

MARMARA BÖLGESİ ZEYTİN ÇEŞİTLERİNİN POMOLOJİK ÖZELLİKLERİ ÜZERİNDE ÇALIŞMALAR¹

Nilüfer KAYNAŞ²

A. Rıza SÜTÇÜ³

A. Ekber FİDAN²

ÖZET

Bu çalışma 1986 ve 1988 yıllarında Marmara Bölgesi'nde yetiştirilmekte olan Gemlik, Samanlı, Karamürsel su, Edincik su ve Çelebi zeytin çeşitlerinin morfolojik ve pomolojik özelliklerini saptamak amacıyla ele alınmıştır. Her çeşide ait ağaç morfolojileri gözlenmiş, seçilen ağaçlardan alınan yaprak, çiçek, meyve ve çekirdek örneklerinde yapılan gözlem ve ölçümlerden çeşitlerin pomolojik tanımlamaları yapılmıştır.

GİRİŞ

Bir Akdeniz bitkisi olan zeytin, yurdumuzda Ege, Akdeniz, Marmara, Güneydoğu Anadolu ve Karadeniz Bölgelerinde yetiştirilmektedir. Marmara Bölgesi üretim yönünden Ege ve Akdeniz Bölgesi'nden sonra yer almakta ve bu bölgede sadece sofralık zeytin üretilmektedir. Bölgede yetiştirilen zeytinin yaklaşık % 80'ini Gemlik çeşidi, geriye kalan % 20'sini Edincik su, Karamürsel su, Samanlı ve Çelebi çeşitleri oluşturmaktadır.

Ekolojik faktörler ve farklı kültürel işlemler nedeniyle bitki ve meyve özelliklerinde oluşan değişimler, aynı çeşidin bölgelere göre hatta aynı bölgenin farklı yörelerinde değişik isimlerle tanınmasına neden olmuştur. Tarımsal anlamda bir tanımlama bilimi olan pomoloji, görünür özelliklerin yanı sıra, biyometrik bir esas üzerine kurulmuş niceliksel yöntemlerin kullanılması ile çeşit tanımlamaları yanında ıslah programlarının geliştirilmesinde de geniş ölçüde yararlanılan bir çalışma dalı olmuştur (3, 13).

Pomolojik çalışmalarda birçok karakter incelenmekle birlikte, aynı türdeki çeşitlerin tanımlanmalarında birinci derecede meyve, ikinci derecede bitkisel özellikler önem kazanmaktadır (7). Hellalli (9, 10, 11, 12) zeytin pomolojisinde taç, gövde, kabuk, yaprak, çiçek ve meyve gibi organlara ait incelenmesi gereken özelliklerin tanımlanmasında kullanılacak yöntemleri geniş şekilde açıklamıştır.

Pansiot ve Rebour (14), farklı ülkelerdeki yöresel çeşitlere ait özellikler üzerinde yaptıkları incelemede ağacın genel özellikleri, meyve yağ oranları ve verimlilik gibi verileri değerlendirmişlerdir. Araştırmacılar, bu

çalışmalarında, yurdumuzda Ege Bölgesi'nde yetiştirilen yağlık çeşitlerin meyve özelliklerini incelerken, Marmara Bölgesi'nde yetiştirilen sofralık çeşitlerin sadece isimlerini belirtmişler, özellikleri hakkında bilgi vermemişlerdir. Perez-Camacho ve Romero (15), Cordoba koşullarında aynı çeşidin farklı bölgelerde ve yıllarda meyve, yaprak ve çekirdek özelliklerinde değişim olduğunu saptayarak, ekolojinin pomolojik özelliklere etkisine dikkat çekmişlerdir.

Yurdumuzda yapılan çalışmalarda ise Çolakoğlu (5), Balıkesir ilinde 14 çeşide ait meyvelerin kimyasal bileşimlerini saptamış, Dokuzoğuz ve Mendilcioğlu (8) Ege Bölgesi'nde 10 yerli çeşidin özelliklerini inceleyerek tanımlamalarını yapmışlardır. Çavuşoğlu (3) yine Ege Bölgesi'nde 18 yerli ve 8 yabancı zeytin çeşidinin meyve, çekirdek, çiçek ve yaprak özelliklerini saptadığı çalışmada, meyve iriliği, yağ içerikleri ve yaprak yapıları yönünden sınıflama yapmıştır. Aydın ve Yüncüler (2), İçel bölgesinde 6 yerli çeşitle yaptıkları çalışmada yöresel olarak farklı isimlerle tanınan bir çok çeşidin aynı olduğunu saptamışlardır. Salman ve ark. ise (17) Antalya ve çevresinde yetiştirilen 12 çeşidin pomolojik özelliklerini saptamışlardır. Marmara Bölgesi'nde yetiştirilen çeşitlerin bir bütünlük içerisinde pomolojik özelliklerini ortaya koyan çalışma olmamasına karşılık, Çolakoğlu (6) Gemlik Çelebi zeytin çeşidinde sadece meyve özelliklerine, Ariol (1) ve Çetin (4) bölgede yetiştirilen Gemlik ve Edincik su çeşitlerinin teknolojik değerlendirmelerine ilişkin çalışmalarında bu çeşitlere ait bazı meyve özelliklerini saptamışlardır.

Sofralık çeşitlerin üretildiği Marmara Bölgesi'nde yetiştirilen Gemlik, Karamürsel su, Edincik su,

1. Yayın Kuruluna geliş tarihi: Ağustos 1992

2. Zir. Yük. Müh., Atatürk Bahçe Kültürleri Merkez Araştırma Enstitüsü - YALOVA

3. Uz., Atatürk Bahçe Kültürleri Merkez Araştırma Enstitüsü - YALOVA

Çelebi ve Samanlı çeşitlerinin pomolojik özelliklerinin saptanması bu çalışmanın amacını oluşturmıştır.

MATERYAL VE METOT

Materyal

Araştırmanın materyalinin Marmara Bölgesi'nde yaygın yetiştirilen Gemlik, Karamürsel su, Edincik su, Samanlı ve Çelebi zeytin çeşitleri oluşturmıştır.

Peryodisite nedeniyle 1986 ve 1988 verim yıllarında yürütülen çalışmada ağaçlar çeşitlerin yoğun olarak bulunduğu yerlerdeki bahçelerden seçilmiştir. Bu amaçla Gemlik çeşidi için Bursa ili Orhangazi ilçesinden iki, Gemlik, İznik ve Mudanya ilçesinden birer tane ağaç seçilmiştir. Karamürsel su ve Samanlı çeşitleri için Kocaeli iline bağlı Karamürsel ilçesinden, Edincik su çeşidi için Balıkesir iline bağlı Edincik ilçesinden beşer tane ağaç seçilmiştir. Çelebi çeşidi için ise Bursa ili Orhangazi ilçesinden üç, İznik ilçesinden iki ağaç seçilmiştir. Her çeşit için toplam beş adet ağaç alınmıştır.

Metot

Ağaçlarda, taç büyüklüğü, yapısı, gelişme kuvveti, ana ve yan dalların gelişmesi, sürgün yapısı, kabuğun örgülenme (fiziksel ayrılmalar) durumu, boğum ve boğum aralarının büyüklüğü ile yaprak çıkışı gözlemlerle saptanmıştır.

Yaprak örnekleri: Temmuz-Eylül aylarında her ağacın dört yöneyindeki iki yaşındaki sürgünlerden alınan 50 adet örnek olmak üzere toplam 250 adet yaprakta aşağıda tanımlanan özellikler saptanmıştır.

Yaprak uzunluğu (U), yaprak ayasının sapla birleştiği nokta ile iğne ucu arasındaki uzaklık, yaprak genişliği (G), yaprak ayasının en geniş yeri; maksimum genişlik ile uç arası uzaklık (u), ölçümleri milimetrik kâğıtlar yardımıyla ölçülerek bulunmuş, bu ölçümler yardımıyla genişleme emsali (U/G), maksimum genişliğin yeri (U/u) gibi tanıtıcı özellikler saptanmıştır. Diğer tanıtıcı özelliklerden tüylülük durumu, boyuna kesit şekli, enine kesit şekli, yaprak ayasının yapısı, iğne durumu gözlemlerle, yaprak üst ve alt rengi The British Colour Council tarafından hazırlanan renk kartları ile saptanmıştır.

Çiçek örnekleri: Mayıs-Haziran aylarında ağaçların dört yöneyinden alınan 50'şer adet çiçek salkımlarında salkım uzunluğu mm olarak ölçümle, salkımdaki dallanma sayısı ve bir salkımdaki çiçek sayısı sayılarak saptanmıştır.

Meyve örnekleri: Kasım-Aralık aylarında her ağacın dört yöneyinden siyah olum dönemindeki meyveler hasat edilmiş ve bu örnekler arasından tesadüfi olarak seçilen 50 adette meyve özellikleri incelenmiştir. Meyve şekli, simetrisi, iğne durumu, sap çukurunun derinliği, meyve kabuğunun kalınlığı, ete bağlılığı, sırt çizgisi, kabuk rengi ve renklenme durumu gözlemlenmiştir. Meyve uzunluğu (U), meyve genişliği (G) kompas ile ölçülerek, meyvedeki su miktarı yaş yakma metodu ile yüzde olarak, yağ miktarı Regnel (16) tarafından tanımlanan yöntemle göre yapılmıştır. Ayrıca 1 kg'daki meyve sayısı, 50 adet meyve ağırlığı, meyve eti miktarı (yüzde olarak) ve uzunluk/genişlik oranı (uzama emsali) saptanmıştır.

Çekirdek örnekleri: Meyve özelliklerinin saptanması için alınan örneklerden sağlanmıştır. Çekirdek şekli, büyüklüğü, rengi, çekirdek ucunun yapısı, çekirdek kaidesinin yapısı, meyve etinden ayrılabilme özelliği, kabuk yüzeyinin yapısı ve profili gözlemlenmiş, çekirdek dilim sayısı sayımla, ağırlığı tartımla (g), uzunluk (U) ve genişlik (G) kompas ile ölçüm yapılmış ve uzunluk/genişlik oranı saptanmıştır.

Seçilen ağaçlar ve bu ağaçlardan alınan çiçek, yaprak, meyve ve çekirdek ile ilgili gözlemsel özellikler Hellali (9, 10, 11, 12) ve Çavuşoğlu (3) tarafından önerilen yöntemlere göre değerlendirilmiştir. Yapılan ölçümlerde ortalama değerler kullanılmıştır.

SONUÇLAR VE TARTIŞMA

Yaprak özellikleri

Çeşitlerin yaprak özellikleri ile ilgili sonuçlar Cetvel 1'de verilmiştir. Bu çalışma neticesinde, bütün çeşitlerin yapraklarının üst yüzeylerinin tüysüz ve hafif puslu olduğu görülmektedir. Yaprak renkleri arasında büyük bir farklılık olmayıp koyu yeşil renk hakimdir. Şekil olarak birbirine benzeyen Samanlı ile Çelebi çeşitleri arasında ilk çeşitte daha yeşil renk tonu hakim olarak görülmüştür. Çeşitler arasında yaprak saplarının uzunluklarında kesin bir fark görülmemiştir. Samanlı hariç diğer çeşitlerde değişik oranlarda, yaprakların alt yüzüne doğru eğik olduğu görülmüştür. Samanlı çeşidinin yapraklı ise adeta üzerinden ütü geçmiş gibi dümdüzdür. Yaprak uzunluğu en fazla Edincik su (78.7 mm), en az Gemlik çeşidinde (56.8 mm) saptanmıştır. Samanlı çeşidinin (56.9 mm) yaprak uzunluğu ile Gemlik çeşidinin yaprak uzunluğunun birbirine çok yakın olduğu anlaşılmıştır (Cetvel 1). Çeşitler arasında yaprak genişliği en fazla Samanlı'da (16.2 mm), en az ise Edincik su ile Gemlik'te (12.3 mm ve 13.1 mm) görülmüştür.

Maksimum genişlik ile yaprak ucu arasındaki uzaklık en fazla Edincik su (31.8 mm), en az Samanlı çeşidinde (21.5 mm) bulunmuştur. Diğer çeşitlerin ölçüm değerlerinin hemen hemen aynı olduğu görülmüştür. Maksimum genişliğin yeri dikkate alındığında, Gemlik, Karamürsel su, Edincik su çeşitlerinde maksimum genişliğinin ortadan uca doğru çok az sapma gösterdiği, Samanlı ve Çelebi çeşitlerinde ise daha ziyade sapa yakın olduğu görülmektedir (3).

Yaprak genişleme emsali (U/G) göre Samanlı (3.52 mm), Çelebi (4.03 mm) ve Gemlik (4.23 mm) çeşitleri geniş yapraklı, Edincik su çeşidi ise (6.41 mm) dar yapraklı çeşitler grubuna girmektedir (3).

Çiçek özellikleri

Çeşitlerin çiçek özellikleri ile ilgili sonuçlar Cetvel 2'de verilmiştir. İki verim yılında yapılan gözlemler neticesinde çeşitler arasında çiçeklenme periyodları arasında fazla gün farkı bulunmamaktadır. İki yıl arasında çiçeklenme periyodları arasındaki gün farkı ise yıllar arasındaki sıcaklık farklılığı ile izah edilebilir. İlk yıl çiçeklenme zamanında havalar sıcak gittiği halde, ikinci yıl Mayıs ayının başlangıcındaki sıcak havayı takiben havanın soğuması çiçeklenme periyodlarını geciktirmiştir.

Çiçek salkımı uzunluğu en fazla Çelebi'de (37.60 mm), en kısa salkım uzunluğu ise Gemlik çeşidinde

Cetvel 1. Marmara Bölgesi zeytin çeşitlerinin yaprak özellikleri (1986 - 88).
Table 1. Leaves characteristics of olives cultivars in the Marmara Region (1986 - 88).

Yaprak özellikleri Leaf characteristics	ÇEŞİTLER (Cultivars)				
	Gemlik	Samanlı	Edincik su	Karamürsel su	Çelebi
Tüylülük Density of hair	Tüysüz Absent	Tüysüz Absent	Tüysüz Absent	Tüysüz Absent	Tüysüz Absent
Boyuna kesiti Longitudinal section	Asimetrik Asymmetric	Simetrik Symmetric	Asimetrik Asymmetric	Asimetrik Asymmetric	Simetrik Symmetric
Enine kesiti Widthwise section	Konveks Convex	Düz Flat	Konveks Convex	Konveks Convex	Konveks Convex
Yaprağın yapısı Structure of leaf	Hafif pürüzlü light rough	Düz Flat	Hafif pürüzlü light rough	Hafif pürüzlü light rough	Düz Flat
Yaprak iğnesi Mucron	Küçük Small	Küçük Small	Küçük Small	Küçük Small	Küçük Small
Üst renk Color of the upperside	858 - 1060/2	858 - 1060/2	1060/2	848/2 - 3	861/ 1 - 2
Alt renk Color of the lowerside	862/2 - 3	862/3 - 761/1	862/2 - 862/1	862/2 - 3	861/ 1 - 2
Uzunluk (U) (mm) Length (U) (mm)	56.8	56.9	78.7	69.4	63.05
Genişlik (G) (mm) Width (G) (mm)	13.1	16.2	12.3	15.1	15.5
Maks. genişlik ile uç arasındaki uzaklık (u) (mm) Distance between max. width and tip (u) (mm)	23.8	21.5	31.8	29.7	23.35
Maks. genişliğin yeri (U/u) Place of max. width (U/u)	2.3	2.67	2.48	2.35	2.71
Uzunluk / Genişlik (U/G) Length / width (U/G)	4.23	3.52	6.41	4.58	4.03

Cetvel 2. Marmara Bölgesi zeytin çeşitlerinin çiçek özellikleri (1986 - 1988)

Table 2. Flower characteristics olives cultivars in the Marmara Region (1986 - 1988)

Çiçek özellikleri Flower characteristics	Çeşitler (Cultivars)				
	Gemlik	Samanlı	Edincik su	Karamürsel su	Çelebi
Salkım uzunluğu (mm) Cluster length (mm)	24.05	26.95	22.49	12.45	37.60
Salkımdaki dallanma sayısı (adet) Number of branches in a cluster	5 - 7	5 - 7	3 - 5	4 - 9	5 - 11
Salkımdaki çiçek sayısı (adet) min. Number of flower in a cluster max.	9 21	7 24	10 24	8 37	30 50
Ortalama ave.	18	14	16	17	42

(24.05 mm) bulunmuştur (Cetvel 2). Çeşitler arasında dallanma sayısı çok değişken olup salkım üzerindeki çiçekler birer yan eksenle çiçeğe bağlı olabildiği halde yan eksen olmadan da çiçeğe bağlı olabilmektedir. Salkımdaki en fazla çiçek sayısı 50 adet çiçekle Çelebi'de en az çiçek sayısı ise 7 adet çiçekle Samanlı'da saptanmıştır. Ortalama çiçek sayısı en fazla 42 adet çiçekle yine Çelebi'de en az ise 14 adet çiçekle Samanlı'da bulunmuştur.

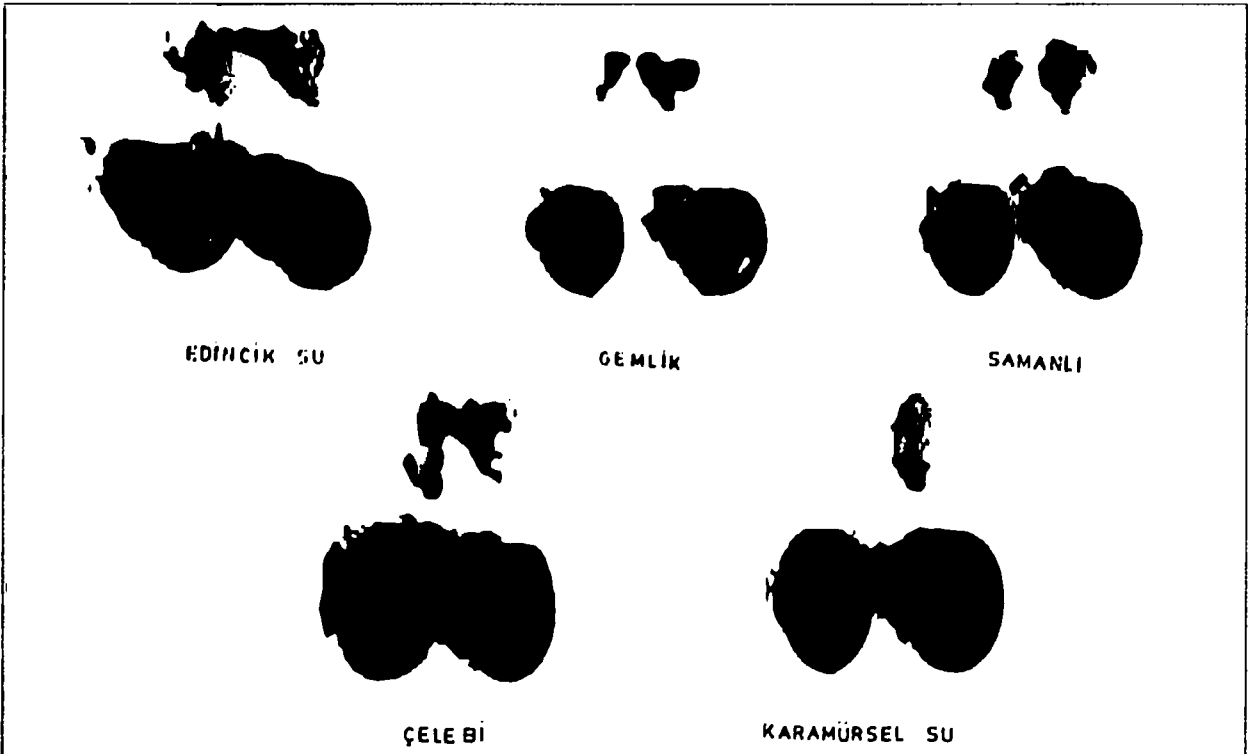
Meyve özellikleri

Çeşitlerin meyve özelliklerine ait sonuçlar Cetvel 3'de verilmiştir. Meyve şekli Gemlik ve Samanlı'da ovaldır. Ancak Gemlik çeşidinde meyve yanakları simetrik olmadığı halde, Samanlı'da simetrik görünümündür. Ayrıca Gemlik'te meyve ucunda küçük ve bükük bir iğne bulunduğu halde, bu durum Samanlı'da görül-

memektedir. Edincik su zeytininin genel görünüşü tam yuvarlağa yakındır ve bu özelliği ile diğer çeşitlerden ayrılabilir. Yine bu çeşitte de meyve iğnesi bulunmamaktadır. Çelebi ve Karamürsel su çeşitlerinin genel görünüşü ise uzundur. Çelebi çeşidinin meyvesinde derin bir sap çukuru olduğu halde, Karamürsel su çeşidinde sap çukurunun derinliği fazla değildir (Şekil 1).

Meyve kabuğunun rengi olgunlukla birlikte koyulaşmakta siyah ve tonları hakim olmaktadır. Gemlik çeşidi parlak siyah ve kabuk üzeri kaygan, Edincik su çeşidinde de renk puslu siyah renkte olup kaygan değildir.

1 kg'daki meyve sayısı en fazla Gemlik ve Samanlı'da görülmektedir. Çavuşoğlu (3)'nun kg'daki meyve sayısı dikkate alarak yapmış olduğu gruplamaya göre Gemlik, Samanlı ve Edincik su çeşitleri orta iri meyveler grubuna, Karamürsel su ile Çelebi ise iri meyveler grubuna dahil edilebilir. En fazla meyve ağırlığı Çelebi,



Şekil 1. İncelenen zeytin çeşitlerinin meyve ve çekirdekleri.

en az ise Gemlik çeşidinde görülmektedir. Salman ve ark. (17) Edincik su çeşidinde 50 meyve ağırlığının 244.5 g, Gemlik'te ise 171 g olduğunu belirtmişlerdir. Edincik su çeşidindeki değerin saptadığımız değerden farklılık göstermesi, çeşidin ekolojisinin dışında oluşu ile açıklanabilmektedir.

Çeşitler arasında meyve uzunluğu en fazla olan çeşit Çelebi (ort. 30.1 mm), meyve uzunluğu en kısa olan çeşit ise Gemlik (ort. 21.2 mm)'dir. Meyve genişliği en fazla olan çeşit yine Çelebi (ort. 20.5 mm) ve en az olan çeşit ise Gemlik (16.2 mm)'dir.

Çavuşoğlu (3)'nün zeytin meyvelerinin uzama emsallerine göre yapmış olduğu gruplandırmada Edincik su çeşidi yuvarlak meyveler, Gemlik, Samanlı çeşitleri yuvarlağımsı meyveler, Karamürsel su ile Çelebi

çeşitleri ise uzunumsu meyveler grubuna girmektedir.

Çalışmamızda taze meyve uzunluğu ve genişliği ile ilgili olarak elde edilen veriler Çolakoğlu'nun (5, 6) Gemlik, Çelebi ve Edincik su çeşitlerinde yaptığı çalışmalarındaki verileriyle uyum halindedir.

Yüzde et oranı en fazla Gemlik çeşidinde saptanmıştır. En az yüzde et oranı ise Edincik su çeşidinde saptanmıştır. Çetin (4), Gemlik çeşidinde et oranını % 84.61, Edincik su çeşidinde ise % 84.39 olarak bulmuştur. Burada da Gemlik çeşidinin et oranının Edincik su'ya oranla fazla olduğu görülmektedir. Çavuşoğlu (3)'nün et oranlarına göre yaptığı gruplar içinde ise çeşitlerin hepsinin bol etli meyveler içinde bulunduğu görülmektedir.

Yapılan çalışma sonucunda en fazla su miktarı

Çetvel 3. Marmara Bölgesi zeytin çeşitlerinin meyve özellikleri (1986 - 1988).

Table 3. Fruit characteristics of olives cultivars in the Marmara Region (1986 - 1988).

Meyve Özellikleri Fruit characteristics	ÇEŞİTLER (Cultivars)				
	Gemlik	Samanlı	Edincik su	Karamürsel su	Çelebi
Toplama zamanı Harvest time	28/11-8/12	28/11-2/12	1/12-6/12	28/11-8/12	28/11-8/12
Şekil Shape	Oval Elliptic	Oval Elliptic	Yuvarlak Globose	Uzun Elongated	Uzun Elongated
Simetri durumu Symmetry	Asimetrik Asymmetric	Simetrik Symmetric	Simetrik Symmetric	Asimetrik Asymmetric	Asimetrik Asymmetric
İğne durumu Mucron	Küçük Small	Yok Absent	Yok Absent	Küçük Small	Küçük Small
Sap çukuru derinliği Depth of stalk cavity	Orta Medium	Orta Medium	Orta Medium	Orta Medium	Derin Depth
Kabuk kalınlığı Width of skin	İnce Thin	Orta kalın Medium thick	Orta kalın Medium thick	Kalın Thick	Kalın Thick
Kabuğun ete bağlılığı Skin adhesion to flesh	Orta sıkı Medium tight	Orta sıkı Medium tight	Orta sıkı Medium tight	Orta sıkı Medium tight	Gevşek loose
Sırt çizgisi Dorsal line	Yok Absent	Yok Absent	Hafif Slight	Yok Absent	Yok Absent
Kabuk rengi Skin color	Siyah Black	Kahvemsı siyah Brown black	Siyah Black	Gri siyah Grey black	Kızılsı siyah (Red black)
Kabuğun renklenmesi Skin coloration	Homojen Homogenous	Homojen değil Not homogenous	Homojen Homogenous	Homojen Homogenous	Homojen Homogenous
1 kg.daki meyve sayısı Number of fruit in 1 kg	311	294	199	184	159
Uzunluğu (U) (mm) Lenght (U) (mm)	21.2	21.8	23.2	28.2	30.1
Genişlik (G) (mm) Width (G) (mm)	16.2	17.9	19.5	19.8	20.5
Uzama emsalı (uzunluk/genişlik) (U/G) Lenght/Width (U/G)	1.3	1.22	1.19	1.43	1.47
50 meyve ağırlığı (g) 50 Fruit weight (g)	185	195	205	289	310
Meyve eti (%) Flesh (%)	86.49	85.68	84.63	86.33	86.13
Su miktarı (%) Water content (%)	51.48	60.85	63.80	70.36	51.48
Kuru meyvede yağ miktarı (%) Oil in dried fruit (%)	50.79	52.3	35.6	26.87	48.34
Taze meyvede yağ miktarı (%) Oil in fresh fruit (%)	21.80	20.92	12.81	8.07	20.1

Karamürsel su (% 70, 36), en az su miktarı ise Gemlik (51.48) çeşidinde bulunmuştur. Kuru meyvede yağ miktarı ise en fazla Gemlik (% 50.79), en az Karamürsel su (% 26.87) çeşidinde saptanmıştır. Çetin (4), Gemlik'te kuru meyvede yağ oranını % 53.48, su oranını ise % 47.40 olarak, Edincik su çeşidinde ise yağ oranını % 34.73, su oranını % 61.50 olarak tesbit etmiştir. Gemlik ve Çelebi'de yapılan bir çalışmada ise yağ miktarı % 52.8, su miktarı % 51.9 olarak bulunmuştur (6). Taze meyvede yağ miktarı ise % 25.4 olarak saptanmıştır. Cetvel 3 incelendiğinde bu verilerle alınan sonuçlar arasında büyük benzerlikler olduğu görülmektedir. Elde edilen sonuçlara göre Karamürsel su az yağlı, Edincik su orta yağlı, Çelebi yağlı, Gemlik ve Samanlı bol yağlı çeşitler grubuna girmektedir (3).

Çekirdek özellikleri

Çeşitlerin çekirdek özelliklerine ait veriler Cetvel 4'de verilmiştir. İncelenen çeşitlerden en büyük çekirdek Çelebi, en küçük çekirdek ise Gemlik çeşidinde saptanmıştır (Şekil 1).

Çavuşoğlu (3)'na göre çeşitlerin, çekirdek ağırlıklarına göre gruplandırılmasında Gemlik, Samanlı ve Edincik su çeşitleri küçük, Karamürsel su ve Çelebi çeşitlerinin çekirdekleri ise orta iri çekirdekli meyveler grubuna girmektedir. uzunluk/genişlik değerlerine göre

ise Gemlik, Samanlı, Edincik su çeşitleri tombul, Karamürsel su çeşidi tombulumsu, Çelebi çeşidi ise dar uzun çekirdekli meyveler grubuna girmektedir.

Ele alınan zeytin çeşitlerinin incelenen diğer özellikleri aşağıda verilmiştir.

GEMLİK

Ağacı yarı dik, fazla büyük olmayan bir formda olup, yüksek değildir. Ana dalların gelişmesi orta kuvvette, yan dallanma orta sıklıktadır. Dallar sarkık olmayıp, yuvarlak görünümli, sürgünler ise hafif köşeli, boğum araları orta uzunlukta, yapraklar dallara göre dik çıkışlıdır. Ağaç gövdesi açık kurşuni renkli, genç ağaçlarda dikine çizgili olan gövde yaşlı ağaçlarda çatlaklar halindedir.

Yaprak orta damarı, yaprak üst kısmında açık renkli ve çukur, alt kısmında ise dışa doğru kabartı halindedir. Yan damarlar, yaprak renginde ve iki tarafta da hafif kabartı halindedir.

Çiçeklenme, ekolojik faktörlere bağlı olarak yıllara göre değişmekle beraber, iki yıllık gözlemlerde ilk çiçeklenme 26-30 Mayıs ve tam çiçeklenme 2-8 Haziran'da gerçekleşmiştir.

Meyve oval görünüşlü olup, bir tarafı daha şişkincedir. Meyve kabuğu düzgün, parlak siyah renkli ve hafif kaygandır. Renk, olgunlaşmayla birlikte içeri doğru ilerlemekte, meyve eti rengi koyu şarap rengindedir. Çekirdeği orta irilikte ve belirgin damarlıdır.

Cetvel 4. Marmara Bölgesi zeytin çeşitlerinin çekirdek özellikleri (1986 - 1988).

Table 4. Stone characteristics of olives cultivars grown in the Marmara Region (1986 - 1988).

Çekirdek Özellikleri Stone Characteristics	ÇEŞİTLER (Cultivars)				
	Gemlik	Samanlı	Edincik su	Karamürsel su	Çelebi
Şekil Shape	Ovalimsi Elliptic	Ovalimsi Elliptic	Uzun Elongated	Uzun Elongated	Uzun Elongated
Büyüklik Size	Orta Medium	Orta Medium	Orta Medium	Orta Medium	Çok büyük Very large
Renk Color	Soluk krem Light cream	Koyu ten rengi Dark flesh color	Koyu krem Dark cream	Koyu ten rengi Dark flesh color	Açık ten rengi Light flesh color
İğne durumu Mucron	Mevcut Present	Mevcut Present	Mevcut Present	Mevcut Present	Mevcut Present
Kaidenin yapısı Basal end	Düz Flat	Yuvarlak Globose	Düz Flat	Yüksek düz High flat	Yüksek düz High flat
Etten ayrılma durumu Separation from flesh	Kolay Easy	Zor Difficult	Kolay Easy	Kolay Easy	Kolay Easy
Yüzey Yapısı Structure of surface	Hafif pürüzlü Light rough	Pürüzlü Rough	Pürüzlü Rough	Pürüzlü Rough	Pürüzlü Rough
Çekirdek profili Profile of stone	Asimetrik Asymmetric	Simetrik Symmetric	Simetrik Symmetric	Asimetrik Asymmetric	Asimetrik Asymmetric
Dilim sayısı (adet) Number of grooves	10 - 14	9 - 10	7 - 9	7 - 12	7 - 11
Çekirdek ağırlığı (gr) Weight (g)	0.50	0.56	0.63	0.79	0.86
Uzunluk (U) (mm) Lenght (U) (mm)	13.9	14	16.2	19.8	21.5
Genişlik (G) (mm) Width (G) (mm)	8.0	8.0	8.1	8.5	8.0
Uzunluk/Genişlik (U/G) Lenght/Width (U/G)	1.74	1.75	2	2.33	2.69

SAMANLI

Ağacı orta yükseklikte, taç yayvan görünümüne olup ana dalların gelişmesi kuvvetli, yan dallanma orta sıklıktadır. Sürgünler köşeli, bir ve iki yıllık dallar yuvarlak, koyu yeşil renklidir. Dallar sarkıktır ve sarkan dallarda yaprakların uç kısmı tersine bükülmüş görünümündedir. Boğum araları diğer çeşitlere göre daha kısadır.

Yaprakların sapa doğru belirgin daralması çarpıcı özelliğidir. Yaprak rengi Çelebi çeşidine göre daha açık yeşil olup yaprak üstü ütülenmiş gibi düzdür.

Çalışmanın yapıldığı iki yılda ilk çiçeklenme 26-29 Mayıs, tam çiçeklenme ise 30 Mayıs-3 Haziran tarihlerinde gerçekleşmiştir.

Samanlı çeşidinin meyvesi, Gemlik çeşidine göre daha uzun ve iki yüzü birbirine eşittir. Uç kısmı hafif yuvarlak, dip kısmı hafif çukurdur. Meyve kabuk rengi, koyu kahverengi-siyah olup renk bir örnek değildir, meyve etine doğru beyazlaşmaktadır. Olgunlaşma ile kabuk pürüzlü bir hal almaktadır.

Meyve çekirdeği orta irilikte olup çekirdek üzerindeki damarlar ortadan itibaren dallanarak çoğalmaktadır.

KARAMÜRSEL SU

Samanlı çeşidine göre daha büyük ağacı vardır. Gelişme gücü kuvvetli olan ağaçlarda, taç formu yarı yayvandır. İki yıllık dallar yuvarlak, tek yıllıklar hafif köşelidir. Sürgünler çok uzun olup boğum araları uzun, yaprakların çıkışı hafif eğiktir. Ağaç gövdesinde boyuna yarılmalara vardır.

Yapraklar, uzun ve sapa doğru daralma göstermektedir, kenardan içeri doğru kıvrıktır. Yaprak üzerindeki yan damarlar hafif kabartı şeklinde farkedilmektedir. Yaprak ucunda çok küçük sivri iğne vardır.

İlk çiçeklenme, 30 Mayıs-8 Haziran, tam çiçeklenme 3-10 Haziran tarihlerinde gerçekleşmiştir.

Karamürsel su çeşidinin meyvesi uzun, uç kısmı iğneli, kabuk rengi hafif puslu siyah olup, kabuk olgunlaşmayla birlikte pürüzlü görünüm kazanmaktadır. Meyve eti koyu şarap rengine, çekirdeğe doğru renk açılmaktadır.

Çekirdek, meyve gibi uzun, sap kısmı yüksek ve üzeri düzdür, dip kısmı yuvarlak olup, ucunda küçük bir iğne vardır. Çekirdek yüzeyi pürüzlü, belirgin damarlı özelliktedir.

EDİNCİK SU

Yağ oranı düşük ve periyodisiteye eğilimi az olan bu çeşitte, ağaçlar kuvvetli ve dik büyürler, oldukça yüksektirler. Ana dallar kuvvetli gelişir, yan dallanma seyrek. İki yıllık dallar yuvarlak, bir yıllık dallar hafif köşelidir. Sürgünler aşağıda sarkık görünümüne olup boğum araları orta uzunluktadır. Ağaç gövdesi boyuna dilimlidir.

İnce, uzun olan yaprakların orta damarı uçta küçük bir iğne oluşturmaktadır. Orta damar, yaprak üstünde beyazımsı bir çizgi halinde, yaprak altında açık yeşil renkli kabartı şeklinde görülür, yan damarlar belirgin değildir.

İlk çiçeklenme 25-29 Mayıs, tam çiçeklenme 30 Mayıs-5 Haziran tarihleri arasında gerçekleşmektedir.

Yuvarlak görünümüne meyvenin kabuğu parlak siyah renktedir. Üzerinde küçük beyaz benekler vardır. Meyve eti koyu şarap rengi olup, çekirdeğe doğru açıl-

maktadır.

Çekirdek, meyve şekline göre uzun görünümüne, belirgin damarlı, ucunda küçük iğne vardır. Meyveden çok kolay ayrılmaktadır.

ÇELEBİ

Ağaç sayısı giderek azalmakta, genellikle üzerine Gemlik çeşidi aşılanmaktadır. Ağaçları dik ve kuvvetli büyür, ağaç boyu yüksek, ana dallar kuvvetli gelişir ve yan dallanma siktir. Gövdede dikine derin çatlaklar vardır, yaprakların çıkışı diktir.

Yapraklar geniş ve büyüktür, sapa doğru önemli ölçüde daralma gösterir, yaprak sapı orta uzunluktadır. Samanlı çeşidine göre yaprak daha büyüktür.

İlk çiçeklenme 26-31 Mayıs, tam çiçeklenme 2-6 Haziran tarihlerinde gerçekleşmektedir.

Meyve iri ve uzun olup, sapa bağlandığı kısım daha yüksek, uç kısmı hafif şişkin ve bir tarafa bükülmüştür. Kabuk rengi mat koyu kahve-siyah, olgunlukla birlikte kabuk buruşmaktadır.

Meyve çekirdeği uzun-silindirik olup, uç kısmında sivri iğnesi vardır ve derin damarlıdır.

SUMMARY

STUDIES ON POMOLOGICAL CHARACTERISTICS OF OLIVE CULTIVARS GROWN IN THE MARMARA REGION

This study was carried out between the years of 1986 to 1988 in order to determine morphological and pomological characteristics of Gemlik, Samanlı, Edincik su, Karamürsel su and Çelebi olive cultivars grown in the Marmara Region.

The morphological characteristics of the trees were observed for each cultivars, and from these trees samples of leaves, fruits and stone were collected and examined. The morphological characteristics of the trees and the pomological characteristics of fruits were determined.

LİTERATÜR KAYNAKLARI

1. Arıol, H., 1974. Marmara Bölgesi Kaplık Zeytin Çeşitleri ve Tekniği Üzerinde Araştırmalar. *Yalova Bahçe Kültürleri Araştırma ve Eğitim Merkezi Dergisi* 7 (3-4): 23-48.
2. Aydın, R. ve O. Yüncüler, 1983. İçel Bölgesinin Önemli Zeytin Çeşitleri Üzerinde Pomolojik Çalışmalar. *Alata Bahçe Kültürleri Araştırma ve Eğitim Merkezi, Yayın No. 48.*
3. Çavuşoğlu, A., 1980. Ege Bölgesinin Belli Başlı Yerli ve Yabancı Zeytin Çeşitlerinin Pomolojik Özellikleri Üzerinde Araştırmalar. *TÜBİTAK VII. Bilimsel Konseyi (6-10 Ekim). S: 139-154.*
4. Çetin, H., 1977. Siyah Zeytin Salamuracılığında Oleuropein Maddesinin Laktik Asit Fermantasyonuna Etkisi Üzerinde Bir Araştırma (Uzmanlık Tezi) *Ank. Üniv. Zir. Fak., Ankara.*

5. Çolakoğlu, M., 1954. Bahkesir İli Zeytinlerinin Çeşit ve Bileşim Özellikleri İle Zeytin Yağı İşletmelerinin Kuruluş ve İşleyişi ve Elde Edilen Zeytin Yağı ve Küspeleri Üzerinde Araştırmalar. *Ank. Üniv. Zir. Fak. Yayınları* 55. 142 s.
6. ———, 1963. Gemlik Çelebi Zeytini Üzerinde Teknik Araştırmalar. *Ank. Üniv. Zir. Fak. Yıllığı* 13: 112-132.
7. Dokuzoğuz, M., 1966. Ege Bölgesi Kayısı Çeşitleri Üzerinde Araştırmalar - I. *Ege Üniv. Zir. Fak. Dergisi* 3 (2): 60-77.
8. ——— ve K. Mendilcioğlu, 1971. Ege Bölgesinin Önemli Zeytin Çeşitleri Üzerinde Pomolojik Çalışmalar. *Ege Üniv. Zir. Fak. Yayın No. 181*.
9. Hellali, R., 1982. Biologie Florole de l'olivier 3^{ème} cycle oléiculture olio technie T.P. d'oléiculture. *I.N.A.T. (Ders Notları), TUNUS*
10. ———, 1983 a. Description Morphologique des fruit et Noyaux de Fruits de l'olivier. *I.N.A.T. (Ders Notları), TUNUS*
11. Hellali, R., 1983 b. Description Pomologique de certaines variétés d'olivier. *I.N.A.T. (Ders Notları), TUNUS*.
12. ———, 1983 c. Biologie Florole de l'olivier. *I.N.A.T. (Ders Notları), TUNUS*.
13. Öz, F., 1977. Marmara Bölgesinin Önemli Yerli Kiraz Çeşitlerinin Meyve Pomolojileri, Çiçek Morfolojileri ve Döllenme Biyolojileri Üzerinde Araştırmalar (Uzmanlık Tezi) *E.Ü. Zir. Fak. İzmir*.
14. Pansiot, F.P. ve H. Rebour, 1961. Improvement in olive cultivation. *FAO Agricultural Studies No. 50. 249 p.*
15. Perez-Camacho, F. ve L.R. Romero, 1979. Selección de caracteres Morfológicos Cuantitativos de cultivares de olivo (*Olea europaea* L.) A Efectos de clasificación. *An. INIA/Ser.; prod. veg. No. 10: 213-231*.
16. Regnel, S., 1973. Analytic Methods in quality control of processed fruit and vegetables. *Olive culture research Institute, Technical Report No. 11., Bornova*.
17. Salman, A., A. Tekin, N. Bağrıyanık ve M. Ercan, 1983. Antalya ve Çevresinde Yetiştirilmekte Olan Bazı Zeytin Çeşitlerinin Morfolojik ve Pomolojik Özelliklerinin Belirlenmesi Üzerine Çalışmalar (Sonuç Raporu). *Zeytincilik Araştırma Enstitüsü, Bornova*.