

**GÜNEYDOĞU ANADOLU BÖLGESİNDEN TOPLANAN BAZI KAYISI  
(*P. armeniaca L.*) GENETİK KAYNAKLARI MATERYALİNİN EGE  
BÖLGESİNE ADAPTASYONU VE DEĞERLENDİRİLMESİ**

**İlhan ÖZKARAKAŞ**

**Necla ERCAN**

**Ege Tarımsal Araştırma Enstitüsü  
P. K. 9 35661 Menemen-İzmir/TURKEY**

**ÖZ:** Bu çalışmada Güneydoğu Anadolu Projesi (GAP) kapsamına giren yörelerden toplanan 23 yerli kayısı (*P. armeniaca L.*) tipinin verim, erkencilik ve kalite bakımından Ege Bölgesine uyumları seleksiyon II kademesinde araştırılmıştır. Verim, ortalama meyve iriliği, albeni, suda çözünabilir kuru madde, çekirdek oranı ve aroma özellikleri bakımından yapılan ağırlıklı puanlama değerlendirmesi sonucu; 2236, 2237, 2234, 2244, 2253, 2619, 2239, 2254 ve 2251 nolu tipler ilk sıralarda yer almışlardır.

**Anahtar Sözcükler:** Kayısı, *Prunus armeniaca L.*, Ege Bölgesi, bitki genetik kaynakları, adaptasyon, değerlendirme.

**EVALUATION AND ADAPTATION OF SOME APRICOT (*P. armeniaca L.*)  
GENETIC RESOURCES COLLECTED FROM SOUTHEASTERN  
ANATOLIA TO AEGEAN REGION IN TURKEY**

**ABSTRACT:** Twenty-three local apricots which were collected from GAP (Southeastern Anatolia Project) region, were examined for their adaptability to the conditions prevailing in the Aegean Region through traits such as fruit yield, earliness and fruit quality. After evaluating the data obtained from research, apricot (*P. armeniaca L.*) collections 2244, 2619, 2236, 2234, 2249, 2237, 2253 and 2251 were found to be superior related to fruit yield, average fruit weight, appearance, attractiveness, soluble dry matter, seed ratio and aroma.

**Keywords:** Apricot, *Prunus armeniaca L.*, Aegean Region, plant genetic researches, adaptation, evaluation.

## GİRİŞ

Rosaceae (Gülgiller) familyasında yer alan ve anavatanı Türkistan'dan Batı Çin'e kadar geniş bir bölge olan kayısı *Prunus armeniaca L.* (*Armeniaca vulgaris Lam.*), buradan Van ve Kafkasya yoluyla önce Anadolu'ya sonra da Yunanistan'a ve

Romalılar devrinde ise İtalya ve Avrupa'nın diğer ülkelerine dağılmıştır (Bailey ve Hough, 1975).

Dünya kayısı üretiminin % 66'sı çok farklı coğrafi bölgelerde bulunan 7 ülke tarafından yapılmaktadır. Kayısı üretiminde Türkiye'nin % 20, eski Sovyetler Birliği'nin % 11, İtalya'nın % 10, İspanya'nın % 8, Fransa'nın % 6, ABD'nin % 6 ve Yunanistan'ın % 5 paya bulunmaktadır (Monastra ve Salvador, 1995).

Türkiye'nin 2000 yılı toplam kayısı üretimi 579.000 ton'dur. Türkiye yaş kayısı üretiminin yaklaşık % 50'si Malatya'dan sağlanmaktadır. Bu üretimin % 90-95'i kurutulularak ihraç edilmektedir. 2000 yılında 120.000 ton kuru kayısı üretilmiştir (Asma ve Birhanlı, 2004).

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 artırılması önem kazanmaktadır (Anonim, 1997).

Kayısı, nispi nemin çok yüksek olduğu Karadeniz sahilleri ve kışları çok soğuk geçen Doğu Anadolu Bölgesinin bazı kesimleri dışında Türkiye'nin hemen her yerinde yetişmektedir. Kayısı yetiştiriciliği büyük ölçüde ilkbahar donlarına bağlıdır. Çünkü kayısı erken çiçeklenen meyve türlerinden biridir. Kayısı Türkiye'de sofralık veya kurutmalık olarak yetiştirilmektedir. Kurutmalık kayısının üretimi, sofralık kayııdan çok daha fazladır. Bununla birlikte, son 20 yılda Akdeniz ve Ege kıyılarında yoğun çalışma ve araştırmaların artmasıyla sofralık kayısı yetiştiriciliği önem kazanmıştır (Paydaş ve Kaşka, 1995).

Bununla birlikte özellikle Malatya ilinde yaklaşık 6 milyon kayısı ağacı bulunmaktadır. Malatya ilimiz toplam kayısı üretiminin % 50'sine sahiptir. Malatya'daki üretimin % 90'ı kurutmalıktır. Kayısı yetiştirilen diğer önemli iller İçel, Hatay, Kars, Nevşehir, Adana, Antalya ve İzmir'dir.

Ege Bölgesi erkenci ve sofralık kayısı yetiştiriciliğine uygun bir bölgemizdir. Bu bölgede en önemli sorun soğuklama ihtiyacı düşük, nakliyeye uygun ve kaliteli çeşitlerin bulunmamasıdır.

Bu çalışmada, Ege Tarımsal Araştırma Enstitüsü/Menemen'de 1990 yılında dikilen 23 tip kayısı tipinin (GAP materyali) seleksiyon 2 kademesinde verim, erkencilik ve kalite bakımından Ege Bölgesine uyumları araştırılmıştır.

Kayısı ıslahında en önemli amaç iklimsel adaptasyondur. İliman bölgelerde kayısı üretiminin yaygınlaşması için soğuklama ihtiyacı az tiplerin bulunması gereklidir. Ayrıca, iklimsel adaptasyonda çeşit ve tiplerin hastalıklara dayanıklı ve iyi pomolojik meyve özelliklerine sahip olması gerekmektedir. Taze meyve pazarlamak için; irilik, cazip görünüş (parlak portakal rengi veya krem zemin üzerine parlak bir pembelik, kızarıklık), çekirdeğin etten ayrı olması, sıkı bir et dokusu ve iyi bir kalite gibi bazı özellikler önemlidir. Kurutmalık çeşitlerde ise daha yüksek kuru madde istenir. Kayısılar özellikle ekolojik adaptasyona bağlı olarak geniş bir fenotip ve genotip zenginliğine sahiptir. Bu gen zenginliğine bağlı olarak birbiriyle ilişkili, arzu edilen ve istikrarlı ıslah programları düzenlenmiş, belirli kültüvarlar geliştirilmiş ve iliman iklim meyvelerinin yetiştirildiği birçok bölgelerde yüksek kaliteli meyve veren kayısı çeşitleri yetiştirilmesine olanak sağlanmıştır (Bailey ve Hough, 1975).

Soğuklama ihtiyacı 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 saptanmıştır (Konarlı, 1969).

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).

Akdeniz Bölgesi'nde Toros dağlarında (Pozmer araştırma istasyonunda) sofralık kayısı yetiştiriciliği ile ilgili bir çalışmada; 14 yaşındaki 14 yerli ve 11 yabancı çeşitte ortalama meyve ağırlığının 18,30-117,0 g; çekirdek iriliğinin 1,36-3,74 g; et/çekirdek oranının 18,20-8,41; SÇKM % 23,40-% 12,07 arasında değiştiği bildirilmektedir (Kaşka ve ark., 1999).

On beş adet yerli ve yabancı kayısı çeşidinin Ege Bölgesi'ne adaptasyonu araştırılmış; 1985-1987 yılları arasında ETAE'de yapılan gözlem ve değerlendirmeler sonucunda; Alyanak, Stark Early Orange, Hungary Best, Paviot ve Wilson Delicious çeşitleri verim ve kalite yönünden; İmrahor çeşidi ise erkencilik ve verim yönünden diğer çeşitlerden üstün bulunduğu belirtilmiştir (Özvardar ve ark., 1991).

Ege bölgesinde yine Menemen koşullarında yapılan diğer bir çalışmada; 18 adet yerli ve yabancı kayısı çeşidinin Ege Bölgesi'ne adaptasyonu araştırılmış; verim, ortalama meyve iriliği, SÇKM albeni, çekirdek oranı ve aroma özellikleri bakımından yapılan ağırlıklı puan değerlendirmesi sonucunda Farcasso, Sancastrese, Precice de

Tyrinthe, Sakıt 2, Rouge de Roussillon, Palummelle Tardiff Bordeneil ve Joubert Foulon çeşitleri ilk sıralarda yer almışlardır (Önal ve ark., 1995).

Adana'da yapılan bir çalışmada 8 adet soğuklama ihtiyacı az olan kayısı çeşidi (Bebeco, Beliana, Canino, Feriana, P. de Colomer, P. de Tyrinthe, Priana, Trewatt) verim, meyvenin pomolojik karakterleri (meyve ağırlığı, TSS, asitlik) ve erkencilik bakımından incelenmiştir. Sonuçta; erkencilik, verim ve kalite özellikleri bakımından Priana, Beliana, Feriana, P. de Colomer ve P. de Tyrinthe çeşitlerinin tüm Akdeniz kuşağı için uygun bulunduğu belirtilmiştir (Paydaş ve Kaşka, 1995).

## **MATERYAL VE METOT**

### **Materyal**

Bu çalışmanın materyali; 1988 yılında Güneydoğu Anadolu Projesi (GAP) yöresinden toplanan 23 tipinden (Çizelge 1) alınan aşı gözleri ile üretilen kayısı fidanları seleksiyon 2 kademesinde gözlem ve değerlendirmeleri yapılmak üzere her tipten 3'er adet ağaç 6 x 5 m aralık ve mesafeyle 1990 yılında Ege Tarımsal Araştırma Enstitüsü'ne (ETAE) dikilmiştir.

### **Metot**

Tiplerin fenolojik gözlemleri ile pomolojik özellikleri değerlendirilerek, verimleri alınmıştır (Özvardar ve ark., 1991). Bu gözlem ve değerlendirmelerde aşağıda açıklanan yöntemler izlenmiştir.

### **Fenolojik gözlemler**

**Tomurcuk kabarması (TK):** Koyu kahverengi pulların sarı yeşil renge dönmesi,

**Tomurcuk patlaması (TP):** Tomurcukta pembe renkli taç yaprakların görülmeye başlaması,

**İlk çiçeklenme (İÇ):** Çiçeklerin % 5'inin açılması,

**Tam çiçeklenme (TÇ):** Çiçeklerin % 70'inin açılması,

**Çiçeklenme sonu (ÇS):** Taç yaprakların % 95'inin dökülmesi,

**İlk hasat (Meyve olumu) (İH):** Meyvelerde çeşide has kabuk rengi ve et sertliğinin oluşması,

**Son hasat (SH):** Hasadın tamamlanması.

Çizelge 1. Denemede yer alan kayısı materyali.

Table 1. Apricot material evaluated in the experiment.

Tip no Type number	Yöresel adı Local name	Yöre Location
2234	Şekerpare	Fındıklı mezarası-Çardak / Nizip / Gaziantep
2235	Hacıkiya	Fındıklı mezarası-Çardak / Nizip / Gaziantep
2236	Adi kayısı	Fındıklı mezarası-Çardak / Nizip / Gaziantep
2237	Köfte kayısı	Fındıklı mezarası-Çardak / Nizip / Gaziantep
2239	--	Yukarı Çatak / Bozova / Urfa
2240	Şekerpare	Yukarı Çatak / Bozova / Urfa
2241	--	Burhan köyü / Siverek / Urfa
2242	--	Burhan köyü / Siverek / Urfa
2243	--	Burhan köyü / Siverek / Urfa
2244	Erkenci kayısı	Y. Tilakin / Siverek / Urfa
2246	--	Uğra köyü / Hilvan / Urfa
2249	--	Pamuklu köyü / Çermik / Diyarbakır
2250	--	Pamuklu köyü / Çermik / Diyarbakır
2251	--	Tilla mezarası/Geldi buldu köyü / Kahta/Adıyaman
2252	--	Tilla mezarası/Geldi buldu köyü / Kahta/Adıyaman
2253	--	Tilla mezarası/Geldi buldu köyü / Kahta/Adıyaman
2254	--	Tilla mezarası/Geldi buldu köyü / Kahta/Adıyaman
2256	--	Adalı / Kahta / Adıyaman
2257	Erkenci	Adalı / Kahta / Adıyaman
2435	İyi kayısı	Çardak / Nizip / Gaziantep
2437	--	Burhan köyü / Siverek / Urfa
2619	--	Y. Tilakin / Siverek / Urfa
2620	--	Tilla mezarası/Geldi buldu köyü/Kahta/Adıyaman

### Pomolojik gözlemler

Ölçümler her tipin 3 ağacından alınan 100 meyveden tesadüfen alınan 25 meyvede yapılmıştır.

**Meyve şekli:** Gözlemler; yuvarlak, basık yuvarlak, silindirik ve üçgen olarak belirlenmiştir.

**Meyve iriliği:** Ortalama, maksimum ve minimum ağırlıklar gram olarak belirlenmiştir.

**Meyve büyüklüğü:** Ortalama, minimum ve maksimum en1, en2 ve boy ölçümleri yapılmıştır (mm).

**Sap çukuru derinliği:** Gözlemler; yüzeysel, orta ve derin olarak belirlenmiştir.

**Sap çukuru alanı:** Gözlemler; dar, orta ve geniş olarak belirlenmiştir.

- Sutur derinliği:** Gözlemle; yüzeysel, orta ve derin olarak belirlenmiştir.
- Sutur dudaklarının çıkıntısı:** Gözlemle; çıkıntılı ve hafif çıkıntılı olarak belirlenmiştir.
- Sutur dudakları simetrisi:** Gözlemle; biri hafif büyük ve biri daha büyük olarak belirlenmiştir.
- Meyve ucu:** Gözlemle; düz, çökük ve yuvarlak olarak belirlenmiştir.
- Meyve zemin rengi ve meyve et rengi:** Gözlemle belirlenmiş ve "Methuen Handbook of Colour" kataloğuna göre (Kornerup ve Wanscher, 1978) kodlanmıştır.
- Et sertliği:** Tadarak ve dokunarak sert, orta ve yumuşak olarak belirlenmiştir.
- Sululuk:** Tadarak 1-10 puanlamasına göre yapılmıştır.
- Suda çözünür kuru madde:** Refraktometre ile % olarak belirlenmiştir.
- Tat:** Tadarak 1-10 puanlaması yapılmıştır.
- Aroma:** Tadarak 1-10 puanlaması yapılmıştır.
- Çekirdek oranı:** % ağırlık olarak belirlenmiştir.
- Çekirdek iriliği:** Ağırlık olarak (g.) belirlenmiştir.
- Çekirdek şekli:** Gözlemle; oval ve eliptik olarak belirlenmiştir.
- Çekirdeğin ete bağlanma durumu:** Gözlemle; serbest, yarı bağlı ve bağlı olarak belirlenmiştir.
- Çekirdeğin çekirdek boşluğunu doldurması:** Gözlemle kısmen dolu, çoğunlukla dolu ve tam dolu olarak belirlenmiştir.
- Çekirdek tadı:** Tadarak acı ve tatlı olarak belirlenmiştir.
- Albeni:** Gözlemle 1-10 puanlamasına göre yapılmıştır.
- Yeme kalitesi:** Tadarak 1-10 puanlamasına göre yapılmıştır.
- Verim:** Son 4 yılda her ağacın verimi kg olarak alınarak 4 yıla ait ortalama verimlere varyans analizi uygulanmıştır.

### Çeşitlerin seçimi

Ege Bölgesinde kayısı yetiştiriciliğinde ekolojinin daha çok sofralık taze tüketime ve meyve suyu sanayine uygun çeşitlerin yetiştirilmesine elverişli olması göz önüne alınarak çeşitlerin değerlendirilmeleri bu amaçlara uygun olarak yapılmaktadır. Denemede ele alınan materyalin seçiminde de bu amaçlara yönelik materyale yer verilmiştir.

Tiplerin seçiminde, verilerin değerlendirilmesi Michelson ve ark., (1958)'dan Ayfer ve Çelik (1977) tarafından değiştirilmiş "Değiştirilmiş Tartılı Derecelendirme Yöntemi" kullanılmıştır.

Seçimde esas alınan kriterler ve bunların ağırlıklı puanları aşığıda belirtilmiştir:

Verim (Yield)	30
Meyve iriliği (Fruit size)	20
Albeni (Attractiveness)	15
Suda çözünür kuru madde (Soluble solids)	15
Çekirdek oranı (Stone ratio)	10
Aroma (Aroma)	10
Toplam (Total)	100

Adı geçen özelliklerin her birine kendi içinde 1-10 puanlaması yapılmıştır. Bu puan, ağırlıklı puanla çarpılarak çeşidin o özellik bakımından aldığı puan belirlenmiştir. Tüm özelliklerden aldığı puanlar toplam puanı oluşturmuş ve buna göre değerlendirme yapılmıştır.

## BULGULAR VE TARTIŞMA

### Fenolojik gözlemler

Denemede yer alan tiplere ait fenolojik gözlemler Çizelge 2’de verilmiştir.

Denemede yer alan kayısı tiplerinde yapılan fenolojik gözlemlerde; yıllara göre iklimden kaynaklanan önemli sayılabilecek farklılıklar gözlemlenmiştir. Özellikle 1997 yılında diğer yıllara göre çiçeklenmelerde 10-12 günlük bir gecikmenin olduğu görülmektedir. Dört yılın ortalama verilerine göre kayısı tiplerine göre değişiklik gösteren T.K. 27 Şubat / 24 Mart; İ.Ç. 8 Mart / 19 Nisan; Ç.S. ise 26 Mart / 29 Nisan arasında değişmiştir. Aynı çeşidin T.K., T.P., İ.Ç. dönemlerine ulaşmalarında 1 aya kadar çıkan farkların olduğu görülmektedir, bu sürenin daha sonra T.Ç. ve Ç.S. dönemlerinde kısalarak ve 20 güne düştüğü görülmektedir. Özellikle tam çiçeklenme döneminde meydana gelen ilkbahar geç donlarından çiçekler oldukça fazla zarar görmüştür (Çizelge 2).

### Pomolojik değerlendirmeler

Denemede yer alan tiplere ait pomolojik değerlendirmeler Çizelge 3a, 3b ve 3c’de verilmiştir.

Çizelge 3a’dan izlenebileceği gibi tiplerin aromaları arasında önemli farklılıkların olduğu görülmektedir. 2244 ve 2250 nolu kayısı tiplerinin aromaca oldukça zengin, 2234, 2236, 2240, 2242, 2249 ve 2619 nolu tiplerinin orta aromalı oldukları belirlenirken, çalışmada yer alan diğer örneklerin aromaca fakir oldukları belirlenmiştir.

Çizelge 2. Fenolojik gözlemler (1997-2000).

Table 2. Phenological data (1997-2000).

Tip no Type number	Tomurcuk kabarması Bud swelling	Tomurcuk patlaması Bud burst	İlk çiçeklenme First bloom	Tam çiçeklenme Full bloom	Çiçeklenme sonu End of flowering	Hasat tarihi Harvest date	
						İlk First	Son End
2234	3-17/3	9-24/3	16-3/9-4	23-3/15-4	29-3/20-4	21-6	2-7
2235	4-10/3	9-17/3	16-3/11/4	23-3/15-4	29-3/20-4	21-6	14-7
2236	2-12/3	8-18/3	13-3/4-4	22-3/11/4	29-3/17-4	21-6	14-7
2237	1-14/3	8-19/3	15-3/9-4	22-3/15-4	29-3/22-4	25-6	7-7
2239	2-10/3	7-14/3	16-3/2/4	24-3/10-4	30-3/15/4	25-6/	11-7
2240	1-12/3	5-17/3	8-3/4-4	12-3/11-4	26-3/17-4	19-6	14-7
2241	27-2/10-3	6-14/3	9-3/2-4	25-3/8-4	31-3/14-4	25-6	11-7
2242	3-12/3	8-18/3	12-3/10-4	22-3/15/4	29-3/20-3	25-6	14-7
2243	2-12-3	8-18/3	12-3/8-4	22-3/14/4	29-3/20-4	25-6	7-7
2244	2-12/3	9-18/3	15-3/8/4	22-3/14-4	29-3/19-4	21-6	2-7
2246	2-12/3	8-17/3	12-3/4-4	18-3/12-4	26-3/15-4	15-6	14-7
2249	2-12/3	7-18/3	10-3/4-4	15-3/12-4	26-3/19-4	16-6	2-7
2250	3-10/3	9-17/3	15-3/5-4	26-3/11-4	1-16/4	15-6	2-7
2251	3-12/3	9-18/3	12-3/5-4	15-3/12-4	26-3/18-4	14-6	2-7
2252	2-10/3	5-14/3	8-3/1/4	15-3/11-4	26-3/17-4	9-6/	14-7
2253	2-10/3	7-17/3	12-3/4-4	19-3/12/4	26-3/16-4	25-6	2-7
2254	2-10/3	8-17/3	12-3/5-4	24-3/12-4	31-3/18-4	17-6	14-7
2256	5-24/3	12-28/3	17-3/11-4	26-3/17-4	1-22/4	22-6/	14-7
2257	4-17/3	9-24/3	19-3/11-4	26-3/17-4	1-22/4	22-6	17-7
2435	2-12/3	8-17/3	12-3/11-4	25-3/16-4	1-21/4	25-6	17-7
2437	4-24/3	10-28/3	19-3/19-4	26-3/24-4	2-29/4	25-6/	14-7
2619	3-21/3	9-26/3	19-3/8-4	27-3/14-4	2-19/4	9-6	17-7
2620	5-9/3	10-16/3	20-22/3	27-29/3	2-3/4	25-6	26-6

Tiplerin suda çözünebilir kuru madde miktarları (SÇKM) % 12,8 ile % 25,0 arasında değiştiği görülmektedir. Kayıslarda genel olarak sofralık çeşitlerin az, kurutmalık çeşitlerin ise SÇKM miktarının daha yüksek olduğu bilinmektedir. Aynı bölgeden gelmiş kayısı tipleri olmalarına rağmen SÇKM miktarının bu kadar değişik olması varyasyonun zenginliğinin bir göstergesi olabilir.

Çizelgede ilgi çeken diğer bir durum ise kayısı tiplerinin albeni ve meyve kalitesi bakımından aralarında belirgin farklılıkların görülmesidir. Albeni bakımından yüksek puan alan tiplerin meyve kalitesi bakımından da yüksek puanlar aldıkları görülmektedir. Diğer bir ifade ile, albenili tiplerin aynı zamanda meyve kalitesi bakımından da üstün tipler olduğu söylenebilir (Çizelge 3b).

Kayısı tiplerinin ortalama meyve ağırlıkları 14,17–39,60 g arasında değiştiği belirlenmiştir. Çekirdek %'si 7,10 ile % 14,60 arasında, çekirdek ağırlığının ise 1,47 g ile 3,67 g arasında değişmiştir (Çizelge 3c).



Çizelge 3a. Pomolojik değerlendirmeler (1997-2000).

Table 3a. Pomological data (1997-2000).

Tip no Type number	Meyve şekli * Fruit shape*	Meyve büyüklüğü (mm) Fruit size (mm)			Meyve ucu * Fruit tip*	Aroma Aroma
		En1 Width1	En2 Width2	Boy Length		
2234	S.	32,73	35,87	36,93	Yuvarlak	6
2235	Y.	31,17	33,40	33,67	Çökük	3
2236	Y.	34,40	34,97	35,10	Düz	6
2237	Y.	36,60	38,03	37,57	Düz	3
2239	S.	37,10	40,93	44,07	Yuvarlak	3
2240	B.Y.	32,47	35,73	35,27	Çökük	6
2241	Üçgen	36,27	38,93	41,80	Yuvarlak	3
2242	S.	30,70	30,63	32,47	Yuvarlak	6
2243	Y.	27,80	31,03	30,53	Yuvarlak	3
2244	S.	34,00	36,73	38,00	Düz	8
2246	S.	29,60	34,07	34,07	Çökük	3
2249	B.Y.	28,90	29,93	26,87	Çökük	6
2250	B.Y.	30,57	46,13	46,07	Yuvarlak	8
2251	B.Y.	31,47	34,53	34,20	Çökük	3
2252	Y.	33,13	35,33	34,47	Çökük	3
2253	Üçgen	33,47	36,43	37,47	Yuvarlak	3
2254	S.	35,10	40,30	40,60	Çökük	3
2256	S.	35,97	36,50	49,50	Düz	3
2257	Y.	31,93	33,07	34,27	Çökük	4
2435	S.	29,40	35,90	32,70	Çökük	3
2437	Y.	27,20	31,53	28,53	Düz	3
2619	B.Y.	35,10	37,10	37,20	Yuvarlak	6
2620	Y.	28,57	30,67	29,40	Düz	3

\* Y: yuvarlak (round), B.Y: basık yuvarlak (pressed cylindrical), Üçgen (triangle), S: silindirik (cylindrical), çökük (collapsed), düz (smooth).

Çalışmada yer alan kayısı tiplerinin genel olarak verimlerinin genel olarak düşük olduğu görülmektedir. Tiplerin ağaç başına verimleri ortalama olarak 47,170 kg ile 8,067 kg arasında değişmiştir. 2236 ve 2237 nolu tipler ilk grupta (A) yer alırken, 2256 ve 2254 nolu kayısı tipleri ise son grupta (J) yer almışlardır (Çizelge 4). Bu projenin geçmiş yıllardaki gelişme raporlarında belirtildiği gibi bazı tiplerden (örneğin 1999 yılında; 2235, 2254, 2256 ve 2619) hiç verim alınmamıştır. Ancak Ege Bölgesi koşullarında oldukça soğuk geçen kış aylarında verim alınabilmektedir. 1999 yılında ürün vermeyen 2619 nolu tipten 2000 yılında en yüksek verim alınmıştır. Bu tip, istatistik olarak ön sıralarda yer almasına rağmen sofralık kayısı üretiminin önemli olduğu bölgemizde soğuklama ihtiyacının karşılanamaması nedeniyle bazı yıllarda çok az yada hiç verim alınmamasından dolayı bölgemiz koşullarına uygun olmadığı belirlenmiştir.

Çizelge 3b. Pomolojik değerlendirmeler (1997-2000).

Table 3b. Pomological data (1997-2000).

Tip no Type no	Kabuk zemin rengi* Colour of the skin*	Meyve et rengi Flesh colour	Sululuk * Juiciness *	Et sertliği * Flesh firmness *	SÇKM (%) Soluable solids (%)	Albeni Attractiveness	Kalite Fruit quality
2234	S.3A5	S3A4	Sulu	Sert	25,00	7,00	8,00
2235	S.3A6	S. 2A4	Orta	Sert	20,73	6,00	7,00
2236	S.3A6	S.3A5	Orta	Orta	19,13	7,33	7,00
2237	S.3A4	AT4A6	Orta	Orta	17,03	7,00	6,00
2239	K.2B.6	T.5A6	Orta	Orta	12,80	6,67	5,67
2240	S.3A6	S3A6	Az	Orta	17,00	5,00	5,67
2241	K.3A5	S.2A4	Orta	Sert	14,60	6,67	5,67
2242	S3A5	S.3A5	Sulu	Yumuşak	16,27	5,00	4,67
2243	AT4A5	AT4A7	Az	Yumuşak	16,40	4,67	5,67
2244	S3A6	S3A5	Sulu	Sert	22,93	7,33	6,67
2246	S3A5	AT4A6	Az	Sert	16,17	4,33	4,67
2249	T4A7	T4A7	Orta	Yumuşak	17,60	4,00	4,67
2250	AT4A5	T5A7	Orta	Yumuşak	17,03	4,67	4,33
2251	T4A7	T4A7	Orta	Sert	14,00	4,67	5,33
2252	S3A6	S3A6	Sulu	Sert	20,20	7,33	7,67
2253	AT4A6	AT4A5	Sulu	Orta	20,10	6,67	6,67
2254	T4A8	KT5A8	Orta	Sert	18,63	8,00	8,00
2256	AT4A5	AT4A4	Orta	Sert	24,30	8,00	8,00
2557	S2A5	AT2A5	Orta	Orta	17,83	7,00	7,33
2435	S.3A5	AT4A5	Sulu	Sert	22,90	6,33	6,33
2437	AK3A5	AT4A4	Sulu	Sert	17,30	6,67	6,00
2619	K3A4	AK4A5	Orta	Orta	13,27	8,00	5,67
2620	S3A4	K2A4	Orta	Sert	21,67	3,33	3,00

\*A.Y: açık yeşil (light green), S: sarı (yellow), K: krem (cream colored), A.K.: açık krem (light cream colored), T.: turuncu (orange), A.T.: açık turuncu (light orange), sulu (juicy), orta (middle), az (insufficient), sert (hardness), yumuşak (softness).

Çalışmada yer alan bazı kayısı tiplerinin gerek soğuklama ihtiyaçlarını karşılayamamaları, gerekse çiçeklenme döneminde ilkbahar geç donlarından zarar görmeleri nedeniyle düzensiz ve yeterince ürün vermedikleri görülmüştür.

Denemede yer alan kayısı tipleri değiştirilmiş tartılı derecelendirme yöntemine göre değerlendirilmiş ve tiplerin aldıkları puanlar Çizelge 5'de görülmektedir.

Verimin yanında diğer bazı önemli pomolojik karakterler göz önüne alınarak yapılan değiştirilmiş tartılı derecelendirme yöntemine göre tiplerin sıralamadaki yerleri arasında bazı değişikliklerin olduğu görülmektedir. Örneğin 2236 ve 2237 nolu

tipler ilk sıralardaki yerini korurken üçüncü sıradaki 2251 nolu tip ise dokuzuncu sıraya düşmüştür (Çizelge 6).

Çalışmada yer alan GAP yöresinden toplanan 23 kayısı tiplerinin verimleri 8,067-47,170 kg arasında değişmiştir. Aynı yerde daha önceki yıllarda Önal ve ark., (1995) tarafından yapılan bir çalışmada verimler 20,64-289,50 kg arasında değişmiştir. Görüldüğü üzere bu çalışmada yer alan kayısı tiplerinin verimlerinin çok düşük olduğu görülmektedir.

Çizelge 3c. Pomolojik değerlendirmeler (1997-2000).

Table 3c. Pomological data (1997-2000).

Tip no Type no	Meyve ağırlığı (g) Fruit weight (g)	Çekirdek (%) Stone rate %	Çekirdek ağırlığı (g) Stone weight (g)	Çekirdek şekli Stone shape *	Çekirdek tadı Stone taste *	Çekirdeğin meyveyi doldurması Freedom of pit *
2234	26,40	8,60	2,17	Oval	Tatlı	Tamamen dolu
2235	21,35	14,33	2,27	Oval	Tatlı	Çoğunlukla dolu
2236	26,13	9,10	2,37	Oval	Acı	Tamamen dolu
2237	32,43	9,20	3,00	Oval	Acı	Tamamen dolu
2239	34,83	9,51	1,97	Eliptik	Acı	Tamamen dolu
2240	16,73	13,01	2,30	Oval	Acı	Kısmen dolu
2241	30,27	7,10	2,07	Oval	Tatlı	Kısmen dolu
2242	21,70	14,60	2,97	Oval	Acı	Tamamen dolu
2243	14,17	12,93	1,77	Oval	Acı	Tamamen dolu
2244	29,00	8,50	2,40	Oval	Tatlı	Tamamen dolu
2246	17,97	12,77	2,23	Eliptik	Acı	Çoğunlukla dolu
2249	14,90	12,33	1,73	Oval	Acı	Çoğunlukla dolu
2250	17,93	11,90	2,13	Oval	Acı	Tamamen dolu
2251	20,10	7,63	1,47	Oval	Acı	Çoğunlukla dolu
2252	23,13	13,50	2,97	Oval	Acı	Çoğunlukla dolu
2253	25,93	9,17	2,33	Oval	Acı	Tamamen dolu
2254	30,40	10,33	3,17	Eliptik	Acı	Kısmen dolu
2256	39,60	9,67	3,63	Eliptik	Tatlı	Tamamen dolu
2257	15,33	9,80	2,10	Eliptik	Tatlı	Çoğunlukla dolu
2435	15,32	10,10	2,20	Oval	Tatlı	Çoğunlukla dolu
2437	14,88	9,67	1,70	Oval	Tatlı	Tamamen dolu
2619	27,87	8,37	2,03	Eliptik	Tatlı	Tamamen dolu
2620	15,30	14,03	2,13	Oval	Acı	Çoğunlukla dolu

\* oval (oval), eliptik (elliptic), tatlı (sweet), acı (bitter), tamamen dolu (completely), çoğunlukla dolu (usually), kısmen dolu (partly).

Ortalama meyve iriliği 14,17-39,60 g arasında değişmiştir. Ortalama meyve iriliği Önal ve ark., (1995)'nin çalışmasında 17,60-55,71 g arasında değişmiş, Kaşka ve ark., (1999)'nin çalışmalarında ise 18,30-117,0 g arasında olmuştur. Bu çalışmada belirlenen ortalama meyve iriliği, Kaşka ve ark., (1999) Önal ve ark., (1995) belirttiği değerlerden daha düşük olduğu tespit edilmiştir.

SÇKM % 12,8-25,0 arasında değişmiştir. Bu değerlerin Önal ve ark. (1995), (% 13,23-% 20,70) değerlerinden ve Kaşka ve ark. (1999), (% 12,07-% 23,40) değerlerinden daha yüksek olduğu görülmektedir. Yüksek SÇKM içeriği daha çok kurutmalık çeşitlerde aranan bir özelliktir (Bailey ve Hough, 1975), denemede yer alan tiplerin GAP yöresinde gelmiş olmalarından dolayı S.Ç.K.M yüksek bulunmuştur.

Çizelge 4. Kayısı tiplerinin ağaç başına ortalama verimleri ve istatistiki gruplandırması (1997/2000).

Table 4. Average yield per tree of some apricot types and statistical grouping (1997/2000).

Tip no Type no	Ortalama verim (kg/ağaç) Average yield (kg/tree)	Gruplar Groups
2236	47,170	A
2237	43,580	AB
2251	39,128	B
2249	38,280	B
2234	30,240	C
2619	29,900	C
2253	27,920	CD
2244	26,810	CDE
2435	26,500	CDE
2242	21,730	DEF
2239	21,200	DEF
2240	20,130	EFG
2257	18,770	FGH
2437	18,240	FGH
2243	17,730	FGH
2235	16,290	FGHI
2246	15,980	FGHI
2252	13,800	GHIJ
2620	13,300	HIJ
2241	12,700	HIJ
2250	10,570	IJ
2256	8,192	J
2254	8,067	J

CV %: 36,68

LSD % 5: 6,76

Çizelge 5. Kayısı tiplerinin incelenen özelliklerine göre tartılı derecelendirme puanları.

Table 5. Weighed ranked scores of evaluated characters for the tested apricot types.

Tip no Type no	Verim x 30 Yield x 30	Meyve iriliği x 20 Fruit size x 20	Albeni x 15 Attractiveness x 15	%SÇKM x 15 Soluble solids x 15 (%)	Meyve. eti/ çekirdek. oranı x 10 Flesh/stone ratio (%)	Aroma x 10 Aroma x 10	Toplam puan Total score
2234	180	100	120	150	80	70	700
2235	90	20	90	90	10	20	320
2236	300	200	135	90	80	70	875
2237	300	160	120	60	80	20	740
2239	120	180	120	75	70	20	585
2240	120	40	60	60	20	70	370
2241	60	140	120	30	100	20	470
2242	120	60	60	45	10	70	365
2243	90	20	60	60	20	20	270
2244	150	40	135	135	80	100	640
2246	90	20	45	45	30	20	250
2249	240	40	30	60	30	70	470
2250	30	60	60	60	40	100	350
2251	240	80	60	30	100	20	530
2252	60	100	135	90	20	20	425
2253	180	140	120	90	80	20	630
2254	30	200	150	75	60	20	535
2256	30	20	150	150	70	20	440
2257	90	20	120	75	70	40	415
2435	150	20	105	135	60	20	490
2437	90	20	120	60	70	20	380
2619	180	120	150	15	90	70	625
2620	60	20	15	120	10	20	245

Çekirdek yüzdesi ise 7,10-14,33 arasında değişmiştir. Bu değerler Önal ve ark. (1995), 4,95-10,03 değerlerinden daha yüksek ve Kaşka ve ark., (1999)'nın bildirdiği 8,41-18,20 değerlerinden daha düşük bulunmuştur.

Bilindiği üzere erkenci ve sofralık kayısı üretimi, Akdeniz ve Ege Bölgelerinde önemlidir. Bu çalışmada yer alan kayısı tipleri 15 Haziran ile 17 Temmuz arasında hasat edilmişlerdir. Bu veriler daha önceki yıllarda yapılan

araştırmalarda Kaşka ve ark., 1999; Özvırdar ve ark., 1991; Paydaş ve ark., 1992 ve Önal ve ark., 1995'in belirttikleri hasat tarihleri ile uyum içinde olmadığı ve Ege Bölgesi erkenci kayısı yetiştiriciliği için oldukça geç tarihler olduğu görölmektedir.

Çizelge 6. Değiştirilmiş tartılı derecelendirme yöntemine göre sıralama.  
Table 6. List of types arranged according to the weighed ranked scores.

Tip no Type no	Puan Scores	Tip no Types no	Puan Scores	Tip no Types no	Puan Scores
2236	875	2251	530	2240	370
2237	740	2435	490	2242	365
2234	700	2241	470	2250	350
2244	640	2249	470	2235	320
2253	630	2256	440	2243	270
2619	625	2252	425	2246	250
2239	585	2257	415	2620	245
2254	535	2437	380		

Sonuç olarak, bu çalışmada yer alan ve GAP yöresinde toplanmış kayısı tiplerinin Ege Bölgesi koşullarında yetiştirilmesinin uygun olmayacağı ve bu tiplerin bitki genetik kaynağı amaçlı olarak muhafaza etmenin uygun olacağı düşünülmektedir.

## LİTERATÜR LİSTESİ

- Anonim. 1997. Tarımsal yapı ve üretim. 1999. Başbakanlık D.İ.E. Yayın No: 2234, Ankara.
- Asma, B. M. ve O. Birhanlı. 2004. Türkiye'de kayısı üretimi. Mişmiş. ISBN. 975-288-755-4 Evin Ofset. Malatya.
- Aşkın, A. 1989. Meyvecilikte soğuklama ihtiyaı ve ekolojik koşullar ile pazar isteklerine uygun olarak çeşit seçimi. TYUAP Ege-Marmara Dilimi Bahçe Bitkileri Toplantısı. 7-9 Mart. ETAE-Menemen, İZMİR.
- Ayfer, M. ve M. elik. 1977. Akça, Ankara ve Williams eşitleri ile S. Ö. Ayva anaçlarının uyuşumları üzerinde Araştırmalar. TÜBİTAK VI. Bilim Kong. TAOG Tebliğleri. Bahçe Bitkileri Seksiyonu. 111-112.

- Bailey, C. H., and L. F. Hough. 1975. Apricots. *In*: J. Janick and J. N. Moore (eds.). "Advances Fruit Breeding". Purdue University Press., West Lafayette, Indiana, USA. pp: 367-383.
- Kaşka, N., S. Paydaş, S. Kafkas, and E. Yasa. 1999. Table apricot growing on Taurus mountains. *Acta Horticulturae*. No: 488. pp: 125-128.
- Konarlı, O. 1969. Ege ve Akdeniz Bölgelerinde meyveciliğin kış dinlenme problemleri. *Yalova Bahçe Kültürleri Araştırma ve Eğitim Merkezi Dergisi*, 2 (1): 38-46.
- Kornerup, A., and J. H. Wanscher. 1978. *Methuen Handbook of Colour*. Int. And revised by Don Pavey, Methuen, London.
- Monastra, F., and F. R. de Salvador. 1995. Apricot: Present and Future. *Acta Horticulturae*. No: 384. pp: 401-414.
- Önal, K., S. Özakman ve İ. Özkarakaş. 1995. Ege Bölgesi Koşullarında Ümitvar Erkenci ve Kaliteli Kayısı (*P. armeniaca* L.) Çeşitlerinin Belirlenmesi. Türkiye II. Ulusal Bahçe Bitkileri Kongresi 194-198 3-6 Ekim 1995 Adana.
- Özvardar, S., K. Önal ve E. Baldıran. 1991. Ege Bölgesine uygun kayısı çeşitlerinin seçimi. *Anadolu J. of AARI*, 1 (2): 36-52.
- Paydaş, S., and N. Kaşka. 1995. Investigations on the adaptations of some low-chill apricot cultivars to Adana (Turkey) ecological conditions. *Acta Horticulturae*. No: 384. pp: 123-127.
- Tuzcu, Ö. ve N. Kaşka. 1978. Kışın Yaprğını Döken Meyve Ağaçlarında Soğuklama Sürelerinin Yeni Bir Yöntemle Saptanması. II Sert Çekirdekli Bazı Meyve Türlerinde Sıcak ve Soğuk Etki Değerleri. *Çukurova Ü. Z. F. Yıllığı*. 9 (1): 45-67.