



Original article

## Çanakkale'nin Eceabat Yöresinde Yetiştiriciliği Yapılan Zeytin Çeşitlerinin Pomolojik Özellikleri

### Pomological Characteristics of Olive Varieties Cultivated in Eceabat Region of Çanakkale

Uğur Şahin <sup>a, \*</sup> & Murat Şeker <sup>a</sup>

<sup>a</sup>Department of Horticulture, Faculty of Agriculture, University of Canakkale Onsekiz Mart, Çanakkale, Turkey

#### Özet

Bu araştırma Çanakkale'nin Eceabat yöresinde yetiştiriciliği yapılan Ayvalık, Gemlik ve Arbequina zeytin çeşitlerinin pomolojik özelliklerinin belirlenmesi amacıyla yapılmıştır. Çalışmada bitki materyali olarak toplanan Ayvalık zeytin çeşidi Eceabat Merkez, Kocadere Köyü, Alçıtepe Köyü, Kum Otel ve Büyük Anafarta Köyünden, Gemlik zeytin çeşidi İsmetpaşa Mahallesi ve Büyük Anafarta Köyünden, Arbequina zeytin çeşidi Kocadere Köyünden alınmıştır. Her zeytin çeşidinin meyveleri 3 tekerrülü olacak şekilde incelenmiştir. Hasat edilen çeşitlerde meyve eni (mm), meyve boyu (mm), meyve ağırlığı (g), çekirdek eni (mm), çekirdek boyu (mm), çekirdek ağırlığı (g), meyve indeksi (boy/en), meyve/et oranı (%) ve olgunluk indeksi değerleri incelenmiştir. Her çeşit için varyans analizi yapılmış ve verilerin ortalamaları arasındaki farklılıkların karşılaştırılmasında LSD ( $P<0,05$ ) testi kullanılmıştır. En yüksek meyve eni, meyve boyu, meyve ağırlığı, çekirdek boyu, meyve indeksi, meyve/et oranı ve olgunluk indeksi değerleri en yüksek Gemlik zeytin çeşidinde gözlenirken en yüksek çekirdek eni, çekirdek ağırlığı değerleri Ayvalık zeytin çeşidinde gözlenmiştir.

**Anahtar Kelimeler:** (*Olea europae* L.), Pomolojik ölçümler, Zeytin, Olgunluk indeksi.

#### Abstract

This research was carried out to determine the pomological characteristics of Ayvalık, Gemlik and Arbequina olive varieties grown in Eceabat region of Çanakkale. Ayvalık olive variety collected as plant material in the study was taken from Eceabat Center, Kocadere Village, Alçıtepe Village, Kum Hotel and Büyük Anafarta Village, Gemlik olive variety was taken from İsmetpaşa Neighborhood and Büyük Anafarta Village, and Arbequina olive variety was taken from Kocadere Village. The fruits of each olive variety were examined in 3 replications. Fruit width (mm), fruit length (mm), fruit weight (g), seed width (mm), seed length (mm), seed weight (g), fruit index (length/width), fruit/fruit flesh (%) in harvested varieties rate and maturity index values were examined. Analysis of variance was performed for each cultivar and the LSD ( $P<0.05$ ) test was used to compare the differences among the means of the data. While the highest fruit width, fruit length, fruit weight, core length, fruit index, fruit/meat ratio and maturity index values were observed in Gemlik olive variety, the highest seed width and seed weight values were observed in Ayvalık olive cultivar.

**Keywords:** (*Olea europae* L.), Pomological measurements, Olive, Maturity index.

Received: 23 March 2022 \* Accepted: 24 May 2022 \* DOI: <https://doi.org/10.29329/ijiasr.2022.454.6>

\* Corresponding author:

Uğur Şahin, Department of Horticulture, Faculty of Agriculture, University of Canakkale Onsekiz Mart, Çanakkale, Turkey.  
Email: [ugur.sahin2009@hotmail.com](mailto:ugur.sahin2009@hotmail.com)

## GİRİŞ

Zeytin *Oleaceae* (Zeytingiller) familyasının bir parçasıdır. Bu familyanın birçok cinsi bulunmaktadır. Örneğin *Ligustrum*, *Fraxinus*, *Forsythia*, *Forestiera*, *Syringa* bu familyanın diğer üyelerindedir. Bu cinslerin bazılarında yağ üretilir. Bunlar *Olea* cinsine aittirler ve genellikle tropikal ve subtropikal iklimlerde yetiştirilirler. Dünyada zeytinin 27 türü ve 600 civarında çeşidi vardır. Zeytin ağaçları dünyanın orta kuşağında ve Akdeniz İkliminin etkili olduğu bölgelerde yetişir. Günümüzde Akdeniz Havzası'nda ekonomik olarak yetiştirilen zeytin ağacı, klasik aşılama ile vejetatif çoğaltmadan elde edilmektedir. Zeytin, dünyanın 5 kıtasında yaklaşık 40 ülkede bulunmaktadır. Ancak zeytin yaklaşık 30 ülkede ekonomik olarak yetiştirilmektedir. Zeytin, Akdeniz ikliminin hâkim olduğu bölgelerde geniş bir yayılış alanına sahiptir. Türkiye, Kuzey ve Güney Kıbrıs, Yunanistan, Arnavutluk, Hırvatistan, Karadağ Slovenya, İtalya, Malta, Fransa, İspanya, Portekiz, Kuzey Afrika'da Mısır, Fas, Tunus, Cezayir, Doğu Akdeniz'de Suriye, Ürdün, Lübnan, Filistin, İsrail, Akdeniz Havzası'nda zeytin yetiştiren ülkelerdir. Akdeniz Havzasının yanı sıra Afganistan, Pakistan, Avustralya, Amerika Birleşik Devletleri (Kaliforniya), Arjantin, Peru ve Şili'de de yetişmektedir. Türkiye'de zeytin üretim alanları genellikle kıyılarda yer almaktadır. Bu kısımlar Akdeniz iklimine sahip yerlerdir. Uygun ekolojik şartlara rağmen Türkiye'de zeytin ağaçlarının yetiştirilmesi ve satın alınan ürün miktarı istenilen düzeyde değildir. Ağaç başına verim 11,7 kg'dır. Zeytin yetiştiriciliğinde ileri teknolojinin kullanıldığı diğer ülkelere göre ağaç başına verim oldukça düşüktür. Örneğin İtalya'da ağaç başına zeytin verimi 50 kg'dır. Zeytinin üretimini etkileyen faktörler doğal ve insan kaynaklı olmak üzere iki grupta incelenebilir. Jeomorfoloji, (yükselti, bakı, eğim), iklim, toprak, su koşulları, ağaçların yaşı ve periyodisite doğal faktörler iken, bakım, sulama, budama, hasat zamanı ve hasat şekli zeytin verimini etkileyen insan faktörleridir (Efe ve ark., 2013).

Türkiye'de zeytin tarımı çok eskilere dayanmaktadır. Aslında zeytin; meyvesi, dalları, yaprakları ve en önemli ürünü olan zeytinyağı Anadolu topraklarında yaşayan halk tarafından kullanılmaktadır. (Ertem 1987). Zeytin ağacı (*Olea europaea*), Anadolu yarımadasında geniş bir yayılış göstermektedir. Zeytin ağaçları Şırnak ilindeki Cudi Dağından başlayarak, Diyarbakır, Mardin, Şanlıurfa, Gaziantep, Hatay, Adıyaman, Osmaniye, Adana, İçel, Antalya, Muğla, Aydın, Balıkesir, Manisa, Bursa, Samsun, Artvin'e kadar çok çeşitli ekolojik ve coğrafik bölgelerde yetişme ve yetiştirilme imkânı bulmaktadır. Çok farklı ekolojik koşullarda yetiştirilme imkânı olması ve çok geniş genetik çeşitlilik içermesine rağmen, zeytin ve zeytinyağı hak ettikleri değeri ancak Ege Bölgesinde ve Güney Marmara Bölgesinde bulmuştur. Bu bölgelerdeki işletme yapısına bakıldığında genelde ana çeşitlerle (Memecik, Ayvalık, Domat, Gemlik) kurulmuş eski ve küçük köklü plantasyonlarda üretim yapıldığı görülmektedir. Bu süreçte zeytin yetiştirme alanlarının büyümesinde ve zeytin işleme tekniklerinin geliştirilmesinde büyük ilerlemeler kaydedilmiştir.

## **Eceabat Yöresi Ve Zeytin**

Çanakkale'nin Eceabat ilçesi, Marmara Bölgesinin güney kesiminde, Gelibolu Yarımadası üzerinde, 26-27 derece Doğu boylamları ile 40-41 derece Kuzey enlemleri arasında yer alan, 490 km<sup>2</sup> yüzölçümü ve 12 köye sahip olan bir ilçedir. Arazisi kuzeyden Gelibolu ilçesi, doğudan Çanakkale Boğazı, güney ve batıdan Ege Denizi ile çevrilidir. 2020 nüfus sayımına göre, nüfusu merkezde 5726, köylerle birlikte 8863'tür. Coğrafi yapısı, bir dizi engebeli araziye sahip alçak bir ova ile karakterizedir. Yaklaşık 300 metre kıyı yüksekliğine sahip olan tepeler önlerinde biraz uzanmaktadır. İlçenin bitki örtüsü çam ve makiliklerden oluşmakta olup, zeytinlik içerisinde önemli bir bitki örtüsü olarak dikkat çekmektedir. İklim özellikleri, Marmara ve Akdeniz iklimlerinin kesişimini temsil eder. Tüm yıl boyunca esen hâkim rüzgâr lodos ile poyraz etkili olmaktadır. Kış mevsimi yağışlı geçer. Ancak, kar yağışı miktarı önemli değildir. Yazları sıcak ve kurak geçer. İlçenin başlıca tarım ürünleri domates, üzüm, pamuk, susam, buğday, zeytin ve zeytinyağıdır. Kıyı balıkçılığı yaygındır. Aşırı gelişmiş bir endüstriye sahip değildir. Seramik atölyeleri, zeytinyağı fabrikaları, balıkçılık ve tekstil tesisleri bulunmaktadır (Anonim, 2010a).

Ayvalık ve Gemlik zeytin çeşitleri Çanakkale'nin Eceabat İlçesinde yetiştirilen hâkim çeşitlerdir. Son yıllarda da Arbequina çeşidi ile kurulmuş zeytinliklere de rastlanmaktadır.

Eceabat'ta zeytinliklerin bir bölümü Rumlar döneminden kalan 100 yılın üstündeki zeytinliklerdir. Eski zeytinlikler genellikle sıra aralıkları dönüme daha geniş aralıklı (aralıkları 9-10 metre civarı) ve düzensizdir. Yakın zamanda dikilen zeytinler daha nizamidir ve sıra aralıkları 7-8 metre civarındadır. Son yıllarda dikilen zeytinler (Arbequina hariç) genellikle sıra üzeri 6 m, sıra arası 5 m dikim sıklığındadır. Son 4-5 yıldır bölgede Arbequina zeytin çeşidi de dikilmeye başlanmıştır. Genellikle yağlık çeşitler bulunmaktadır. Kapama zeytin bahçeleri dışında, tarlada dağınık halde de bulunan zeytin ağaçları vardır. Bölgenin en önemli zeytin hastalıkları halkalı leke ve dal kanseridir. En önemli zararlısı ise zeytin sineğidir. Yeni dikilenlerde zeytin fidan tırtılı zararı da mevcuttur. Zeytin hasadı genellikle Ekim ayında başlayıp, Ocak ayı sonuna kadar bitirilmektedir.

Çalışmalarda bahsedildiği üzere (Çolakoğlu, 1969; Efe ve ark., 2011; Oktar ve Çolakoğlu, 1989; Reiners ve Grosch, 1998) zeytin çeşitleri farklı ekolojilerde farklı kalite özellikleri göstermektedir. Bu nedenle zeytinciliğin ikinci plana atılmış olduğu Eceabat yöresindeki önemli zeytin çeşitlerinin pomolojik ve kalite özelliklerine dikkat çekmek amaçlanmaktadır.

Diez (1971), zeytin meyvesinin ağırlığının çeşide, olgunluk indeksine, yetiştirme koşullarına göre değişim gösterdiğini belirtmiştir.

Caballero ve ark. (1990); iyi bir zeytin çeşidinin şu özelliklere sahip olması gerektiğini önermişlerdir: Erken meyve verme, verim, mekanik hasat uygunluğu, yaygın zararlı ve hastalıklara tolerans, olumsuz çevre koşullarına tolerans. Yağlı çeşitler için iyi kaliteli zeytinyağı ve yüksek

zeytinyağı içeriği. İdeal Meyve sayısı/kg oranı ve Sofralık çeşitler için ideal meyve şekli, yüksek meyve eti/çekirdek oranı.

Yukarıda bahsi geçen çalışmalarda görüldüğü üzere, zeytin çeşitleri ve zeytinyağlarının kalite özelliklerine ekolojik yani bölgesel ve çeşit özelliklerinin büyük etkisi bulunmaktadır. Bu nedenle Eceabat bölgesinde başta Arbequina çeşidi olmak üzere önemli çeşitlerin bu bölgedeki kalite özelliklerinin belirlenmesi bölgeye sağlayacağı ekonomik ve bilimsel katkılar açısından oldukça önemlidir.

### **Çalışmanın Amacı**

Çanakkale'nin Eceabat yöresinde 16.920 da zeytin üretimi yapılmaktadır (TÜİK 2021). Görüldüğü gibi Eceabat yöresi zeytin üretim potansiyeli azımsanmayacak bir miktardadır. Çalışma kapsamında zeytin üretimini, yöresel ekolojik koşulların zeytin kalitesine etkileri konusundan yola çıkarak arttırmak amaçlanmaktadır.

Bu çalışma kapsamında Çanakkale Eceabat ilçesinde yetiştiriciliği yapılan Arbequina, Ayvalık ve Gemlik zeytin çeşitlerinin pomolojik özelliklerinin belirlenmesine çalışılacaktır. Çalışma kapsamında yöre ekolojisine özgü bazı önemli çeşitler ve kalite özelliklerinin önemi vurgulanmaya çalışılacaktır.

Aynı zamanda Eceabat yöresinde zeytincilik potansiyeline rağmen zeytinciliğin tarla bitkileri yetiştiriciliğinden sonra ikinci plana atılmış olması önemli bir konudur. Çalışma ile Eceabat yöresi ekolojisindeki zeytin kalitesi ortaya konulup bölgedeki zeytinciliğin önemini arttırmak çalışmanın önemli amaçlarından biridir.

## **MATERYAL ve METOT**

### **Materyal**

**Ayvalık Zeytin Çeşidi;** Edremit Yağlık, Ada Zeytini, Midilli, Şakran, olarak da bilinmektedir. Edremit asıllıdır. Çanakkale, Ege Bölgesi Körfez Yöresi, İzmir, İçel, Antalya, Adana, Kahramanmaraş ve Mardin coğrafi olarak dağılım gösterdiği bölgelerdir (Şeker ve ark., 2008). Bakımlı koşullarda kuvvetli gelişen büyük ağaçlara sahiptir. Dikey büyüme özelliği gösterir. Orta irilikte meyvelere (3,64 g) sahiptir. Ege Bölgesindeki ağaç varlığının % 25,3'ünü ve toplam ağaç sayısının % 19'unu oluşturmaktadır. Meyvenin yağ içeriği % 24,72; nem oranı % 55,74; meyve/et oranı % 85,26'dır (Canözer,1991).



**Şekil 1.** Ayvalık zeytin çeşitinin meyveleri

**Gemlik Zeytin Çeşidi;** Marmara Bölgesindeki ağaçların varlığının %80 ini ve Türkiye genelindeki ağaçların varlığının % 11 ini içermektedir. Bursa, Tekirdağ, Kocaeli, Bilecik, Kastamonu, Zonguldak, Sinop, Samsun, Trabzon, Balıkesir, İzmir, Manisa, Aydın, Mersin, Adana, Antalya ve Adıyaman illerinde yetiştirilen Gemlik zeytin çeşidi, geniş bir coğrafi yayılış alanına sahiptir. Ürünü siyah sofralık (salamura) olarak değerlendirilmektedir. Gemlik zeytin çeşidinde bitki gelişimi orta derecededir. Ağaç orta büyüklükte düz ve yuvarlak bir taç sistemine sahiptir. Ana dalları dik açıda, genç dalları geniş açıda ve etek dalları ağaca sarkık bir şekil vermektedir. Gemlik zeytin çeşidinde somaktaki çiçek sayısı 10-23 arasında olup ortalama çiçek sayısı 14 tür. Bu çeşidin meyveleri orta irilikte, 1 kilogramdaki meyve sayısı 268 olup meyve/et oranı %85,86 ve yağ oranı %29,98'dir. Kısmen kendine verimli olan Gemlik zeytin çeşidi 12 Mayıs-9 Haziran tarihleri arasında çiçek açmaktadır. Orta kuvvette büyüyen bitkiler verimlidir ve iyi bakım koşullarında düzenli olarak ürün vermekteler (Şeker ve ark., 2008).



**Şekil 2.** Gemlik zeytin çeşidinin meyveleri

**Arbequina Zeytin Çeşidi;** İspanya'nın Katalonya bölgesinde ve Amerika Birleşik Devletleri'nde, özellikle Kaliforniya eyaletinde yaygınlık gösteren bir zeytin çeşididir. Özellikle ağaçları küçük olduğu için sık dikim için uygundur. Erkenci, küçük meyveli, yağ kalitesi yüksek bir çeşittir. Ülkemizde bazı yeni tesislerde bulunabilmektedir. Özellikle soğuğa dayanıklılık konusunda verileri mevcuttur (Şeker ve ark., 2008).



**Şekil 3.** Arbequina zeytin çeşidinin meyveleri

### **Metot**

Çalışmanın konusu, Çanakkale'nin Eceabat yöresinde yetiştiriciliği yapılan zeytin çeşitlerinin pomolojik özelliklerinin belirlenmesidir. Analiz ve ölçümler Eceabat yöresinden elde edilen zeytinlerde yapılmıştır. Analiz ve ölçümler bu yıl içerisinde zeytin çeşitleri hasat olgunluğuna geldiğinde Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Bahçe Bitkileri Bölümü laboratuvarının imkânları dâhilinde yapılmıştır.

Meyveler Arbequina, Gemlik, Ayvalık zeytin çeşitlerini önemli miktarlarda üreten her bir bahçeden rastgele olarak seçilen farklı ağaçlardan 3 tekerrürlü olarak alınmış ve meyveler homojen olarak karıştırılmıştır. Denemede tüm analiz ve ölçümler 3 tekerrürlü olarak yapılmıştır.

**Meyve Eni (mm):** Her çeşit için, 3 tekerrürlü ve her tekerrürde rastgele alınan 20 adet meyvede 0,01 mm hassasiyetli dijital kumpasla meyve eni ölçülerek belirlenmiştir.

**Meyve Boyu (mm):** Her çeşit için, 3 tekerrürlü ve her tekerrürde rastgele alınan 20 adet meyvede 0,01 mm hassasiyetli dijital kumpasla meyve boyu ölçülerek belirlenmiştir.

**Meyve İndeksi (Boy/En):** Her örneğin meyve boyunun meyve enine bölünmesiyle hesaplanmıştır.

**Meyve Ağırlığı (g):** Her çeşit için 3 tekerrürlü ve her tekerrürden rastgele alınan 20 adet meyvenin 0,01 g hassasiyetli teraziyle tartılmasıyla elde edilmiştir.

**Çekirdek Eni (mm):** Her çeşit için, 3 tekerrürlü ve her tekerrürde rastgele alınan 20 adet çekirdekte 0,01 mm hassasiyetli dijital kumpasla çekirdek eni ölçülerek belirlenmiştir.

**Çekirdek Boyu (mm):** Her çeşit için, 3 tekerrürlü ve her tekerrürde rastgele alınan 20 adet çekirdekte 0,01 mm hassasiyetli dijital kumpasla çekirdek boyu ölçülerek belirlenmiştir.

**Çekirdek Ağırlığı (g):** Her çeşit için 3 tekerrürlü ve her tekerrürden rastgele alınan 20 adet meyveden çıkarılan 20 adet çekirdeğin 0,01 g hassasiyetli teraziyle tartılmasıyla elde edilmiştir.

**Meyve Et Oranı (%):** Her çeşit için, 3 tekerrürlü ve her tekerrürden rastgele alınan 20 adet meyvenin ağırlığından 20 adet çekirdek ağırlığı çıkartılarak elde edilen net ağırlığın toplam ağırlığa bölünmesiyle elde edilmiştir.

**Olgunluk İndeksi:** Bu yöntemde olgunluk indeksi, meyve ten rengi ile meyve eti rengi esas alınarak belirlenmektedir. Ayvalık zeytin çeşitleri için 3 tekerrürlü ve her tekerrürde rastgele 50 adet meyve alınmıştır. Gemlik zeytin çeşitleri için 3 tekerrürlü ve her tekerrürde rastgele 20 adet meyve alınmıştır. Arbequina zeytin çeşidi için 3 tekerrürlü ve her tekerrürde rastgele 50 adet meyve alınmıştır. Meyve kabuk ve meyve et rengine bakılarak 0-7 arasında derecelendirme yapılmış, zeytinlerin sayıları belirlenmiş ve olgunluk indeksleri aşağıdaki formüle göre hesaplanmıştır.

$$\text{Olgunluk indeksi} = [(0 \times n_0) + (1 \times n_1) + (2 \times n_2) + \dots (7 \times n_7)] / 100$$

Burada:  $n_0, n_1, n_2, \dots, n_7$  aşağıdaki 8 kategorinin her birine ait zeytin miktarıdır.

**0:** Meyve kabuk rengi koyu yeşil olan zeytinler

**1:** Meyve kabuk rengi sarı veya sarımsı-yeşil olan zeytinler

**2:** Meyve kabuk rengi kırmızımsı lekeli sarımsı olan zeytinler

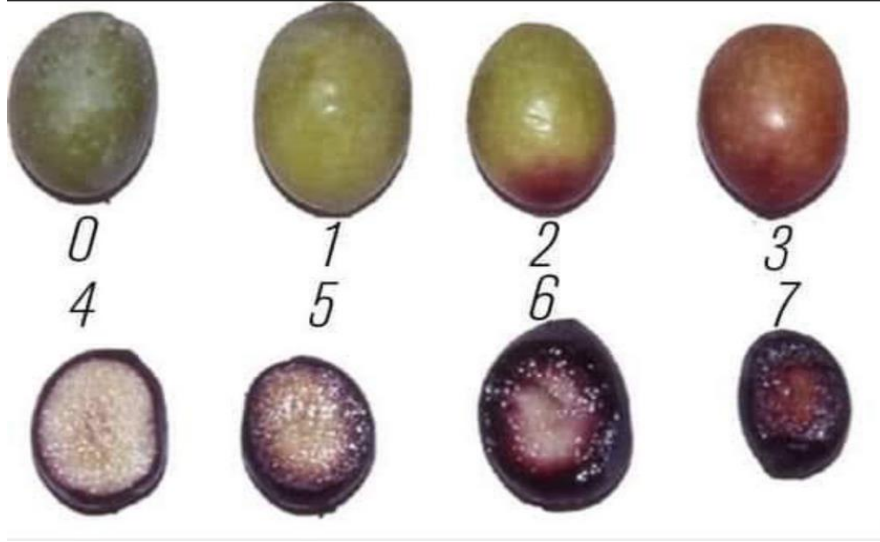
**3:** Meyve kabuk rengi kırmızımsı veya açık menekşe olan zeytinler

**4:** Meyve kabuk rengi siyah ve meyve eti hala tamamen yeşil olan zeytin

**5:** Meyve kabuk rengi siyah ve meyve eti kalınlığının yarısına kadar menekşe rengi olan zeytinler

**6:** Meyve kabuk rengi siyah ve meyve etinin çekirdeğe kadar olan kısmı menekşe rengi olan zeytinler

**7:** Meyve kabuk rengi siyah ve meyve eti tamamen koyu renk olan zeytinler



Şekil 4. Zeytin örneklerinde olgunluk indeksinin hesaplanmasında kullanılan renk skalası

**İstatistiksel Analiz:** Denemede istatistiksel analizlerin yapılmasında SAS.9.1.3. bilgisayar paket programı kullanılmış varyans analizi yapılmış ve verilerin ortalamaları arasındaki farklılıkların karşılaştırılmasında LSD ( $P<0,05$ ) testi kullanılmıştır.

## BULGULAR VE TARTIŞMA

### Meyve Kalite Özelliklerine Ait Bulgular

Yapılan çalışma sonucunda en yüksek meyve eni değeri Gemlik (18,19 mm) zeytin çeşidinde, en düşük meyve eni değeri ise Arbequina (12,24 mm) zeytin çeşidinde gözlenmiştir. Yapılan bir çalışmada Canözer (1991), Ayvalık zeytin çeşidinde meyve eni değeri 19,14 mm, Gemlik zeytin çeşidinde ise meyve eni değeri 17,91 mm olarak bulunmuştur. Kaynaş ve ark. (1996), yaptıkları bir çalışmada Gemlik zeytin çeşidinin meyve eni değerini 16,50 mm olarak hesaplamışlardır.



**Tablo 1.** Çanakkale'nin Eceabat İlçesinden temin edilen Ayvalık, Gemlik ve Arbequina zeytin çeşitlerinin meyvelerinde saptanan pomolojik değerler

Çeşitler	Meyve Eni (mm)	Meyve Boyu (mm)	Meyve Ağırlığı (g)
Ayvalık	17,38 B	21,18 B	3,75 B
Gemlik	18,19 A	23,37 A	4,73 A
Arbequina	12,24 C	13,70 C	1,39 C
LSD	0,5038	0,7179	0,3385

Tüm çeşitler istatistiksel açıdan ( $P<0,05$ ) birbirinden farklı gruplar oluşturmuş, bununla birlikte Gemlik ve Ayvalık zeytin çeşitlerinin meyve eni değerlerinin birbirlerine daha yakın olduğu görülmüştür.

Yapılan araştırma sonucunda en yüksek meyve boyu değeri Gemlik (23,37 mm) zeytin çeşidinde, en düşük meyve boyu değeri ise Arbequina (13,70 mm) zeytin çeşidinde rastlanmıştır. Canözer (1991), yaptığı çalışmada Gemlik zeytin çeşidinde meyve boyu değeri 22,33 mm, Ayvalık zeytin çeşidinde meyve boyu değeri 23,40 mm olarak ölçülmüştür. Kaynaş ve ark. (1996), yaptıkları bir araştırmada Gemlik zeytin çeşidinin meyve boyu değerini 20,60 mm olarak gözlemlemişlerdir.

Tüm çeşitler istatistiksel açıdan ( $P<0,05$ ) birbirlerinden farklı gruplar oluşturmuş, bununla beraber Gemlik ve Ayvalık zeytin çeşitlerinin meyve boyu değerlerinin birbirlerine daha yakın olduğu bulunmuştur.

Yapılan ölçümler sonucunda en yüksek meyve ağırlığı değeri Gemlik (4,73 g) zeytin çeşidinde, en düşük meyve ağırlığı değeri ise Arbequina (1,39 g) zeytin çeşidinde bulunmuştur. Turanoğlu (2015), yaptığı araştırmasında Ayvalık zeytin çeşidinde meyve ağırlığı değerini en yüksek 4,13 g en düşük 3,16 g olarak hesaplamıştır.

Tüm çeşitler istatistiksel açıdan ( $P<0,05$ ) birbirinden farklı gruplar oluşturmuş ve bununla birlikte Gemlik ve Ayvalık zeytin çeşitlerinin meyve ağırlığı değerlerinin birbirlerine daha yakın olduğu gözlenmiştir.

### **Çekirdek Kalite Özelliklerine Ait Bulgular**

Yapılan ölçümler sonucunda en yüksek çekirdek eni değeri Ayvalık (8,84 mm) zeytin çeşidinde, en düşük çekirdek eni değeri ise Arbequina (7,01 mm) zeytin çeşidinde rastlanmıştır. Canözer (1991), yaptığı bir çalışmada Ayvalık çeşidinin çekirdek eni değerini 7,15mm, Gemlik çeşidinin çekirdek eni değerini 7,98 olarak görmüştür. Şeker ve ark. (2008); yaptıkları bir çalışmada Ayvalık zeytin çeşidinin çekirdek eni değerini 8,90 mm, Gemlik zeytin çeşidinin çekirdek eni değerini 8,57 mm olarak hesaplamışlardır.

**Tablo 2.** Çanakkale'nin Eceabat İlçesinden temin edilen Ayvalık, Gemlik ve Arbequina zeytin çeşitlerinin çekirdeklerinde gözlenen pomolojik değerler

Çeşitler	Çekirdek Eni (mm)	Çekirdek Boyu (mm)	Çekirdek Ağırlığı (g)
Ayvalık	8,84 A	14,92 B	0,71 A
Gemlik	8,41 B	15,81 A	0,63 B
Arbequina	7,01 C	10,50 C	0,30 C
LSD	0,1476	0,2855	0,0298

Tüm çeşitler istatistiksel açıdan ( $P<0,05$ ) birbirinden farklı gruplar oluşturmuş, bununla beraber Ayvalık ve Gemlik zeytin çeşitlerinin çekirdek eni değerlerinin birbirlerine daha yakın olduğu görülmüştür.

Yapılan araştırma sonucunda en yüksek çekirdek boyu değeri Gemlik (15,81 mm) zeytin çeşidinde, en düşük çekirdek boyu değeri ise Arbequina (10,50 mm) zeytin çeşidinde gözlenmiştir. Gerçekleştirilen bir çalışmada Canözer (1991), yaptığı bir araştırmasında Gemlik çeşidinin çekirdek boyu değerini 13,81 mm, Ayvalık zeytin çeşidinin çekirdek boyu değerini 12,76 mm olarak bulmuştur. Şeker ve ark. (2008); yaptıkları bir çalışmada Gemlik zeytin çeşidinin çekirdek boyu değerini 14,37 mm olarak bulmuşlardır.

Tüm çeşitler istatistiksel açıdan ( $P<0,05$ ) birbirlerinden farklı gruplar oluşturmuş, bununla birlikte Gemlik ve Ayvalık zeytin çeşitlerinin çekirdek boyu değerlerinin birbirlerine daha yakın olduğu bulunmuştur.

Yapılan çalışma sonucunda en yüksek çekirdek ağırlığı değeri Ayvalık (0,71 g) zeytin çeşidinde, en düşük çekirdek ağırlığı değeri ise Arbequina (0,30 g) zeytin çeşidinde görülmüştür. Turanoğlu (2015), yaptığı çalışmasında çekirdek ağırlığı değerini 0,75 g olarak tespit etmiştir.

Tüm çeşitler istatistiksel açıdan ( $P<0,05$ ) birbirinden farklı gruplar oluşturmuş ve bununla beraber Ayvalık ve Gemlik zeytin çeşitlerinin çekirdek ağırlığı değerlerinin birbirlerine daha yakın olduğu gözlenmiştir.

### **Meyve İndeksi, Meyve/Et oranı ve Olgunluk İndeksine Ait Bulgular**

Yapılan araştırma sonucunda en yüksek meyve indeksi değeri Gemlik (1,28) zeytin çeşidinde, en düşük meyve indeksi değeri ise Arbequina (1,12) zeytin çeşidinde rastlanmıştır.

Canözer (1991), yaptığı bir çalışmasında Gemlik zeytin çeşidinin meyve indeksi değerini 1,24, Ayvalık zeytin çeşidinin meyve indeksi değerini 1,22 olarak hesaplamıştır.

Tüm çeşitler istatistiksel açıdan ( $P<0,05$ ) birbirinden farklı gruplar oluşturmuş, bununla birlikte Ayvalık ve Gemlik zeytin çeşitlerinin meyve indeksi değerlerinin birbirlerine daha yakın olduğu görülmüştür.

**Tablo 3.** Çanakkale'nin Eceabat İlçesinden temin edilen Ayvalık, Gemlik ve Arbequina zeytin çeşitlerinin meyvelerinde hesaplanan pomolojik değerler

Çeşitler	Meyve İndeksi (boy/en)	Meyve/Et Oranı (%)	Olgunluk İndeksi
Ayvalık	1,22 B	80,21 B	1,76 C
Gemlik	1,28 A	86,34 A	5,22 A
Arbequina	1,12 C	76,68 C	2,71 B
LSD	0,0149	1,3534	0,3229

Yapılan ölçüm sonucunda en yüksek meyve/et oranı değeri Gemlik (% 86,34) zeytin çeşidinde, en düşük meyve/et oranı değeri ise Arbequina (% 76,68) zeytin çeşidinde gözlenmiştir. Aydın ve Nizamoğlu (1995), yaptıkları çalışmada Silifke yağlık zeytin çeşidinde belirledikleri 17 aday klonda, meyve et oranının %79,8-%85,3 aralığında olduğunu belirlemişlerdir. Canözer (1991), yaptığı bir araştırmasında Ayvalık zeytin çeşidi meyve/et oranı değerini %85,26, Gemlik zeytin çeşidi meyve/et oranı değerini %85,86 olarak gözlemlemiştir.

Tüm çeşitler istatistiksel açıdan ( $P<0,05$ ) birbirlerinden farklı gruplar oluşturmuş ve bununla beraber Ayvalık ve Arbequina zeytin çeşitlerinin meyve/et oranı değerlerinin birbirlerine daha yakın olduğu bulunmuştur.

Yapılan çalışma sonucunda ekim ayında hasat edilen zeytin çeşitlerinde, en yüksek olgunluk indeksi değeri meyve ten rengi siyah ve meyve eti renklenmiş olan Gemlik (5,22) zeytin çeşidinde, en düşük olgunluk indeksi değeri ise meyve ten rengi sarımsı-yeşil ve alacalı olan Ayvalık (1,76) zeytin çeşidinde görülmüştür. Gündoğdu ve Şeker (2011), yaptıkları bir çalışmada Gemlik zeytin çeşidinin olgunluk indeksini 5,56 olarak en olgun çeşit olduğunu bulmuşlardır.

Tüm çeşitler istatistiksel açıdan ( $P<0,05$ ) birbirinden farklı gruplar oluşturmuş, bununla birlikte Arbequina ve Ayvalık zeytin çeşitlerinin olgunluk indeksi değerlerinin birbirlerine daha yakın olduğu gözlenmiştir.

### SONUÇ ve ÖNERİLER

Sonuç olarak, Çanakkale'nin Eceabat ilçesinden temin edilen zeytin çeşitlerinin yetiştirildiği bölge ve zeytin çeşitlerine göre meyve en, boy, ağırlık ve çekirdek en, boy, ağırlıkları arasında değişiklikler görülmüştür.

Zeytin çeşitlerinde (*Olea europaea* L.) en yüksek meyve eni, meyve boyu, meyve ağırlığı, çekirdek boyu, meyve indeksi, meyve/et oranı değerleri en yüksek Gemlik zeytin çeşidinde görülmüştür, bunu sırasıyla Ayvalık ve Arbequina zeytin çeşitleri takip etmiştir.

Zeytin çeşitlerinde (*Olea europaea* L.) en yüksek çekirdek eni, çekirdek ağırlığı değerleri en yüksek Ayvalık zeytin çeşidinde gözlenmiştir, bunu sırasıyla Gemlik ve Arbequina zeytin çeşitleri izlemiştir.

Zeytin çeşitlerinde (*Olea europaea* L.) en yüksek olgunluk indeksi değeri Gemlik zeytin çeşidinde rastlanmıştır, bunu sırasıyla Arbequina ve Ayvalık zeytin çeşidi izlemiştir.

Buradan çıkan sonuca göre meyve eti iri olan çeşitler sofralık, meyveleri küçük olan çeşitler yağlık olarak değerlendirilmelidir. Arbequina zeytin çeşidi meyveleri küçük olduğu için yağlık çeşit olarak tercih edilmelidir.

Gemlik zeytin çeşidinin olgunluk indeksi yüksek çıktığı için Gemlik zeytin çeşitlerinin siyah sofralık olarak değerlendirilmesi tavsiye edilir. Ayvalık zeytin çeşitlerinin olgunluk indeksi düşük çıktığı için yeşil sofralık zeytin olarak değerlendirilmesi önerilir.

Eceabat zeytin çeşitlerinin daha verimli ve kaliteli olması için bir bahçede birden fazla çeşit bulundurulmalı, budama, gübreleme, sulama, ilaçlama gibi kültürel işlemler zamanında yapılmalıdır.

Not: Bu çalışma Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi, Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, Bahçe Bitkileri Anabilim Dalı Yüksek Lisans öğrencisi Uğur ŞAHİN'in yüksek lisans tezinden üretilmiştir.

## KAYNAKLAR

- Anonim, 2010a. Eceabat Kaymakamlığı Resmi İnternet Sitesi. <http://www.eceabat.gov.tr/>.
- Anonim, 2020. Eceabat Nüfusu. <https://tr.wikipedia.org>.
- Anonim, 2021. Türkiye İstatistik Kurumu (TÜİK). (<https://www.tuik.gov.tr>).
- Aydın, R., Nizamoğlu, A., 1995. Silifke Yağlık Çeşidinde Klonal Seleksiyon Çalışmaları. Türkiye II. Ulusal Bahçe Bitkileri Kongresi, 3-6 Ekim 1995 1:731-735, Adana.
- Caballero J.M., Rio C.D. ve Eguren J., 1990. Further Agronomical Information About A World Collection of Olive Cultivars. *International Symposium on Olive Growing*. Cordoba Spain. 45-48.
- Canözer, Ö. 1991. Standart Zeytin Çeşitleri Kataloğu. T. C. Tarım ve Köyişleri Bakanlığı. Mesleki Yayınlar Serisi. Genel No; 334. Seri No: 16. Ankara. 107 s.
- Diez, F., 1971. *The Biochemistry of Fruits and Their Products*. A.R.C. Food Research. Inst. Norwich, England. 1: 261-274.
- Efe, R., Soykan, A., Cürebal, İ., Sönmez, S., 2013. Dünyada, Türkiye'de, Edremit Körfezi Çevresinde Zeytin ve Zeytinyağı. Edremit Belediyesi Kültür Yayınları No: 7. ISBN: 978-605-62253-0-7. 1-335.
- Ertem, H., 1987. Boğazköy Metinlerine Göre Hititler Devri Anadolu'sunun Florası. Atatürk Kültür, Dil ve Tarih Yüksek Kurumu, Türk Tarih Kurumu Yayınları, VII. Dizi, Sayı 65. Türk Tarih Kurumu Basımevi, Ankara, 1987, 181s.

- Gündoğdu M.A., 2011. Bazı Yerli ve Yabancı Zeytin Çeşitlerinin Fenolojik ve Pomolojik Özellikleri ile Zeytinyağı Bileşenlerinin Aylık Değişimlerinin İncelenmesi. Yüksek Lisans Tezi. Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi, Türkiye.
- Gündoğdu M.A., Şeker M., 2011. Bazı Yerli ve Yabancı Zeytin Çeşitlerinin Pomolojik ve Biyokimyasal Özelliklerinin İncelenmesi. Ulusal Zeytin Kongresi, Akhisar, 374–384.
- Gündoğdu M. A., 2018. Bazı Zeytin Çeşitlerinin Farklı Olgunluk Dönemlerinde Pomolojik Ve Biyokimyasal Özelliklerindeki Değişim. Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi Doktora Tezi, ÇANAKKALE.
- Kaynaş N., Sütçü A. R. ve Fidan A. E., 1996. *Zeytinde Adaptasyon (Marmara Bölgesi)*. Atatürk Bahçe Kültürleri Merkez Araştırma Enstitüsü, Bilimsel Araştırma ve İncelemeler. Yayın No: 82, Yalova, 27 s.
- Reiners J., Grosch W., 1998. Odorants of Virgin Olive Oils with Different Flavor Profiles. J. Agric. Food Chem. 46 (7):2754–2763.
- Oktar A., Çolakoğlu A., 1989. Agronomik Faktörlerin Zeytinyağının Kalitesi Üzerine Etkileri. I. Uluslararası Gıda Sempozyumu, Bursa. 477–485.
- Şeker M., Gül M. K., İpek M., Kaleci N., Yücel Z., Yılmaz E. ve Topal U., 2008. Zeytin (*Olea europaea L.*) Çeşitlerinin AFLP ve SSR Markörleri Polimorfizminin Yağ Asitleri ve Tokoferol Düzeyleri ile İlişkilendirilmesi. TUBİTAK Projesi Sonuç Raporu, TOVAG-3358. Çanakkale. 133s.
- Şeker M., Gündoğdu M. A., Gül M. K., Kaleci N., 2012. Doğu Karadeniz Bölgesi Bazı yerli Zeytin Çeşitlerinin Pomolojik Özellikleri. Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi Ziraat Fakültesi Bahçe Bitkileri Bölümü, Çanakkale. Zeytin Bilimi 3 (2), 91-97
- Turanoğlu, İ.M., 2015. Şanlıurfa Koşullarında Yetiştirilen Ayvalık Zeytin Çeşidinin Morfolojik, Fenolojik, Pomolojik ve Biyokimyasal Özelliklerinin Araştırılması. Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Bahçe Bitkileri Ana Bilim Dalı, Yüksek Lisans Tezi,60 s., Kahramanmaraş.