

**EGE BÖLGESİNE UYGUN YERLİ VE YABANCI  
ARMUT ÇEŞİTLERİNİN SEÇİMİ**

**Necla ERCAN**

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

**ÖZ:** Ege Bölgesine uygun yerli ve yabancı armut çeşitlerinin belirlenmesi amacıyla yapılan bu çalışmada 18 armut çeşidi Ege Tarımsal Araştırma Enstitüsünde denenmiştir.

Deneme sonunda; *Coscia*, *Williams*, *Dr.J.Guyot*, *B.P.Morettini* ve *Starkrimson* armut çeşitleri verim ve kalite açısından iyi sonuç verip seçilmişlerdir. *Akça Mustafabey* ve *Limon* armut çeşitleri ise verim açısından orta sırada yer almalarına rağmen erkenci ve kaliteli olmaları nedeniyle seçilmişlerdir.

**Anahtar sözcükler:** Armut, çeşit, seleksiyon.

**THE SELECTION OF NATIVE AND FOREIGN PEAR CULTIVARS  
SUITABLE FOR AEGEAN REGION OF TURKEY**

**ABSTRACT:** This research was carried out with 18 pear cultivars (native and foreign) in the fields of Aegean Agricultural Research Institute, Menemen, İzmir to determine the suitable ones to Aegean Region of Turkey.

Cvs *Coscia*, *Williams*, *Dr.J.Guyot*, *Morettini* and *Starkrimson* gave satisfactory results regarding yield and quality. Whereas, cvs *Akça Mustafabey* and *Limon* were average in yield ,but riped at early-season and their eating qualities were good .

**Keywords:** Pear, variety, selection.

## **GİRİŞ**

Ilıman iklim meyve türleri içinde yer alan armudun (*Pyrus communis* L.) anavatanı durumunda olan ülkemizde yayılmış 600'den fazla çeşidinin olduğu saptanmıştır (Brovicz, 1972; Özbek, 1947; Özbek 1978).

Türkiye'nin her bölgesinde yetiştirilebilen armutta toplam ağaç sayısı 14 681 000 olarak saptanmıştır. Bunun 11 797 000 adedi meyve veren yaşta olup 2 884 000 adedi ise meyve vermeyen yaşta. Toplam üretim ise 430 000 tondur (Anonim, 1989). 1974 ve 1977 yıllarında yapılan Bağ-Bahçe toplantılarında bölgeler için standart çeşitler belirlenmiştir (Anonim, 1975; 1977). Ancak bu belirleme bir adaptasyon denemesi sonucuna dayanmamaktadır.

Malatya'da yetişen önemli elma, armut ve kayısı çeşitlerinin fenolojik ve pomolojik özelliklerinin belirlenmesi amacıyla çalışmalar yapılmıştır (Ülkümen, 1938).

Ülkemizde yetişen yerli ve yabancı armut çeşitlerinin pomolojik özelliklerini belirlemek için yapılan bir çalışmada armutlar olgunluk periyotlarına göre yazlık, güzlük ve kışlık armutlar olarak gruplandırılmışlardır (Özbek, 1947).

Soğuk ılıman iklim meyve türleri içinde yer alan armudun -30°C sıcaklığa kadar dayanabildiği; köklerinin ise -11°C de zarar gördüğü ve kış dinlenme ihtiyacının 1000 ile 3000 saat arasında olduğu; yerli çeşitlerimizden Ankara armudunun 749 saat, Azdavay armudunun 1061 saat ve Göksulu armudunun 1893 saat olduğu saptanmıştır (Dokuzoğuz, 1974; Dokuzoğuz ve Özçağırın, 1977).

Erzincan'da yetişen önemli elma ve armut çeşitlerinin pomolojik ve dölleme biyolojileri üzerinde çalışmalar yapılmıştır (Güleryüz, 1977).

Yalova'da yapılan bir çalışmada ise 7 yerli ve 22 yabancı armut çeşidinin fenolojik ve pomolojik değerlendirmesi yapılmış ve bu çalışma sonunda; Akça, Mustafabey, Dr. Jules Guyot, Williams, Beurre Bosc, Passa Crassane standart çeşitlerin yanında, Triumph de vienne ve Duchesse d'Angouleme çeşitlerinin Marmara bölgesi için ümitvar çeşitler olduğu bulunmuştur (Onur, 1977).

Marmara Bölgesi için ümitvar olan Wilder, Beurre Precoce Morettini, Grand Champion ve Duc de Bordeaux armut çeşitlerinin fenolojik ve pomolojik özelliklerinin saptanması amacıyla çalışmalar yapılmıştır (Büyükyılmaz ve Bulagay, 1983)

Armut çeşitlerinin hasat sonrası fizyolojisi üzerine yapılan bir çalışmada Barlett armudunun meyve et sertliğinin 23 libre (1 libre= 0,454 kg) olması halinde hasat olumuna geldiği saptanmıştır (Özelkök ve ark., 1992).

Meyvecilikte düzenli ve bol ürün alınabilmesi için kültürel işlemlerin yanısıra, tozlama ve döllemenin gerçekleştirilebilmesi yani tozlayıcı çeşitlere gereksinim vardır. Armut çeşitlerinin çiçeklenme periyotları ve dölleme biyolojileri üzerinde değişik çalışmalar yapılmıştır (Ülkümen 1938; Özbek 1943; Griggs ve Ivakarı, 1954; Dokuzoğuz, 1964; Güleryüz, 1977; Onur, 1977).

Bu çalışma ile Dünya'da yetiştirilen ve Türkiye'de tespit edilen en iyi armut çeşitlerinin introduksiyonu yapılarak bölgemize uygun çeşitlerin saptanması amaçlanmıştır.

## MATERYAL VE METOT

Deneme, 15 yabancı ve 3 yerli çeşitten oluşan toplam 18 armut çeşidi ile ve her bir çeşitten 7'şer ağaç olacak şekilde 6x6 m aralık ve mesafe ile Ege Tarımsal Araştırma Enstitüsü'nde kurulmuştur.

Denemeye alınan çeşitlerde aşağıda belirtilen gözlem ve ölçümler yapılmıştır (Büyükyılmaz ve ark., 1992).

### 1. Fenolojik gözlemler

Aşağıdaki tanımlamalara göre fenolojik gözlemlere ait kayıtlar tutulmuştur:

Gözlerin kabarması: Çiçek tomurcuklarının şişkinleştiği devre.

Gözlerin sürmesi: Tomurcuk uçlarından yaprak uçlarının görüldüğü devre.

İlk çiçeklenme: İlk birkaç çiçeğin açıldığı devre.

Tam çiçeklenme: Çiçeklerin %70'inin açıldığı devre.

Çiçeklenme sonu: Taç yapraklarının % 95'den fazlasının döküldüğü devre.

Hasat olum zamanı: Meyvenin çeşide özgü iriliğini ve rengini alması, dalından kolay kopması.

### 2. Pomolojik gözlemler

Aşağıdaki tanımlamalara göre çeşitlerin pomolojik özelliklerine ait ölçümler alınmıştır:

Meyvenin şekli: Yuvarlak, uzun, oval, kısa veya uzun boyunlu, alt kısmı dar, geniş, düz v.b.

Meyvenin eni: 20 meyvenin ortalaması (mm).

Meyvenin boyu: 20 meyvenin ortalaması (mm).

Meyvenin ağırlığı: 20 meyvenin ortalaması (g).

Meyve eti sertliği: 20 meyvenin ortalaması penetrometre ile meyvenin iki yüzünden yapılan ölçümün ortalaması.

Suda çözünebilir kuru madde: El refraktometresi ile (%).

Meyve kabuğu:

Renk: yeme olumunda (Methuen Handbook Renk Katoloğu ile).

Kalınlık: Kalın, orta, ince.

Yüzey: Düz, pürüzlü, girintili, çıkıntılı, v.b.

Pas miktarı: Yok veya çok az, orta, çok, bütün yüzey kaplı.

Meyve eti:

Renk: Beyaz, sarı, krem v.b.

Doku: Kumlu, tereyağ gibi ağızda eriyebilen, gevrek v.b.  
 Su durumu: Çok sulu, orta sulu, az sulu.  
 Tat: Tatlı, az tatlı, tatsız, yavan.  
 Kalite (genel): Çok iyi, iyi, orta, kötü, çok köt  
 Çekirdek sayısı: Dolgun, boş.  
 Meyve sapı: 20 meyve ortalaması uzunluk ve kalınlık (mm).

### 3. Verim

Denemenin 4 yıllık (1989-1992) ağaç başına ortalama verimleri alınıp bu değerlere istatistiki analiz uygulanmıştır.

## BULGULAR VE TARTIŞMA

### 1. Fenolojik gözlemler

Çeşitlerin fenolojik gözlemleri Çizelge 1'de verilmiştir. Buna göre gözlerin kabarması 1-3 Mart, gözlerin sürmesi 20-25 Mart, ilk çiçeklenme 16 Mart- 1 Nisan. Tam çiçeklenme 27- Mart- 15 Nisan ve çiçeklenme sonu 26 Mart- 22 Nisan tarihleri arasında olmuştur. Hasat ise haziran ile eylül ayları arasındaki 4 aylık periyotta yapılmıştır. Denemede yer alan çeşitler; en erken ve en geç olgunlaşan çeşitlerin hasat olum tarihleri arasındaki gün sayısını beşe bölünmesi ile erken, orta erken, orta, orta geç ve geç olarak guruplandırılmışlardır. Buna göre yapılan guruplama aşağıdaki gibidir:

Erken: Limon, Akça, Mustafabey.  
 Orta erken: Coscia, Dr.j. Guyot, Morettini, Wilder.  
 Orta: Williams, T.de. Vienne, Starkrimson.  
 Orta geç: B.Bosc, Abbe Fetel, B.Clairegeau, B.Hardy, D.du. Comice.  
 Geç: Passa Crassane, D.d'Angouleme, Ankara.

### 2. Pomolojik gözlemler

Çeşitlere ait pomolojik gözlemler Çizelge 2'de verilmiştir. Meyve ağırlığı (minimum, ortalama, maksimum) değerleri alınmış ve ortalama meyve ağırlığı değerlerine varyans analizi yapılmıştır (Çizelge 3). Çizelgeden görüldüğü gibi meyve ağırlığı en fazla Morettini çeşidinden (291,6 g) elde edilmiş ve birinci gurupta yer almıştır. Benzer çalışmada da Morettini çeşidinin meyve ağırlığı 158,5 g olarak bulunmuştur (Büyükyılmaz ve Bulagay, 1983). Bunu Dr. Jules Guyot çeşidi izlemiştir. En küçük meyveli çeşitler ise Mustafabey, Akça ve Limon armutları olmuştur.

Çizelge 1. Armut çeşitlerinin fenolojik kayıt ortalamaları (1989-1992).

Table 1. Phenological records of pear cultivars (1989- 1992).

Çeşit Cultivar	Gözlerin kabarması Bud swelling	Gözlerin sürmesi Bud burst	İlk çiçeklenme Opening of first flowers	Tam çiçeklenme Full bloom	Çiçeklenme sonu End of flowering	Hasat tarihi Harvesting date
Akça	1-6/3	13-20/3	20/3-1/4	27/3-11/4	2-19/4	27/6-3/7
Mustafabey	2-6/3	10-20/3	20-29/3	22/3-11/4	3-19/4	8-14/7
Dr. J Guyot	2-4/3	13-22/3	20/3-1/4	27/3-11/4	3-19/4	27/7-1/8
Williams	2-8/3	12-25/3	20/3-1/4	27/3-11/4	3-22/4	15/8-1/9
T.de.Vienne	10-12/3	12-25/3	25/3-1/4	31/3-11/4	7-22/4	15/8-2/9
Beurre Bosc	9-12/3	16-22/3	27/3-1/4	14-31/3	7-19/4	1-2/9
D.de' Angouleme	2-3/3	13-15/3	20-27/3	27/3-5/4	2-15/4	1-15/9
Passa Crassane	2-3/3	13-15/3	20-28/3	27/3-5/4	3-19/4	23-26/9
Wilder	4-13/3	13-29/3	23/3-5/4	29/3-15/4	6-22/4	15-17/7
B.P.Morettini	2-6/3	12-13/3	19-29/3	27/3-9/4	3-19/4	5-17/7
Coscia	2-3/3	10-13/3	17-25/3	26/3-1/4	2-11/4	17-29/7
Starkrimson	3-6/3	13-22/3	20/3-1/4	27/3-11/4	3-22/4	28/7-26/8
Abbe Fetel	1-5/3	8-12/3	18-25/3	27/3-4/4	3-15/4	1-7/9
Beurre clairgeau	2-6/3	10-19/3	17-29/3	29/3-5/4	31/3-15/4	1-9/9
Beurre Hardy	1-11/3	17-22/3	24/3-1/4	3 0/3-11/4	31/3-19/4	2-5/9
D.du. Comice	1-4/3	11-13/3	20-27/3	27/3-11/4	29/3-19/4	1-2/9
Ankara	1-3/3	10-11/3	16-27/3	24/3-1/4	26/3-11/4	1-23/9
Limon	3-13/3	13-20/3	26/3-1/4	31/3-11/4	31/3-19/4	27/6

Meyve eti sertliği açısından; en sert metve eti Passa crassane çeşidinde ve en yumuşak meyve eti ise D. du Comice çeşidinde saptanmıştır.

Kabuk zemin rengi yeşil ve sarı renk tonlarında, üst renk ise sarı, pembe, açık kırmızı ve kahverengi tonlarındadır.

Meyve eti dokusu: Akça , Mustafabey ve Limon armutları gibi erkenci armutlarda gevrek, Dr. J. Guyot, Williams, T. de. Vienne, Wilder, B.P. Morettini, Starkrimson, Abbe Fetel, Beurre Clairgeau ve D.du. Comice armutlarında tereyağı gibi, diğerlerinde kumlu olarak bulunmuştur.

Su durumu: Dr. J. Guyot, Williams, T. de. Vienne, B. P. Morettini ve Starkrimson çeşitlerinde çok, diğerlerinde orta veya az suludur.

Tad: D.de. Angouleme çeşidinde yavan, Passa crassane, Beurre hardy ve D.du. Comice çeşitlerinde az ve diğerlerinde tatlıdır.

Çizelge 2. Pomolojik gözlemler (1989-1992).

Table 2. Pomological records (1989-1992).

	Meyve ağırlığı Fruit weight (g)	Meyve büyüklüğü (mm)

Çeşit Cultivar	Ortalama verim (kg/ağaç) Mean yield (kg/tree)	Min. Min	Ort. Mean	Mak. Max	En Width	Boy Height
Akça	13,74	28,0	54,0	74,2	44,80	61,70
Mustafabey	10,60	41,0	61,6	74,2	50,05	73,00
Dr. J Guyot	24,83	120,0	244,3	379,7	72,86	85,80
Williams	27,03	145,6	176,6	219,5	67,60	76,50
T.de.Vienne	27,86	153,2	231,9	304,4	72,83	83,20
Beurre Bosc	36,90	171,4	204,2	257,1	69,60	99,40
D.de' Angouleme	3,00	122,0	212,7	363,3	64,20	67,00
Passa Crassane	15,05	153,0	181,2	231,2	71,80	72,20
Wilder	16,96	115,0	139,7	203,7	62,50	77,70
B.P.Morettini	17,25	163,0	291,6	310,1	77,20	85,10
Coscia	37,92	134,2	128,2	153,2	54,30	71,40
Starkrimson	13,28	121,6	176,3	201,9	68,90	79,80
Abbe Fetel	2,50	153,0	194,6	316,0	60,00	97,90
Beurre clairgeau	3,42	109,7	159,5	216,4	64,00	82,70
Beurre Hardy	17,25	86,4	185,5	238,5	66,60	86,30
D.du. Comice	4,30	167,8	209,8	235,0	72,50	75,30
Ankara	17,36	132,8	141,7	165,4	67,60	54,70
Limon	5,50	40,7	53,4	65,8	46,50	61,50

Suda çözünür kuru madde; en yüksek B.P. Morettini çeşidinde, en az ise;Passa crassane ve Beurre clairgeau çeşitlerinde bulunmuştur.

Kalite; Akça, Dr. Jules Guyot, Williams, Coscia ve Limon armutlarında çok iyi, Morettini ve Starkrimson armutlarında iyi diğerlerinde orta ve kötü olarak bulunmuştur.

### 3.Verim

Denemede yer alan 18 çeşidin 7'şer ağacının ortalama verimleri 4 yıl olarak alınmış ve istatistiki analiz uygulanmıştır (Çizelge 4). Çizelge 4'de görüldüğü gibi en yüksek verim; Coscia çeşidinden elde edilmiştir (37,9 kg/ağaç). Bunu aynı grupta yer alan Beurre bosc armudu (36,9 kg/ağaç) izlemiştir. T.D. Wienne, Williams ve Dr.J.Guyot çeşitleri yüksek verimli, Ankara, B.P. Morettini ve B. Hardy çeşitlerinin verimleri iyi, Wilder, Passa crassane, Akça, Starkrimson ve Mustafabey armutlarının verimleri ise orta, Limon, D.du. Comice, Beurre clairgeau, D.de. Angouleme armutlarının verimleri düşük, Abbe Fetel ise çok düşük verimli olarak bulunmuştur.

Çizelge 2'nin devamı.  
Table 2. continued.

Çeşit Cultivar	Meyve sapı (mm) Fruit stalk		Meyve eti sertliği (lb/cm2) Fruit fresh firmness	Suda çözünebilir kuru madde (%) Soluble solids
	Kalınlık (mm) Thickness	Uzunluk (mm) Length		
Akça	3,0	37,6	9,4	11,5
Mustafabey	2,8	36,6	6,5	14,0
Dr. J Guyot	5,3	23,8	8,5	11,5
Williams	3,4	28,9	4,5	15,6
T.de.Vienne	3,9	26,6	3,9	14,3
Beurre Bosc	4,0	28,5	6,5	16,4
D.de'	4,0	15,7	11,1	11,5
Angouleme				
Passa Crassane	4,2	30,6	12,2	10,0
Wilder	3,5	19,6	4,9	14,5
B.P.Morettini	4,4	24,7	10,9	17,2
Coscia	4,3	21,6	8,9	10,0
Starkrimson	5,8	25,6	5,2	16,5
Abbe Fetel	3,7	21,9	11,3	14,2
Beurre clairgeau	5,5	18,1	5,1	10,2
Beurre Hardy	4,7	18,7	5,4	13,0
D.du. Comice	5,4	13,1	3,3	13,5
Ankara	3,2	24,0	3,6	15,7
Limon	3,3	33,1	7,4	11,5

Hasat olum tarihlerine göre 5 gruba ayrılan çeşitler (Çizelge 5), kendi grubunda yer alan standart çeşitlerle karşılaştırılarak bölgemiz için uygun çeşitler seçilmiştir. Erken dönemde olgunlaşan; Limon armudu kalitesi çok iyi ve bölgemizde üretimi yapılan standart bir çeşittir. Aynı grupta yer alan Akça ve Mustafabey armutları hem verim açısından standartı aşmaları ve hem de kalitelerinin iyi olması nedeniyle seçilmiştir. Yapılan bir çalışmada; Akça armudu 26 kg/ağaç, Mustafabey armudu 35 kg/ağaç verim vermiştir (Onur, 1977).

Orta erken grupta yer alan Coscia, Dr.J.Guyot, Morettini ve Wilder çeşitlerinden; Coscia çeşidi verim ve kalite açısından çok iyi standart bir çeşittir. Verim açısından ikinci sırada yer alan Dr. J. Guyot ve üçüncü sırada yer alan Morettini çeşitleri verimli ve kaliteli olmaları nedeniyle bölgemiz için uygun çeşitler olarak saptanmışlardır. Aynı grupta yer alan Wilder çeşidi ise kalitesinin düşüklüğü nedeniyle seçilememiştir.

Orta grupta yer alan ve Marmara bölgesi için önerilen (Anonim, 1986) T. de. Vienne çeşidinin hasat önü dökümünün fazla ve meyvelerinin kalitesinin düşüklüğü nedeniyle seçilememiştir. Aynı grubun ikinci sırasında yer alan Williams çeşidi işe verimli ve kaliteli standart bir çeşittir. Verimi 27,0 kg/ağaç olarak bulunan bu çeşidin verimi diğer bir çalışmada (Anonim, 1986) 22 kg/ağaç olarak bulunmuştur. Yine bu grupta yer alan Starkrimson armudu albenisi oldukça iyi kaliteli bir çeşittir. Bölgemiz için uygun bir çeşit olarak seçilmiştir.

Çizelge 2'nin devamı.

Table 2. continued.

Çeşit Cultivar	Meyve Fruit				
	Şekli Shape	Et rengi Flesh colour	Et dokusu Flesh tecture	Suyu Juice	Tad Taste
Akça	Oval	Beyaz	Gevrek	Orta	Tatlı
	Ovate	White	Crisp	Medium	Sweet
Mustafabey	Uzun	Beyaz	Gevrek	Orta	Tatlı
	Long	White	Crisp	Medium	Sweet
Dr. J Guyot	Oval	Beyaz	Tereyağı gibi	Çok	Tatlı
	Ovate	White	Very soft	Very	Sweet
Williams	Yuvarlak	Beyaz	Tereyağı gibi	Çok	Tatlı
	Round	White	Very soft	Very	Sweet
T.de.Vienne	Oval	Krem	Tereyağı gibi	Çok	Tatlı
	Ovate	Cream	Very soft	Very	Sweet
Beurre Bosc	Oval	Krem	Kumlu	Orta	Tatlı
	Ovate	Cream	Sandy	Medium	Sweet
D.de' Angouleme	Yuvarlak	Beyaz	Kumlu	Az	Yavan
	Round	White	Sandy	Little	Plain
Passa Crassane	Yuvarlak	Krem	Kumlu	Orta	Az
	Round	Cream	Sandy	Medium	Little
Wilder	Oval	Beyaz	Tereyağı gibi	Az	Tatlı
	Ovate	White	Very soft	Little	Sweet
B.P.Morettini	Oval	Beyaz	Tereyağı gibi	Çok	Tatlı
	Ovate	White	Very soft	Very	Sweet
Coscia	Yuvarlak	Beyaz	Kumlu	Orta	Tatlı
	Round	White	Sandy	Medium	Sweet
Starkrimson	Yuvarlak	Krem	Tereyağı gibi	Çok	Tatlı
	Round	Cream	Very soft	Very	Sweet
Abbe Fetel	Uzun	Beyaz	Tereyağı gibi	Orta	Tatlı
	Long	White	Very soft	Medium	Sweet
Beurre clairgeau	Yuvarlak	Beyaz	Tereyağı gibi	Orta	Tatlı
	Round	White	Very soft	Medium	Sweet



Beurre Hardy	Oval Ovate	Krem Cream	Kumlu Sandy	Orta Medium	Az Little
D.du. Comice	Yuvarlak Round	Beyaz White	Tereyağı gibi Very soft	Az Little	Az Little
Ankara	Yuvarlak Round	Krem Cream	Kumlu Sandy	Orta Medium	Tatlı Sweet
Limon	Oval Ovate	Beyaz White	Gevrek Crisp	Orta Medium	Tatlı Sweet

Çizelge 2'nin devamı.

Table 2. continued.

Çeşit Cultivar	Kabuk Zemin rengi Ground colour	Kabuk Üst renk Over colour	Kabukta Noktalılık Russeting in skin
Akça	Yeşil Green	Sarı Yellow	Az belirgin Little precise
Mustafabey	Sarı Yellow	Pembe Pink	Az belirgin Little precise
Dr. J Guyot	Sarı Yellow	Pembe Pink	Çok belirgin Veryprecise
Williams	Sarı Yellow	Pembe Pink	Az belirgin Little precise
T.de.Vienne	Sarı Yellow	Kahverengi Brown	Çok belirgin Veryprecise
Beurre Bosc	Sarı Yellow	Kahverengi Brown	Çok belirgin Veryprecise
D.de' Angouleme	Yeşil Green	Pembe Pink	Belirgin Precise
Passa Crassane	Yeşil Green	Sarı Yellow	Çok belirgin Veryprecise
Wilder	Sarı Yellow	Kırmızı Red	Çok belirgin Veryprecise
B.P.Morettini	Sarı Yellow	Kırmızı Red	Çok belirgin Veryprecise
Coscia	Sarı Yellow	Pembe Pink	Az belirgin Little precise
Starkrimson	Sarı Yellow	Kırmızı Red	Çok belirgin Veryprecise
Abbe Fetel	Yeşil Green	Kırmızı Red	Belirgin Precise
Beurre clairgeau	Yeşil Green	Sarı Yellow	Çok belirgin Veryprecise
Beurre Hardy	Yeşil Green	Sarı Yellow	Çok belirgin Veryprecise

D.du. Comice	Yeşil Green	Sarı Yellow	Çok belirgin Veryprecise
Ankara	Yeşil Green	Sarı Yellow	Çok belirgin Veryprecise
Limon	Yeşil Green	Sarı Yellow	Az belirgin Little precise

Çizelge 2'nin devamı.

Table 2. continued.

Çeşit adı Cultivar name	Kabuk kalınlığı Skin thickness	Kabuk yüzeyi Skin surface	Kabukta pas miktarı Skin rust degree
Akça	İnce Thin	Düzgün Smooth	Yok None
Mustafabey	İnce Thin	Düzgün Smooth	Yok None
Dr. J Guyot	Orta Medium	Düzgün Smooth	Çok az very little
Williams	İnce Thin	Düzgün Smooth	Çok az very little
T.de.Vienne	İnce Thin	Düzgün Smooth	Orta Medium
Beurre Bosc	İnce Thin	Düzgün Smooth	Çok Very
D.de' Angouleme	Orta Medium	Pürüzlü Rough	Orta Medium
Passa crassane	Kalın Thick	Düzgün Smooth	Çok Very
Wilder	İnce Thin	Düzgün Smooth	Orta Medium
B.P.Morettini	İnce Thin	Düzgün Smooth	Yok None
Coscia	Orta Medium	Düzgün Smooth	Yok None
Starkrimson	İnce Thin	Düzgün Smooth	Yok None
Abbe Fetel	İnce Thin	Düzgün Smooth	Az Little
Beurre clairgeau	Kalın Thick	Düzgün Smooth	Orta Medium
Beurre Hardy	Orta Medium	Düzgün Smooth	Çok Very
D.du. Comice	İnce Thin	Düzgün Smooth	Çok az very little

Ankara	Kalın Thick	Pürüzlü Rough	Çok az very little
Limon	İnce Thin	Düzensiz Smooth	Çok Very

Çizelge 3. Ortalama meyve ağırlığı değerleri (1989-1992).  
Table 3. Average fruit weight (1989-1992).

Çeşit Cultivar	Ortalama meyve ağırlığı (g) Average fruit weight (g)	Grup Group
B.P. Morettini	291,6	A
Dr. J Guyot	244,3	B
T. de Vienne	231,9	BC
D. de' Angouleme	212,7	BCD
D. du. Comice	209,8	BCD
Beurre Bosc	204,2	BCDE
Abbe Fetel	194,6	CDE
Beurre Hardy	185,5	DEF
Passa crassane	181,2	DEF
Williams	176,6	DEF
Starkrimson	176,3	DEF
Beurre clairgeau	159,5	EFG
Ankara	141,7	FG
Wilder	139,7	FG
Coscia	128,2	G
Mustafabey	61,6	H
Akça	54,0	H
Limon	53,0	H

LSD (0,05): 45,81  
CV (%): 38,48

Orta geç grupta yer alan Beurre Bosc, Beurre Hardy, D. du. Comice, B. Clairgeau ve Abbe Fetel armutlarından ilk üçü Ege ve Göller Bölgesi dışındaki tüm bölgeler için önerilen (Anonim, 1986) çeşitler olup, bölgemizdeki performansı düşük olmuştur. Aynı grupta yer alan diğer iki çeşitte verim ve kalite açısından düşük değer almışlardır.

Geç grupta yer alan Ankara, P. Crassane ve D. de. Angouleme çeşitlerinden; Ankara armudu verim açısından bu gruptaki standart olan P. Crassane armudundan daha verimli olmasına rağmen kalitesi aynı grupta yer alan diğer iki çeşit gibi kötüdür.

Bölgemizde orta geç ve geç dönemde olgunlaşan çeşitlerin performansı düşük ve hasat önu dökümleri fazla olmaktadır.

Çizelge 4. Armut denemesinin verimleri (1989-1992).  
Table 4. The yield of pear cultivars.

Çeşit adı Cultivar name	Ortalama verim (kg/ağaç) Mean yield (kg/tree)	Grup Groups
Coscia	37,92	A
Beurre Bosc	36,90	A
T.D.Vienne	27,86	B
.Williams	27,03	B
Dr. J Guyot	24,83	BC
Ankara	17,36	CD
B.P.Morettini	17,25	CD
Beurre Hardy	17,25	CD
Wilder	16,96	D
Passa crassane	15,05	D
Akça	13,74	D
Starkrimson	13,28	D
Mustafabey	10,60	DE
Limon	5,50	EF
D.du. Comice	4,30	EF
Beurre clairgeau	3,42	EF
D.de' Angouleme	3,00	EF
Abbe Fetel	2,50	F

**Seçilen çeşitlerin bazı özellikleri aşağıda verilmiştir.**

#### **COSCIA**

Çok verimli, meyvesi orta iri, zemin rengi sarı ve yüzde 30 şeker pembe üst renklidir. Meyve eti beyaz, et dokusu kumlu, orta sulu, tatlı ve orta aromalıdır. Meyve sapı orta incelikte ve uzunluktadır. Meyveleri temmuz ortasından sonra toplanır. Kabuk yüzeyi düzgün, az noktalı ve passızdır. Kalitesi çok iyidir.

Çizelge 5. Hasat olum periyotlarına göre gruplandırılan armut çeşitlerinin özellikleri.

Table 5. The charecteristics of pear cultivars grouped according to their harvesting periods.

Çeşit Cultivar	Verim (kg/ ağaç) Yield (kg/tree)	Ortalama meyve ağırlığı(g) Average fruit weight (g)	Kalite Quality
-------------------	--	--	-------------------

ERKEN (EARLY)			
Limon	5,500	53,4	Çokiyi (Verygood)
Akça	13,740	54,0	Çokiyi (Verygood)
Mustafabey	10,600	61,6	İyi (Well)
ORTA ERKEN (MID-EARLY)			
Coscia(s)	37,920	128,2	Çokiyi (Verygood)
Dr. J. Guyot	24,830	244,3	Çokiyi (Verygood)
Morettini	17,250	291,6	İyi (Well)
Wilder	16,960	139,7	Orta (Medium)
ORTA (MID)			
T.d.Vienne	27,860	231,9	Orta (Medium)
Williams(s)	27,030	176,6	Çokiyi (Verygood)
Starkrimson	13,280	176,3	İyi (Well)
ORTA GEÇ (MID-LATE)			
Beurre Bosc	36,900	204,2	Orta (Medium)
Beurre Hardy	17,250	185,5	Kötü (Bad)
D.du Comice	4,300	209,8	Orta (Medium)
B. Clairgeau	3,420	159,5	Orta (Medium)
Abbe Fetel	2,500	194,6	Orta (Medium)
GEÇ (LATE)			
Ankara	17,360	141,7	Kötü (Bad)
P. Crassane (s)	15,050	181,2	Kötü (Bad)
D.de Angouleme	3,000	212,7	Orta (Medium)

s: standart çeşit (standart variety).

## WILLIAMS

Ağacı verimli, meyvesi orta iri ve yuvarlak, zemin rengi sarı ve üst renk yüzde on oranında pembedir. Kabuk yüzeyi düzgün, noktalılık az belirgin ve çok az paslıdır. Meyve sapı orta uzunlukta ve kalınlıktadır. Meyve eti beyaz, et dokusu tereyağ tipinde, çok sulu, tatlı ve orta aromalıdır. Meyveleri ağustos ortasından sonra toplanır. Çok kaliteli bir çeşittir.

## Dr. JULES GUYOT

Ağacı verimli, meyvesi iri ve oval, zemin rengi sarı, üst renk yüzde yirmi oranında şeker pembedir. Kabuk yüzeyi düzgün, çok noktalı ve çok az paslıdır. Meyve sapı kalın ve orta ve uzunluktadır. Meyve eti beyaz et dokusu tereyağ tipinde, çok sulu, tatlı ve orta aromalı çok kaliteli bir çeşittir. Meyveleri temmuz ortasından sonra toplanır.

**AKÇA**

Ağacı orta verimli, meyvesi küçük ve oval, zemin rengi yeşil, üst renk yüzde 80 oranında sarı renklidir. Kabuk yüzeyi düzgün az noktalı ve passızdır. Meyve sapı ince ve uzundur. Meyve eti beyaz, et dokusu gevrek, orta sulu, tatlı ve orta aromalı, çok kaliteli bir çeşittir. Meyveleri haziran sonunda toplanır. Çok erkenci bir çeşittir.

**MUSTAFABEY**

Ağacı orta verimli, meyvesi küçük ve uzun, zemin rengi sarı ve üst renk yüzde 25 oranında şeker pembedir. Kabuk yüzeyi düzgün az noktalı ve passızdır. Meyve sapı ince ve uzundur. Meyve eti beyaz, et dokusu gevrek, orta sulu, tatlı ve çok aromalı, çok kaliteli bir çeşittir. Meyveleri temmuzun ilk haftasında olgunlaşır.

**LİMON**

Ağaç verimi az, meyvesi küçük ve ovaldır. Zemin rengi yeşil, üst renk yüzde 80 oranında sarı renklidir. Kabuk yüzeyi düzgün az noktalı ve passızdır. Meyve sapı ince ve orta uzunluktadır. Meyve eti beyaz, et dokusu gevrek, orta sulu, tatlı ve orta aromalı, çok kaliteli bir çeşittir. Meyveleri haziranın ikinci yarısında toplanır.

**B.P. MORETTİNİ**

Ağacı verimli, çok iri meyveli ve meyve şekli ovaldir. Zemin rengi sarı ve üst renk yüzde 70 oranında kırmızıdır. Kabuk yüzeyi düzgün, çok noktalı ve passızdır. Meyve sapı orta ince ve orta uzunluktadır. Meyve eti beyaz, et dokusu tereyağ gibi, çok sulu, tatlı ve çok aromalı, kaliteli bir çeşittir. Meyveleri temmuzun ikinci haftasında toplanır.

**STARKRİMSON**

Ağacı orta verimli, meyveleri orta iri ve yuvarlaktır. Zemin rengi sarı, üst renk yüzde 90 oranında kırmızıdır. Kabuk yüzeyi düzgün, noktalılık çok belirgin ve passızdır. Meyve eti krem, et dokusu tereyağ gibi, çok sulu, tatlı ve orta aromalı kaliteli bir çeşittir. Meyve sapı kalın ve orta uzunluktadır. Meyveleri temmuz sonu-ağustos başında toplanır.

**ÖZET**

Atatürk Bahçe Kültürleri Merkez Araştırma Enstitüsü tarafından kuruluşumuza gönderilen 18 yerli ve yabancı armut çeşidiyle kurulmuş olan adaptasyon denemesinin fenolojik gözlemleri ve pomolojik değerlendirmeleri yapılmıştır.

Pomolojik çalışmalar; verim, meyve ağırlığı (min, ort, mak), meyve büyüklüğü (meyve eni, meyve boyu), meyve sapı uzunluğu ve kalınlığı, kabuk zemin ve üst rengi, kabukta noktalılık, kabuk kalınlığı, kabuk yüzeyi, kabukta pas miktarı, şekil et rengi, et dokusu, sululuk, tad, aroma, meyve eti sertliği, kuru maddede ve kalite değerlerine bakılmıştır.

Çeşitler hasat olum tarihlerine göre; erken, orta erken, orta, orta geç ve geç olarak 5 grupta değerlendirilmiştir.

Deneme sonunda Coscia, Williams, Dr. J. Guyot, Akça, Limon, Mustafa bey, B.P. Morettini ve Starkrimson armut çeşitleri yazlık ve erkenci çeşitler olup bölgemizdeki performansları çok iyi olarak bulunmuştur.

## LİTERATÜR LİSTESİ

Anonim, 1975. Bağ-Bahçe toplantısı raporu. İstiklal Matbaası-İZMİR.

Anonim, 1977. Bağ-Bahçe ve meyve fidanı üretimi planlama toplantısı kararları. Birlik Matbaası Bornova/İZMİR.

Anonim, 1986. Ilıman iklim meyve türlerinde standart çeşitler. Atatürk Bah. Kül. Mer. Ara. Ens, Yalova, İstanbul.

Anonim, 1989. Tarım istatistikleri özeti. T.C. Başbakanlık Devlet İstatistik Enstitüsü. Ankara.

Browicz, K. 1972. *Pyrus L. In: Flora of Turkey and The East Aegean Islands. Vol. 4, Edinburgh Univ. Press. pp. 160-168.*

Büyükyılmaz, M. ve A.N. Bulagay. 1983. Marmara Bölgesi için ümitvar armut çeşitleri. II. Bahçe 12 (2): 5-14.

Büyükyılmaz, M., A.N. Bulagay ve M. Burak. 1992. Doğu Marmara Bölgesinde yetişen akça armutlarında klon seleksiyonu. Bahçe 21 (1-2): 61-68.

Dokuzoğuz, M. 1964. Bazı önemli armut çeşitlerinin döllenme biyolojileri üzerinde araştırmalar. Ege Üni. Zir. Fak. Dergisi 1(2): 68-84.

- Dokuzoğuz, M. 1974. Meyve ağaçları ve çevre ilişkileri. Ege Üni. Zir. Fak. Yay. No. 221 Bornova, İzmir.
- Dokuzoğuz, M.ve R. Özçağiran. 1977. Yumuşak çekirdekli meyve türleri ders teksiri. Ege Üni. Zir. Fak. Meyve Yetiştirme ve Islahı Kürsüsü. Ders Teksiri. Bornova, İzmir.
- Griggs, W.H., and B.T. Ivakırı. 1954. Pollination and parthenocarpy in the production of burlett pears in California. Hilgardia 22(19):653-659.
- Güleryüz, M. 1977. Erzincan'da yetiştirilen bazı önemli elma ve armut çeşitlerinin pomolojileri ile dölllenme biyolojileri üzerinde araştırmalar. Atatürk Üni. Zir. Fak. Yay. No. 229.
- Kornerup, A., and J.H. Wanscher. 1978. Methuen of colour int. and revised by don pavey. Methuen, London.
- Onur, S. 1977. Yerli ve yabancı armut çeşitlerinin seçimi. Bahçe 8 (2): 1-2.
- Özbek, S. 1943. Çiçek tomurcuğu esas tutularak Kastamonu dolaylarındaki en önemli meyve türlerinin verimliliğine tesir eden biyolojik faktörler üzerinde araştırmalar. Ankara Yüksek Ziraat Enstitüsü Yayınları. No. 143.
- Özbek, S. 1947. Türkiye'de armut yetiştiriciliği ve önemli armut çeşitlerimiz. Yüksek Ziraat Enstitüsü Basımevi.
- Özbek, S. 1978. Özel meyvecilik. Çukurova Üni. Zir. Fak. Yay. No. 128.
- Özelkök, Ş., Ü. Ertan ve M. Büyükyılmaz. 1992. Marmara Bölgesinin muhtelif yörelerinde yetiştirilen bazı armut çeşitlerinin hasat sonrası fizyolojisi üzerinde araştırmalar. Bahçe 21 (1-2): 91-101.
- Ülkümen, L. 1938. Malatya'nın mühim meyve çeşitleri üzerinde morfolojik, fizyolojik ve biyolojik araştırmalar. Ankara Yüksek Ziraat Enstitüsü Yayınları. No: 65.