

PAPER DETAILS

TITLE: EGE BÖLGESINDEN TOPLANAN KAYISI (*Prunus armeniaca* L.) TIPLERİNİN BAZI
ÖZELLİKLERİNİN BELİRLENMESİ ÜZERİNE BİR ARASTIRMA

AUTHORS: M Kubilay ÖNAL

PAGES: 0-0

ORIGINAL PDF URL: <https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/20125>

**EGE BÖLGESİNDEN TOPLANAN KAYISI (*Prunus armeniaca* L.)
TİPLERİNİN BAZI ÖZELLİKLERİNİN BELİRLENMESİ
ÜZERİNE BİR ARAŞTIRMA**

M. Kubilay ÖNAL

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

ÖZ: Ege Bölgesi'nde bulunan yerel kayısı materyalini toplamak, muhafaza altına almak ve değerlendirmek amacıyla yapılan sürveyler sonucu 16 değişik kayısı tipi belirlenmiştir. Belirlenen kayısı tiplerinden alınan aşı kalemleri Ege Tarımsal Araştırma Enstitüsü deneme bahçesinde aşılanarak muhafaza altına alınmış ve değerlendirme çalışmaları yapılmıştır. Değerlendirmede; fenolojik ve pomolojik gözlemler ile verim değerleri alınmıştır.

Anahtar Sözcükler : Kayısı, *Prunus armeniaca*, fenolojik ve pomolojik özellikler

**DETERMINATION OF SOME CHARACTERISTICS OF APRICOT
(*Prunus armeniaca* L.) TYPES COLLECTED
FROM AEGEAN REGION**

ABSTRACT : Sixteen apricot types were identified during the expedition organized for collection, conservation and evaluation of the apricot genetic resources in Aegean Region. Scion samples were taken from those types and they were transferred into the experimental plots in Aegean Agricultural Research Institute. Yield, and phenological and pomological characters such as average fruit weight, attractiveness, soluble solid, seed ratio by weight and aroma were evaluated.

Keywords : Kayısı, *Prunus armeniaca*, phenological and pomological characters.

GİRİŞ

Kayısının anavatanı Türkistan'dan Batı Çin'e kadar uzanan geniş bir bölgedir (Bailey ve ark., 1975). Bir çok meyve türünün gen merkezi olan yurdumuz kayısının ilk kültüre alındığı yerlerden birisidir (Sykes, 1972). Türkiye hem taze hem de kuru kayısı üreten ülkelerin başında yer almaktadır. Her yıl 11 milyon ağaçtan yaklaşık 400.000 ton taze kayısı üretilmektedir. Bu üretim iklim koşullarına bağlı olarak yıllara göre büyük ölçüde değişiklik göstermektedir (Gazanfer, 1995; Anonim, 1996).

Dokuzoğuz (1966) tarafından Ege Bölgesi kayısı çeşitlerinin pomolojik özellikleri, Gülcan (1975) tarafından da çiçek tomurcuğu oluşumu ve kış dinlenmeleri üzerine araştırmalar yapılmış ve bazı çeşitlerin soğuklama ihtiyaçları belirlenmiştir.

Akdeniz Bölgesi'nde yapılan bir seleksiyon çalışmasında nisan ayı ortasında olgunlaşan çok erkenci tiplerin yanında, verimli, gösterişli ve yola dayanıklı tiplerde belirlenmiştir (Kaşka ve ark., 1982). Hacıhaliloğlu kayısı çeşidi içerisinde bulunan farklı bireyleri belirlemek ve üstün olanlarını seçmek amacıyla yapılan çalışmada, çeşit içerisindeki 17 tipin diğer tiplerden üstün olduğu bulunmuştur (Akça ve Aşkın, 1995).

Erzincan koşullarında geç çiçek açan bireyleri belirlemek amacıyla yapılan bir çalışmada 14 bireyin (Bolat ve Güleriyüz, 1995), bir başka çalışmada ise yine aynı koşullarda 10 tipin geç çiçek açtığı ve geç çiçek açan diğer bireylere göre diğer özellikler açısından daha üstün oldukları saptanmıştır (Güleriyüz, 1995).

Adilcevaz Bölgesi yabani kayısılarında yapılan bir seleksiyon sonucu 12 değişik tipin (Şen ve ark., 1995), Darende Bölgesi'nde yapılan seleksiyonda da 63 tipin geç çiçek açtığı gözlenmiştir (Bostan ve ark., 1995).

Yukarıda yapılan çalışmalardan da izlenebileceği gibi, yurdumuzda yetiştiriciliği yapılan kayısı populasyonlarında çeşitli özellikler bakımından büyük bir varyasyon mevcuttur. Ege Bölgesindeki populasyonda değişik etkilerle (daha verimli ticari çeşitlerin bölgeye girmesi, tarım alanlarının konut ve sanayi tesislerine ayrılması, yol ve baraj inşaatları için yapısaln kamulaştırmalar, doğal olarak bitkilerin ölmesi vb.) ortaya çıkabilecek genetik erozyonu dikkate alarak bu populasyondaki mevcut genetik yapıyı korumak önem taşımaktadır. Bu nedenlerden dolayı mevcut kayısı populasyonundaki bazı karakterleri ortaya koymak ve materyali muhafaza altına almak bu çalışmanın amacını oluşturmaktadır.

MATERYAL VE METOT

Araştırmanın materyalini Ege Bölgesi'den toplanan 16 değişik kayısı tipi oluşturmuştur. 1978-1980 yıllarında yapılan surveyler sonucu yerinde belirlenen kayısı tiplerinden 1982 yılı ağustos ayında alınan aşı kalemleri ile Ege Tarımsal Araştırma Enstitüsü bahçesinde muhafaza altına alınmak üzere aşılama yapılmıştır. 1988 yılı dikim mevsiminde 6x5 m aralık ve mesafeyle her tipten 7 ağaç olacak şekilde muhafaza edilmek ve değerlendirme çalışması yapılmak üzere deneme parseline dikilmiştir.

Denemede 1993-1997 yıllarında fenolojik ve pomolojik gözlemler yapılmış, verim değerleri alınmıştır. Fenolojik gözlemler olarak tomurcuk kabarması, tomurcuk patlaması, ilk çiçeklenme, tam çiçeklenme, çiçeklenme sonu ve hasat tarihleri kaydedilmiştir. Pomolojik gözlemler için ölçümler ve değerlendirmeler her tipin 7 ağacından alınan 100 meyveden rastgele seçilen 25 meyvede yapılmış ve ortalaması alınmıştır. Ortalama meyve ağırlığı (g), çekirdek ağırlığı (g), çekirdek oranı (%), suda çözünebilir kuru madde içeriği (%), verim (kg/ağaç) gibi özellikler incelenmiştir. Bunların dışında çeşitlerin tanımlanması amacı ile; meyve şekli, meyve kabuğu rengi, meyve eti özellikleri (et rengi, sululuk ve sertlik), çekirdek özellikleri (çekirdek ağırlığı, çekirdek şekli, çekirdeğin ete bağlılığı ve çekirdek tadı), ve yeme kalitesi de belirlenmiştir. Aroma, albeni, sululuk, tat ve yeme kalitesi özellikleri duyuşal olarak değerlendirilmiş ve 1-10 (1=en kötü, 10=en iyi) skalasına göre puanlanmıştır.

1346 nolu tip çalışma süresince çok az meyve verdiği için; fenolojik ve pomolojik gözlemleri yapılmasına rağmen verim açısından değerlendirilmemiştir.

BULGULAR VE TARTIŞMA

Fenolojik gözlemler üç yıllık gözlem değerlerine ait alt ve üst sınır olacak şekilde Çizelge 1'de görülmektedir. İlk çiçek açan tiplerin 1293, 1296, 1302 ve 1343 nolu tipler olduğu (1 Mart), bu tipleri 1294, 1345 ve 1346 nolu tiplerin (3 Mart) izlediği gözlenmiştir.

Tüm tiplerin beş yılda da ilkbaharın geç donlarından etkilenmedikleri iyi bir özellik olarak saptanmıştır. 1343, 1345 ve 1346 nolu tipler ilk olgunlaşan tipler olarak (4 Haziran) dikkati çekmiştir. Bunları 1294 ve 1342 nolu tipler (8 Haziran) izlemişlerdir. 1364 nolu tip ise en geç olgunlaşan tip (1 Temmuz) olmuştur. Görüldüğü gibi olgunlaşma haziran başı ve temmuz ayı başı arasında gerçekleşmiştir.

Yıllar üzerinden tiplerin ilk çiçeklenme tarihleri Şekil 1'de verilmiştir. İlk yıl tipler arasında çok az bir varyasyon olduğu, diğer yıllarda ise 15 güne kadar farklılaşmanın ortaya çıktığı gözlenmiştir. 1995 yılı tüm tiplerin en erken, 1997 yılı ise en geç çiçek açtığı yıllar olmuştur. Aynı tipin en erken çiçek açtığı yıl ile en geç çiçek açtığı yıl arasında yaklaşık bir aylık süre farkı olduğu da belirlenmiştir. Tam çiçeklenmede tiplerin tamamen ilk çiçeklenmeye uygun dağılım gösterdikleri izlenmiştir (Şekil 2).

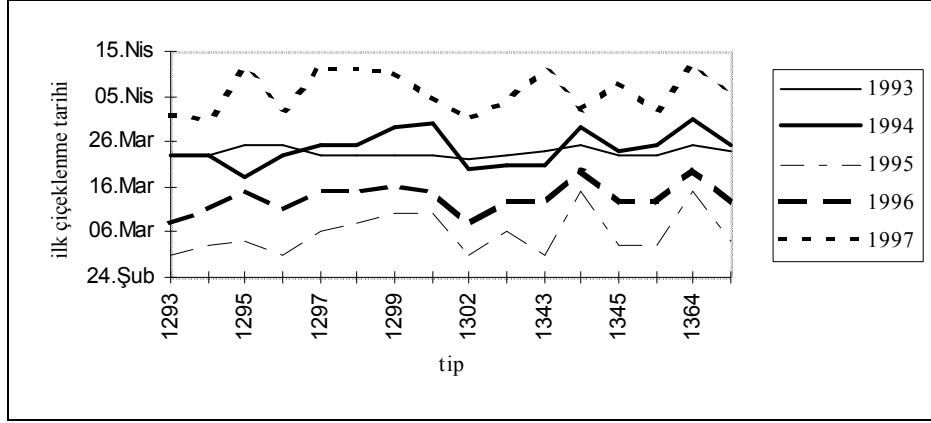
Çizelge 1. İncelenen fenolojik özellikler, 1993-1997.
Table 1. Phenological characters recorded, 1993-1997.

M. K. ÖNAL : EGE BÖLGESİNDEN TOPLANAN KAYISI (*Prunus armeniaca* L.)
TİPLERİNİN BAZI ÖZELLİKLERİNİN BELİRLENMESİ
ÜZERİNE BİR ARAŞTIRMA

T	TK	TP	İÇ
1293	12,2 - 5,3	22,2 - 14,3	1,3 - 1,4
1294	12,2 - 5,3	22,2 - 14,3	3 - 31,3
1295	16,2 - 17,3	21,2 - 26,3	4,3 - 11,4
1296	12,2 - 13,3	16,2 - 24,3	1,3 - 2,4
1297	16,2 - 17,3	21,2 - 26,3	6,3 - 11,4
1298	19,2 - 14,3	23,2 - 18,3	8,3 - 11,4
1299	22,2 - 24,3	24,2 - 28,3	10,3 - 10,4
1301	19,2 - 18,3	24,2 - 14,3	10,3 - 5,4
1302	12,2 - 13,3	16,2 - 10,3	1 - 31,3
1342	15,2 - 12,3	19,2 - 17,3	6,3 - 4,4
1343	13,2 - 28,3	18,2 - 1,4	1,3 - 11,4
1344	20,2 - 17,3	24,2 - 25,3	15,3 - 2,4
1345	14,2 - 14,3	18,2 - 24,3	3,3 - 8,4
1346	14,2 - 10,3	18,2 - 17,3	3,3 - 2,4
1364	26,2 - 31,3	4,3 - 4,4	15,3 - 12,4
1860	14,2 - 12,3	18,2 - 18,3	4,3 - 5,4

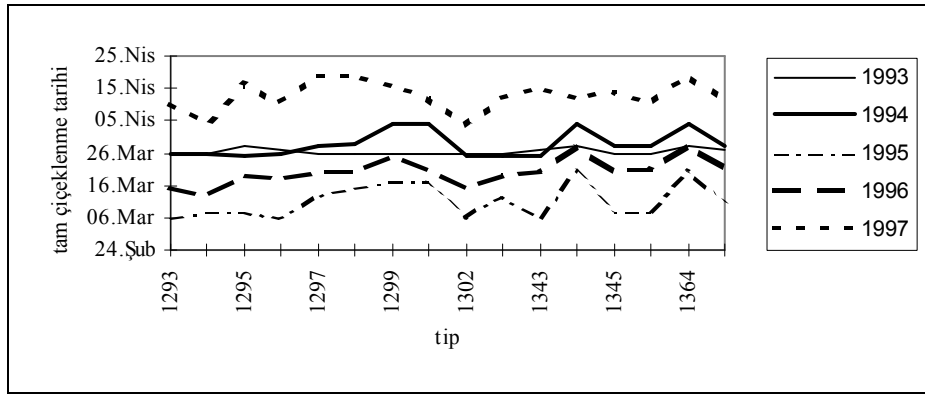
T	TÇ	ÇS	H
1293	6,3 - 10,4	13,3 - 15,4	12 - 20,6
1294	8,3 - 4,4	13,3 - 12,4	8 - 26,6
1295	8,3 - 16,4	13,3 - 25,4	19,6 - 2,7
1296	6,3 - 11,4	13,3 - 16,4	12 - 26,6
1297	13,3 - 19,4	20,3 - 28,4	15 - 7,7
1298	15,3 - 19,4	22,3 - 28,4	21,6 - 7,7
1299	17,3 - 16,4	24,3 - 24,4	20,6 - 14,7
1301	17,3 - 12,4	24,3 - 16,4	22,6 - 1,7
1302	6,3 - 4,4	13,3 - 12,4	12 - 24,6
1342	13,3 - 12,4	20,3 - 19,4	8 - 24,6
1343	6,3 - 15,4	10,3 - 20,4	4,6 - 2,7
1344	20,3 - 12,4	28,3 - 15,4	27,6 - 14,7
1345	8,3 - 14,4	13,3 - 19,4	4,6 - 2,7
1346	8,3 - 11,4	15,3 - 15,4	4,6 - 2,7
1364	20,3 - 19,4	28,3 - 28,4	1 - 7,7
1860	10,3 - 12,4	15,3 - 16,4	20 - 28,6

T: Tip (type), TK: Tomurcuk kabarması (bud swelling), TP: Tomurcuk patlaması (bud burst), İÇ: İlk çiçeklenme (first flowering), TÇ: Tam çiçeklenme (full flowering), ÇS:Çiçeklenme sonu (end of flowering), H: Hasat (harvest).



Şekil 1. İlk çiçeklenme tarihleri, 1993-1997.

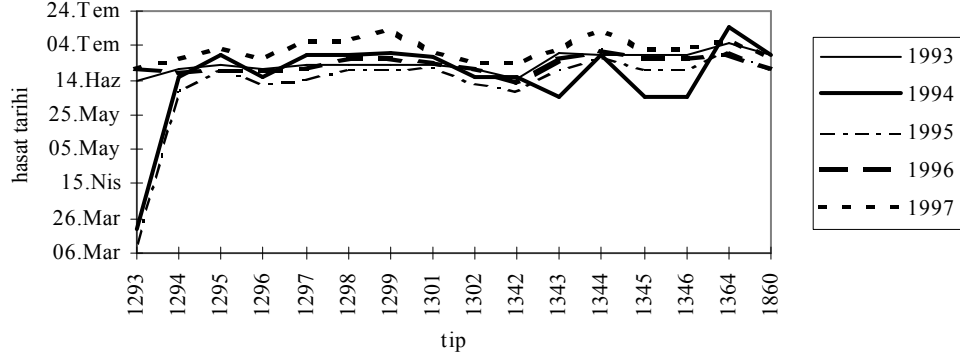
Figure 1. First flowering dates, 1993-1997.



Şekil 2. Tam çiçeklenme tarihleri, 1993-1997.

Figure 2. Full flowering dates, 1993-1997.

Tiplerin hasat tarihleri haziran başı ile temmuz başı arasında değişmiştir (Şekil 3). Beş yıllık periyotta tipler arasında çiçeklenmede gözlenen bir aylık fark 1343 ve 1364 nolu tiplerde korunurken, diğer tiplerde bu süre 15-20 güne düşmüştür. Bu da, olgunlaşma periyodu olan mayıs ayı sıcaklıklarının, çiçeklenme dönemi olan mart-nisan aylarına göre daha stabil olmasından kaynaklandığını göstermektedir.



Şekil 3. Hasat tarihleri, 1993-1997.
Figure 3. Harvest dates, 1993-1997.

Çalışmada ele alınan tiplere ait incelenen pomolojik özellikler Çizelge 2’de verilmiştir. Meyve şekli özelliği ele alındığı zaman örneklerin yaklaşık yarısının (%44) silindirik, %31’inin yuvarlak, geriye kalanların ise üçgen, kalp ve basık-yuvarlak şekilli oldukları gözlenmiştir. Meyve kabuk rengi olarak turuncu kabuk renginin %50’lik bir oranla en fazla olduğu, diğer renklerin ise değişik oranlarda dağıldığı saptanmıştır. Sarı meyve et rengi örneklerin %38’inde görülürken; koyu turuncu %31, turuncu %18 oranında görülmüş, açık turuncu ve krem et rengine sahip sadece birer örnek belirlenmiştir.

Üzerinde çalışılan örneklerin et sertliği bakımından genellikle sert etli tipler (% 69) olduğu, iki tipin yumuşak ve üç tipinde orta sert meyve etine sahip oldukları saptanmıştır. İki değişik çekirdek şekli, oval (% 50) ve eliptik (% 50), gözlenmiş olup; çekirdeklerin bir tip hariç diğerlerinde tatlı olması dikkati çeken iyi bir özellik olarak belirlenmiştir. İncelenen kayısı tiplerinden birisinin meyve eti çekirdeğe yarı yapışık bulunurken, diğer tüm çeşitlerin çekirdeğinin serbest olduğu gözlenmiştir.

Duyusal olarak değerlendirilen ve 1-10 skalasına göre puanlar verilen pomolojik özellikler ve tiplerin aldıkları puanlar Çizelge 3’de verilmiştir.

Çizelge 2. Kayısı tiplerinde incelenen pomolojik özellikler, 1993-1997.

Table 2. Pomological characters recorded, 1993-1997)

T	MŞ	KR	MER	MES	ÇŞ	ÇEB	ÇT
1293	Yuvarlak Round	Turuncu Orange	Turuncu Orange	Orta sert Middle	Oval	Serbest Free	Acı Bitter
1294	Basık yuv. Pressed cyl.	Turuncu Orange	Sarı Yellow	Yumuşak Soft	Oval	Serbest Free	Tatlı Sweet
1295	Silindirik Cylindrical	Kırmızı Red	Koyu tur. Dark oran.	Sert Hard	Eliptik Elliptical	Serbest Free	Tatlı Sweet
1296	Basık yuv. Pressed cyl.	Açık tur. Light oran.	Sarı Yellow	Orta sert Middle	Oval	Serbest Free	Tatlı Sweet
1297	Silindirik Cylindrical	Koyu tur. Dark oran.	Koyu tur. Dark oran.	Sert Hard	Eliptik Elliptical	Serbest Free	Tatlı Sweet
1298	Silindirik Cylindrical	Kırmızı Red	Koyu tur. Dark oran.	Sert Hard	Eliptik Elliptical	Serbest Free	Tatlı Sweet
1299	Silindirik Cylindrical	Sarı Yellow	Krem Cream	Sert Hard	Oval	Serbest Free	Tatlı Sweet
1301	Yuvarlak Round	Turuncu Orange	Turuncu Orange	Orta sert Middle	Eliptik Elliptical	Serbest Free	Tatlı Sweet
1302	Kalp Heart	Sarı Yellow	Sarı Yellow	Yumuşak Soft	Oval	Serbest Free	Tatlı Sweet
1342	Yuvarlak Round	Kırmızı Red	Turuncu Orange	Sert Hard	Oval	Serbest Free	Tatlı Sweet
1343	Silindirik Cylindrical	Sarı Yellow	Sarı Yellow	Sert Hard	Eliptik Elliptical	Serbest Free	Tatlı Sweet
1344	Kalp Heart	Sarı Yellow	Sarı Yellow	Sert Hard	Oval	Serbest Free	Tatlı Sweet
1345	Silindirik Cylindrical	Turuncu Orange	Koyu tur. Dark oran.	Sert Hard	Eliptik Elliptical	Serbest Free	Tatlı Sweet
1346	Yuvarlak Round	Turuncu Orange	Koyu tur. Dark oran.	Sert Hard	Oval	Serbest Free	Tatlı Sweet
1364	Yuvarlak Round	Turuncu Orange	Açık tur. Light oran.	Sert Hard	Eliptik Elliptical	Yarıbağlı Half free	Tatlı Sweet
1860	Silindirik Cylindrical	Sarı Yellow	Sarı Yellow	Sert Hard	Eliptik Elliptical	Serbest Free	Tatlı Sweet

T: Tip (type), MŞ: Meyve şekli (fruit shape), KR: Kabuk rengi (skin colour), MER: Meyve eti rengi (flesh colour), MES: Meyve eti sertliği (flesh firmness), ÇŞ: Çekirdek şekli (kernel shape), ÇEB: Çekirdeğin ete bağlılığı (clinging), ÇT: Çekirdek tadı (kernel taste)

Çizelge 3. Duyusal olarak değerlendirilen pomolojik özelliklerin puanları.

Table 3. Scores for pomological characters evaluated.

Tipler Types	Aroma Aroma	Albeni Attractiveness	Sululuk Juiciness	Tat taste	Yeme kalitesi Edible quality
1293	4	5	6	6	6
1294	3	6	6	6	7
1295	3	9	5	6	6
1296	3	7	6	7	7
1297	3	9	6	7	8
1298	3	9	6	7	8
1299	5	6	7	10	9
1301	4	8	6	6	8
1302	4	7	4	5	6
1342	5	9	7	8	9
1343	6	9	6	7	8
1344	6	6	7	6	6
1345	6	7	6	9	8
1346	6	7	7	6	7
1364	4	6	8	7	8
1860	5	8	7	7	7

Değerlendirilen tiplerin aroma bakımından çok zengin olmadıkları, genellikle orta ve az aromalı oldukları belirlenmiştir. 1295, 1297, 1298, 1342 ve 1343 nolu tiplerin albeni bakımından diğer tiplerden üstün oldukları, ancak tiplerin büyük çoğunluğunun albeni bakımından iyi ve çok iyi gruba girdiği gözlenmiştir. 1364 nolu tip en sululuğu olarak saptanırken, 1302 nolu tip en az su içeren tip olmuştur. 1299 nolu tipin en tatlı tip olduğu ve şekerpare grubuna girdiği, bu tipi 1345 nolu tipin izlediği (hem yeme tadı olarak hem de % suda çözünür kuru madde içeriği bakımından) saptanmıştır.

Yeme kalitesi incelendiği zaman; 1299 ve 1342 nolu tiplerin diğer tiplerden daha üstün yeme kalitesine sahip olmakla beraber, tiplerin büyük bir kısmının çok iyi ve iyi kalitede olduğu saptanmıştır.

Ortalama verim değerleri incelendiği zaman tiplerin genelde verim değerlerinin düşük olduğu ancak iki tipin (1294,1296) oldukça yüksek performans gösterdiği belirlenmiştir (Çizelge 4). Yıllara ve tiplere göre %5,7 ile %9,7 arasında değişen çekirdek oranına sahip örneklerin fazla varyasyon göstermedikleri gözlenmiştir. Tiplerin çekirdek ağırlığı 2,00 ile 3,96 g. arasında değişmiştir. Ortalama meyve ağırlığının 27,9-52,7 g arasında değiştiği ve örneklerin büyük çoğunluğunun 40-50 g arasında meyve ağırlığına

sahip olduğu saptanmıştır. Suda çözünür kuru madde değerleri % 13,4-23,2 arasında değişmiştir. Tiplerin büyük çoğunluğunun % 14 -17 değerlerine sahip olduğu belirlenmiş, % 23'ün üzerinde değere sahip bir şekerpare tipinin (1299) varlığı saptanmıştır.

Verim, meyve iriliği, suda çözünür kuru madde içeriği, çekirdek oranı ve diğer pomolojik özellikler bakımından üzerinde çalışılan 16 tipin daha önceki yıllarda değişik bölgelerde yapılan seleksiyon çalışmaları (Ayanoglu ve Kaşka, 1995; Bostan ve ark., 1995; Önal ve ark., 1995; Şen ve ark., 1995) sonuçları ile uyumlu olduğu görülmüştür. Buna karşılık standart çeşit olan Hacihaliloğlu tipleri arasında yapılan seleksiyon (Akça ve Aşkın, 1995) sonucu belirlenen tiplere ait meyve iriliği ve suda çözünür kuru madde miktarlarına çok az tipin ulaşabildiği belirlenmiştir.

Çizelge 4. İncelenen bazı özelliklere ait değerler.

Table 4. Some characters recorded.

T	V	MA	ÇA	ÇO	SÇ
1293	37,5 d	38,6 cd	3,06 cdef	8,09 bcd	14,9 fg
1294	72,7 a	29,3 de	2,34 gh	8,24 bc	16,3 def
1295	22,3 fg	42,8 bc	3,02 def	7,15 cde	14,9 fg
1296	69,9 ab	30,8 de	2,52 fgh	8,40 abc	15,5 efg
1297	55,8 c	49,7 ab	3,30 bcde	6,78 ef	13,5 g
1298	53,6 c	52,7 a	3,64 abc	6,90 def	13,6 g
1299	26,5 ef	27,9 e	2,00 h	7,20 cde	23,2 a
1301	16,4 g	51,9 ab	3,61 abcd	7,16 cde	16,5 def
1302	34,0 de	42,5 bc	3,63 abcd	8,70 ab	13,4 g
1342	41,4 d	45,1 abc	2,53 fgh	5,75 f	16,9 def
1343	55,9 c	45,2 abc	3,70 ab	8,35 bc	16,5 def
1344	38,2 d	30,4 de	2,90 efg	9,68 a	16,7 def
1345	61,6 bc	42,9 abc	3,96 a	9,28 ab	19,9 bc
1346	58,6 c	44,0 abc	3,84 ab	8,87 ab	18,6 cd
1364	-	28,1 e	2,74 efg	8,24 bc	21,8 ab
1860	22,7 fg	42,4 bc	3,61 abcd	8,33 bc	17,7 cde
CV (%)		19,1	15,4	12,8	11,9

T: Tip (type), V: Verim (yield, kg/tree), MA: Meyve ağırlığı (fruit weight, g), ÇA: Çekirdek ağırlığı (kernel weight, g), ÇO: Çekirdek oranı (kernel rate, %), SÇ: Suda çözünür kuru madde (total soluble solids, %).

Bu araştırma ile Ege Bölgesi'nde yetiştirilen kayısı tiplerinde bulunan varyasyon ortaya konmuştur. Bu materyalin muhafaza edilerek ileride yapılacak ıslah çalışmalarında kullanılmalarının yanında, bazı kalite özellikleri (erkencilik, albeni, tat vb.) yönünden istenen düzeyde olan tiplerin üretimleri önem kazanabilecektir. Mevcut populasyon ekonomik nedenlerle bölgeye giren ticari çeşitlerden ve mevcut popülasyondaki en iyi bireylerin aşılanarak üretilmesi sonucu sürekli daralmaktadır. Bu

durum ise mevcut genetik kaynakları potansiyelinin hızla daralmasına neden olmaktadır. Bu sakıncaya diğer nedenler de eklendiği zaman genetik kaynakları zenginliğimiz hızla azalmaktadır. Bundan dolayı mevcut genetik kaynakları varlığının toplanarak muhafaza altına alınması ve bu materyaller üzerinde değişik amaçlı değerlendirme çalışmalarının yapılması gereklidir.

LİTERATÜR LİSTESİ

Akça, Y., A. Aşkın. 1995. Clonal selection in the apricot cultivar Hacıhaliloğlu. In: Tenth International Symposium on Apricot Culture. (Eds. R.Gülcan and U.Aksoy), 20-25 September 1993, İzmir, Turkey. Acta Horticulturae 384:169-172.

Anonim. 1996. Tarımsal Yapı ve Üretim, Başbakanlık D.İ.E. Yayın No: 1065, Ankara.

Ayanoğlu H., N. Kaşka. 1995. Apricot selection studies in the Mediterranean Region of Turkey. In: 10. International Symposium on Apricot Culture (Eds. R.Gülcan and U.Aksoy), 20-25 September 1993, İzmir, Turkey. Acta Horticulturae 384:177-181.

Bailey, C. H., 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.

Bolat, İ., M. Güleriyüz. 1995. Selection of quality-fruited wild apricot (*Prunus armeniaca* L.) forms resistant to late spring frost on Erzincan plain. In: Tenth International Symposium on Apricot Culture. (Eds. R. Gülcan and U. Aksoy), 20-25 September 1993, İzmir, Turkey. Acta Horticulturae 384: 183-187.

Bostan, S.Z., S.M. Şen, A. Aşkın. 1995. Research on breeding by selection of wild apricot (*Prunus armeniaca* L.) forms on Darende plain. In: Tenth International Symposium on Apricot Culture. (Eds. R. Gülcan and U. Aksoy), 20-25 September 1993, İzmir, Turkey. Acta Horticulturae 384: 205-208.

Dokuzoğuz, M. 1966. Ege Bölgesi Kayısı Çeşitleri Üzerinde Pomolojik Araştırmalar I. Ege Üni. Zir. Fak. Dergisi 3 (2): 60-77.

Gazanfer, S. 1995. Economics and commercialization of apricots. . In: Tenth International Symposium on Apricot Culture. (Eds. R.Gülcan and U.Aksoy), 20-25 September 1993, İzmir, Turkey. Acta Horticulturae 384: 29-34.

Gülcan, R. 1975. Bazı kayısı çeşitlerinde kış dinlenmesi ve çiçek tomurcuğu teşekkülü üzerinde araştırmalar. Ege Üni. Zir. Fak., Bornova, İzmir.

Güleryüz, M. 1995. Selection of late maturation wild apricot (*Prunus armeniaca* L.) forms on Erzincan plain. In: Tenth International Symposium on Apricot Culture. (Eds. R.Gülcan and U.Aksoy), 20-25 September 1993, İzmir, Turkey. Acta Horticulturae 384: 189-194.

Kaşka, N., C. Onur, S. Onur, A. Çınar. 1982. Akdeniz Bölgesi için erkenci kayısı çeşitleri seleksiyonu. TÜBİTAK-TOAG, ABBA Ünitesi, No:12.

Önal K., S. Özakman, İ. Özkarakaş. 1995. Ege Bölgesi koşullarında ümitvar erkenci ve kaliteli kayısı (*Prunus armeniaca* L.) çeşitlerinin belirlenmesi. Türkiye II. Ulusal Bahçe Bitkileri Kongresi, 3-6 Ekim, Adana, Vol.I, s.164-168.

Şen, S.M., F.E. Tekintaş, A. Aşkın, R. Cangı, S.Z. Bostan, F. Balta, H.İ. Oğuz, Y. Akça, T. Karadeniz, A. Kazankaya, O. Beyhan, M. Nas. 1995. Research on breeding by selection of wild apricot (*Prunus armeniaca* L.) forms on Adilcevaz plain. In: Tenth International Symposium on Apricot Culture. (Eds. R.Gülcan and U.Aksoy), 20-25 September 1993, İzmir, Turkey. Acta Horticulturae 384: 201-204.

Sykes, J.T. 1972. Propagation and collection techniques for fruit germplasm. Plant Propagater 18: 15-19.