



Soma Termik Santrali Civarında Yetiştirilen Zeytin (*Olea europaea* L.) Çeşitlerinin Yaprak ve Meyve Özellikleri

Cihan BÜLBÜL¹, Tarık YARILGAÇ¹

¹ Ordu Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Bahçe Bitkileri Bölümü, Ordu
*e-mail: t.yarilgac@odu.edu.tr

Alındığı tarih (Received): 22.01.2014

Kabul tarihi (Accepted): 19.04.2014

Online Baskı tarihi (Printed Online): 28.04.2014

Yazılı baskı tarihi (Printed): 15.08.2014

Özet: Bu çalışma, Soma Termik Santrali'ne 1 ve 10 km mesafede yetiştirilen Domat, Gemlik ve Edremit zeytin çeşitlerinin yaprak ve meyve özelliklerini belirlemek amacı ile 2010 ve 2011 yılları büyüme döneminde Manisa ekolojik koşullarında yürütülmüştür. Yaprak ve meyvede yapılan ölçümlerde, mesafenin artmasına bağlı olarak, Domat zeytin çeşidinin yaprak ağırlığı her iki yılda da önemli derecede ($P<0,05$) azalmıştır. 2010 yılında, Edremit çeşidinin meyve eti ağırlığı, meyve ağırlığı, meyve boyu ve meyve eni, 2011 yılında ise Domat ve Gemlik çeşitlerinin yalnızca meyve boyu mesafenin artmasına bağlı olarak önemli derecede azalmıştır. Bunun aksine 2010 yılında Edremit çeşidinde, 2011 yılında ise Domat çeşidinde 100 g'na giren tane sayısı önemli derecede ($P<0,05$) artmıştır. 2010 yılında Edremit çeşidinin çekirdek ağırlığı, boyu ve eni, 2011 yılında ise Domat çeşidinin yalnızca çekirdek eni mesafenin artmasına bağlı olarak önemli derecede azalmıştır. Domat çeşidinin nem ve yağ içeriği mesafenin artmasına bağlı olarak önemli derecede artmış, Gemlik çeşidinin yağ içeriği ise azalmıştır.

Anahtar Kelimeler: Ağırlık, boy, çekirdek, en, meyve, nem ve yağ içeriği.

The leaf and fruit features of olive varieties (*Olea europaea* L.) cultivated around soma thermal plant

Abstract: The present study was conducted under ecological conditions of Manisa during the growth seasons of 2010 and 2011 years to determine the leaf and fruit characteristics of Domat, Gemlik and Edremit olive cultivars grown at 1 and 10 km distances from The Soma Thermal Plant. In measurement made in the leaf and the fruit leaf weight of Domat cultivar significantly decreased ($P<0.05$) in both years with increasing distances. Fruit flesh weight, fruit weight, fruit length and fruit width of Edremit cultivar in 2010 and the only fruit length of Domat and Edremit cultivars in 2011 significantly decreased with increasing distances. Conversely, number of fruit in each 100 g of Edremit cultivar in 2010 and of Domat cultivar in 2011 significantly increased ($P<0.05$). Stone weight, length and width of Edremit cultivar in 2010 and only the stone width of Domat cultivar significantly decreased with increasing distances. Water and oil contents of Domat cultivar significantly increased, but oil content of Gemlik cultivar significantly decreased with increasing distances from the plant.

Keywords: Weight, length, stone, width, fruit, oil and water content.

1.Giriş

Oleacea familyası içerisinde yer alan zeytinin (*Olea europaea* L.) anavatanı, Hatay, Kahramanmaraş ve Mardin illerini içine alan Yukarı Mezopotamya ve Güney Ön Asya'dır (Özkaya ve ark. 2006; Breton ve ark. 2012; Sakar ve ark. 2013). Zeytin, tarihi 39 bin yıllık geçmişe dayanmakla birlikte, yaklaşık 4000 yıldan beri kültürel olarak yetiştirilen, asırlar boyunca

Akdeniz ve Anadolu medeniyetlerinin sosyal, kültürel ve ekonomik yapısına önemli katkılar sunan bir meyve türüdür (Öztürk ve ark. 2009; Tunahoglu 2010).

Günümüzde ekonomik olarak dünyada toplam 38 ülkede üretimi yapılmaktadır. Bu ülkelerden yaklaşık 30 tanesi Kuzey Yarımküre'de, Akdeniz havzasında, 8 tanesi de Güney Yarımküre'de yer almaktadır (Toker ve Aksoy 2013). Ülkemiz,

toplam 805.500 hektar alanda 1.820.000 ton üretim ile dünya üretiminin yaklaşık % 10,1 karşılamakta ve bu üretim miktarı ile İspanya, İtalya ve Yunanistan'ın ardından 4. sırada yer almaktadır (Anonim 2012). Ülkemizde Aydın, İzmir, Manisa, Muğla, Balıkesir, Bursa ve Çanakkale illeri zeytin üretiminin büyük bir kısmını gerçekleştirmektedir (Öztürk ve ark. 2009).

Son yıllarda Akdeniz, Ege ve Marmara Bölgesi'nde şehirleşme ve sanayileşmenin hızla artmasıyla çevre sorunları ortaya çıkmaktadır. Özellikle şehir ve sanayi bölgelerine yakın alanlarda bahçe ürünlerinin yetiştirilmesi bir takım sorunları da beraberinde getirmektedir.

Kirlilik vejetatif gelişmeyi, döllenme biyolojisini, meyve tutumunu, verimi ve meyve kalitesini olumsuz etkilemektedir (Dursun ve ark. 1998).

Benzer şekilde yapraklarda nekrotik alanlara ve klorofil miktarında azalmaya sebep olmak suretiyle, fotosentetik aktivitenin yavaşlamasına ve buna bağlı olarak ta çap gelişimi, boy ve yaprak alanı gibi büyüme parametrelerinin olumsuz yönde etkilenmesine neden olmaktadır (Pandey ve Agrawal 1994; Elkoca, 2003).

Çalışmada, Soma Termik Santrali'ne 1 ve 10 km mesafede yetiştirilen Domat, Gemlik ve Edremit zeytin çeşitlerinin bazı yaprak ve meyve kalite özellikleri incelenmiştir.

Benzer şekilde yapraklarda nekrotik alanlara ve klorofil miktarında azalmaya sebep olmak suretiyle, fotosentetik aktivitenin yavaşlamasına ve buna bağlı olarak ta çap gelişimi, boy ve yaprak alanı gibi büyüme parametrelerinin olumsuz yönde etkilenmesine neden olmaktadır (Pandey ve Agrawal 1994; Elkoca, 2003).

Çalışmada, Soma Termik Santrali'ne 1 ve 10 km mesafede yetiştirilen Domat, Gemlik ve Edremit zeytin çeşitlerinin bazı yaprak ve meyve kalite özellikleri incelenmiştir.

2. Materyal ve Yöntem

Çalışma 2010 ve 2011 büyüme döneminde, Manisa-Soma Termik Santrali'ne 1 km (Yırca Köyü ve İstasyon Mahallesi) ve 10 km (Cenkyeri Belediyesi ve Hatun Köyü) mesafede bulunan çöğür anaçlar üzerine aşılı Domat, Gemlik ve

Edremit zeytin çeşitlerinin yetiştirildiği bahçelerde yürütülmüştür. Deneme alanına ait iklim verileri Şekil 1'de sunulmuştur.

Çalışmada, her bir çeşit için (Domat, Gemlik ve Edremit), 1 ve 10 km mesafenin her birinde 1 adet olmak üzere, toplamda 2 adet Domat, 2 adet Gemlik ve 2 adet Edremit zeytin bahçesi seçilmiştir. Meyve ölçüm ve örneklemelerinin yapılması için her bir mesafede, her bir çeşide ait meyve bahçesinden, tesadüfen 4 adet verim çağında, sağlıklı ve homojen gelişme gösteren zeytin ağacı belirlenmiştir.

Her bir mesafedeki her bir çeşide ait her bir ağacın 1-2 m yerden yükseklikteki bir yaşlı dalları üzerinden tesadüfi olarak 25 adet yaprak örneği ve tüm ağacı temsil edecek şekilde renk, büyüklük, şekil ve görsel olarak sağlıklı görünüme sahip meyve örneği alınmıştır. Örneklerde tüm ölçümler Ordu Üniversitesi Ziraat Fakültesi Bahçe Bitkileri Bölümü Laboratuvarı'nda yapılmıştır.

Yaprak, meyve ve çekirdek ağırlığı 0,01 g hassasiyete sahip dijital terazi (Radvag As 220/C/2, Polonya), yaprak, meyve ve çekirdek eni, boyu ise 0,01 mm hassasiyete sahip dijital bir kumpas (CD-6CSX, Mitutoyo, Tokyo, Japonya) vasıtasıyla ölçülmüştür. 100 g giren tane sayısı (1) ve Et/çekirdek oranı (2) aşağıda gösterilen formüller ile hesaplanmıştır.

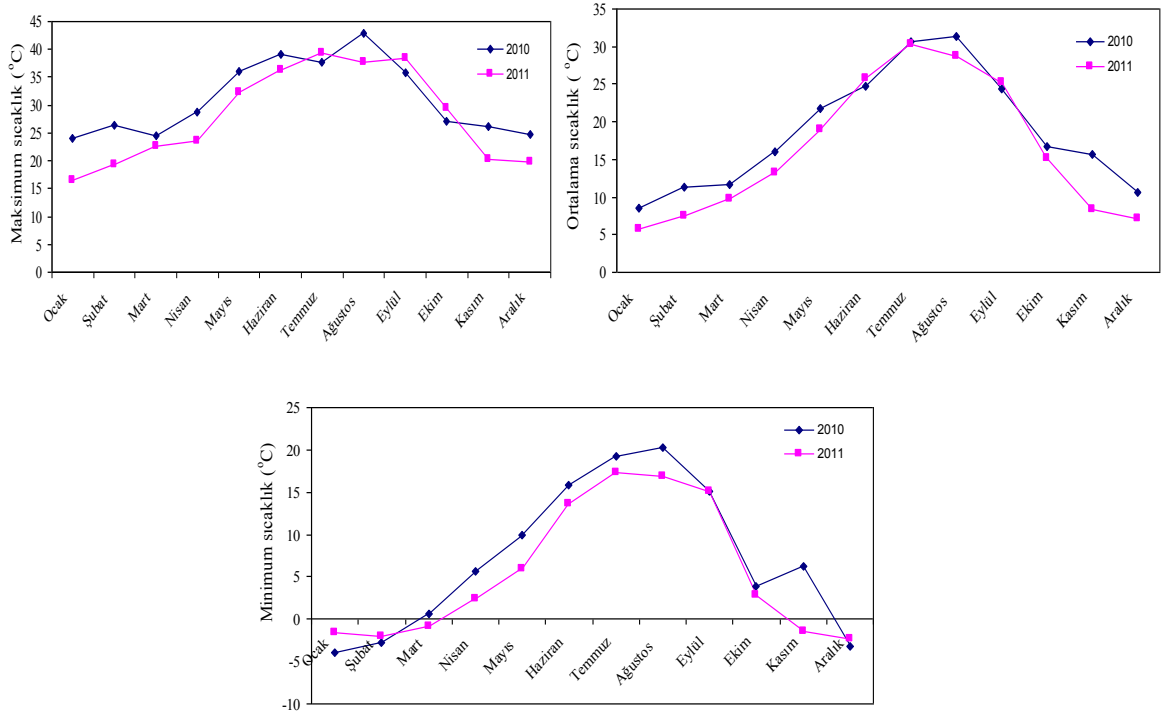
$$100 \text{ g giren tane sayısı} = \frac{100 \text{ g}}{\text{Ortalama meyve ağırlığı (g)}} \quad (1)$$

$$\text{Et/çekirdek} = \frac{\text{Ortalama et ağırlığı (g)}}{\text{Ortalama çekirdek ağırlığı (g)}} \quad (2)$$

Örneklerin nem içeriği TS. 1632'de belirtildiği gibi gerçekleştirilmiştir. Kuru madde de yağ içeriği ise TS. 973'de belirtildiği gibi Soxhlet Henkel ekstraksiyon düzeneği ile tespit edilmiş ve elde edilen sonuçlar % olarak ifade edilmiştir.

İstatistiksel değerlendirme

Deneme tekerrürlü tesadüf parselleri deneme desenine göre değerlendirilerek elde edilen verilere SPSS paket programında varyans analizi yapılmış, yaprak ve meyve özellikleri ile mesafeler arasındaki farklılıklar t-testi ile karşılaştırılmıştır.



Şekil 1. Deneme alanına ait maksimum, minimum ve ortalama sıcaklık değerleri (2010-2011)
Figure 1. The maximum, minimum and mean temperature values belonging to the experimental area (2010-2011)

3. Bulgular ve Tartışma

Domat çeşidinin yaprak ağırlığı, boyu ve eni hem 2010 hem de 2011 yılında mesafenin artmasına bağlı olarak azalış göstermiştir. Ancak bu azalış yalnızca yaprak ağırlığında istatistiksel anlamda önemli ($P<0,05$) bulunmuştur. Gemlik ve Edremit çeşidinde ise yaprak ağırlığı, boyu ve eni mesafeye bağlı olarak önemli bir değişim göstermemiştir (Çizelge 1).

Genel olarak yaprak parametrelerine ait değerlerde azalışlar meydana gelmiştir. Ancak yalnızca Domat çeşidinin yaprak ağırlığında meydana gelen azalış önemli bulunmuştur. Kömür ve linyit gibi ürünlerin yanması sonucu atmosfere yoğun oranda kükürt, ozon, hidrojen florür gibi gazların salınımı gerçekleşmektedir. Yine fabrika bacalarından yoğun oranda toz çevreye yayılmaktadır. Termik santrallerin hammaddesinin linyit olduğu düşünüldüğünde, çevresindeki havaya yüksek oranda zararlı gaz ve toz yayacağı unutulmamalıdır. Dursun ve ark. (1998) hava kirliliğinin bitkinin vejetatif gelişmesini olumsuz yönde etkilediğini, kirliliğe

bağlı olarak yaprak yüzeyinde nekrotik alanların oluştuğunu ve fotosentez aktivitesinin olumsuz etkilendiğini, bunun sonucu olarak yaprak gelişiminin ve asimilat madde birikiminin azaldığını bildirmiştir. Takemoto ve ark. (1988) biber, Adaros ve ark. (1990) fasulye, Takahama ve ark. (1992) domates yapraklarında hava kirliliğine bağlı olarak fotosentez oranının yavaşladığı ve vejetatif gelişmenin olumsuz etkilendiğini bildirmişlerdir.

Çizelge 2'de görüleceği gibi, mesafenin artmasına bağlı olarak, Domat ve Gemlik çeşitlerinin meyve boyu yalnızca 2011 yılında önemli derecede ($P<0,05$) azalış göstermiştir. Hâlbuki meyve ağırlığı ve eninde her iki yılda da önemli bir değişim tespit edilememiştir. Edremit zeytin çeşidinde ise ilk yıl meyve ağırlığı, boyu ve eni önemli derecede azalış gösterirken, ikinci yıl meydana gelen değişimler önemsiz bulunmuştur. Yıllar arasındaki bu farklılığa bahçeye uygulanan yıllık bakım tedbirlerindeki farklılıklar ve iklimsel değişiklikler neden olmuş olabilir.

Çizelge 1. Soma Termik Santrali civarında yetiştirilen farklı zeytin çeşitlerinin yaprak ağırlığı, yaprak boyu ve yaprak eni

Table 1. Leaf weight, leaf length and leaf width of different olive varieties cultivated around Soma Thermal Plant

Çeşitler	Uzaklık (km)	Yaprak ağırlığı (g)		Yaprak boyu (mm)		Yaprak eni (mm)	
		2010	2011	2010	2011	2010	2011
Domat	1	0,20±0,05 ^x	0,21±0,07	57,17±8,30	57,11±10,83	9,94±1,87	10,11±1,85
	10	0,18±0,04	0,18±0,06	54,94±9,66	56,01±8,98	9,42±1,52	9,54±1,33
<i>t- testi</i>		*	*	öd.	öd.	öd.	öd.
Gemlik	1	0,17±0,05	0,15±0,04	51,90±7,59	50,28±6,44	10,02±1,99	9,25±1,71
	10	0,16±0,05	0,15±0,04	51,99±6,77	49,81±7,88	9,64±1,69	9,62±1,58
<i>t- testi</i>		öd.	öd.	öd.	öd.	öd.	öd.
Edremit	1	0,18±0,05	0,14±0,57	59,94±10,50	50,20±9,36	10,86±2,06	9,47±2,00
	10	0,19±0,44	0,15±0,05	59,68±79,39	51,38±8,20	10,95±1,69	9,59±2,12
<i>t- testi</i>		öd.	öd.	öd.	öd.	öd.	öd.

* P<0,05; ^{OD} önemli değil; ^x standart sapma

Çizelge 2. Soma Termik Santrali civarında yetiştirilen farklı zeytin çeşitlerinin meyve ağırlığı, meyve boyu ve meyve eni

Table 2. Fruit weight, fruit length and fruit width of different olive varieties cultivated around Soma Thermal Plant

Çeşitler	Uzaklık (km)	Meyve ağırlığı (g)		Meyve boyu (mm)		Meyve eni (mm)	
		2010	2011	2010	2011	2010	2011
Domat	1	7,61±1,21 ^x	6,57±1,06	27,49±1,94	26,51±1,81	21,87±1,33	20,52±1,61
	10	7,58±1,16	6,28±1,31	27,77±1,66	25,78±2,24	21,96±1,28	20,27±1,76
<i>t- testi</i>		öd.	öd.	öd.	*	öd.	öd.
Gemlik	1	4,20±0,82	3,78±0,75	21,38±1,66	21,00±1,53	17,07±1,59	16,74±1,20
	10	4,20±2,73	3,59±0,80	21,04±1,54	20,32±2,51	16,86±1,57	16,51±1,34
<i>t- testi</i>		öd.	öd.	öd.	*	öd.	öd.
Edremit	1	4,39±1,23	3,20±0,48	21,54±2,32	19,37±1,14	17,15±2,05	15,13±1,09
	10	4,00±1,24	3,11±0,66	20,76±2,19	19,37±1,36	16,25±1,80	15,18±1,32
<i>t- testi</i>		*	öd.	*	öd.	**	öd.

* P<0,05 ve ** P<0,01; ^{OD} önemli değil; ^x standart sapma

Çalışmamızda en düşük meyve ağırlığı, boyu ve eni sırasıyla 3,11 g, 19,37 mm ve 15,13 mm (Edremit), en yüksek ise sırasıyla 7,61 g, 27,77 ve 21,96 mm (Domat) tespit edilmiştir. Ülkemizde yapılan bazı çalışmalarda Gemlik çeşidinin ortalama meyve ağırlığını; Canözer (1991) 3,72 g, Özbaykal (1995) 4,45 g, Toplu ve Gezerel (2000) 3,85 g, Toplu ve ark. (2009) 2,87 g, Ekinci (2010) 5,41g, boyunu; Canözer (1991) 22,33 mm, Kaynaş ve ark. (1996) 18,90 mm, Evrenesoğlu ve ark. (2011) 23,60 mm, Gündoğdu ve ark. (2011)

22,57 mm, Şahin (2013) 18,64, enini; Canözer (1991) 17,91 mm, Kaynaş ve ark. (1996) 16,50 mm, Ekinci (2010) 23,12 mm, Gündoğdu ve ark. (2011) 18,00 mm, Şahin (2013) 14,70 mm, Edremit çeşidinin meyve ağırlığını Ulaş (2001) 5,54 g, Domat çeşidinin meyve ağırlığını; Dokuzoğuz ve Mendilcioğlu (1971) 7,82 g, Ekinci (2010) 9,75 g, boyunu; Ekinci (2010) 29,10 mm, Gündoğdu ve ark. (2011) 30,29 mm, enini; Ekinci (2010) 29,10 mm, Gündoğdu ve ark. (2011) 22,43 mm olarak tespit etmişlerdir. Bulgularımız

araştırmacıların bulguları ile kısmen benzerlik göstermiştir. Nitekim Diez (1971) meyve ağırlığı ve boyutsal özelliklerinin, yetiştirilen çeşide, yetiştirme şartlarına ve olgunluğa bağlı olarak farklılık göstereceğini bildirmiştir.

Domat çeşidinin 100 g giren tane sayısı yalnızca 2011 yılında mesafenin artmasına bağlı olarak önemli derecede ($P<0,05$) artmıştır. Çalışmanın her iki yılında da Domat ve Gemlik zeytin çeşitlerinin et ağırlığı ve et / çekirdek oranında meydana gelen değişim üzerine mesafenin her hangi bir etkisi tespit edilememiştir. 2010 yılında, mesafenin artmasına bağlı olarak Edremit zeytin çeşidinin et ağırlığı önemli derecede ($P<0,05$) azalış, 100 g giren tane sayısı ise artış göstermiştir (Çizelge 3).

Çalışmamızda en düşük et ağırlığı, et/çekirdek oranı ve 100 g giren tane sayısı Edremit (sırasıyla 2,48 g, 3,93 ve 24,11), en yüksek et ağırlığı ve et/çekirdek oranı Domat (sırasıyla 6,67 g ve 7,17), en yüksek 100 g giren tane sayısı ise Edremit çeşidinden (33,39) elde edilmiştir. Gemlik çeşidinde et/çekirdek oranını Toker ve Aksoy (2013)'un yaptığı çalışmada 2006 yılında 3,04, 2007 yılında ise 2,66 olarak, Toplu (2000) ise

1996, 1997 ve 1998 yıllarında sırasıyla 5,09, 4,89 ve 4,67 olarak tespit etmişlerdir. Bulgularımız Gemlik çeşidi için Toker ve Aksoy (2013)'un bulguları ile benzerlik gösterirken, Toplu (2000)'nun bulgularından daha düşük tespit edilmiştir. Hammami ve ark. (2011) zeytinde meyve kalite parametrelerinin bakım şartlarına ve çevresel faktörlere bağlı olarak değişebileceğini bildirmişlerdir.

Mesafenin artmasına bağlı olarak Domat zeytin çeşidinin yalnızca 2011 yılında çekirdek eni önemli derecede ($P<0,05$) azalış göstermiştir. Aksine Edremit çeşidinin çekirdek ağırlığı, boyu ve eni çalışmanın yalnızca ilk yılında önemli derecede azalmıştır. Domat çeşidinin çekirdek ağırlığı ve boyu her iki yılda da önemli bir değişim göstermemiştir. Benzer şekilde Gemlik çeşidinin çekirdek ağırlığı, boyu ve eni çalışmanın her iki yılında, Edremit çeşidinde ise yalnızca 2011 yılında önemli bir değişim göstermemiştir (Çizelge 4).

Çizelge 3. Soma Termik Santrali civarında yetiştirilen farklı zeytin çeşitlerinin et ağırlığı, et/çekirdek oranı ve 100 g giren tane sayısı

Table 3. *Flesh weight, flesh/stone ratio and grain amount in 100 g of different olive varieties cultivated around Soma Thermal Plant*

Çeşitler	Uzaklık (km)	Et ağırlığı (g)		Et/çekirdek oranı		100 g giren tane sayısı	
		2010	2011	2010	2011	2010	2011
Domat	1	6,67±1,06 ^x	5,67±0,93	7,17±0,86	6,42±0,93	13,57±2,99	15,66±2,97
	10	6,55±1,12	5,42±1,17	7,00±1,21	6,56±2,69	13,53±2,23	16,93±5,40
<i>t-testi</i>		öd.	öd.	öd.	öd.	öd.	*
Gemlik	1	3,53±0,73	3,13±0,68	5,30±0,78	4,81±0,78	24,81±5,47	27,59±5,82
	10	3,54±2,72	2,94±0,70	5,47±4,94	4,51±0,63	26,11±5,56	29,25±6,62
<i>t-testi</i>		öd.	öd.	öd.	öd.	öd.	öd.
Edremit	1	3,60±1,04	2,56±0,42	5,07±5,03	4,10±0,67	24,61±6,81	31,08±4,68
	10	3,28±1,06	2,48±0,59	4,56±0,75	3,93±0,67	27,15±7,38	33,39±6,32
<i>t-testi</i>		*	öd.	öd.	öd.	*	öd.

* $P<0,05$; ^{öd.} önemli değil; ^x standart sapma

Çalışmamızda en düşük çekirdek ağırlığı ve boyu Edremit (sırasıyla 0,63 g, 13,87 mm ve 24,11), eni Gemlik çeşidinden (8,26 mm), en yüksek çekirdek ağırlığı, boyu ve eni Domat çeşidinden (sırasıyla 1,02 g, 17,24 mm ve 9,46 mm) tespit edilmiştir. Canözer (1991) ve Toplu ve ark. (2009) Gemlik çeşidinin çekirdek ağırlığını sırasıyla 0,66 g ve 0,61 g, boyunu ise Gündoğdu ve ark. (2011) 16,30 mm, Domat çeşidi için çekirdek boyunu ve enini Ekinci (2010) sırasıyla 20,54 mm ve 10,24 mm, boyunu ise Gündoğdu ve ark. (2011) 20,98 mm tespit etmişlerdir.

Araştırmacıların Gemlik çeşidi için bildirdikleri bulgularımız için benzerlik gösterirken, Domat çeşidi için bildirilen değerler bizim bulgularımızdan daha yüksek değere sahiptir.

Nem ve yağ içeriği çalışmanın yalnızca ikinci yılında belirlenmiştir. Domat zeytin çeşidinin nem ve yağ içeriği mesafenin artmasına bağlı olarak önemli derecede ($P<0,001$) artmıştır. Halbuki Gemlik çeşidinde yalnızca yağ içeriği önemli derecede ($P<0,01$) azalmıştır. Edremit çeşidinde ise önemli bir değişim tespit edilememiştir (Çizelge 5).

Çizelge 4. Soma Termik Santrali civarında yetiştirilen farklı zeytin çeşitlerinin çekirdek ağırlığı, çekirdek boyu ve çekirdek eni

Table 4. Stone weight, stone length and stone width of different olive varieties cultivated around Soma Thermal Plant

Çeşitler	Uzaklık (km)	Çekirdek ağırlığı (g)		Çekirdek boyu (mm)		Çekirdek eni (mm)	
		2010	2011	2010	2011	2010	2011
Domat	1	0,94±0,18 ^x	0,90±0,16	17,14±1,59	16,84±1,39	9,46±0,73	9,34±0,68
	10	1,02±0,82	0,87±0,20	17,24±1,40	16,42±1,77	9,39±0,63	9,24±0,98
<i>t-testi</i>		öd.	öd.	öd.	öd.	öd.	*
Gemlik	1	0,67±0,12	0,65±0,10	14,28±1,17	14,23±1,07	8,32±0,61	8,34±0,50
	10	0,66±0,10	0,65±0,12	14,05±1,02	14,03±1,13	8,26±1,20	8,29±1,00
<i>t-testi</i>		öd.	öd.	öd.	öd.	öd.	öd.
Edremit	1	0,79±0,24	0,63±0,10	14,71±1,53	13,90±1,06	8,91±0,90	8,34±0,46
	10	0,72±0,20	0,63±0,10	14,30±1,39	13,87±0,93	8,60±0,75	8,37±0,50
<i>t-testi</i>		*	öd.	*	öd.	*	öd.

* $P<0,05$; ^{öd.} önemli değil; ^x standart sapma

Çizelge 5. Soma Termik Santrali civarında yetiştirilen farklı zeytin çeşitlerinin nem ve yağ içeriği

Table 5. Water and oil content of different olive varieties cultivated around Soma Thermal Plant

Çeşitler	Uzaklık (km)	Nem içeriği (%)		Yağ içeriği (%)	
		2010	2011	2010	2011
Domat	1	38,9	38,9	25,5	25,5
	10	44,1	44,1	33,2	33,2
<i>t-testi</i>		***	***	***	***
Gemlik	1	46,3	46,3	34	34
	10	46,7	46,7	30,9	30,9
<i>t-testi</i>		öd.	öd.	**	**
Edremit	1	34,8	34,8	27,5	27,5
	10	41,2	41,2	27,4	27,4
<i>t-testi</i>		öd.	öd.	öd.	öd.

** $P<0,01$; *** $P<0,001$; ^{öd.} önemli değil

Çalışmamızda en düşük nem içeriği Edremit (% 34,8) yağ içeriği Domat (% 25,5), en yüksek nem ve yağ içeriği Gemlik (sırasıyla % 46,7 ve % 34) çeşidinden elde edilmiştir. Gemlik çeşidinin nem içeriğini Gündoğdu ve Şeker (2011) % 59,45, Toplu ve ark. (2009) % 46,53, Dağdelen ve Tümen (2010) % 14,95-58,28 aralığında, yağ içeriğini Dağdelen ve Tümen (2010) % 14,95-58,28, Toplu ve ark. (2009) % 24,23, Domat çeşidinin nem içeriğini Dölek (2003) % 57,

4. Sonuç

Çalışmamız ile sanayi tesislerine yakın alanlarda yapılan zeytin yetiştiriciliğinde, çeşide bağlı olarak ağacın bazı gelişme parametrelerinin ve kalite özelliklerinin değişebileceği tespit edilmiştir. Tarımsal üretim havzalarına yakın yerlerde kurulan sanayi tesislerinin, tarımsal üretimde verimlilik ve ürün kalitesi üzerine etkilerinin tam olarak ortaya konulması için zeytin ve diğer meyve türlerinde daha detaylı çalışmalar yapılması gerekmektedir.

Kaynaklar

- Adaros G, Weigel HJ and Jager HJ (1990). Effects of incremental ozone concentrations on the yield of bush beans (*Phaseolus vulgaris*. Var. *Nanus* [L-] Aschers). *Gartenbauwiss*, 55(4): 162-167.
- Anonim (2012). <http://faostat.fao.org> (Erişim; 1 Mart 2014).
- Atalay E ve Dinçer HM (1971). Belli başlı çeşitlerimiz de meydana gelen yaygın teşekkül devrelerinin tespiti (sonuç raporu). *Zeytincilik Araştırma İstasyonu*, Edremit, Balıkesir.
- Breton CM, Warnock P and Berville AJ (2012). Olive germplasm - the olive cultivation, table olive and olive oil industry in Italy. Ed. Innocenzo Muzzalupo. Origin and history of the olive. Publisher: InTech. pp 1-21, Croatia.
- Canözer Ö (1991). Standart zeytin çeşitleri kataloğu. T.C. Tarım ve Köyişleri Bakanlığı Genel Yayın No: 334, Seri:16, 107.
- Dağdelen A ve Tümen G (2010). Güney Marmara'da yetiştirilen bazı önemli zeytin çeşitlerinin olgunlaşma boyunca bazı fiziko-kimyasal özellikler bakımından karşılaştırılmaları. II. Ulusal Öğrenci Zeytin Kongresi, Bursa.
- Diez F (1971). The Biochemistry of fruits and their products. A.R.C. Food Research Institute, Norwich, England, 1: 261-274.
- Dokuzoğuz M ve Mendilcioğlu M (1971). Ege bölgesinin önemli zeytin çeşitleri üzerinde pomolojik çalışmalar. Ege Üniversitesi Ziraat Fakültesi Yayın No: 1818, İzmir.
- Dölek B (2003). Erdemli, Silifke ve Mut ilçelerinde yetiştiriciliği yapılan sofralık ve yağlık zeytin çeşitleri Dağdelen ve Tümen (2010) % 7,31-41,36 aralığında, yağ içeriğini Atalay ve ark. (1971) % 20-25, Yavuz (2008) % 30,42, Dağdelen ve Tümen (2010) % 7,31-41,36 aralığında tespit etmişlerdir. Bulgularımız araştırmacıların bulguları ile kısmen benzerlik göstermektedir. Yağ ve nem içeriği çeşitlerde paralel bir değişim göstermiştir. Nitekim Toker ve Aksoy (2013) zeytinde yağ ve nem içeriğinin çeşit ve çevresel faktörlere bağlı olarak değiştiğini bildirmişlerdir.
- ve tiplerinin morfolojik, fenolojik ve pomolojik özelliklerinin belirlenmesi. Yüksek Lisans Tezi. Çukurova Üniversitesi, Adana.
- Dursun A, Aslantaş R ve Pırlak L (1998). Hava kirliliğinin bahçe bitkileri yetiştiriciliği üzerine etkileri. *Ekoloji Çevre Dergisi*, 7(27): 11-14.
- Ekinci E (2010). Gökçeada zeytininin, önemli zeytin çeşitleriyle morfolojik, pomolojik ve genetik özellikler bakımından karşılaştırılması. Yüksek Lisans Tezi. Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi, Çanakkale.
- Elkoca E (2003). Hava kirliliği ve bitkiler üzerindeki etkileri. Atatürk Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi, 34(4): 367-374.
- Evrenesoğlu Y, Turhan E, Yılmaz C ve Baykul A (2011). Eskişehir-Sarıcakaya bölgesinde zeytin (*Olea europaea* L.) yetiştiriciliği ve bazı zeytin çeşitlerinde pomolojik özelliklerin belirlenmesi. Ulusal Zeytin Kongresi. 22-25 Şubat 2011, Ege Üniversitesi, Akhisar, 226-231.
- Gündoğdu MA, Şeker M ve Yılmaz C (2011). Çanakkale Ekolojik koşullarında yetiştirilen bazı nar çeşit ve tiplerinin pomolojik ve biyokimyasal özelliklerinin belirlenmesi. Türkiye VI. Ulusal Bahçe Bitkileri Kongresi (4-8 Ekim 2011), Şanlıurfa (Basımda).
- Gündoğdu T ve Şeker M (2011). Bazı yerli ve yabancı zeytin çeşitlerinin pomolojik ve biyokimyasal özelliklerinin incelenmesi. Ulusal Zeytin Kongresi. 22-25 Şubat 2011, Ege Üniversitesi, Akhisar, 374-384.
- Hammami SBM, Manrique T and Rapoport HF (2011). Cultivar-based fruit size in olive depends on different tissue and cellular processes throughout growth. *Scientia Horticulturae*, 130: 445-451.
- Kaynaş N, Sütçü AR ve Fidan AE (1996). Zeytinde adaptasyon (Marmara Bölgesi). Atatürk Bahçe Kültürleri Merkez Araştırma Enstitüsü, Bilimsel Araştırma ve İncelemeler. Yayın No: 82, Yalova, 27 s.
- Özbaykal S (1995). Çukurova bölgesi yetiştiriciliği yapılan zeytinlerde azotlu gübrelerin verim, kalite ve bitki besin madde içerikleri üzerine etkileri. Çukurova Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Doktora Tezi, Adana, 224 s.
- Özkaya MT, Cakir E, Gokbayrak Z, Ercan H and Taksin N (2006). Morphological and molecular characterization of Derik Halhali olive (*Olea europaea* L.) accessions grown in Derik Mardin province of Turkey. *Scientia Horticulture*, 108: 205-209.

- Öztürk F, Yalçın M ve Dıraman H (2009). Türkiye zeytinyağı ekonomisine genel bir bakış. Gıda Teknolojileri Elektronik Dergisi, 4 (2): 35-51.
- Pandey J and Agrawal M (1994). Evaluation of air pollution phytotoxicity in a seasonally dry tropical urban environment using three woody perennials. New Phytologist, 126(1): 53-61.
- Sakar E, Çelik M, Ergül A, Ulaş M, Ünve H, Ak BE ve Özkaya MT (2013). Şanlıurfa ili zeytin gen kaynaklarının morfolojik, pomolojik ve yağ asitleri kompozisyonları ile SSR'a dayalı moleküler karakterizasyonu. Süleyman Demirel Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi, 8 (2): 98-110.
- Şahin G (2013). Organik zeytin yetiştiriciliğinde farklı gübre dozlarının toprak özellikleri, yaprak besin elementi içeriği ve yağ kalitesi üzerine etkileri. Adnan Menderes Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, Aydın.
- Takahama U, Veljovic-Lavanovic S and Heber U (1992). Effect of the air pollutant SO₂ on leaves. Plant Physiology, 100(1): 261-266.
- Takemoto BK, Bytnerovciz A and Olczyk DM (1998). Depression of photosynthesis, growth, and yield in field-grown green pepper (*Capsicum annum* L.) exposed to acid fog and ambient ozone. Plant Physiology, 88: 477-482.
- Toker C ve Aksoy U (2013). Kuzey Ege agroekolojik şartlarında yetişen Ayvalık çeşidi zeytin meyvesinin kalite özellikleri. Gıda Teknolojileri Elektronik Dergisi, 8(3): 51-57.
- Toplu C (2000). Hatay ili değişik üretim merkezlerindeki zeytinlerin fenolojik, morfolojik ve pomolojik özellikleri ile beslenme durumları üzerine araştırmalar. Çukurova Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Doktora Tezi, Adana.
- Toplu C ve Gezerel Ö (2000). Hatay ilinde yetiştirilen bazı zeytin çeşitlerinin fenolojik ve pomolojik özelliklerinin incelenmesi üzerine bir araştırma. Türkiye I. Zeytincilik Sempozyumu, 77-93, 6-9 Haziran 2000, Bursa.
- Toplu C, Önder D, Önder S and Yıldız E (2009). Determination of fruit and oil characteristics of olive (*Olea europaea* L. cv. 'Gemlik') in different irrigation and fertilization regimes. African Journal of Agricultural Research, 4 (7): 649-658.
- Tunalıoğlu R (2010). Türkiye zeytinciliğinde tarihsel ve ekonomik gelişmeler. Zeytin Bilimi, 1: 15-20.
- Ulaş M (2001). Çukurova bölgesinde yaygın bazı sofralık ve yağlık zeytin çeşitlerinin morfolojik, fenolojik ve pomolojik özelliklerinin belirlenmesi. Ç.Ü. Fen Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, Adana.
- Yavuz H (2008). Türk Zeytinyağlarının bazı kalite ve saflık kriterleri'nin belirlenmesi. Ankara Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, Ankara.