

Doğu Karadeniz Bölgesi Bazı Yerli Zeytin Çeşitlerinin Pomolojik Özellikleri

Pomological Characteristics of Local Olive Varieties at Eastern Blacksea Region

¹Murat ŞEKER, ¹Mehmet Ali GÜNDOĞDU, ²Muhammet Kemal GÜL, ¹Nilüfer KALECİ

¹Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi Ziraat Fakültesi Bahçe Bitkileri Bölümü, Çanakkale
²K+S Gübre Endüstri Ürünleri San. ve Tic. Ltd. Şti. Şişli-İstanbul

Geliş tarihi: 18.05.2012

Kabul tarihi: 22.01.2013

Özet

Bu araştırma Doğu Karadeniz bölgesine özgü Butko, Otur ve Sati zeytin çeşitlerinin pomolojik özelliklerinin ortaya konulması amacıyla gerçekleştirilmiştir. Çalışma Doğu Karadeniz bölgesinin Artvin ili Yusufeli ilçesinden yöreye özgü Butko, Otur ve Sati zeytin çeşitlerinin meyveleri olgunlaşma zamanları dikkate alınarak Kasım ve Aralık aylarında 2004-2005 ve 2005-2006 sezonlarında alınmıştır. Araştırma kapsamında kullanılan çeşitlerin meyve sayısı (adet/kg), meyve ağırlığı (g), meyve eni (mm), meyve boyu (mm), meyve indeksi (boy/en), meyve şekli, çekirdek ağırlığı (g), çekirdek eni (mm), çekirdek boyu (mm), et oranı (%) ve olgunluk indeksleri belirlenmiştir. Çalışmadan elde edilen sonuçlara göre en iri meyveleri Otur çeşidi oluşturmuştur. Bu çeşidin meyve ağırlığı 3,93 g, meyve eni 15,11 mm, meyve boyu 24,77 mm, çekirdek ağırlığı 0,87 g, çekirdek eni 8,81 mm, çekirdek boyu 17,96 mm ve olgunluk indeksi ise 3,50 olarak saptanmıştır. Otur çeşidinin 1 kg da 254,45 adet meyve bulunmasına karşın, en küçük meyveleri oluşturan Butko çeşidinde ise 1 kg da 546,45 adet meyve olduğu belirlenmiştir.

Anahtar Sözcükler: *Olea europaea* L., Sofralık zeytin, Yöresel çeşit, Meyve özellikleri, Artvin

Abstract

This study was carried out to determinate the pomological characteristics of Butko, Otur and Sati varieties of Eastern Blacksea region. In this research the fruits of Butko, Otur and Sati olive varieties considering maturation time were harvested in Yusufeli county in Artvin city in Eastern Blacksea Region on 2004-2005 and 2005-2006 growing seasons. Fruit number (fruit/kg), fruit weight (g), fruit width (mm), fruit length (mm), fruit index (length/width), fruit shape, seed weight (g), seed width (mm), seed length (mm), flesh ratio (%) and maturity index were determined in varieties used in research. According to the obtained results, the largest fruits were determined in Otur variety. The characteristics of Otur variety as follow: fruit weight (3,93 g), fruit width (15,11 mm), fruit length (24,77 mm), pit weight (0,87 g), pit width (8,81 mm), pith length (17,96 mm) and maturity index (3,50). The number of olive fruits per kg was found 254,45 in Otur variety whereas the smallest fruits were obtained from Butko variety and the number of olive fruits per kg was found 546,45.

Key Words: *Olea europaea* L., Table olive, Local variety, Fruit characteristics, Artvin

GİRİŞ

Zeytin kültüre alınan en eski meyve türlerinin başında gelmekte ve 6000 yılı aşkın bir süredir ürünlerinden faydalanılmaktadır. Akdeniz'in bu kutsal ağacı, pek çok kaynağa göre Anadolu'da hayat bulmuş olup özellikle Güneydoğu Anadolu bölge-

mizin Hatay, Maraş, Mardin üçgeni zeytinin gen merkezlerinden biri olarak kabul edilmiştir. Günümüzde halen 29'u kuzey yarımkürede, 8'i ise güney kürede yer alan 37 ülkedeki yaklaşık 10 milyon hektar alanda 1 milyar civarında zeytin ağacı bulunmaktadır. Dünya zeytin yetiştiriciliği-

nin % 94'ü karakteristik bir ürün olarak Akdeniz ülkelerinde yer almaktadır (Ünsal, 2000). Karadeniz bölgesinde ise zeytin, soğuk kuzey rüzgarlarından korunaklı mikroklima özelliği gösteren bölgelerde yetiştirilmektedir. Ağaç varlığının %0,6'sına sahip olup üretimin %0,5'ini sağlayan bu bölgede Butko, Görvele, Marantelli, Pastos, Otur, Salamuralık, Tuzlamalık, Yağlık adı altında yöresel çeşitler yetiştirilmektedir.

2010 yılı verilerine göre Artvin ilinde Merkez, Yusufeli ve Ardanuç ilçelerinde toplam 1075 dekarlık alanda 632 ton zeytin üretimi gerçekleştirilmekte ve bunun 584 tonu sofralık 48 tonu yağlık olarak değerlendirilmektedir. Bu ilimizdeki toplam ağaç sayısının yaklaşık 35.000 adet olduğu belirtilmektedir (TÜİK, 2013).

Artvin ilinde yetiştirilen zeytin çeşitlerinin özelliklerine ilişkin sınırlı sayıda çalışma yapılmıştır. Bolat ve Gülyüz (1995) yapılan çalışmaya göre Artvin ilinde yöresel olarak yetiştirilen zeytinlerin ortalama meyve ağırlığının 2,92-6,25 g arasında değiştiği bildirilmiştir. En iri meyve Otur ve en küçük meyve ise Görvele olarak saptanmıştır. Gökalp ve ark. (1993) ise Yusufeli-Çoruh vadisinde yetiştirilen farklı zeytin çeşitlerinin ve yağlarının bazı fiziksel ve kimyasal özelliklerini değerlendirmişlerdir.

Endüstriyel anlamda büyük öneme sahip zeytin bitkisinin ülkeler ekonomisine katkısı yanında, sofralık zeytin ve zeytinyağının besin içeriğinin insan sağlığına katkısı da son derece önemlidir. "Akdeniz Beslenme Modeli", araştırmacılar tarafından olması gerekene en yakın beslenme modeli olarak tanımlanmaktadır. Zeytin ve zeytinyağının, Akdeniz beslenme kültürünün günlük beslenme programında yer alması gereken en önemli besinler olduğu belirtilmektedir.

Zeytin meyvesi; %1-2 meyve kabuğu (epikarp), %63-86 meyve eti (mesokarp), %10-30 meyve çekirdeği (endokarp) ve %2-6 oranında çekirdek içermektedir. Zeytin meyvesinde, %40 oranındaki su ve %20-35 oranındaki yağ, meyve etinde (mesokarp) bulunmaktadır. Zeytin meyvesindeki toplam yağın yalnızca % 1'lik kısmı meyvenin mesokarp dışındaki kısımlarında yer almaktadır (Hoffmann, 1989).

Bu araştırma Doğu Karadeniz bölgesine özgü Butko, Otur ve Sati zeytin çeşitlerinin pomolojik özelliklerinin ortaya konulması amacıyla gerçekleştirilmiştir.

MATERYAL VE METOT

Materyal

Çalışmada kullanılan Butko, Otur ve Sati zeytin çeşitlerine ait örneklerin tamamı Doğu Karadeniz bölgesinin Artvin ili Yusufeli ilçesinden olgunlaşma zamanları dikkate alınarak 2004-2005 ve 2005-2006 sezonlarında Kasım – Aralık ayı içinde yerinde alınmıştır. Zeytin örneklerinin alındığı ağaçlar 20 yaşın üzerindedir ve tam verim çağında bulunan sağlıklı ağaçlardan seçilmiştir. Bahçelerde standart bakım koşulları yapılmasına karşın herhangi bir ilaçlama programı uygulanmamıştır. Çalışmada kullanılan zeytin örneklerinin özellikleri aşağıda kısaca verilmiştir:

Butko: Artvin'de sofralık ve yağlık olarak kullanılan ve Yusufeli zeytini olarak da bilinen yöresel bir çeşittir (Şekil 1).

Otur: Artvin'de yağlık olarak kullanılan ve Saçaklı Otur zeytini olarak da bilinen yöresel bir g çeşittir. İri taneli ve sivri uçlu bir özellik sergiler. Hem zeytinyağı hem de sofralık amaçlı yetiştirilir (Şekil 1).

Sati: Artvin'de sofralık olarak değerlendirilen yöresel bir çeşittir (Şekil 1).



Şekil 1. Doğu Karadeniz bölgesi zeytin çeşitlerine ait meyve görüntüleri

Metot

Araştırmada kullanılan çeşitlerin 2 yıllık verilerinin (2004-2005 ve 2005-2006) ortalamaları dikkate alınmış ve tüm örneklerin pomolojik analizleri her iki yılda da Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi Ziraat Fakültesi Bahçe Bitkileri Bölümü laboratuvarlarında yapılmıştır. Pomolojik analizler her grupta 30 meyvenin bulunduğu 3 yinelemeli olarak yapılmıştır. Bu kapsamda meyve sayısı (adet/kg), meyve ağırlığı (g), meyve eni (mm), meyve boyu (mm), meyve indeksi (boy/en), meyve şekli, çekirdek ağırlığı (g), çekirdek eni (mm), çekirdek boyu (mm), et oranı (%) ve olgunluk indeksleri belirlenmiştir.

Meyve Sayısı (adet/kg): Her çeşit için alınan 1 kg meyve sayılarak adedi tespit edilmiştir.

Meyve ve Çekirdek Ağırlığı (g): Her çeşit için, 3 yinelemeli ve her yinelemede 30 meyve ve çekirdek teker teker 0,01g hassasiyetli hassas terazi ile tartılarak saptanmıştır.

Meyve Eni, Boyu ve Çekirdek Eni, Boyu (mm): Her çeşit için, 3 yinelemeli ve her yinelemede 30 meyvede ve çekirdekte 0,01mm hassasiyetli dijital kumpas meyve ve çekirdeklerin eni ve boyu ölçülerek belirlenmiştir.

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

Meyve Şekli: Meyvenin şeklini belirlemek için meyve indeksi baz alınarak Dölek (2003) tarafından belirtilen ölçütlere göre sınıflandırılmıştır (Çizelge 1).

% Et Oranı: 100 adet meyve ağırlığından 100 adet çekirdek ağırlığı çıkartılarak elde edilen net ağırlığın toplam ağırlığa bölünmesiyle elde edilmiştir.

Çizelge 1. Meyve şeklinin ölçütleri (Dölek, 2003).

Boy/En (mm)	Meyve Şekli
< 1,20	Yuvarlak (Y)
1,21 – 1,31	Yuvarlağa yakın Oval (YO)
1,32 – 1,46	Oval (O)
>1,46	Uzun Oval (UO)

Olgunluk İndeksi: Her çeşit için rastgele alınan 100 adet meyvede Uluslararası Zeytinyağı Konseyi'nin öngördüğü yöntemle göre belirlenmiştir

(IOOC, 2007). Bu yöntemde meyve kabuk rengi ile meyve eti renginin esas alındığı olgunluk indeksi saptanmaktadır. Zeytin örneklerinden (1 kg) 100 adet zeytin alınarak kabuk ve meyve eti rengine göre 0-7 arasında derecelendirilen zeytinlerin adetleri belirlenerek aşağıda verilen eşitlik yardımı ile olgunluk indeksi hesaplanmaktadır (Solinas, 1990).

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 : Kabuk rengi koyu yeşil olan zeytinler

1 : Kabuk rengi sarı veya sarımsı-yeşil olan zeytinler

2 : Kabuk renginin yarısından azı kırmızımsı lekelili sarımsı olan zeytinler

3 : Kabuk renginin yarısından fazlası kırmızımsı veya açık menekşe olan zeytinler

4 : Kabuk rengi tamamen siyah ve meyve eti hala tamamen yeşil veya beyaz olan zeytinler

5 : Kabuk rengi tamamen siyah ve meyve eti kalınlığının yarısına kadar menekşe rengi olan zeytinler

6 : Kabuk rengi tamamen siyah ve meyve etinin çekirdeğe kadar olan kısmı menekşe rengi olan zeytinler

7 : Kabuk rengi tamamen siyah ve meyve eti ve çekirdek tamamen koyu renk olan zeytinler

Elde edilen verilere ait ortalamalar "Minitab 16" istatistik paket programıyla tek faktörlü veri analizine tabi tutularak TUKEY çoklu karşılaştırma testi yardımıyla %5 önemlilik düzeyinde ($p < 0,05$) değerlendirilmiştir.

BULGULAR VE TARTIŞMA

Artvin yöresine özgü zeytin çeşitlerinin pomolojik özelliklerine ait veriler Çizelge 2'de belirtilmiştir. Bununla birlikte;

Çalışma sonucunda 1 kg'da en az meyve bulunduran ve 3,93 g meyve ağırlığı ile en iri meyveler Otur zeytin çeşidinde (254,45 adet) gözlenmiş, 1 kg'da en fazla meyve adedi ise 1,83 g meyve ağır-

lığı ile Butko (546,45 adet) çeşidinde belirlenmiştir (Çizelge 2 ve Çizelge 3). Diez (1971), zeytin meyvesinin 1,5-2 g ile 10-12 g arasında bir ağırlığa sahip olduğunu belirtmiştir. Canözer (1991), ülkemizde yetiştirilen zeytin çeşitlerinin meyve ağırlıklarının 1,76 g ile 7,50 g arasında ve 1 kg'daki meyve adedinin 133 ile 460 adet arasında değiştiğini saptamıştır. Pannelli ve ark. (1993) İtalya'da yerel çeşitlerin meyve ağırlıklarının 1,23 g ile 3,12 g arasında değiştiğini belirtmişlerdir. Özilbey (2011), Türkiye'de yetiştirilen zeytin çeşitlerini incelemiş ve çalışmasında bu üç çeşide de yer vermiştir. Bu kapsamda Özilbey (2011), Otur, Sati ve Butko çeşitlerinin 1 kg'daki meyve adetlerini sırasıyla 174, 181, 212 olarak saptamıştır. Bolat ve Gülerüz (1995) ise Butko çeşidinin 1 kg'da 275 adet meyveye bununla birlikte Sati çeşidinin 223 adet meyveye sahip olduğunu bildirmiştir. Aynı araştırmacılar Otur çeşidinde ise 1 kg'da 160 adet meyve sayıldığını belirtmiştir. Çalışmada elde edilen bulguların hem Özilbey'in hem de Bolat ve Gülerüz'ün çalışmalarında elde edilen değerlerden farklı olduğu gözlenmektedir. Bu farklılık araştırmaların gerçekleştirildiği yılın iklim koşulları ve meyve örneklerinin alındığı bahçelerin özellikleri ile kültürel bakım koşulları ve ağaçların periyodisite zamanları arasındaki farklılıklardan ileri geldiği düşünülmektedir. Ancak çalışmada elde edilen değerler ile literatür karşılaştırıldığında Otur, Sati ve Butko çeşitlerinin irilik sıralamalarının değişmediği yalnızca değerlerin farklılık gösterdiği izlenmektedir.

Yapılan ölçümler sonucunda en yüksek meyve enine Otur (15,11 mm) çeşidinde, en düşük meyve enine ise Butko (11,51 mm) çeşidinde rastlanmıştır (Çizelge 2). Ülkemizde yetiştirilen zeytin çeşitlerinin pomolojik özelliklerini inceleyen araştırmacılar Canözer (1991) meyve enini Gemlik çeşidinde 17,91 mm, Ayvalık çeşidinde 19,14 mm, Memecik çeşidinde 19,40 mm olarak saptamıştır. Kaynaş ve ark. (1996) Gemlik çeşidinin meyve enini 16,50 mm Halhalı çeşidinin meyve enini ise 16,80 mm olarak belirlemişlerdir. Gündoğdu ve Şeker (2011) ise Gordales çeşidinin 27,94 mm ile en geniş, Negral çeşidinin ise 17,17 mm ile en dar meyvelere sahip olduğunu tespit etmişlerdir. Özilbey

(2011), Otur çeşidinin meyve eninin 21,2 mm olduğunu buna karşın Butko ve Sati çeşitlerinin meyve enlerinin sırasıyla 17,4 mm ve 17,00 mm olduğunu belirtmiştir. Bolat ve Gülerüz (1995) ise Otur çeşidinin meyve eninin 20,2 mm olduğunu bildirirken Sati ve Butko çeşitlerinin meyve enlerini ise sırasıyla 19,3 mm ve 17,2 mm olduğunu belirlemiştir. Çalışma sonucunda elde edilen değerler literatürdeki değerlerden daha düşük olmasına rağmen çeşitlerin meyve enlerini karşılaştırırken saptanan sıralamada bir değişiklik gözlenmemiştir. Bu değer farklılıkları yukarıda söz edilen nedenlerden kaynaklandığı düşünülmektedir.

Araştırma sonucunda en uzun meyvelere yine Otur zeytin çeşidi (24,77 mm) sahip bulunurken; en kısa meyveleri Butko (17,14 mm) çeşidi oluşturmuştur (Çizelge 2). Canözer (1991) yaptığı çalışmada meyve boyunu Gemlik çeşidinde 22,33 mm Ayvalık çeşidinde 23,40 mm ve Memecik çeşidinde 25,61 mm olarak belirlemiştir. Kaynaş ve ark. (1996), meyve boyunu Gemlik çeşidinde 20,60 mm, Halhalı çeşidinde 18,90 mm olarak saptamışlardır. Gündoğdu ve Şeker (2011) ise Gordales çeşidini 35,34 mm ile en uzun, Gemlik çeşidini ise 22,57 mm ile en kısa meyvelere sahip olduğunu tespit etmişlerdir. Özilbey (2011), Butko çeşidinin meyve boyunu 26,8 mm olduğunu belirtmekle birlikte Otur ve Sati çeşitlerinin meyve boylarını sırasıyla 22,9 ve 23,3 mm olduğunu eklemiştir. Bolat ve Gülerüz (1995) ise Otur çeşidinin meyve boyunu 26,1 mm olduğunu bildirirken Sati ve Butko çeşitlerinin meyve boylarını ise sırasıyla 23,2 mm ve 20,3 mm olduğunu belirlemiştir. Çalışma sonucunda elde edilen değerler literatürdeki değerlerden daha düşük olmasına rağmen çeşitlerin meyve boylarını karşılaştırırken saptanan sıralamada bir değişiklik gözlenmemiştir. Bu değer farklılıkları yukarıda söz edilen nedenlerden kaynaklandığı düşünülmektedir.

İki yıllık değerlerin ortalamasına göre çekirdek ağırlığı en fazla Otur (0,87 g) çeşidinde saptanırken, en hafif çekirdekler Butko (0,46 g), çeşidinden elde edilmiştir (Çizelge 3). Çeşitlerin çekirdek ağırlıklarını inceleyen Gezerel (1980) bu değerlerin çeşitlere göre değiştiğini Adana Topağı çeşidinin 1,18 g, Nizip Yağlık çeşidinin ise 0,50 g ağırlı-

ğında çekirdeklere sahip olduğunu saptamıştır. Canözer (1991) çekirdek ağırlıklarının Gemlik çeşidinde 0,527 g. Ayvalık çeşidinde 0,538 g ve Memecik çeşidinde 0.560 g olduğunu belirtmiştir. Bolat ve Güleryüz (1995) Çoruh vadisinde yerel çeşitlerle yaptıkları çalışmada çeşitlerin çekirdek ağırlıklarını Otur çeşidinde 0,92 g, Sati çeşidinde 0,44 g ve Butko çeşidinde 0,46 g olduğunu saptamışlardır. Özilbey (2011), çalışmasında Otur çeşidinin çekirdeklerinin 0,70 g, Sati çeşidinin 0,47 g ve Butko çeşidinin ise 0,62 g ağırlığa sahip olduğunu bildirmiştir. Bu çalışmadan elde edilen bulgular araştırmacıların bulgularıyla benzerlik taşımaktadır. Ancak çekirdek ağırlıklarının çeşitlerin ekolojilere ve bakım koşullarına tepkilerinin farklı olması ve meyve iriliklerinin değişmesi ile değişebileceği göz önünde bulundurulmalıdır.

Yapılan ölçümler sonucunda en fazla çekirdek eni ve boyu sırasıyla 8,81 ve 17,89 ile Otur çeşidinde saptanmış bununla birlikte en az çekirdek eni ve boyu ise sırasıyla 7,40 ve 12,36 mm ile Butko çeşidinde olduğu belirlenmiştir (Çizelge 2). Gündoğdu ve Şeker (2011), en geniş ve uzun çekirdeklerin Gordales çeşidinde (10,85 ve 25,03 mm) olduğunu ancak en dar çekirdeklerin Uslu çeşidinde (7,84 mm) ve en kısa çekirdeklerin de Arbequina çeşidinde (14,95mm) olduğunu saptamışlardır. Canözer (1991), Ayvalık çeşidinin çekirdek eni ve boyunu sırasıyla 7,15mm ve 12,76mm, Gemlik çeşidinin çekirdek eni ve boyunu sırasıyla 7,98 ve 13,81mm ve Memecik çeşidinin çekirdek eni ve boyunu ise sırasıyla 7,67 ve 16,33 mm bildirmiştir. Özilbey (2011) ise Butko, Otur ve Sati çeşitlerine ait meyvelerin çekirdek enlerinin sırasıyla 7,10 mm, 8,90 mm ve 8,20 mm olduğunu belirtmiş ve bu çeşitlerin çekirdek boylarını da yine sırasıyla 15,20 mm, 13,30 mm ve 12,60 mm olarak saptamıştır. Bu çalışmada elde edilen bulgular literatürdeki bulgularla benzerlik taşımaktadır.

Araştırma kapsamında incelenen çeşitlerin et oranları ise birbirlerine yakın çıkmış ve istatistiksel anlamda önemli bir farklılık belirlenmemiştir (Çizelge 3). Bununla birlikte rakamsal olarak en fazla et oranı %77,86 ile Otur çeşidinde en düşük et oranı ise %74,86 ile Butko çeşidinde saptanmıştır. Gündoğdu ve Şeker (2011), Gemlik çeşidinin

%85,36 ile en az et oranını verdiğini, buna ilaveten %91,75 ile Karamürsel Su çeşidinin en yüksek et oranını gösterdiğini belirtmişlerdir. Meyve et oranının yüksek olması bir çeşidin sofralık olarak değerlendirilmesinde önemli bir faktör olduğu bilinmektedir. Nitekim Kaynaş ve ark. (1996) tartılı derecelendirme ile yapılan çeşit değerlendirme çalışmalarında meyve et oranının %25 gibi yüksek bir paya sahip olduğunu ve bunun sofralık çeşitlerde yüksek olması gerektiğini belirtmişlerdir. Çeşitlerin meyve et oranlarını araştıran Diez (1971) bu oranın çeşitlere göre değişmekle birlikte %70-88 arasında bulunduğunu belirtmiştir. Canözer (1991) bu oranı Gemlik çeşidinde %85,86, Ayvalık çeşidinde %85,26, Memecik çeşidinde %88,28 olarak saptamıştır. Bolat ve Güleryüz (1995) yerel çeşitlerle yaptığı çalışmada Otur çeşidinin %85.20 ile en düşük meyve eti oranına sahip olduğunu bununla birlikte %91.30 ile Sati çeşidinin ise en yüksek meyve eti oranına sahip olduğunu ifade etmişlerdir. Aydın ve Nizamoğlu (1995) Silifke yağlık klonlarının et oranlarının %79,80 ile %85,30 arasında olduğunu belirtmişlerdir. Kaynaş ve ark. (1996) meyve et oranlarını Gemlik çeşidinde %87,36 Halhalı çeşidinde %78,28 olarak saptamışlardır. Özilbey (2011) ise Butko çeşidinin meyve et oranını %91,68, Sati çeşidinin %88,7 ve Otur çeşidinin ise %88,61 et oranına sahip olduğunu bildirmiştir. Çalışmada elde edilen bulguların hem Özilbey'in hem de Bolat ve Güleryüz'ün çalışmalarında elde edilen değerlerden farklı olduğu gözlenmektedir. Bu farklılık araştırmaların gerçekleştirildiği yılın iklim koşulları ve meyve örneklerinin alındığı bahçelerin özellikleri ile kültürel bakım koşulları ve ağaçların periyodisite zamanları arasındaki farklılıklardan ileri geldiği düşünülmektedir.

Çeşitlerin olgunluk indeksleri irdelendiğinde 3,50 ile Otur ve 3,42 ile Butko çeşitlerinin en olgun çeşitler olduğu, en ham meyvelerin ise 3,10 ile Sati çeşidinde olduğu tespit edilmiştir (Çizelge 3). Gündoğdu ve Şeker (2011), Kasım ayında hasat edilen Manzanila de dos Hermandes çeşidinin 2,70 ile en ham çeşit olduğunu buna karşılık Gemlik çeşidinin 5,56 ile en olgun çeşit olduğunu bildirmiştir.

Çalışmada kullanılan çeşitlerin meyvelerine özgü şekillerini belirlemede yardımcı olan meyve indeksleri irdelendiğinde en yüksek değer 1,64 ile Butko çeşidinde olduğu saptanmış olmakla birlikte onu 1,49 ve 1,51 ile sırasıyla Sati ve Otur çeşitleri takip etmektedir (Çizelge 3). Çeşitlerin hepsi “Uzun Oval” şeklindedir. Gündoğdu ve Şeker (2011), Samanlı çeşidinin meyvelerini 1,17 meyve indeksi ile “Yuvarlak” şekilli olduğunu, buna rağmen Negral çeşidinin meyvelerini 1,49 ile “Uzun Oval” şekilli olduğunu bildirmiştir. Canözer (1991) ise Samanlı çeşidinin boy/en oranını 1,08 ile “Yuvar-

lak” şekilli olduğunu bildirmiştir. Özilbey (2011), Butko çeşidinin 1,54 meyve indeksi ile uzun şekilli bir çeşit olduğunu belirtmiştir. Bununla birlikte Sati ve Otur çeşitlerini ise sırasıyla 1,37 ve 1,10 ile yuvarlak şekilli meyvelere sahip olduğunu saptamıştır. Çalışma sonucunda elde edilen bulgularla özellikle Özilbey (2011)’in belirttiği bulgular arasında farklılıkların olduğu gözlenmektedir. Bunun nedeninin yukarıda bahsedilen farklılıklardan ileri geldiği düşünülmektedir.

Çizelge 2. Doğu Karadeniz zeytin çeşitlerinin meyve ve çekirdeklerinde saptanan bazı pomolojik özellikler

ÇEŞİTLER	Meyve Sayısı (meyve/kg)	Meyve Eni (mm)	Meyve Boyu (mm)	Çekirdek Eni (mm)	Çekirdek Boyu (mm)
Butko	546,45 a	11,51 c	17,14 c	7,40 b	12,36 c
Otur	254,45 c	15,11 a	24,77 a	8,81 a	17,89 a
Sati	480,77 b	12,51 b	18,87 b	7,48 b	13,96 b

Farklı harflerle aynı sütunda gösterilen ortalamalar birbirinden ($p<0.05$) düzeyinde farklıdır.

Çizelge 3. Doğu Karadeniz zeytin çeşitlerinin meyve ve çekirdeklerine ait bazı pomolojik özellikler

ÇEŞİTLER	Meyve Ağırlığı (g)	Çekirdek Ağırlığı (g)	Et Oranı (%)	Olgunluk İndeksi	Meyve İndeksi (boy/en)	Meyve Şekli
Butko	1,83 b	0,46 b	74,86	3,42 a	1,64 a	Uzun Oval
Otur	3,93 a	0,87 a	77,86	3,50 a	1,51 b	Uzun Oval
Sati	2,08 b	0,52 b	75,00	3,10 b	1,49 b	Uzun Oval

Farklı harflerle aynı sütunda gösterilen ortalamalar birbirinden ($p<0.05$) düzeyinde farklıdır.

SONUÇ VE ÖNERİLER

Ülkemiz zeytin gen kaynakları bakımından zengin bir potansiyele sahiptir. Farklı ekolojilerde yöresel olarak yetiştirilen genotiplerin özellikle zeytin ıslahı açısından değerlendirilmesi gerekmektedir. Doğu Karadeniz bölgesi zeytin çeşitlerinin özellikle soğuklara dayanıklı olmaları nedeniyle Kuzey Ege gibi 3-4 yılda bir kış soğuklarının etkisi altında kalan geçit iklimine sahip bölgelerde performansları incelenmelidir. Ancak elde edilen araştırma sonuçları göz önünde bulundurulduğunda Doğu Karadeniz bölgesi zeytin çeşitleri hem kilogramdaki mey-

ve sayıları hem de meyve eti oranları bakımından diğer standart zeytin çeşitlerine kıyasla daha küçük meyveler oluşturduğu ve meyve et oranlarının da daha az olduğu belirlenmiştir. Bu çeşitler hakkında seleksiyon ıslahı ile daha kaliteli meyve ve yağ özelliklerine sahip tipler tespit edilmeli ve multi lokal adaptasyon çalışmaları ile diğer bölgelerde de performansları incelenmelidir.

Teşekkür

Bu çalışma TÜBİTAK tarafından TOVAG-3358 kodlu proje ile desteklenmiştir.

Kaynaklar

- Aydın, R., Nizamoglu, A., 1995. Silifke Yağlık Zeytin Çeşidinde Klonal Seleksiyon Çalışmaları, Türkiye II. Ulusal Bahçe Bitkileri Kongresi, 3-6 Ekim 1995,1: 731-735, Adana.
- Bolat, İ., Güleriyüz, M, 1995. Çoruh Vadisinde Yetiştirilen Zeytin Çeşitlerinin Bazı Pomolojik Özelliklerinin İncelenmesi Üzerine Bir Araştırma. Türkiye V. Ulusal Bahçe Bitkileri Kongresi, 3-6 Ekim 1995, 1: 736-740, Adana.
- Canözer, Ö. 1991. Standart Zeytin Çeşitleri Kataloğu. T. C. Tarım ve Köyişleri Bakanlığı. Mesleki Yayınlar Serisi. Genel No; 334. Sert No: 16. Ankara.
- Diez, F., 1971. The Biochemistry of Fruits and Their Products. A.R.C. Food Research. Inst. Norwich, England, 1: 261-274.
- Dölek, B., 2003. Erdemli, Silifke ve Mut İlçelerinde Yetiştiriciliği Yapılan Sofralık ve Yağlık Zeytin Çeşit ve Tiplerinin Morfolojik, Fenolojik ve Pomolojik Özelliklerinin Belirlenmesi. Yüksek Lisans Tezi. Çukurova Üniversitesi, Adana (Yayınlanmamış).
- Gezerel, Ö., 1980. Zeytinde Boğma ve Bilezik Alma Uygulamalarının Verim, Kalite ve Yapraklardaki Bitki Besin Maddeleriyle Karbonhidrat Düzeylerine Etkisi. Doçentlik Tezi, Adana, 115 s. (Yayınlanmamış).
- Gökalp, Y. H., Nas, S., Ünsal, M., 1993. Yusufeli-Çoruh Vadisinde Yetiştirilen Farklı Zeytin Çeşitlerinin ve Yağlarının Bazı Fiziksel ve Kimyasal Özellikleri. Standart Dergisi. Ağustos 1993.
- Gündoğdu, M.A., Şeker, M., 2011. Bazı Yerli ve Yabancı Zeytin Çeşitlerinin Pomolojik ve Biyokimyasal Özelliklerinin İncelenmesi. Ulusal Zeytin Kongresi, 22-25 Şubat 2011, Akhisar-Manisa. s:374-384.
- Hoffmann G., 1989. The Chemistry of Edible Fats. In: Taylor S. L., Eds. The Chemistry and Technology of Edible Oils and Fats and Their High Fat Products. Academic Press, London. 1-28.
- IOOC, 2007. Optimal Harvest Time. In: Tombesi A. ve Tombesi S., Eds. Production Techniques in Olive Growing. Artegraf S.A., Madrid. 319-327.
- 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.
- Özilbey, N., 2011. Zeytin çeşitlerimiz. Sidas Medya Ltd., Şti., İzmir, 2011.
- Pannelli G., Volpe D., Preziosi P., Famiani F, 1993. Comparison of the Vegetative and Reproductive Characteristics of Traditional Olive Cultivars and Selected Low Vigorous Accessions in Central Italy. II. International Symposium on Olive Growing, Jerusalem-Israel. 356: 123-126.
- Solinas, M., 1990. Olive Oil Quality and Its Determining Factors. Problems on Olive Oil Quality Congress, Florence-Italy. 381-383 p.
- TUİK, 2013. Türkiye İstatistik Kurumu, Tarım, Bitkisel Üretim İstatistikleri. Erişim: 17.01.2013. <http://tuikapp.tuik.gov.tr/bitkiselapp/bitkisel.zul>
- Ünsal A., 2000. Ölmez Ağacın Peşinde (Türkiye'de Zeytin ve Zeytinyağı) (8. Basım). Yapı Kredi Yayınları, İstanbul, 294s.

İLETİŞİM

Doç. Dr. Murat ŞEKER
 Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi
 Ziraat Fakültesi Bahçe Bitkileri Bölümü
 17020 Çanakkale
 E-posta: mseker@comu.edu.tr