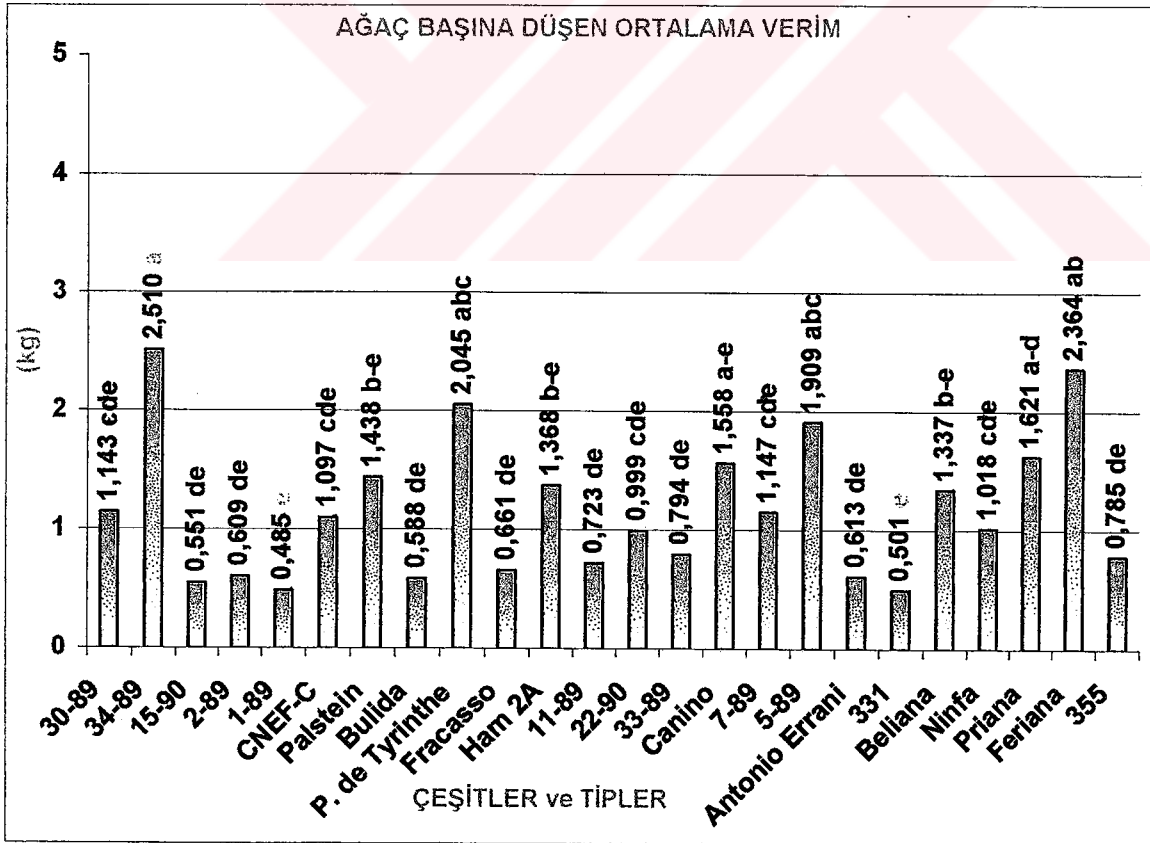
Denemede kayısı tip ve çeşitlerinden elde edilen verimlerin belirlenmesi için yapılan ilk yılın ağaç başına düşen ortalama verim değerleri Şekil 4.19.'da görülmektedir. Şekil 4.19.'a göre en yüksek ağaç başına verime 2.510 kg ile 34-89 No'lu tipte rastlanırken, en düşük verime 0.485 kg ile 1-89 No'lu tipte ve 0.501 kg ile 331 No'lu tipte rastlanılmıştır. Feriana çeşidi 2.346 kg ile P. de Tyrinthe ise 2.045 kg ile 34-89 No'lu tipi izleyen çeşitler olmuşlardır. Öteki tip ve çeşitler ise 0.551 kg (15-90 No'lu tip) ile 1.909 kg (5-89 No'lu tip) değerleri arasında verimlere sahip olmuşlardır.

Denemenin ikinci yılında alınan ağaç başına ortalama verim bakımından en yüksek değeri 2.549 kg ile Priana verirken bunu 1.884 kg ile 1-89 No'lu tip, 1.423 kg ile 34-89 No'lu tip, 1.352 kg ile 352 No'lu tip, 1.322 kg ile 7-89 No'lu tip, 1.258 kg ile 355 No'lu tip, 1.111 kg ile 2-89 No'lu tip, 1.085 kg ile 5-89 No'lu tip ve 1.024 kg ile 22-90 No'lu tip izlemektedir. En düşük ağaç başına ortalama verimi ise 0.341 kg ile Beliana, 0.424 kg ile CNEF-C, 0.492 kg ile Feriana, 0.513 kg ile Canino ve 0.643 kg ile P. de Tyrinthe vermiştir. 33-89 No'lu tip 0.744 kg verirken, Antonio Errani çeşidi 0.833 kg ağaç başına ortalama verim vermiştir (Şekil 4.20.).

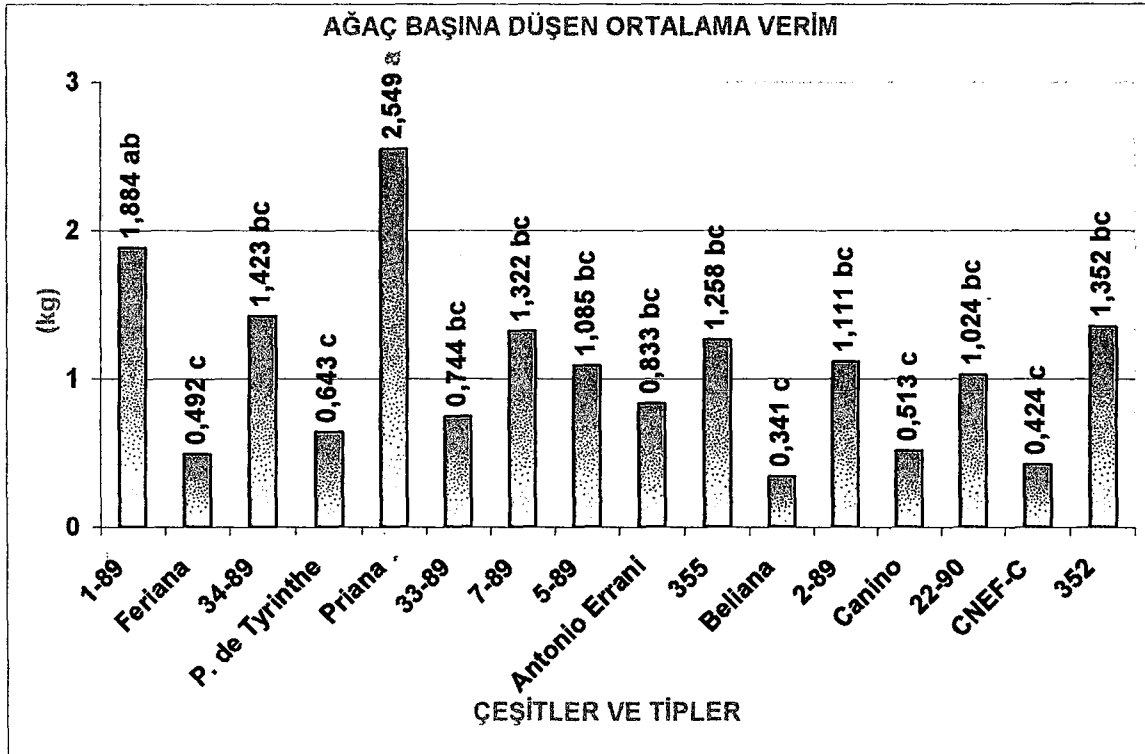
2002 yılıyla 2001 yılı karşılaştırıldığında ağaç başına ortalama verim değerleri genel olarak birbirine yakın veya bir önceki yıla göre daha düşüktür. Bu durum 2002 yılındaki olumsuz iklim koşulları nedeniyle oluşmuştur.

Baş ve ark. (2001) Yalova'da yaptıkları bir kayısı adaptasyon çalışmasında 1998 yılında kurulan kayısı parselindeki kayısı çeşitlerinden Beliana'da 2000 yılında 4.3 kg, 2001 yılında 17.2 kg, Fracasso'da 2000'de 1.1 kg, 2001'de 16.4 kg, Bebeco'da 2000'de 2.2 kg, 2001'de 1.6 kg ağaç başına ortalama verim almışlardır. Bu sonuçlar Kahramanmaraş'ta yapılan çalışmadaki değerlerin çok çok üstündedir. Verimin Yalova'da bu denli fazla olması ekolojisinden ve toprak yapısından kaynaklandığı gibi, başta su olmak üzere bakım koşullarının iyi olmasından da kaynaklanabilir.

Yıldız ve ark. (2001) Erdemli'de elde ettikleri sonuçlarda 2001 yılında Priana'dan 3.017 kg/ağaç, 333 No'lu tipten 3.003 kg/ağaç, P. de Tyrinthe'den 2.477 kg/ağaç, Ninfa'dan 3.476 kg/ağaç, Beliana'dan 3.000 kg/ağaç, CNEF-C'den 3.367 kg/ağaç, 11-89'dan 1.190 kg/ağaç, 5-89'dan 2.800 kg/ağaç, 1-89'dan 5.850 kg/ağaç, 22-90'dan 2.300 kg/ağaç, Fracasso'dan 1.000 kg/ağaç, Harcot'tan 0.700 kg/ağaç, A. Errani'den 1.167 kg/ağaç, 2-89'dan 2.900 kg/ağaç, Feriana'dan 2.500 kg/ağaç, 334'ten 2.400 kg/ağaç, 30-89'dan 3.420 kg/ağaç ve 331'den 0.552 kg/ağaç düzeylerinde ortalama verim elde etmişlerdir. Bu sonuçlar Kahramanmaraş'taki verilerden yüksek gibi görünse de ağaçların daha küçük olmaları nedeniyle esas farklılıklar veya benzerlikler ileriki yıllarda daha da belirgin olarak ortaya çıkacaktır.



Şekil 4.19. Denemedeki tip ve çeşitlerin ağaç başına düşen ortalama verimleri (2001)
LSD (%5) = 0.90



Şekil 4.20. Denemede ki tip ve çeşitlerin ağaç başına düşen ortalama verimleri (2002)
LSD (%5) = 0.98

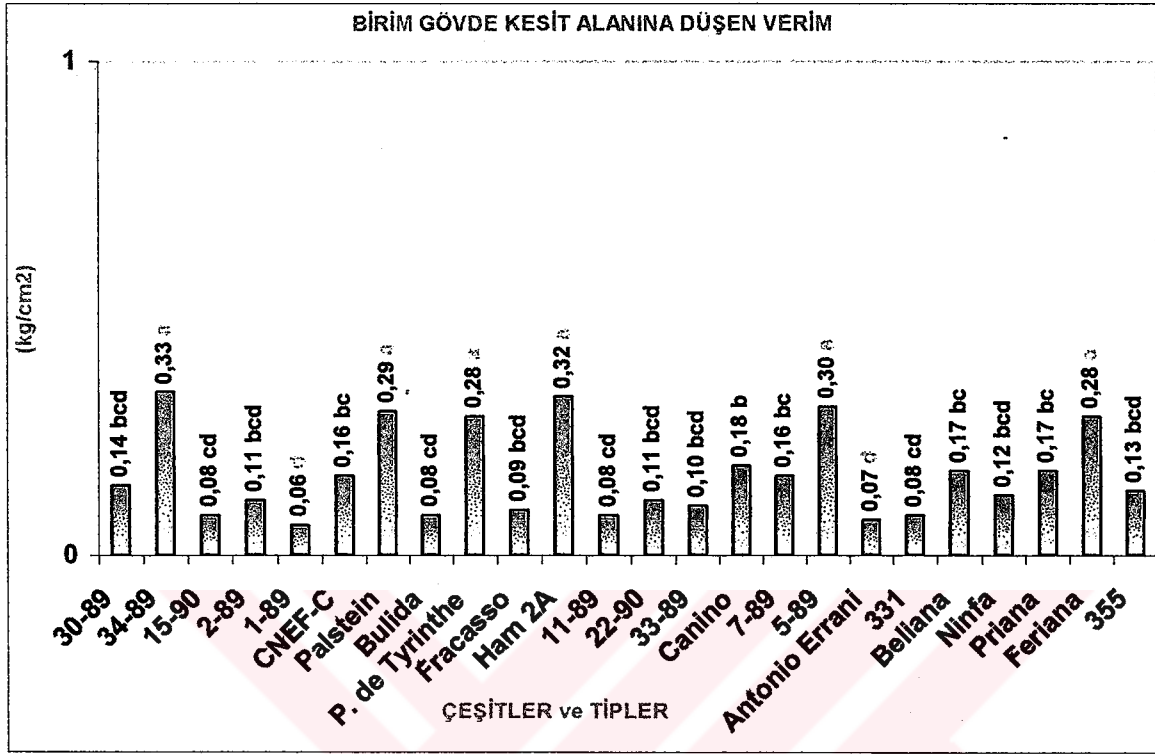
4.3.11. Birim Gövde Kesit Alanına Düşen Verim (kg/cm²)

Denemede elde edilen birim gövde kesit alanına düşen verim değerleriyle yapılan istatistiksel analizler denemenin her iki yılında da tip ve çeşitler arasındaki farklılıkların %5 olasılıkla önemli olduğunu göstermiştir.

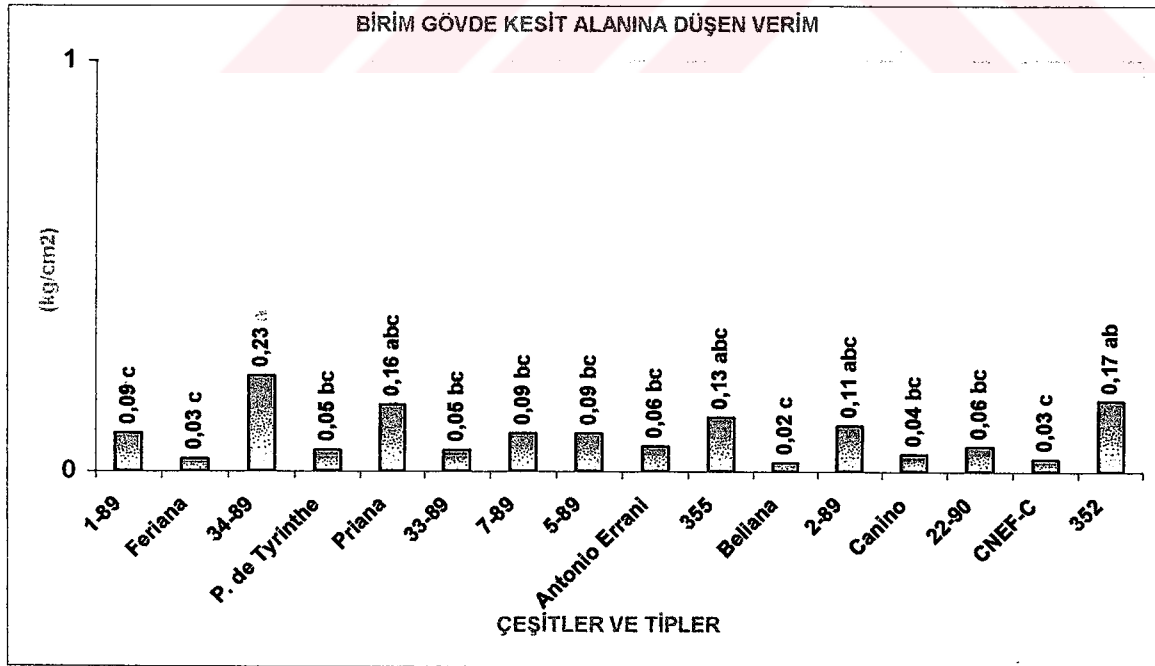
İlk yılda kayısı tip ve çeşitlerinden elde edilen birim gövde kesit alanına düşen verim değerleri (Şekil 4.21.) incelendiğinde en yüksek değere 0.33 kg/cm² ile 34-89 No'lu tip, 0.32 kg/cm² ile Ham 2A, 0.30 kg/cm² ile 5-89 No'lu tip, 0.29 kg/cm² ile Palstein, 0.28 kg/cm² ile P. de Tyrinthe ve Feriana çeşitlerinin sahip olduğu görülmektedir. En düşük değerlere ise 0.06 kg/cm² ile 1-89 No'lu tip ile 0.07 kg/cm² ile Antonio Errani çeşitlerinde rastlanılmıştır. 15-90 No'lu tip, Bulida, 11-89 No'lu tip ve 331 No'lu tip 0.08 kg/cm², Fracasso ise 0.09 kg/cm² ile 1-89 No'lu tip ve Antonio Errani'nin ardından gelen tip ve çeşitler olmuşlardır. Öteki tür ve çeşitler ise 0.10 kg/cm² (33-89 No'lu tip) ile 0.18 kg/cm² (Canino) arasında değerler almışlardır.

2002 yılı itibariyle birim gövde kesit alanına düşen verim değerleri incelendiğinde en yüksek değeri 0.23 kg/cm² ile 34-89 No'lu tip verirken en düşük değerleri ise 0.02 kg/cm² ile Belliana ve 0.03 kg/cm² ile Feriana ve CNEF-C çeşitleri vermişlerdir. En yüksek değere sahip olan 34-89 No'lu tipi 0.17 kg/cm² ile 352 No'lu tip, 0.16 kg/cm² ile Priana, 0.13 kg/cm² ile 355 No'lu tip ve 0.11 kg/cm² ile 2-89 No'lu tip izlemiştir. Öteki tip ve çeşitler ise 0.04 kg/cm² (Canino) ile 0.09 kg/cm² (1-89 No'lu tip, 5-89 No'lu tip, 7-89 No'lu tip) arasında değerler almışlardır (Şekil 4.22.).

2001 yılı verileri ile 2002 yılı verileri karşılaştırıldığında, 2002 yılı verilerinin bir önceki yıla göre daha düşük olduğu görülmektedir. Bunun nedeni, sık sık belirttiğimiz gibi, 2002 ilkbaharında meydana gelen olumsuz iklim koşulları ve yağışlardır.



Şekil 4.21. Denemede ki tip ve çeşitlerin birim gövde kesit alanına düşen verimleri (2001)
LSD (%5) = 0.11



Şekil 4.22. Denemede ki tip ve çeşitlerin birim gövde kesit alanına düşen verimleri (2002)
LSD (%5) = 0.07

4.3.12. Gözlemsel Meyve Özellikleri

Gözlemsel olarak meyvenin şekli, zemin rengi, üst renk, kalite ve albenisi ile çekirdeğin meyve etine bağlılık durumu belirlenmiştir.

Çizelge 4.9. incelendiğinde denemedeki çeşit ve tiplere ait meyve özellikleri görülmektedir. Çeşit ve tiplere ait meyvelerin şekilleri incelendiğinde 30-89, 15-90, 1-89, 22-90, 33-89, 331 No'lu tipler ile Palstein, Fracasso, Canino, Antonio Errani, Beliana ve Ninfa çeşitlerinin yassı-yuvarlak şekilli meyveler verdiği görülmektedir. Bunun yanı sıra 7-89, 5-89 ve 355 No'lu tipler ile P de Tyrinthe çeşidi uzun-yuvarlak şekilli, 34-89, 2-89 ve 11-89 No'lu tiplerin eliptik şekilli, CNEF-C, Bulida, Ham 2A, Priana ve Feriana çeşitleri ile 352 No'lu tipin yuvarlak şekilli meyvelere sahip oldukları saptanmıştır.

Elde edilen meyvelerde zemin renkleri incelendiğinde 30-89, 15-90, 22-90, 33-89, 7-89 ve 355 No'lu tipler ile CNEF-C, Bulida, Fracasso, Canino, Antonio Errani ve Feriana çeşitlerinin meyve zemin renkleri sarıdır. 34-89, 11-89 ve 1-89 No'lu tipler ile Palstein, P. de Tyrinthe ve Ham 2A çeşitlerinin zemin rengi sarı turuncudur. 5-89 No'lu tip ile Beliana, Ninfa ve Priana çeşitlerinin meyvelerinin zemin rengi sarı-yeşil, 2-89 No'lu tipin meyvelerinin rengi turuncu ve 331 ile 352 No'lu tiplerin meyvelerinin zemin rengi yeşildir.

Zemin renginin yanı sıra meyvelerde üst renk incelendiğinde 15-90, 22-90, 33-89, 7-89, 5-89, 331, 352 ve 355 No'lu tipler ile Bulida, P. de Tyrinthe ve Antonio Errani çeşitlerinde kırmızı, CNEF-C, Fracasso, Ham 2A ve Feriana çeşitlerinde pembe, 30-89, 34-89, 2-89, 1-89 ve 11-89 No'lu tipler ile Palstein, Canino, Beliana ve Ninfa çeşitlerinde açık pembe ve son olarak Priana çeşidinde sarı üst renge rastlanılmıştır.

Kalite yönünden bir genel gözlem yapıldığında ise Ham 2A az, 34-89, 2-89, 11-89 No'lu tipler ile Beliana ve Ninfa çeşitleri orta, öteki tip ve çeşitler ise iyi kaliteli olarak nitelendirilmişlerdir.

Çekirdeğin meyve etine bağlılık durumuna bakıldığında ise Ham 2A çeşidinde bağlı, Bulida, P. de Tyrinthe ve Ninfa çeşitleri ile 355 No'lu tipte yarı bağlı, öteki tip ve çeşitlerde ise serbest oldukları görülmüştür.

4.3.13. Duyusal Meyve Özellikleri

Araştırmada duyusal meyve özellikleri olarak meyve tadı ve çekirdek tadı incelenmiştir. 7-89, 5-89, 331 ve 352 No'lu tipler ile Ninfa çeşidinin meyveleri tatlı, öteki tüm çeşit ve tiplerin meyveleri ise asitlidir (Çizelge 4.9.).

Çekirdek tatları incelendiğinde 30-89, 15-90, 2-89, 1-89, 331, 352 No'lu tiplerin çekirdeklerinin tatlı olduğu saptanmıştır. Öteki tip ve çeşitlerin çekirdekleri acıdır (Çizelge 4.9.).

Çizelge 4.9. Kayısı tip ve çeşitlerinin meyvelerinin gözlemsel ve duyuşal özellikleri

Çeşitler ve Tipler	Meyve					Çekirdek	
	Şekil	Zemin Rengi	Üst Renk	Tad	Kalite	Tad	Meyve Etine Bağ.Dur.
30-89	Yassı-Yuvarlak	Sarı	Açık Pembe	Asitli	İyi	Tatlı	Serbest
34-89	Elipitik	Sarı-Turuncu	Açık Pembe	Asitli	Orta	Acı	Serbest
15-90	Yassı-Yuvarlak	Sarı	Kırmızı	Asitli	İyi	Tatlı	Serbest
2-89	Elipitik	Turuncu	Açık-Pembe	Asitli	Orta	Tatlı	Serbest
1-89	Yassı-Yuvarlak	Sarı-Turuncu	Açık Pembe	Asitli	İyi	Tatlı	Serbest
CNEF-C	Yuvarlak	Sarı	Pembe	Asitli	İyi	Acı	Serbest
Palstein	Yassı-Yuvarlak	Sarı-Turuncu	Açık Pembe	Asitli	İyi	Acı	Serbest
Bulida	Yuvarlak	Sarı	Kırmızı	Asitli	İyi	Acı	Yarı Serbest
P. de Tyrinthe	Uzun-Yuvarlak	Sarı-Turuncu	Kırmızı	Asitli	İyi	Acı	Yarı Serbest
Fracasso	Yassı-Yuvarlak	Sarı	Pembe	Asitli	İyi	Acı	Serbest
Ham 2A	Yuvarlak	Sarı-Turuncu	Pembe	Asitli	Az	Acı	Bağlı
11-89	Elipitik	Sarı-Turuncu	Açık-Pembe	Asitli	Orta	Acı	Serbest
22-90	Yassı-Yuvarlak	Sarı	Kırmızı	Asitli	İyi	Acı	Serbest
33-89	Yassı-Yuvarlak	Sarı	Kırmızı	Asitli	İyi	Acı	Serbest
Canino	Yassı-Yuvarlak	Sarı	Açık Pembe	Asitli	İyi	Acı	Serbest
7-89	Uzun-Yuvarlak	Sarı	Kırmızı	Tatlı	İyi	Acı	Serbest
5-89	Uzun-Yuvarlak	Sarı-Yeşil	Kırmızı	Tatlı	İyi	Acı	Serbest
Antonio Errani	Yassı-Yuvarlak	Sarı	Kırmızı	Asitli	İyi	Acı	Serbest
331	Yassı-Yuvarlak	Yeşil	Kırmızı	Tatlı	İyi	Tatlı	Serbest
Beliana	Yassı-Yuvarlak	Sarı-Yeşil	Açık Pembe	Asitli	Orta	Acı	Serbest
Ninfa	Yassı-Yuvarlak	Sarı-Yeşil	Açık Pembe	Tatlı	Orta	Acı	Yarı Serbest
Priana	Yuvarlak	Sarı-Yeşil	Sarı	Asitli	İyi	Acı	Serbest
Feriana	Yuvarlak	Sarı	Pembe	Asitli	İyi	Acı	Serbest
352	Yuvarlak	Yeşil	Kırmızı	Tatlı	İyi	Tatlı	Serbest
355	Uzun-Yuvarlak	Sarı	Kırmızı	Asitli	İyi	Acı	Yarı Serbest

4.4. Ağacın Gelişme Şekli, Taç Büyümesi, Çil ve Monilya Hastalıklarına Duyarlılıklar (1-5 Değerlendirmesi)

Ağaçların gelişme şekilleri incelendiğinde (Çizelge 4.10.) 22-90, 1-89 ve 355 No'lu tipler ile Goldrich, Canino, CNEF-C, Bebeco, Priana, P. de Tyrinthe, Beliana, Soğancı ve Bella D'Imola çeşitlerinin dik, 34-89, 5-89, 33-89 ve 7-89 No'lu tipler ile Palstein ve Fracasso çeşitleri yayvan, 30-89, 15-90, 11-89, 2-89, 27-89, 331, 333, 334 ve 352 No'lu tipler ile Harcot, Bulida, Feriana, Antonio Errani, Ninfa, Ham 2A, Şekerpare, Hacıhaliloğlu, Hasanbey ve Aprikos çeşitleri dik-yayvan şekilli bir gelişme gösterdikleri gözlenmiştir. Ağaç gelişme şekli gözlemleri 2001 yılında dikilen çeşitlerde bunların, çok genç olmaları nedeniyle yapılmamıştır.

Çeşit ve tiplerin taç büyümeleri 1-5 puanlaması ile değerlendirilmiştir (Çizelge 4.1., Çizelge 4.10.). Bu puanlamaya göre en iyi taç büyümesi gösterenler 4.94 puanla Roxana ve NPEU, 4.78 puanla 1-89 No'lu tip, 4.75 puanla Canino ve 22-90 No'lu tip, 4.58 puanla Hacıhaliloğlu, 4.56 puanla P. de Tyrinthe, 4.50 puanla Bebeco, Şekerpare ve 27-89 No'lu tip, 4.45 puanla 2-89 No'lu tip, 4.23 puanla CNEF-C, 4.20 puanla 7-89 No'lu tip, 4.13 puanla Antonio Errani ve 4.00 puanla Orange Red ve 355 No'lu tip olmuştur. En zayıf taç büyümesine ise 2.00 puanla Tardif de Bordaneil çeşidinde rastlanırken bunu 2.67 ile 34-89 No'lu tip ve 2.83 puanla Castelbrite izlemiştir. Öteki çeşit ve tipler ise 3.00 (Goldrich) ile 3.95 (Priana) puanları arasında değerlere sahip olmuşlardır.

2002 yılının aşırı yağışlı geçmesi nedeniyle kayısı tip ve çeşitlerinde Çil ve Monilya hastalıkları görülmüştür. Bu hastalıkların hangi çeşit ve tiplerde ne kadar etkisi olduğunu belirlemek amacıyla 1-5 puanlamasıyla bir gözlem yapılmıştır (Çizelge 4.10.). Bu gözleme göre Çil hastalığına en duyarlı çeşitler 334 ve 27-89 No'lu tipler ile Bebeco (5.00) çeşidi olmuştur. 22-90 No'lu tip 4.50, 5-89 No'lu tip 4.20, Palstein, Ham 2A ve Soğancı çeşitleri ile 333 No'lu tip ise 4.00 puan olarak Çil hastalığına duyarlı olduklarını göstermişlerdir. En dayanıklılar ise 0.50 puanla Goldrich ve Fracasso, 0.80 puanla 355 No'lu tip ile Roxana olmuşlardır. Öteki tip ve çeşitler 1.00 puan (P. de Tyrinthe, Aprikos, NPEU, Castelbrite, Tardif de Bordaneil) ile 3.50 puan (33-89 No'lu tip) arasında değerler almışlardır.

Yapılan gözlemlerde Monilya'ya en duyarlı çeşidin 4.50 puanla Tardif de Bordaneil olduğu belirlenmiştir. Bunu 4.20 puanla Castelbrite ve 22-90 No'lu tip, 4.00 puanla Pisana ve 331 No'lu tip izlemiştir. Monilya'ya en dayanıklılar ise 0.00 puanla Goldrich, 0.10 puanla 355 No'lu tip, 0.20 puanla Katy ve NPEU, 0.30 puanla CNEF-C ve 0.60 puanla 1-89 No'lu tip ve P. de Tyrinthe çeşidi olmuştur. Öteki tip ve çeşitler 1.00 (P. de Colomer, Orange Red, Hacıhaliloğlu, Şekerpare, Ham 2A, Ninfa, 334 No'lu tip, Bebeco, Canino) ile 3.20 (Bulida) arasında puanlar almışlardır (Çizelge 4.10.).

Çizelge 4.10. Kayısı tip ve çeşitlerinin ağaç gelişim şekilleri, taç büyümesi, Çil ve Monilya hastalıklarına karşı duyarlılıkları (1-5 Değerlendirmesi)

Çeşitler ve Tipler	Ağaç Şekli	Çil Hastalığına Duyarlılık	Monilya Hast. Duyarlılık	Taç Büyümesi
Goldrich	Dik	0.50	0.00	3.00
Harcot	Dik-Yayvan	1.70	1.30	3.30
Palstein	Yayvan	4.00	1.30	3.17
Canino	Dik	3.00	1.00	4.75
CNEF-C	Dik	2.00	0.30	4.23
34-89	Yayvan	2.70	2.30	2.67
30-89	Dik-Yayvan	1.50	1.80	3.55
33-89	Yayvan	3.50	1.70	3.53
5-89	Yayvan	4.20	1.30	3.90
22-90	Dik	4.50	4.20	4.75
Bulida	Dik-Yayvan	2.00	3.20	3.73
Fracasso	Yayvan	0.50	1.60	3.75
Bebeco	Dik	5.00	1.00	4.50
1-89	Dik	3.40	0.60	4.78
P. de Tyrinthe	Dik	1.00	0.60	4.56
Priana	Dik	1.70	1.80	3.95
Feriana	Dik-Yayvan	1.50	1.50	3.88
7-89	Yayvan	2.80	1.80	4.20
Antonio Errani	Dik-Yayvan	2.80	3.00	4.13
Beliana	Dik	2.00	0.80	3.83
355	Dik	0.80	0.10	4.00
2-89	Dik-Yayvan	3.40	1.20	4.45
11-89	Dik-Yayvan	3.10	1.50	3.50
15-90	Dik-Yayvan	2.70	2.80	3.23
27-89	Dik-Yayvan	5.00	2.80	4.50
334	Dik-Yayvan	5.00	1.00	3.00
331	Dik-Yayvan	2.80	4.00	3.25
352	Dik-Yayvan	3.00	3.00	3.80
333	Dik-Yayvan	4.00	1.10	3.67
Ninfa	Dik-Yayvan	3.00	1.00	3.50
Ham 2A	Dik-Yayvan	4.00	1.00	3.00
Katy	-----	1.50	0.20	3.60
Şekerpare	Dik-Yayvan	2.00	1.00	4.50
Soğancı	Dik	4.00	2.40	3.36
Bella D'Imola	Dik	2.50	1.30	3.13
Hacıhaliloğlu	Dik-Yayvan	2.50	1.00	4.58
Hasanbey	Dik-Yayvan	-----	3.00	3.88
Aprikoz	Dik-Yayvan	1.00	1.90	3.93
NPEU	-----	1.00	0.20	4.94
Pisana	-----	3.00	4.00	3.83
Castelbrite	-----	1.00	4.20	2.83
Tardif de Bordaneil	-----	1.00	4.50	2.00
Orange Red	-----	2.00	1.00	4.00
Roksana	-----	0.80	1.60	4.94
P. de Colomer	-----	2.50	1.0	3.90

5. SONUÇ ve ÖNERİLER

Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi Ziraat Fakültesi Sert Kabuklu Meyveler Araştırma ve Uygulama Merkezi'ne (SEKAMER) 1999 yılında ilkbaharda dikilen ve 2001 yılında 3. yaprağında, 2002 yılında ise 4. yaprağında olan 15 yabancı çeşit (Goldrich, Harcot, Palstein, Canino, CNEF-C, Bulida, Fracasso, Bebeco, Precoce de Tyrinthe, Priana, Feriana, Beliana, Antonio Errani, Ninfa, Ham 2A), 11 melez tip (1-89, 2-89, 5-89, 7-89, 11-89, 27-89, 30-89, 33-89, 34-89, 15-90, 22-90) ve 5 Sakıt seleksiyonu (331, 333, 334, 352, 355) olmak üzere 31 tip ve çeşit, 2000 yılında dikilen ve 2001 yılında 2. yaprağında, 2002'de 3. yaprağında olan 1 yabancı çeşit (Bella D'Imola) ve 5 yerli çeşit (Soğancı, Şekerpare, Hacıhaliloğlu, Hasanbey, Aprikos) ve bunların yanı sıra 2001 yılında dikilen 9 yabancı çeşit (Katy, Castelbrite, Pisana, NPEU, Tardif de Bordaneil, Portici, Orange Red, Precoce de Colomer, Roxana) ile toplam 46 tip ve çeşidin Kahramanmaraş ekolojik koşullarına adaptasyonlarının saptanması üzerine yapılan ve 2001 ile 2002 yıllarını kapsayan bu adaptasyon çalışmasında elde edilen veriler aşağıda genel olarak yorumlanmıştır.

2001 yılında sadece 15 yabancı çeşit (Goldrich, Harcot, Palstein, Canino, CNEF-C, Bulida, Fracasso, Bebeco, Precoce de Tyrinthe, Priana, Feriana, Beliana, Antonio Errani, Ninfa, Ham 2A), 11 melez tip (1-89, 2-89, 5-89, 7-89, 11-89, 27-89, 30-89, 33-89, 34-89, 15-90, 22-90) ve 5 Sakıt seleksiyonu (331, 333, 334, 352, 355) olmak üzere 31 tip ve çeşitte yapılan kalem çapı ölçümlerinde en iyi kalem çapı gelişimini 16.51mm ile 1-89 No'lu tip gösterirken, 15.38 mm ile Feriana, 14.37 mm ile Fracasso, 14.34 mm ile 30-89 No'lu tip, bu tipi izlemişlerdir. En iyi aşı noktası çapı gelişimi ise, kalem çapında olduğu gibi, 17.78 mm ile yine 1-89 No'lu tipte olurken bunu 15.18 mm ile CNEF-C çeşidi izlemiştir. En iyi anaç çapı gelişimi, yine ötekilerde olduğu gibi, 17.33 mm ile 1-89 No'lu tipte görülürken bunu 15.20 mm ile Goldrich izlemiştir.

Denemenin son yılında ağaçların taç gelişimlerinin belirlenmesi amacıyla 1-5 değerlendirmesiyle yapılan gözlemler sonucunda en iyi taç büyümelerini 4.94 puanla Roxana ve NPEU gösterirken bunları sırasıyla 4.78 puanla 1-89 No'lu tip, 4.75 puanla Canino ve 22-90 No'lu tip, 4.58 puanla Hacıhaliloğlu, 4.56 puanla P. de Tyrinthe, 4.50 puanla Bebeco, 27-89 ve Şekerpare, 4.45 puanla 2-89, 4.23 puanla CNEF-C, 4.20 puanla 7-89 No'lu tip, 4.13 puanla Antonio Errani, ve 4.00 puanla 355 No'lu tip ve Orange Red izlemiştir.

Denemenin ilk yılı olan 2001 yılında üzerinde çiçek tomurcuğu gözlenen tip ve çeşitler 1999 yılında dikilen ve 2001 yılında 3. yaprağında olan çeşit ve tipler olmuştur. Bu nedenle 2001 yılında ilkbahar fenolojik gözlemleri sadece bu çeşit ve tiplerde yapılmıştır. 2001 yılında çiçeklenme periyodu 7 Şubat (1-89 No'lu tip ve Fracasso) ile 22 Mart (331, 334 ve 352 No'lu tipler) arasında olurken, ilk çiçeklenme ile son çiçeklenme arasında geçen gün sayısı 7 (Priana ve 333 No'lu tip) ile 12 (Palstein ve 1-89 No'lu tip) arasında olup genel olarak 10-11 gün dolayında olmuştur.

Geçen yılın aksine 2002 yılında, 2000 ve 2001 yılında dikilen fidanların da çiçek tomurcuğu verdiği saptanmıştır. 2002 yılında çiçeklenme periyodu 12 Şubat (Goldrich ve Katy çeşitleriyle, 1-89 ve 355 No'lu tipler) ile 19 Mart (NPEU) arasında olurken, ilk çiçeklenme ile son çiçeklenme arasındaki gün sayısı 2002 yılında 4 gün (CNEF) ile 13 gün

(Orange Red) arasında değişmiştir. 2002 yılında ilk çiçeklenme ile son çiçeklenme arasındaki geçen süre genel olarak [Orange Red (13 gün), NPEU (12 gün), Aprikoz (10 gün) çeşitleri hariç] 2001 yılına göre daha kısa olmuştur. Bunun nedeni 2002 yılında Mart ayının başından Nisan ayının ortalarına kadar süren yağışlardır. Sürekli yağışlar nedeniyle ağaçların çiçeklenme dönemleri oldukça kısalmıştır. Yağışlar 2001 yılına göre verimde de düşüslere neden olmuştur.

Kayıslı tip ve çeşitlerinin olgunlaşma tarihleri 2001 yılında 31 Mayıs (Ninfa) ve 27 Haziran (352 No'lu tip) tarihleri arasında olmuştur. 2002 yılında ise olgunlaşma tarihleri 4 Haziran (Ninfa) ile 5 Temmuz (Soğancı) tarihleri arasında olmuştur. 2002 yılı iklim olayları bakımından ilginç bir yıl olmuştur. İlkbaharda görülen aşırı yağmurlar ve soğuk hava, Kahramanmaraş'ta çeşit ve tiplerin olgunlaşma tarihlerini, bir önceki yıla göre, genel olarak, 1 gün (Goldrich ve 355 No'lu tip) ile 19 gün (33-89 No'lu tip) arasında ileri atarken, Harcot ile P. de Tyrinthe çeşitleri geçen yıla aynı tarihte olgunlaşmışlardır. Buna karşın ilginç olan bir durum da olumsuz iklim koşullarına karşın 34-89 No'lu tipin geçen yıla göre 2 gün, Antonio Errani çeşidinin ise 1 gün önce meyvelerini olgunlaştırmaları olmuştur. 34-89 No'lu tipin ve Antonio Errani'nin erken olmalarının nedeninin bu tip ve çeşidin toplam sıcaklık isteklerinin daha kısa olması olabilir.

Yapılan bu adaptasyon çalışmasında şimdiye kadar elde edilen verilere göre özellikle meyve ağırlığı bakımından Fracasso, P. de Tyrinthe, Antonio Errani, 22-90 ve 355 No'lu tipler oldukça olumlu görülürken, Canino, Feriana, Priana, CNEF-C çeşitleri ile 1-89, 5-89, 7-89, 30-89 ve 33-89 No'lu tipler de umutlu çeşit ve tipler olarak görülmüştür. 1-89 No'lu tip en erken çiçeklenen tip olması nedeniyle K.Maraş'ta ilkbahar geç donlarından zarar görebilir. SEKAMER'deki sulama olanaklarının özellikle 2001 yılında, kısıtlı olması nedeniyle çeşit ve tiplere ait meyvelerin irileşmesi ve 2002 yılındaki olumsuz iklim koşulları nedeniyle ağaçlardaki verim düşüşü göz önüne alınır ve bir de deneme süresi boyunca hiç meyve vermeyen veya pomolojik analiz için yeterli meyve vermemiş çeşit ve tiplerin de olduğu düşünülürse, bu adaptasyon çalışmasının önümüzdeki yıllarda da sürdürülmesi zorunluluğu ortaya çıkar. Deneme ağaçlarının çok genç yaşlarda olması bu zorunluluğu bir kat daha arttırmaktadır. Nitekim ağaç verimleri daha önce yapılan çalışmalarla karşılaştırıldığında daha düşük değerlerin alınmış olması da bu sorunlardan kaynaklanmaktadır.

Yapılan araştırmanın sürdürülmesinin yanı sıra yapılan bu çalışma ile elde edilen olumlu veriler değerlendirilerek, özellikle kurutmalık kayısında çok ileri düzeyde olan ancak sofralık kayısında büyük bir potansiyele sahip olmasına karşın şimdiye kadar bunu olumlu yönde tam olarak kullanamamış olan ülkemizde, özellikle Akdeniz kıyı şeridini ön plana alan bir üretim deseni, Kahramanmaraş ve çevre yörelerde de oluşturulabilir. Böylece sofralık kayısında hem iç hem de dış pazarlarda söz sahibi olabilecek özellikleri olan ülkemizde, Kahramanmaraş üreticisi de sağlanacak olan gelirden payını alabilecektir.

Sofralık kayısı üretiminin damla sulama gibi modern teknikler kullanılarak daha kısıtlı su olanaklarıyla bile yapılması mümkündür. Bunun yanı sıra üretilecek olan kayısı çeşit veya tipinin tozlanma ve dölllenme durumlarının belirlenmesi de verimin artırılması için önemlidir. Kurulacak bahçelerin çiçeklenme dönemlerinde bal arısı önemli bir faktör olarak mutlaka kullanılmalıdır.

Kahramanmaraş, sahip olduğu coğrafik konumu itibariyle, Akdeniz bölgesiyle Doğu, Güneydoğu ve İç Anadolu arasında bir geçit bölgesi olup farklı iklim koşullarına sahip nadir illerimizden biridir. Farklı iklim koşullarına sahip olması nedeniyle bir çok meyve türünün yetişebileceği Kahramanmaraş'ta, kayısı da çevre üreticisi için önemli gelir kaynaklarından birisi olabilir. Yaptığımız adaptasyon çalışması Kahramanmaraş'ta sofralık kayısı yetiştiriciliğinin sorunsuz bir şekilde yürütülebileceğini ortaya koymaktadır. Burada en önemli nokta, deniz düzeyinden 940 m yüksekte ve karlı dağların eteklerinde olan deneme alanımızda ilkbahar geç donlarından zararlanma olmamasıdır. Bu nedenlerle K.Maraş'ta sofralık kayısı üretimi çevre üreticisine tanıtılmalı ve yetiştiriciliği teşvik edilmelidir.



KAYNAKLAR

- AKÇA, Y., ÖZKAN, Y., ASMA, B. M., 1997. A Study on Determination of Yield and Fruit Characteristics of Certain Turkish Dried Apricot Cultivars and Types. XI. International Symposium on Apricot, Greece, Acta Hort. 488(1):129-132.
- ANONİM, 1974. Sofralık (Taze) ve Kuru Kayısı İhracatımızın Geliştirilmesi Hakkında Rapor. İGEME Yayınları No:42.
- ANONİM, 1986. Zanzivivai-Ferrara. 1.440040 Fossonova s. Marco (Ferrara), Italy.
- , 2001. FAO Production Web Page (www.fao.org).
- ASMA, B. M., 2000. Kayısı Yetiştiriciliği. (Bilim Editörü Prof. Dr. Elşad Hüseyin) İnönü Üniversitesi, Malatya, 243s.
- AŞKIN, A. 1989. Meyvecilikte Soğuklama İhtiyacı ve Ekolojik Koşullar İle Pazar İsteklerine Uygun Olarak Çeşit Seçimi. 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, Izmir / Turkey. Acta Hort. 384:237-243.
- , CHAUFFOUR, D., CLAUZEL, G., DUFFILLOL, J. M., GILLES, F., BROQUAIRE, J. M., ESTEVE, L., 1997. Apricot Breeding in France: 2 New Apricot Selections for French Growers. XI. International Symposium on Apricot, Greece, Acta Hort. 488(1): 143-147.
- AYANOĞLU, H., SAĞLAMER, M., 1986. Akdeniz Bölgesi Sahil Şeridinde Yetiştirilebilecek Kayısı Çeşitlerinin Adaptasyonunda İlk Sonuçlar. Derim Dergisi, Narenciye Araştırma Enstitüsü Yayını, 3(1):3-15.
- , KAŞKA, N., 1993a. Preliminary Results of Local Apricot Adaptation Studies in the Mediterranean Region of Turkey. ISHS Xth International Symposium on Apricot Culture, Izmir / Turkey. Acta Hort. 384:117-121.
- , KAŞKA, N., 1993b. Table Apricot Culture in Mut (Turkey). ISHS Xth International Symposium on Apricot Culture, Izmir / Turkey. Acta Hort. 384:147-150.
- , 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.
- BALAN, V., 1986. Improvement of the Range of Apricot Varieties in Romania. Productia Vegetala, Horticultura, 35(10):21-25.
- BASSI, D., SANSAVINI, S., 1988. Miglioramento Genetico Dell'albicocco: Stato Delle Ricerche e Prospettive. Frutticoltura, (6):11-22.
- , BELLİNİ, E., GUERRIERO, R., MONASTRA, F., PENNONE, F., 1993. Apricot Breeding in Italy. ISHS, Xth International Symposium on Apricot Culture, Izmir / Turkey. Acta Hort. 384:47-54.
- BAŞ, M., ERBİL, Y., EREÑOĞLU, 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.
- BEK, Y., 1996. Araştırma ve Deneme Metodları. Çukurova Üni., Zir. Fak., Yayın No: 92.
- BENEDIKOVA, D., 2001. Apricot Breeding in Slovak Republic for Fruit Quality and Resistance to Disease, Slovak Apricot Varieties Created by RBS Vesele. XII. International Symposium on Apricot Culture and Decline, 10-14 September 2001, Avignon-France, Abstracts Book.
- BLANC, A., BROQUAİRE, J. M., CHAUFFOUR, D., CLAUZEL, G., DUFFİLLOL, 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, Izmir / Turkey. Acta Hort. 384:183-187.
- COCIU, V., HOUGH, L. F., 1985. Germplasm of Apricots and Some Suggestions for Its Use. Acta Hort. 192:251-297.
- DRAGANESCU, E., COCIU, V., 1997. The Modernizing of the Apricot Assortment of Cultivars in Banat Area of Romania. XI. International Symposium on Apricot, Greece, Acta Hort. 488(1):149-151.
- DRESCHER, W., ENGEL, G., 1976. Einfluss der Bestäubung von Sch Schattenmorellen durch die Honigbiene auf den Ertrag. Erwerbsobstbau, 18, 2, 17-20.
- 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.

- , 2001. Sakıt Kayıslarının Seleksiyonu, Meyve Büyüme Durumları ve Sakıt Vadisi'nin Soğuklama Süresinin Belirlenmesi (Doktora Tezi). Çukurova Üniv. Fen Bilimleri Enstitüsü, Adana-Türkiye.
- DURIE, B., 1988. Commercial Characteristics of Some Apricot Varieties in Vojvodina. Hort. Abstr. 61(4):2615.
- EGEA, J., GARCIA, J. E., EGEA, L., BERENGUER, T., 1993. Productive Behaviour of Apricot Varieties in a Warm Winter Area. ISHS Xth International Symposium on Apricot Culture, Izmir / Turkey. Acta Hort. 384:129-133.
- , BERENGUER, T., GARCIA, J. E., BURGOS, L., 1991. Influence of the Rootstocks on Development and Production of "Bulida" and "Perla" Cultivars of Apricot. Acta Hort. 293:141-152.
- EGEA, J., DICENTA, F., BURGOS, L., 2001. New Spanish Apricot Selections. XII. International Symposium on Apricot Culture and Decline, 10-14 September 2001, Avignon-France, Abstracts Book.
- ELGİN, İ., 1975. Sofralık ve Kurutmalık Kayısların Üretimi, Tüketimi, Ticareti, Standardizasyonu. Malatya Deneme ve Üretim İstasyonu, 305s.
- GARCIA, J. E., BERENGUER, T., EGEA, J., DICENTE, F., 1993. Dates of Bloom and Maturity of Apricot Varieties in Two Different Climatic Areas. ISHS Xth International Symposium on Apricot Culture, Izmir / Turkey. Acta Hort. 384:135-140.
- GÜLCAN, R., 1988. Apricot Cultivars in Near-East. Acta Horticulturae 209:49-54.
- GÜLERYÜZ, M., ERCİŞLİ, S., 1995. Erzincan Ovası'nda Yetiştirilen Mahmudun Eriği (Kayısı) ve Tüylü Tamas (Erik) Çeşitleri Üzerinde Fenolojik ve Pomolojik Araştırmalar. II. Ulusal Bahçe Bitkileri Kongresi (1995), 1:184-188.
- HARSANYI, J., 1991. Evaluation of Apricot Varieties at a Plain Site Exposed to Frost. Acta Hort. 293:217-220.
- HOFSTEE, M. E., MALONA, M., HOWARD, C., 1997. Apricot Breeding in New Zealand. XI. International Symposium on Apricot, Greece, Acta Hort. 488(1):171-172.
- ISAKOVA, M. D., 1982. Apricot Assortment Perfection in Moldavia. Acta Hort. 121:255-258.
- , 1988. Apricot Varieties for the European Part of the USSR. Acta Hort. 209:29-32.
- KAŞKA, N., ONUR, C., ÇINAR, A., 1981. Akdeniz Bölgesi İçin Erkenci Kayısı Çeşitleri Seleksiyonu. TÜBİTAK-TOAG, ABBA Ünitesi No:12.

- , ONUR, C., DEMİRÖREN, S., 1982. Akdeniz Bölgesi'nde 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., AYANOĞLU, H., SAĞLAMER, M., GÜNGÖR, M. K., 1993. Apricot Adaptation Studies in the Mediterranean Coastal Region in Turkey. ISHS Xth International Symposium on Apricot Culture, Izmir / Turkey. Acta Hort. 384:67-71.
- , 1994. Türkiye'de Sofralık Kayısı Yetiştiriciliği. Standard Dergisi, Kayısı Özel Sayısı, 54-60.
- , PAYDAŞ, S., KAFKAS, S., YAŞA, N. E., 1997. Table Apricot Growing on Taurus Mountains. XI. International Symposium on Apricot Culture, Greece, Acta Hort. 488(1): 125-128.
- KESTER, D. E., BRADLEY, M. V., 1976. Effects of Temperature and Gynotype on Pollen Tube Growth in Some Self-Compatible Almond Cultivars. J. Amer. Soc. Hort. Sci. 101, 490-493.
- KONARLI, O., 1969. Ege ve Akdeniz Bölgelerinde Meyveciliğin Kış Dinlenme Problemleri. Yalova Bahçe Kültürleri Araştırma ve Eğitim Merkezi Dergisi, 2(1):38-46.
- KÜDEN, A. B., KAŞKA, N., CEBECİ, E., 1992. Bazı Ilıman İklim Meyve Türlerinde Soğuklama Gereksinimlerinin ve Büyüme Derece Saatleri Toplamının Saptanması. Türkiye I. Ulusal Bahçe Bitkileri Kongresi 1:9-12.
- 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.
- MELLENTHINE, W. M., WANG, C. Y., WANG, S. Y., 1972. Influence of Temperature on Pollen Tube Growth and Initial Fruit Development in "d'Anjou Pear". HortScience 7, 557-558.
- MITRESKI, Z., RISTEVSKI, B., 1985. Horticultural Characteristics of Some Mid-Late Apricot at Skopje. Jogoslovensko Vocarstuo, 19(1/2):229-235.
- MOFFET, J. D., RODNEY, D. D., 1973. Honey Bee Visits Increases Yields of "Orlando" Tangelo. HortScience 8, 8, 100.
- MURVAI, M., BALAN, V., 1984. Promising Apricot Hybrids for the Bucharest Region. Lucrari Stiintifice, Institutul Agronomic "N. Balcescu", B (Horticultura), 27:59-62.

- NYEKI, J., SZABO, Z., ANDRASFALUY, A., ERDOS, Z., 1997. Morphological Properties and Phenology of the Giant (Orias) Type Apricot Varieties and Their Fertility Relations. XI. International Symposium on Apricot, Greece, Acta Hort. V.1., 488:173-177.
- OCCARSO, G., 1977. The Apricot in Western Sicily, Description of an Interesting Very Early Cultivar. Hort. Abstr. 51(10):7656.
- OGASANOVIÇ, D., PLAZINIÇ, R. M., PAPIÇ, U. M., 1991. Results From the Study of Some Early Apricot Cultivars on Various Interstocks. Acta Hort. 293:383-389.
- , RANKOVIÇ, M., AUDERGON, J. M., 1997. Results of Investigation of Some Resistant and Susceptible to Sharka Apricot Cultivars and Hybrids. XI. International Symposium on Apricot, Greece, Acta Hort. 488(1):179-183.
- ÖNAL, K., ÖZAKMAN, S., ÖZKARAKAŞ, İ., 1995. Ege Bölgesi Koşullarında Ümitvar Erkenci ve Kaliteli Kayısı (*P. armeniaca*) Çeşitlerinin Belirlenmesi. II. Ulusal Bahçe Bitkileri Kongresi (1995), 1:164-168.
- 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. Ç.Ü.Z.F. Yayınları 128, 386s.
- ÖZVARDAR, S., ÖNAL, K., BALDIRAN, E., 1991. Ege Bölgesi'ne Uygun Kayısı Çeşitlerinin Seçimi. Anadolu Ege Tarımsal Araştırma Enstitüsü Dergisi, 2:36-52.
- ÖZYÖRÜK, C., GÜLERYÜZ, M., 1992. Iğdır Ovası'nda Yetişen Kayısı Çeşitleri Üzerinde Pomolojik, Biyolojik ve Fenolojik Araştırmalar. Atatürk Üniv. Zir. Fak. Dergisi, 23(1):16-29.
- PAPANIKOLAOU-PAVLOPOULOU, X., POULIS, J., 1997. Evaluation of Fourteen (14) Different Apricot Varieties at the Agricultural Research Station of Rhodes. XI. International Symposium on Apricot, Greece, Acta Hort. 488(1):185-189.
- PAUNOVIÇ, S. A., 1997. New Apricot Cultivars. XI. International Symposium on Apricot, Greece, Acta Hort. 488(1):201-203.
- PAYDAŞ, S., KAŞKA, N., GÜBBÜK, H., POLAT, A. A., 1990. Yeni Bazı Kayısı Çeşitlerinin Adana Ekolojik Koşullarına Adaptasyonu Üzerinde Araştırmalar. Ç.Ü.Z.F. Dergisi (4):41-48.
- , KAŞKA, N., POLAT, A. A., GÜBBÜK, H., 1992. Yeni Bazı Kayısı (*Prunus armeniaca* L.) Çeşitlerinin Adana Ekolojik Koşullarına Adaptasyonu Üzerinde Araştırmalar (1990-91 Yılları Araştırma Dilimi). Türkiye I. Ulusal Bahçe Bitkileri Kongresi 1:465-469.

- , KAŞKA, N., 1993. Investigations on the Adaptation of Some Low-Chill Apricot Cultivars to Adana (Turkey) Ecological Conditions. ISHS Xth International Symposium on Apricot Culture, Izmir / Turkey. Acta Hort. 384:123-127.
- , KAŞKA, N., DURGAÇ, C., 1995. Subtropik Koşullarda Bazı Kayısı Çeşitlerinde Verim ve Meyve Kriterleri Üzerinde Araştırmalar (Ilık Kışlı 1994 ve Serin Kışlı 1995). II. Ulusal Bahçe Bitkileri Kongresi (1995), 149-153.
- , KAŞKA, N., KÜDEN, A., 1995. Yerli ve Yabancı Bazı Kayısı Çeşitlerinin Pozantı Ekolojik Koşullarındaki Performansları. II. Ulusal Bahçe Bitkileri Kongresi (1995), 169-173.
- PEDRYC, A., SZABO, Z., 1993. Extention of Ripening Season of Apricot due to Breeding and Foreign Cultivar Introduction in Hungary. ISHS Xth International Symposium on Apricot Culture, Izmir / Turkey. Acta Hort. 384:141-146.
- PENNONE, F., 1997. Promising Apricot Selections Obtained by the Section of Caserta of the Istituto Sperimentale Per La Frutti-Coltura of Rome. XI. International Symposium on Apricot, Greece, Acta Hort. 488(1):191-195.
- POLAT, A. A., 1986. Bazı Yerli ve Yabancı Kökenli Kayısı Çeşitlerinin Adana Koşullarına Uyumu Üzerinde Araştırmalar (Master Tezi). Ç. Ü. Fen Bilimleri Enstitüsü, Adana-Türkiye.
- , YILMAZ, M., 1988. Bazı Yerli ve Yabancı Kökenli Kayısı Çeşitlerinin Adana Koşullarına Uyumu Üzerine Araştırmalar. Ç.Ü. Fen ve Mühendislik Bilimleri Dergisi 2 (1):127-146.
- RAMMING, D. W., TANNER, O., 1978. Castelbrite Apricot. Hort. Abstr. 52(12):7738 (1982).
- RAPILLARD, C., 1985. Apricot Results of a Preliminary Variety Trial. Renue Suisse de Viticulture, d'Arboriculture et d'Horticulture, 17(3):165-169.
- ROBINSON, W. S., 1979. Effect of Apple Cultivar on Foraging Behaviour and Pollen Transfer by Honey Bees. J. Amer. Soc. Hort. Sci. 104, 5, 596-8.
- STEPHEN, W. P., BURGETT, D. M., CAPIZZI, J., 1981. Stone Fruit Pollination. Oregon State Univ. Extension Service, 172p.
- SMYKOV, V. K., 1978. Programma i Mertodika Szelekcij Plodovih Kultur. 1978 Izd. Stiinca, Kisinyev.
- , 1988. Apricot Breeding in USSR. Acta Hort. 209:115-119.
- TUZCU, Ö., KAŞKA, N., 1978. Kışın Yaprığını 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.

- ÜLGER, S., BAKTIR, I., 2001. Adaptation of Some Foreign Apricot Cultivars to Antalya Ecological Conditions. XII. International Symposium on Apricot Culture and Decline, 10-14 September 2001, Avignon-France, Abstracts Book.
- YALÇINKAYA, E., USLU, S., PEKTEKİN, T., 1993. Apricot Adaptation in Malatya. ISHS Xth International Symposium on Apricot Culture, Izmir / Turkey. Acta Hort. 384:111-115.
- YEŞİLKAYNAK, B., 2001. Değişik Kökenli Badem Çeşitlerinin Kahramanmaraş Ekolojik Koşullarında Büyüme, Gelişme ve Meyve Verme Durumlarının Saptanması Üzerine Bir Araştırma (Yüksek Lisans Tezi). Sütçü İmam Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Kahramanmaraş-Türkiye.
- YILDIZ, N., BİRCAN, H., 1994. Araştırma ve Deneme Metodları. Atatürk Üniversitesi, Yayın No: 697. Ziraat Fak., Yayın No: 305. Ders Kitapları Serisi No:57.
- YILDIZ, A. A., YILDIZ, A., KAŞKA, N., ÇAĞLAR, S., 1997. Effective Heat Summation of Some Apricot Cultivars and Types in the Mediterranean Region of Turkey. Acta Hort. 441:423-426.
- 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 Dışarıya Yönelik Erken Kayısı Yetiştiriciliği ve Pazara Hazırlanması Üzerine Araştırmalar. I. Sert Çekirdekli Meyveler Sempozyumu, 25-28 Eylül 2001, Yalova-Türkiye, Bildiriler, 585-592.
- YURTSEVER, N., 1984. Deneysel İstatistik Metodları. Tar. Orm. Köy. Bak. Köy Hizm. Gen. Müd. Top. Güb. Araş. Ens. Müd. Genel Yayın No: 121, Teknik Yayın No: 56, Ankara.

Ek Şekil 2. Denemedeki kayısı tip ve çeşitlerinin çiçeklenme fenolojileri (2001)

Çeşitler-Tipler	15 Şubat	25 Şubat	5 Mart	15 Mart	25 Mart	5 Nisan
Goldrich						
Harcot						
Canino						
Palstein						
30-89						
34-89						
CNEF-C						
33-89						Tomurcuk Patlaması
5-89						
22-90						
1-89						
Bebeco						Çiçeklenme Başlangıcı
Fracasso						
P. de Tyrinthe						
Priana						
7-89						
Antonio Errani						
Beliana						Tam Çiçeklenme
Bulida						
Feriana						
15-90						
11-89						Çiçeklenme Sonu
2-89						
355						
27-89						
334						
331						
352						
333						
Ninfa						
Ham 2A						

Ek Şekil 3. Denemedeki kayısı tip ve çeşitlerinin çiçeklenme fenolojileri (2002)

Çeşitler-Tipler	15 Şubat	25 Şubat	5 Mart	15 Mart	25 Mart	5 Nisan
Goldrich						
Harcot						
Canino						
Palstein						
30-89						
34-89						
CNEF-C						
33-89						Tomurcuk Patlaması
5-89						
22-90						
1-89						
Bebeco						
Fracasso						Çiçeklenme Başlangıcı
P. de Tyrinthe						
Priana						
7-89						
Antonio Errani						
Beliana						Tam Çiçeklenme
Bulida						
Feriana						
15-90						
11-89						
2-89						Çiçeklenme Sonu
355						
27-89						
334						
331						
352						
333						
Ninfa						
Ham 2A						

Ek Şekil 3.(Devam) Denemedeki kayısı tip ve çeşitlerinin çiçeklenme fenolojileri (2002)

Çeşitler-Tipler	15 Şubat	25 Şubat	5 Mart	15 Mart	25 Mart	5 Nisan
Şekerpare						
Soğancı						Tomurcuk Patlaması
Hacıhaliloğlu						
Hasanbey						
Aprikos						Çiçeklenme Başlangıcı
Katy						
Bella D'Imola						
NPEU						Tam Çiçeklenme
Pisana						
Castelbrite						
Tardif de Bord.						
Portici						Çiçeklenme Sonu
Orange Red						
Roxana						
P. de Colomer						

ÖZGEÇMİŞ

1978 yılında Mersin’de doğdum. İlk, orta ve lise öğrenimimi Mersin’de tamamladım. 1994 yılında Çukurova Üniversitesi Ziraat Fakültesi Bahçe Bitkileri Bölümü’nü kazandım. Burayı 1998 yılında bölüm birincisi ve Fakülte üçüncüsü olarak bitirdim. Aynı yıl Çukurova Üniversitesi Bahçe Bitkileri Bölümü Anabilim Dalı’nda yüksek lisans programını kazandım. Çukurova Üniversitesi Yabancı Diller Eğitim Merkezi’nde bir yıl süreyle İngilizce eğitim gördüm ve burayı 1999 yılında başarıyla tamamladım. 2000 yılı Şubat ayında Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi Bahçe Bitkileri Anabilim Dalı’nda yüksek lisans programını kazandım ve Prof. Dr. Nurettin KAŞKA danışmanlığında yüksek lisans öğrenimime başladım. 19 Haziran 2000 yılında bu bölüme Araştırma Görevlisi olarak atandım. 2002 yılının Temmuz ayında Malatya Meyvecilik Araştırma Enstitüsü’ne Ziraat Mühendisi olarak tayin oldum. Halen aynı kurumda çalışmaktayım, evliyim ve bir çocuk babasıyım.

