

T.C.
ADNAN MENDERES ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
ZBB-YL-2006-0001

AYDIN İLİNDE YETİŞTİRİLEN “YAMALAK SARISI”
MAHALLİ ZEYTİN ÇEŞİDİNİN FENOTİPİK
ÖZELLİKLERİNİN TANIMLANMASI

HAZIRLAYAN: Hülya KAYA

DANIŞMAN: Prof. Dr. F. Ekmel TEKİNTAŞ

Aydın-2006

ÖZ

Bu çalışma, 2004-2005 yıllarında Aydın İli Kuyucak İlçesi Yamalak beldesinde, yaygın olarak yetiştiriciliği yapılan Yamalak Sarısı zeytin çeşidi üzerinde yürütülmüştür. Çalışma ile standart zeytin çeşitlerimiz arasında yer almayan ancak Aydın ve Denizli’ nin bazı ilçelerinde artan bir biçimde yayılım gösteren Yamalak Sarısı zeytin çeşidinin tanımlanması amaçlanmıştır. Bu amaçla çeşidin kimlik bilgileri, morfolojik ve fizyolojik özellikleri, uluslararası zeytinyağı konseyi tarafından hazırlanan ve diğer zeytinci ülkeler tarafından da kullanılan “World Catalogue of Olive Varieties, 2000” e göre incelenmiştir. Çalışma sonunda, çeşidin irilik açısından, standart zeytin çeşitlerimizin bir çoğundan daha iri, ağaç başına verim düzeyi yüksek, yeşil sofralık olarak değerlendirilmeye uygun bir çeşit olduğu belirlenmiştir.

Anahtar Kelimeler: Zeytin, Yamalak Sarısı, Çeşit, Tanımlama

ABSTRACT

This study has been carried out in Yamalak town of Aydın province on “Yamalak Sarısı” cultivar growing extensively in the region in the years of 2004 and 2005. The aim of the study was to characterize this cultivar which is not included in the standart olive cultivars of Türkiye but is still spreading continuously in Aydın and in some towns of Denizli provinces. With this aim, it has been investigated the identity information, morphological and physiological characteristics of the cultivar according to “World Catalogue of Olive Varieties 2000” prepared by International olive oil council that is used by the other olive growing countries. In conclusion, Yamalak Sarısı have been determined as a cultivar suitable to green table olive processing with its bigger fruits than most of the standart cultivars and high yield capacity.

Key Words: Olive, Yamalak Sarısı, Variety, Characterization.

İÇİNDEKİLER

	<u>Sayfa</u>
İçindekiler.....	ii
Çizelge Listesi	iv
Şekil Listesi.....	vi
Öz, abstract.....	i
1. Giriş.....	1
2. Önceki Çalışmalar.....	5
3. Materyal ve Metot.....	16
3.1. Materyal.....	16
3.1.1. Deneme Yeri.....	16
3.1.2. Deneme Yerinin Toprak Özellikleri.....	16
3.1.3. Deneme Yerinin İklim Özellikleri.....	17
3.2. Metod.....	21
3.2.1. Kimlik Bilgileri.....	21
3.2.2. Morfolojik Özellikler.....	21
3.2.2.1. Ağaç Özellikleri.....	21
3.2.2.2. Yaprak Özellikleri.....	22
3.2.2.3. Çiçek Somağının Özellikleri.....	23
3.2.2.4. Meyve Özellikleri.....	24
3.2.2.5. Çekirdek Özellikleri.....	26
3.2.3. Fizyolojik Özellikler.....	29
3.2.3.1. Verimlilik Durumu.....	29
3.2.3.2. Periyodisite Durumu.....	29
3.2.3.3. Yağ Randımanı.....	29
3.2.3.4. Etin Çekirdekten Ayrılma Durumu.....	30
3.2.3.5. Köklenme Oranı.....	30
3.2.3.6. Çiçeklenme Dönemi.....	31
3.2.3.7. Döllenme Durumu.....	31

3.2.3.8. Meyve Olum Dönemi.....	32
3.2.3.9. Çeşitli Etmenlere Karşı Duyarlılığı.....	32
4. Araştırma Bulguları ve Tartışma.....	33
4.1. Yamalak Sarısı Çeşidinin Kimlik Bilgilerine Ait Bulgular.....	33
4.2. Yamalak Sarısı Çeşidinin Morfolojik Özelliklerine Ait Bulgular.....	34
4.2.1. Ağaç özellikleri.....	34
4.2.2. Yaprak Özellikleri.....	35
4.2.3. Çiçek Somağı Özellikleri.....	37
4.2.4. Meyve Özellikleri.....	38
4.2.5. Çekirdek Özellikleri.....	40
4.3. Yamalak Sarısı Çeşidinin Fizyolojik Özelliklerine Ait Bulgular.....	42
4.3.1. Verimlilik Durumu.....	42
4.3.2. Periyodisite Durumu.....	44
4.3.3. Yağ Randımanı.....	44
4.3.4. Etin Çekirdekten Ayrılma Durumu.....	45
4.3.5. Köklenme Oranı.....	45
4.3.6. Çiçeklenme Dönemi.....	47
4.3.7. Döllenme Durumu.....	48
4.3.8. Meyve Olum Dönemi.....	49
4.3.9. Çeşitli Etmenlere Karşı Duyarlılığı.....	50
5. Sonuç ve Öneriler.....	51
Özet.....	53
Summary.....	54
Teşekkürler.....	55
Kaynaklar.....	56
Özgeçmiş.....	vii

ÇİZELGELER LİSTESİ

<u>Çizelge No</u>	<u>Sayfa No</u>
Çizelge 1. Dünya dane zeytin üretimi ve alanı.....	2
Çizelge 2. Bölgelere göre dane zeytin üretimi.....	2
Çizelge 3. Deneme yerinin 0-30cm ve 30-60cm derinliklerine ait toprak analizi sonuçları	16
Çizelge 4. Aydın iline ait bazı iklim verilerinin uzun yıllara ait ortalamaları.....	18
Çizelge 5. Aydın ilinin 2004 yılına ait iklim verileri.....	19
Çizelge 6. Aydın ilinin 2005 yılına ait iklim verileri.....	20
Çizelge 7. Yamalak Sarısı çeşidinin 2004-2005 yıllarındaki boğum arası uzunlukları	34
Çizelge 8. Yamalak Sarısı çeşidinin ağaç özellikleri.....	34
Çizelge 9. Yamalak Sarısı çeşidinin yaprak özellikleri.....	35
Çizelge 10. Yamalak Sarısı çeşidinin yaprak uzunluk ve genişlik değerleri (2004-2005 yılı).....	36
Çizelge 11. Yamalak Sarısı çeşidinin çiçek somağı uzunlukları ve çiçek sayıları (2004-2005 yılları).....	37
Çizelge 12. Yamalak Sarısı çeşidinin 2004 - 2005 yıllarındaki meyve ağırlığı ve şekli.....	38
Çizelge 13. Yamalak Sarısı çeşidinin meyve özellikleri.....	39
Çizelge 14. Yamalak Sarısı çeşidinin 2004-2005 yıllarındaki çekirdek ağırlığı ile çekirdek boyu/ çekirdek eni oranı.....	41
Çizelge 15. Yamalak Sarısı çeşidinin çekirdek özellikleri.....	41
Çizelge 16. Yamalak Sarısı çeşidinin 2004-2005 yıllarındaki ağaç başına ve gövde kesit alanına düşen verim değerleri.....	43
Çizelge 17. Yamalak Sarısı çeşidinin yağ randımanı.....	44
Çizelge 18. Yamalak Sarısı çeşidinin 2004 yılı Mart ve Ağustos dönemlerindeki tekerrürlere ait çelikle köklenme düzeyleri.....	45

Çizelge 19. Yamalak Sarısı çeşidinin 2005 yılı Mart ve Ağustos dönemlerindeki çelikle köklenme oranları.....	46
Çizelge 20. Yamalak Sarısı çeşidinin 2004-2005 yılları ve Mart-Eylül dönemleri çelik köklenme oranları.....	46
Çizelge 21. Yamalak Sarısı çeşidinin 2004-2005 yılları arasındaki çiçeklenme fenolojileri.....	47
Çizelge 22. Yamalak Sarısı çeşidinin kendileme ve serbest tozlamadaki meyve tutum düzeyleri.....	48
Çizelge 23. Yamalak Sarısı ve Domat çeşitlerinin 2004-2005 yıllarına ait meyve olum dönemleri.....	50

ŞEKİLLER LİSTESİ

<u>Şekil No</u>	<u>Sayfa No</u>
Şekil 1. Yamalak Kasabası zeytin bahçelerinden bir görünüm.....	33
Şekil 2. Yamalak Sarısı çeşidinin ağaç yapısı.....	35
Şekil 3. Yamalak Sarısı çeşidinin yaprağının daldaki görünümü.....	36
Şekil 4. Yamalak Sarısı çeşidinin çiçek somağının görünüşü.....	37
Şekil 5. Hasat edilmiş meyveler.....	40
Şekil 6. Meyvelerin daldaki görünümü.....	40
Şekil 7. Yamalak Sarısı çeşidinin meyve, çekirdek ve yaprağından görünüm.....	42
Şekil 8. Hasattan bir görünüm.....	43
Şekil 9. Hasat edilmiş meyvelerin görünümü.....	43
Şekil 10. Çelikle üretim seralarından görünüm.....	47
Şekil 11. <i>Verticillium dahliae</i> hastalığının başladığı Yamalak Sarısı çeşidine ait bir ağaç.....	50

1.GİRİŞ

Dünya üzerindeki üretiminin büyük bir kısmı Akdeniz havzasındaki ülkelerde gerçekleştirilen zeytin, ülkemiz ekonomisinde önemli yeri olan bir meyve türüdür.

Bugün ürününden yararlandığımız zeytin ağacı **Oleaceae** familyasının **Olea europeae** L.türünün **Olea europeae sativa** alt türü içinde yer almaktadır (Cronquist, 1981) Bir Akdeniz kuşağı bitkisi olan zeytin kuzey ve güney yarım kürelerinin 30-45° enlem dereceleri arasında yayılım göstermiş ve bunun dışındaki bazı mikroklimalarda da yetiştirme şansı bulmuştur. Zeytinin anavatanı veya bitki gen merkezi Anadolu'dur. Zeytin Doğu Anadolu'dan Kuzey Afrika ve Avrupa ülkelerine iki koldan yayıldığı, daha sonra da diğer bölgelere uzandığı ileri sürülmektedir. Dünya zeytin üretiminin Akdeniz'de yoğunlaşmasının sebeplerinden biri de budur. Akdeniz iklim kuşağında, denize paralel dağlara kadar olan kıyı şeridi ve dikey uzanan dağların etekleri zeytin için elverişli ve optimum alanları oluşturmaktadır (Zohary and Spiegel-Roy, 1975).

Dünyada 38 ülkede ekonomik anlamda zeytin üretimi yapılmaktadır. Bu ülkelerin 30 tanesi kuzey yarım kürede, 8 tanesi ise güney yarım kürede yer almaktadır (Anonymous, 2005). Kuzey yarım kürede bulunan üretim alanlarının Akdeniz bölgesinde yoğunlaştığı görülmektedir. Nitekim dünya üretiminin %99'u Akdeniz kaynaklıdır. Güney Afrika Cumhuriyeti, Arjantin, Şili, Brezilya, Peru, Uruguay ve Avustralya gibi güney ülkelerindeki üretimin payı çok düşüktür. Ancak hemen eklemek gerekir ki, özellikle Avustralya son yıllarda zeytin üretimine özenle yaklaşmış ve üretimi teşvik eden politikaları uygulamaya koymuştur.

2000/2001-2003/2004 yılları ortalaması itibariyle 16 milyon ton olan dünya dane zeytin üretiminin altı tipik Akdeniz ülkesinde yoğunlaştığını görmekteyiz. Bu ülkeler sırasıyla, İspanya (%36,3) İtalya (%20,2), Yunanistan (%14,3), Türkiye (%7,9), Suriye (%4,6) ve Tunus (%3,2) dur. Dünya zeytin üretimi yaklaşık 8 milyon hektar alanda gerçekleşmektedir. Türkiye var-yok yılları ortalaması olarak 1.262 500

tonluk üretim düzeyi ile 4. sırada yer almaktadır (Anonymous.2005). Dünya dane zeytin üretimi ve alanı ülkeler itibariyle Çizelge 1’de gösterilmiştir.

Çizelge 1. Dünya Dane Zeytin Üretimi ve Alanı (2000/01-2003/04)

Ülkeler	Üretim (1.000 Ton)	%	Alan (ha)	Verim(Kg/Ha)
İspanya	5.865.252	36.3	2.407.645	2.438
İtalya	3.264.903	20.2	1.153.932	2.829
Yunanistan	2.294.350	14.3	765.536	2.997
Türkiye	1.262.500	7.9	605.376	2.086
Suriye	749.560	4.6	496.984	1.505
Tunus	512.500	3.2	1.488.850	0.325
Fas	453.800	2.9	506.825	0.899
Portekiz	260.250	1.8	359.470	723
Fransa	21.367	0.1	17.042	1.251
Diğer	1.400.009	8.7	682.536	2.051
Dünya Top.	16.146.460	100.0	8.551.457	1.877

Kaynak: www.fao.org.

625.000 hektar olan Türkiye zeytin üretim alanı, toplam tarım alanlarının %2,3’nü ve bağ-bahçe alanlarının ise %23,9’nü oluşturmaktadır (Anonim, 2003). Türkiye’de 4 milyon civarındaki tarım işletmelerinin 324.000’inde (%8,1) zeytin üretimi yapılmaktadır. Bölgeler itibariyle zeytin üretimi topluca Çizelge 2’ de gösterilmiştir.

Çizelge:2. Bölgelere Göre Dane Zeytin Üretimi

Bölgeler	Top. ağaç sayısı	Top. üretim(kg)	%	Sofralık üretim	%	Yağlık üretim	%	Kg/ağ aç
Ege	70.626.401	1.133.490	70.9	223.172	56.0	910.318	75.9	16.0
Marmara	15.885.800	149.880	9.4	70.974	17.8	78.906	6.6	9.4
Akdeniz	15.425.268	261.396	16.4	95.533	24.0	165.843	13.8	16.9
Güneydoğu	4.963.439	51.944	3.2	7.029	1.8	44.915	3.7	10.5
Karadeniz	345.601	1.787	0.1	1.769	0.4	18	0.0	5.2
Genel Toplam	107.246.509	1.598.497	100.0	398.497	100.0	1.200.000	100.0	14.9

Kaynak: DİE. 2004

Çizelge 2’den görüleceği gibi ülkemizde zeytin üretiminin bölgeler itibariyle dağılımı incelendiğinde, Ege Bölgesinin üretim bakımından %70,9’ luk payı ile ilk sırada yer aldığı görülmektedir. Bunu sırasıyla %16,4’ lük payı ile Akdeniz, %9,4’ lük pay ile Marmara, %3,2’lik payı ile Güneydoğu Anadolu ve %0,1’lik payı ile Karadeniz Bölgeleri izlemektedir. Ağaç sayısı açısından Marmara Bölgesi 2. sırada yer almasına rağmen Akdeniz Bölgesi’nin ağaç başına düşen verimin yüksek olması nedeniyle üretim açısından 2.sırada yer almaktadır.

Aydın ilinde 151.041 hektar alanda zeytin tarımı yapılmaktadır. İlde 16.564.767 adeti yağlık, 5.837.831 adeti de sofralık olmak üzere toplam 22.412.598 adet zeytin ağacı bulunmaktadır. Zeytin üretim miktarı ise 105.980 tonu sofralık, 366.672 tonu yağlık olmak üzere toplam 472.652 tondur. Ağaç başına verim yağlık çeşitlerde ortalama 22.1 kg, sofralık çeşitlerde 18.2 kg olup, bu verim düzeyi ile Türkiye ortalamasının oldukça üzerinde bulunmaktadır (Anonim, 2004).

Zeytinin 2000 den fazla çeşide sahip olduğu tahmin edilmektedir. Pek çok zeytin çeşidi eski zamanlarda tanımlanmış olmasına rağmen hala bir çok çeşit sınıflandırılmamıştır. Ayrıca farklı çeşitlerin aynı isimle sınıflandırılması (homonimler) veya bir çeşidin aynı veya farklı çevrelerde farklı isimlendirilmesi (sinonim) nedeniyle zeytin çeşitlerinin tanımlanması ve sınıflandırılması karmaşık bir hal almıştır (Barranco, 1995) .

Genetik olarak çeşitleri ayırt etmede kullanılan analitik tekniklerin uygulanmasındaki güçlükler nedeniyle değişik çeşitlerin morfolojik, biyolojik ve agronomik özelliklerinin bilinmesi çok önemlidir.

Ülkemizde halen yetiştirilmekte olan 100’ün üzerinde zeytin çeşidi vardır. Ülkemiz gerek bol miktarda yabanileri gerekse kültür çeşitleri bakımından çok büyük bir zenginliğe sahiptir (Çavuşoğlu, 1980).

Ülkemizde zeytin çeşitlerinin özelliklerini tespit etmek üzere yapılan çalışmalar 1966’lı yıllara dayanmaktadır (Uygur, 1966).

Zeytinci ülkelerin çoğunda, botanik tanımlaması yapılmamış, agronomik ve teknolojik özellikleri yeterince bilinmeyen çok sayıda bitki materyali bulunmaktadır. Ayrıca mahalli olarak seçilmiş ve yetiştirilmekte olan çeşitlerin, kendi bölgeleri dışında adaptasyonları da bilinmemektedir (Fioroni and Piquer, 1981).

Bu nedenle bölgelerde yetiştirilen zeytin çeşitlerinin özelliklerinin bilinmesi ve yetiştiriciliğinin bilinçli bir şekilde ve amacına uygun olarak yapılması büyük önem taşımaktadır. Bu amaçla araştırmacılar değişik bölgelerde yetiştirilen çeşitlerin özelliklerini saptamak ve bu bölgelere uygun zeytin çeşitlerini belirlemek amacıyla araştırmalar yapmışlardır.

Birçok zeytin yetiştiriciliği yapılan bölgede olduğu gibi, Aydın yöresinde de yöresel çeşitler yetiştirilmektedir. Özellikle Kuyucak ilçesi ve civarında öne çıkmış sofralık olarak yetiştirilen “Yamalak Sarısı” çeşidinin bölgede önemli bir yer tuttuğu görülmektedir. Bununla birlikte, bu çeşidin özellikleri tam olarak bilinmemektedir.

Bu çalışma ile Aydın yöresinde lokal olarak yetiştirilen “Yamalak Sarısı” zeytin çeşidinin fenolojik, morfolojik ve pomolojik özelliklerinin ayrıntılı olarak belirlenmesi ve ülkemiz zeytinciliğine kazandırılması, araştırmacılara ve üreticilere ayrıntılı bilgi sunulması amaçlanmıştır.

2.ÖNCEKİ ÇALIŞMALAR

Zeytin incir ve hurma ile birlikte, insanlar tarafından yetiştiriciliği yapılan en eski meyve türlerinden birisidir (Rallo, 1995). Anavatanı olarak kabul edilen Akdeniz çevresinde başlıca zeytinci ülkelerin her birinde 100 den fazla zeytin çeşidinin bulunduğu (Pansiot and Rebour, 1964), dünya üzerinde bilinen çeşit, klon ve alt klon sayısının 2000 den fazla olduğu ifade edilmektedir (Lavee, 1990).

Çeşit konusundaki sörvey çalışmalarının temel amacı; bir gen bankası oluşturmak, özellikle agronomik ve teknolojik açılardan en önemli özelliklerle ilgili genetik varyabiliteyi değerlendirmek, daha sonra adaptasyon çalışmaları için çeşit, ıslah programları için de ebeveyn ağaçları seçmek olmalıdır (Rallo, 1995).

Rallo (1995), İspanya’ da yaptığı adaptasyon çalışmasında, Picual ve Arbequine gibi yağlık, Manzanilla de Sevilla gibi sofralık önemli çeşitlerin coğrafi yetiştiricilik alanlarının gittikçe genişlemesinin, zeytin çeşitlerinin kendi orijin bölgeleri dışında genellikle beklenilenden daha iyi adapte olabilme yeteneklerini gösterdiğini bildirmiştir.

Fiorino and Picuer (1981), çeşit seçiminde, verimliliğin yanı sıra biyotik ve abiyotik faktörlere dayanıklılık, budama kolaylığı mekanik hasada uygunluk, sulama ve gübrelemeye iyi cevap verme, günümüz yetiştirme yöntemlerine elverişlilik ve ayrıca işleme teknolojisi ve tüketici tercihlerine uygunluk gibi bazı özelliklerin dikkate alınması gerektiğini ifade etmiştir.

Ulusaraç ve Uygur (1974), yaptıkları bir çalışma ile Gaziantep koşullarında Güneydoğu Anadolu Bölgesinin önemli zeytin çeşitlerinden, Kilis Yağlık, Nizip Yağlık, Eğriburun, Yün Çelebi, Yuvarlak Halhalı, Kalembezi, Tatayn İri Yuvarlağı çeşitlerinin fenolojik ve pomolojik özelliklerini saptamışlardır.

Özyılmaz (1977), siyah sofralık olarak değerlendirmeye uygun çeşitleri belirlemek amacıyla yapmış olduğu bir çalışmada, Güneydoğu Anadolu Bölgesi için; Halhalı, Eğriburun, Kalembezi, Edremit Körfezi için; Ayvalık, Gökçeada ve Marmara Bölgesi için Gemlik, Edincik Su, Karamürsel Su, Samanlı çeşitlerinin uygun olduğunu bildirmiştir.

Aydın ve Yüncüler (1983), İçel Bölgesinde yaygın olarak yetiştiriciliği yapılan Silifke Yağlık, Çöplüce, Topal Aşı, Sarı Ulak, Topak Ulak çeşitleri ile Ege Bölgesinden Mut ilçesine getirilen ve ekonomik öneme sahip olan Ayvalık çeşidinin pomolojik özelliklerini incelenmişler, sofralık ve yağlık olarak değerlendirilme durumlarını belirlemişlerdir.

Salman ve ark.(1983), Akdeniz Bölgesinde yetiştirilen 12 zeytin çeşidinin pomolojik ve morfolojik özelliklerini karşılaştırmış, Tavşan Yüreği zeytin çeşidinin yeşil sofralık, Kan çeşidinin siyah sofralık olarak değerlendirilmesinin uygun olacağını bildirmişlerdir.

Marmara Bölgesinde yetiştirilmekte olan Gemlik, Samanlı, Edincik Su, Karamürsel Su ve Çelebi zeytin çeşitlerinin morfolojik ve pomolojik özelliklerinin incelediği bir çalışmada, çeşitlerin yaprak uzunluğu 56.9 mm- 87.0 mm arasında, yaprak genişliği de 12.3 mm-16.2 mm arasında değiştiği saptanmıştır. Çiçek salkım uzunluğu 24.05 mm-37.60 mm arasında, çeşitlerin ortalama çiçek sayısı da 14 (Samanlı) - 42 (Çelebi) arasında değişmiştir. Meyve ağırlığı açısından Çelebi çeşidi 6.2 g la ilk sırada yer alırken Gemlik çeşidi 3.7 g'la son sırada yer almıştır. Çeşitlerin meyve uzunlukları 16.2 mm-30.1 mm arasında değişmiştir. Çeşitlerin taze meyvedeki yağ içerikleri % 8.07 ile % 21.80 arasında, çekirdek ağırlıklarının da 0.50 g (Gemlik) ile 0.86 g (Çelebi) arasında değişim gösterdiği belirtilmiştir (Kaynaş ve ark.,1992).

Canözer (1991), Yerli ve yabancı zeytin çeşitleri üzerinde yaptığı çalışmada 88 yerli, 28 yabancı çeşidin pomolojik özelliklerini tespit etmiştir. Ayrıca Türkiye'de

yağlık ve sofralık değerlendirmeye elverişli değişik bölgelere ait 28 yerli çeşit ve İspanya'nın önemli zeytin çeşitlerinden olan Manzanilla zeytin çeşidinin coğrafi dağılımı , morfolojik, fiziksel özellikleri ve değerlendirme şekillerini belirlemiştir.

Marc (1963), Fransa, İtalya ve Tunus'ta sofralık zeytin çeşitleri ile ilgili yaptığı çalışmada; Picholin, Lucque, Tanche, Ascolano Tenera, Sigoise, Meski, Zarazi ve Saiali çeşitlerinin morfolojik ve pomolojik özelliklerini incelemiştir. Araştırmacı Picholin çeşidinin yayvan gelişme özelliğinde ve orta büyüklükte ağaç oluşturduğunu, soğuğa orta düzeyde dayanıklı, sofralık ve yağlık olarak değerlendirilebileceğini bildirmiştir. Lucque çeşidinin ağacının kuvvetli geliştiği ve soğuğa karşı duyarlı hasat tarihinin de ekim sonu-kasım başı olduğunu belirtmiştir. Tanche çeşidinin yağ oranının yüksek, siyah sofralık, Ascolana çeşidinin ağacının kuvvetli, hasat tarihinin eylül sonu-ekim başı olan ve yeşil sofralık olarak değerlendirilen bir çeşit olduğunu belirtmiştir. Çeşitlerden Sigoise çeşidinin yeşil ve siyah sofralık olarak, Meski çeşidinin ağacının kuvvetli ve verimli, meyvelerinin iri, çekirdeğinin küçük olduğunu, Zarazi çeşidinin ağacının kuvvetli geliştiği ve meyve etinin çekirdeğinden kolay ayrıldığını, Saiali çeşidinin de meyvelerinin uzun şekilli ve siyah sofralık bir çeşit olduğunu bildirmiştir.

Cabellero and Eguren (1986), Cordoba'daki gen bankasında bulunan aralarında İspanya'nın, Negral, Hojiblanca, Arbequin, Sevillana, Manzanilla. Fransa'nın, Lucque, Tanche, Picholin, Verdal İtalya'nın, Ascolana, Leccino, Frantoio Tunus'un, Meski ve Türkiye'nin, Çakır, Ayvalık, Domat, İzmir Sofralık, Memecik, Gemlik, Uslu gibi önemli zeytin çeşitlerinin de yer aldığı toplam 169 çeşidin tanımlamalarını yapmışlardır.

Ersoy ve ark. (2001), Arbequine, Ayvalık, Carolea, Cobrancosa, Manzanilla, Picholine, Soury ve Gemlik (Trakya) gibi seçilmiş bazı Akdeniz zeytin çeşitlerinin sulanan ve sulanmayan koşullarda (Kemalpaşa/İzmir) adaptasyon kabiliyetlerini incelemişlerdir. Çalışma sonunda, incelenen tüm çeşitlerin hemen hemen orijinlerindeki gibi davrandıklarını ortaya koymuştur. Bunlardan Soury çeşidi düşük

verimli, en düşük yağ içerikli ve soğuğa en hassas çeşit olarak bulunmuştur. Sulama, çeşitlerin erken ürüne yatmasını, verimlerinin artmasını ve birçok yağ özelliklerinin iyileşmesini sağladığını bildirmişlerdir.

Arsel ve ark. (2001), 14'ü yerli (Ayvalık, Çakır, Domat, İzmir sofralık, Memecik, Memeli, Sarı Yaprak, Uslu, Edincik Su, Gemlik, Samanlı, Tavşan Yüreği, Eğriburun, Yuvarlak Halhalı) 5'i yabancı (Hojiblanca, Manzanilla, Ascolano, Lucque ve Meski) zeytin çeşitlerinin Kemalpaşa koşullarına adaptasyonlarını araştırmışlardır. Araştırmacılar, Memecik, Samanlı, Domat, Manzanilla, Ascolana ve Hojiblanca'nın diğer çeşitlere göre bölgeye daha iyi uyum sağladığını bildirmişlerdir.

Toplu ve Gezerel (2000), Hatay Bölgesinde yoğun olarak yetiştirilen Gemlik, Halhalı, Kargaburnu ve Savrani çeşitlerinin bölgedeki fenolojik ve pomolojik özelliklerini belirlemişlerdir. Çalışmada, çeşitlerde çiçeklenmenin mayıs ayının ilk haftasında başladığı, Gemlik ve Kargaburnu çeşitlerinde diğer çeşitlere göre daha erken gerçekleştiği ve çiçeklenmenin 11-15 gün arasında sürdüğünü belirlemişlerdir. Gemlik ve Kargaburnu çeşitlerinin düzenli ürün verdiği, diğer çeşitlerin ise periyodisite gösterdiğini saptamışlardır. Meyve ağırlıklarının 2.67-3.85 g arasında değiştiği ve en ağır meyvelerin Gemlik, en hafif meyvelerin ise Kargaburnu çeşidinden elde edildiği, Halhalı çeşidinin yuvarlak, Kargaburnu çeşidinin oval meyve şekline sahip olduğunu belirlemişlerdir. Yağ oranının % 22.30-29.09 arasında değiştiği ve Savrani çeşidinin en yüksek yağ oranı içeren çeşit olduğunu saptamışlardır.

Karadağ ve ark (2003), Eğriburun, Yuvarlak Halhalı, Nizip Yağlık, Kan Çelebi, Silifke Yağlık, Sarı Ulak, Tavşan Yüreği, Büyük Topak Ulak, Memecik, Domat, Uslu, Erkence, Ayvalık , Sarı Yaprak, Gemlik, Edincik Su, Labib ve Manzanilla çeşitlerinin, 1986-1999 yılları arasında Gaziantep koşullarında adaptasyon kabiliyetlerini incelemişlerdir. Siyah sofralık olarak, Edincik Su, Yuvarlak Halhalı, Sarı Yaprak ve Gemlik çeşitleri, yeşil salamuralık olarak, Manzanilla, Tavşan Yüreği, Sarı Ulak, Domat ve Memecik, yağlık olarak da,

Ayvalık çeşidinin Güneydoğu Anadolu Bölgesi için uygun olduğu sonucuna varmışlardır.

Kaşka ve Dönmez (1991), Adana'da 8 çeşitten oluşan (Domat, Çilli, Çakır, Memecik, Gemlik, Ayvalık, Uslu, Adana Topağı) bir adaptasyon çalışmasında, incelenen çeşitlerde verim davranışları ve ürün özellikleri açısından Çakır ve Memecik dışındaki çeşitlerin bölgeye uyum durumlarının iyi olduğunu bildirmişlerdir.

Antalya koşullarında yerli ve yabancı 15 zeytin çeşidinin fenolojik ve pomolojik özellikleri ile verim kriterleri araştırılmıştır. Çeşitler içerisinde tacın enine en fazla gelişimi Tavşan Yüreği ve Ascolana çeşitlerinde, dikine büyüme ise Ayvalık çeşidinde gerçekleşmiştir. Nizip Yağlık çeşidi enine ve dikine en az gelişen çeşit olmuştur. Çeşitler içerisinde en erken somak oluşumu 22 Mart'ta Uslu, en geç 4 Nisan'da Memecik çeşidinde görülmüştür. İlk çiçeklenme 23 Nisan'da Uslu, son çiçeklenme 9 Mayıs'ta Domat çeşidinde saptanmıştır. Çeşitlerin çoğu mayıs ayı başında çiçeklenmeye başlamışlardır. En erken meyve olgunlaşması 12 Aralık'ta Uslu ve Edincik Su, en geç 4 Ocak'ta Memecik ve Sarı Yaprak zeytinlerinde saptanmıştır. İlk üç yıl içerisinde kümülatif olarak en fazla verim Uslu'dan, en az verim ise Lucque çeşidinden elde edilmiştir (Baktır ve ark. 1995).

Çavuşoğlu (1980), dölleme biyolojilerini incelediği Ayvalık, Çakır, Çilli, Erkence, Gemlik, İzmir Sofralık, Memecik ve Memeli çeşitlerden, Ayvalık, Çakır, Çilli, Erkence, Gemlik, Memecik ve Memeli çeşitlerinin kısmen kendine verimli, İzmir Sofralık çeşidinin ise kendine kısır olduğunu saptamıştır. Araştırmacı ayrıca, kendine kısır olan İzmir Sofralık çeşidi için tozlayıcı olarak Memecik, Gemlik, Erkence ve Memeli çeşitlerinin uygun tozlayıcılar olduğunu, Gemlik çeşidi için Ayvalık, Çakır, Erkence, Memecik çeşidi içinde Ayvalık, İzmir Sofralık, Çakır, Gemlik, Erkence ve Memeli çeşitlerinin iyi tozlayıcılar olduğunu bildirmiştir.

Canözer ve Özahçı (1991), 83 zeytin çeşidinin yeşil çeliklerinin IBA hormonunun 4000 ppm.lik çözeltisi ile muamele edilerek ve perlit ortamındaki

köklenme durumlarını iki farklı dönemde incelemişlerdir. Araştırmacılar köklenme oranlarının çeşitlere göre % 0.25 ile % 90 arasında değişim gösterdiğini ve en yüksek köklenme oranına Görvele çeşidi, en düşük köklenme oranına Trabzon Yağlık ve Çilli çeşitlerinin sahip olduğunu belirtmişlerdir. Araştırmacılar ayrıca dönemler arasında köklenme oranları bakımından farklılıklar bulunduğunu ve sonbahar döneminde ilkbahara göre daha yüksek düzeyde köklenme oranı sağlandığını saptamışlardır.

Battaglini (1972), Negral ve Arbequine çeşidinde 30-49-60 gün olmak üzere üç farklı köklendirme süresinde çelik köklenme oranlarının süreler göre sırasıyla Arbequine çeşidinde %13.0- %31.0- %35.0, Negral çeşidinde ise % 59.0-% 79.0- % 79.0 düzeylerinde olduğunu saptamıştır. Ayrıca ortalama kök sayılarının ise, köklenme sürelerine göre Arbequine çeşidinde 5,4-8,5-10,3 Negral çeşidinde ise 6.18-10.2-10.2 olduğunu belirtmiştir. Araştırmacı, 30 günlük köklenme süresinin gerek köklenme oranı, gerekse kök yapısı bakımından uygun olmadığını, köklenme süresinin de 60 günü geçmemesi gerektiğini belirtmiştir.

Leitao et al. (1986), 16 zeytin çeşidinden 3 Mart, 11 Mayıs, 20 Temmuz olmak üzere üç farklı dönemde alınan çeliklere IBA'nın 3000 ppm.lik çözeltisi ile muamele ederek perlit ortamına dikmişlerdir. Araştırmacılar 60 günlük köklenme periyodunun sonunda çelik alma dönemlerini karşılaştırmışlar ve 20 Temmuz'da çeşitlerin genel olarak diğer dönemlere göre daha iyi köklendiklerini ortaya koymuşlardır.

Dikmen ve Uluskan (1974), yaptıkları çalışmada Ayvalık, Çakır, İzmir Sofralık, Memecik, Memeli, Gemlik ve Uslu zeytin çeşitlerinin yeşil dal çeliklerini IBA, NAA ve IAA hormonlarının 2000 ve 4000 ppm.lik çözeltileri ile muamele ederek tuf ve perlit karışımından oluşan köklendirme ortamına dikmişlerdir. Yapılan değerlendirme sonucunda IBA'nın diğer uygulamalara göre daha etkili olduğu, köklendirme açısından hormon konsantrasyonları arasında ise fark olmadığını belirtmişlerdir.

Erten (2004), yaptığı çalışmada *Verticillium dahliae*' nin oldukça virulent bir patotipini kullanarak, içlerinde Yamalak Sarısı çeşidinin de bulunduğu 46 yerel, 5 yabancı çeşitten oluşan toplam 51 zeytin çeşidi ve 4 klonal delice anacının etmene karşı reaksiyonlarını araştırmış ve Yamalak Sarısı çeşidinin *Verticillium dahliae* hastalığına karşı hassas olduğunu belirtmiştir.

Ürün miktarının yanı sıra yağ verimi, yağlığa yönelik yetiştiricilik yapılan bahçelerde verimliliğin temel faktörüdür. Yağ verimi ile ilgili komponentler meyve ağırlığı, et oranı ve etteki yağ miktarıdır (Rallo, 1995). Yağ verimine çeşidin genetik karakteri, yetiştiği yerin şartları ve kültürel tedbirler etki etmektedir (Pansiot and Rebour, 1964).

Meyve büyüklüğü, ürün miktarının yanı sıra çevresel faktörlerden etkilenen hayli değişken bir karakterdir. Meyve iriliği sofralık zeytinlerde birinci derecede önemli olup ayrıca el ve makinalı hasadı kolaylaştırması sebebiyle olması yağlık zeytinlerde de irilik tercih edilmektedir (Scramuzzi and Roselli, 1986).

Sofralık zeytinlerde et ağırlığı en düşük kalıtsallığı gösterir, buna mukabil meyve uzunluğu, çekirdek uzunluğu ve çekirdek çapı en yüksek kalıtsallığa sahip özellikler olup, bu özellikler çevre koşullarından da oldukça az etkilenmektedir (Fanizza, 1982).

Çeşit seçiminde çeşitlerin kendiyle uyuşma durumları bilinmeli, kendine kısır çeşitlerde de uygun tozlayıcı çeşitlerin saptanması gerekmektedir (Pansiot and Rebour, 1964).

Lavee et al. (2003), Barnea ve Manzanilla zeytin çeşitlerinin melezlenmesiyle elde edilen Askal zeytin çeşidinin yağ içeriği, yağ asitleri kompozisyonu ebeveynleri ile karşılaştırıldığında, Aksal çeşidinin ticari boyuttaki yağ oranının her iki ebeveynden daha yüksek olduğunu bildirmişlerdir. Araştırmacılar bu kombinasyonlardan elde edilen melezlerin yağ bileşenlerinin genel olarak Barnea çeşidine benzediği ancak serbest asitlik ve peroksit değerlerinin Barnea çeşidinden yüksek, wax değerinin düşük olduğunu belirtmişlerdir.

Sofralık zeytinlerde düşük yağ miktarı muhafazayı kolaylaştırır. Yüksek indirgen şeker varlığı ise iyi bir fermentasyon sağlar. Meyve etinin yapısı, sofralık zeytinler için önemlidir. Berelenmeye dayanıklılık ve yüksek et/çekirdek oranı, çeşitler arasında değişiklik gösteren ve istenen bir özelliktir (Scaramuzzi and Roselli, 1986).

Meyve etinin başlıca bileşenleri su ve yağdır. Genellikle olgunluğun herhangi bir döneminde bu iki bileşen ters orantı gösterir. Yani, bir çeşidin yağ miktarı arttıkça su miktarı azalır (Çavuşoğlu, 1991).

Oktar (1988), Ülkemizin zeytin yetiştiriciliği yapılan İzmir, Aydın, Çanakkale, Antalya, Balıkesir, Manisa, Bursa, Adana, İçel, Kahramanmaraş, Hatay, Gaziantep gibi önemli illerinden 11 zeytin çeşidi üzerinde yaptığı bir araştırmada çeşitlerin % yağ içeriklerini kuru madde üzerinden belirlemiştir. Araştırmacı, aynı çeşidin % yağ içeriğinin illere göre değişim gösterdiğini belirtmiş ve çeşitler arasında yağ içeriklerinin de % 56.95 (Memecik-Antalya) ile % 20.18 (Çakır-Aydın) arasında değişim gösterdiğini bildirmiştir.

Zeytinin yok yıllarında çekirdekler küçülmekte ve et/çekirdek oranı artmaktadır (Kaşka ve Dönmez, 1991).

Lavee (1990), sulamanın meyve büyüklüğünü oldukça artırdığını ve yağ birikimi üzerinde de önemli derecede etkili olduğunu, sulamanın eksikliğinde de meyve gelişimi ve yağ birikiminin durduğunu bildirmektedir.

Empeltre çeşidinin İspanya' da Aragonesa, Injerto, Negral, Zaragoza gibi çok farklı sinonimleri bulunmakta olup, Arjantin' de ise Farga ismiyle tanınmaktadır. Çift amaçlı olarak üretilmektedir. Empeltre çeşidinin ağaçları kuvvetli ve dik gelişme gösterir. Yaprakları orta-küçük ve eliptiktir. Meyveleri 2.5-3.0 g ağırlığında uzunca ve asimetrik yapıda olup meyve üzerinde belirgin lentiselleri bulunmaktadır. Çekirdekleri orta irilikte ve 0.43-0.63 g olup, meyve etinden kolayca ayrılabilen ve et/çekirdek oranını da 3-4 arasında değişim göstermektedir. Çeşit erken olgunlaşmakta, yağ içeriği de %21-23 düzeyinde olup iyi kalitededir. *Verticillium*

hastalığına toleranslı, zeytin sineğine hassastır. Köklenme yüzdesi düşük olup (% 50' nin altında) aşı ile çoğaltılmaktadır (Tous et al.2004).

İsrail' de sulu koşullarda yetiştiriciliği yapılan önemli çeşitlerden Manzanillo, Barnea, Muhasan ve Souri çeşitlerinin kendileme, serbest tozlanma ve karşılıklı tozlanma uygulamalarındaki meyve tutum düzeyleri incelenmiştir. Meyve tutum düzeyleri 10 yılın ortalaması olarak Manzanillo çeşidinde kendilemede % 0.48 serbest tozlamada % 3.57 iken Nova çeşidiyle tozlanması durumunda meyve tutumu %10.5 düzeyine yükselmiştir. Barnea çeşidinin kendilenmesinde meyve tutumu % 0.26, serbest tozlamada % 4.02 iken, Picholine çeşidi ile tozlanması durumunda ise meyve tutum düzeyi % 8.7 ulaşmıştır. Çalışmada yer alan Muhasan çeşidinde ise meyve tutumu kendilemede % 0.59 serbest tozlamada % 4.19, iken Nova çeşidi ile tozlanmasında %6.6 olarak belirlenmiştir. Souri çeşidinde ise meyve tutumu kendilemede % 0.41 serbest tozlamada % 2.45 Muhasan çeşidiyle tozlanmasında ise % 3.9 olarak belirlenmiştir (Lavee et al 2002).

Günümüzde modern zeytin yetiştiriciliğinde küçük taç yapısına sahip, mekanizasyona uygun, canlı ve cansız stres koşullarına toleranslı ve meyve karakterleri açısından daha üstün yeni zeytin çeşitlerine ihtiyaç duyulmaktadır. Bu amaçlara uygun yeni çeşitler elde etmek amacıyla başlatılan ıslah programı sonunda Picholine X Manzanilla kombinasyonlarından Arno, Tevere ve Basento ismi verilen çift amaçlı 3 yeni çeşit elde edilmiştir. Çeşitlerden Arno; orta kuvvette, dik gelişir ve sürgünleri üniform dağılım gösterir. Meyveleri orta irilikte ve ortalama 6.2 g ağırlığında meyve kabuk ve et rengi şarap kırmızısı rengindedir. Çekirdekleri ise orta irilikte ve ortalama 0.5 g ağırlığında et/çekirdek oranı 12.4 tür. Meyve tutum düzeyi % 3.8 ile orta-yüksek seviyede ve meyvede yağ içeriği de % 12.5 düzeyindedir. Tevere; Orta kuvvette, dik gelişir ve sürgünleri üniform dağılım gösterir. Meyveleri orta irilikte ortalama 5.0 g ağırlığında, meyve kabuk rengi siyah, et rengi siyah-mor renklidir. Çekirdekleri orta irilikte ortalama 0.4 g ağırlığında et/çekirdek oranı 12.5 tir. Meyve tutum düzeyi yüksek olup % 4.6 düzeyindedir. Meyvede yağ içeriği %15.2 düzeyindedir. Basento; orta-zayıf kuvvette, yarı bodur ve sürgünleri üniform dağılım gösterir. Meyveleri orta irilikte ve ortalama 5.9 g ağırlığındadır. Meyve

kabuk rengi menekşe, et rengi ise mordur. Çekirdekleri orta irililikte ortalama 0.4 g ağırlığında ve et/çekirdek oranı 15 tir. Meyve tutum düzeyi çok yüksek olup % 8.4 düzeyindedir. Meyvede meyvede yağ içeriği % 11 düzeyindedir (Bellini et al. 2004).

Dünya zeytin koleksiyonunda 1275 zeytin çeşidi vardır. Bunun 538 tanesi İtalya’ da dır. Sonnoli çiftliğinde farklı bölgelerden getirilen tiplerden toplu seleksiyon yapılmış ve küçük hacimli ve değişik özellik gösteren tipler seçilmiştir. Bunlar içerisinde verimli ve yarı bodur gelişim gösteren bir tip belirlenmiştir. Bu bitki ebeveyn olarak kullanılmış ve kontrollü melezlemeler uygulanmıştır. Melez bitkiler içerisinde bir tipe DRS 01 URANO ismiyle çeşit olarak patent alınmıştır. Bu çeşit zayıf, yoğun ve yuvarlak taç oluşumuyla gerçek yarı bodur bir çeşittir (tam verim çağında 3 m boyunda). Çeşidin yaprakları, eliptik-simetrik koyu yeşil renkli, alt yüzeyi grimsi yeşil meyve şekli yuvarlak bazen eliptiktir. Meyve ağırlığı 1-1.5 g ağırlıkta olgunluk döneminde koyu menekşe renginde, çekirdekleri eliptik hafif asimetrik, 0.15-0.2 g ağırlığındadır. Kendi kökü üzerinde 2-3 yaşında verime yatar. Birim hacme 2-3 kg düzenli ve yüksek ürün verir. Olgunlaşma oldukça erken ve eş zamanlıdır. Meyvede yağ içeriği %15-17 düzeylerindedir. Soğuğa ve halkalı lekeye tarla şartlarında dirençlidir. Bu yeni çeşit hektara 1666-2000 ağaç dikilerek yüksek yoğunluklu yetiştiriciliğe çok iyi adapte olmaktadır. Mekanik hasada uygundur ve hiçbir zaman 3 m den fazla boylanmaz. Yağ kalitesi iyidir ve dayanıklıdır. Gerçek bir yarı bodur klondur (Sonnoli, 2001).

İsrailde zeytin çeşit ıslah programından elde edilen entansif sofralık zeytin endüstrisine yönelik 3 yeni çeşit halen yarı ticari düzeyde pratiğe intikal etme aşamasındadır. Bu çeşitlerden Kadeshon küçük yarı bodur ağaç yapısı ve 7-8 g ağırlığındaki büyük uzunca tipli meyveleri ile siyah ve yeşil sofralığa uygun görülmektedir. Küçük orta arası taca sahip Sepoka (yeşil sofralık) ve Masapo (Siyah sofralık) olarak ümitvar çeşitlerdir. Bu çeşitler çok az budama ile kontrol altına alınabilmekte bu da elle hasadı kolaylaştırmaktadır. Her üç çeşit de halkalı lekeye oldukça dayanıklı bulunmuşlardır. Altı yaşında Kadeshon çeşidinin ağaç yüksekliği 2.2 m taç genişliği 2.6 m taç hacmi 6 m³ meyve ağırlığı 7.5 g et oranı 87.2 çekirdeği

serbest, yağ oranı % 9.7 işleme kalitesi 5 üzerinden 4.5 dir. Sepoka; altı yaşında iken ağaç yüksekliği 3 m, taç genişliği 2.8 m, taç hacmi 8.2 m³, meyve ağırlığı var yılında 4.0 g yok yılında 6.2 g dır. Et oranı % 89.5, çekirdek serbest, meyvede yağ oranı % 17.1 meyve işleme kalite puanı 3.8 dir. Masepo; altı yaşında iken ağaç yüksekliği 3.2 m, taç genişliği 2.5 m, taç hacmi 8.8 m³, meyve ağırlığı 7.6 g, et oranı % 86.8 çekirdek serbest, meyvede yağ oranı % 14.4 dür (Lavee et al.2004).

3. MATERYAL VE METOT

3.1. Materyal

Bu araştırma, 2004-2005 yıllarında Aydın ili, Kuyucak ilçesi, Yamalak Beldesi, Acidere mevkiinde bulunan zeytin bahçesinde, Zeytincilik Araştırma Enstitüsü sera ve laboratuvarlarında yürütülmüştür.

Çalışmada materyal olarak, Acidere mevkiinde bulunan “Yamalak Sarısı” zeytin çeşidine ait hastalıksız, verim çağında (30-35 yaşında), üniform yapıdaki 6 adet zeytin ağacı kullanılmıştır.

3.1.1. Deneme yeri:

3.1.2. Deneme yerinin toprak özellikleri:

Deneme alanından 0-30 ve 30-60 cm toprak derinliğinden alınan toprak örneklerinin analiz sonuçlarına ait veriler Çizelge 3’ de ayrıntılı olarak açıklanmıştır.

Çizelge 3. Deneme yerinin 0-30cm ve 30-60cm derinliklerine ait toprak analizi sonuçları

Örnek	% Saturasyon	E.C.	PH	% Kireç	% Org. Mad.	Fosfor (ppm)	Potasyum (ppm)	Kalsiyum (ppm)
0-30cm	31	1.70	7.74	4.69	0.94	31.80	70.0	1900
Durumu	Tınlı	Tuzsuz	Hafif Alkali	Kireçli	Çok Düşük	Yüksek	Çok Düşük	Orta

Magnezyum (ppm)	Sodyum (ppm)	Demir (ppm)	Mangan (ppm)	Çinko (ppm)	Bakır (ppm)	Bor (ppm)
274	80	3.84	0.96	0.64	0.64	0.36
Yüksek	Orta	Kritik	Düşük	Kritik	Yeterli	Çok Düşük

Örnek	% Saturasyon	E.C.	PH	% Kireç	% Org. Mad.	Fosfor (ppm)	Potasyum (ppm)	Kalsiyum (ppm)
30-60cm	34	1.80	7.72	5.46	0.90	48.10	140	2100
Durumu	Tınlı	Tuzsuz	Hafif Alkali	Yüksek	Çok Düşük	Yüksek	Düşük	Orta

Magnezyum (ppm)	Sodyum (ppm)	Demir (ppm)	Mangan (ppm)	Çinko (ppm)	Bakır (ppm)	Bor (ppm)
244	60	3.28	1.24	0.40	0.36	0.35
Yüksek	Düşük	Kritik	Yeterli	Düşük	Düşük	Çok Düşük

Toprak analizi İzmir Zeytincilik Araştırma Enstitüsü toprak analizi laboratuvarında yaptırılmıştır.

Çizelgenin incelenmesinden de görüleceği gibi her iki derinlikte de toprağın yapısının, tınlı bünyeli, tuzsuz ve pH nında 7.72-7.74 düzeyi ile hafif alkali grupta ve organik madde açısından da çok düşük seviyede olduğu belirlenmiştir. Bitki besin elementleri açısından her iki derinlikte de genellikle fosfor ve magnezyum açısından yüksek, diğer besin elementlerince ise genellikle orta ve düşük seviyelerde olduğu saptanmıştır.

3.1.3. Deneme yerinin iklim özellikleri

Denemenin yapıldığı yıllara ait maximum, minimum ve ortalama sıcaklık değerleri, ortalama bağıl nem, toplam yağış ve toprak sıcaklık (20cm, 50cm, 100cm) değerleri Çizelge 4'te verilmiştir. Uzun yıllar ortalamasına ait hava sıcaklığı değerleri ise Çizelge 3' te açıklanmıştır.

Çizelge 4. Aydın iline ait bazı iklim verilerinin uzun yıllara ait ortalamaları.

Aylar	Sıcaklık (°C)			Ort. Bağıl	Yağış(mm)
	Ortalama	Mak.	Min.	Nem (%)	
Ocak	8.0	12.7	4.2	75.0	121.0
Şubat	9.3	14.5	4.9	71.0	95.5
Mart	11.5	17.4	6.4	68.0	71.1
Nisan	15.7	22.4	9.8	64.0	45.5
Mayıs	20.7	27.8	13.8	59.0	33.5
Haziran	25.4	32.8	17.6	51.0	14.0
Temmuz	28.1	35.7	19.9	48.0	3.5
Ağustos	27.2	35.3	19.6	51.0	2.2
Eylül	23.3	31.8	16.2	56.0	14.4
Ekim	18.1	25.6	12.3	64.0	47.5
Kasım	13.4	19.6	8.8	72.0	74.4
Aralık	9.5	14.3	5.8	76.0	135.1
Yıllık Ort.	17.5	24.2	11.6	63.0	657.7
Top.Yağış					

Kaynak: Değerler Aydın Meteoroloji Bölge Müdürlüğü'nden alınmıştır (Anonim , 2005).

Çizelge 5. Aydın İlinin 2004 yılına ait iklim verileri

2004 Yılı Aylar	Sıcaklık (°C)			Ort. Bağıl Nem (%)	Toplam Yağış (mm)	Toprak Sıcaklıkları (°C)		
	Ortalama	Mak.	Min.			20 cm	50 cm	100 cm
Ocak	7.5	11.5	3.9	76.9	236.6	7.9	9.3	11.5
Şubat	9.0	14.4	4.6	67.2	34.3	8.8	9.7	10.9
Mart	12.3	19.1	6.8	64.0	4.2	12.6	12.7	12.6
Nisan	16.0	23.0	10.8	64.9	56.9	17.0	16.6	15.5
Mayıs	20.3	27.7	13.8	60.8	6.6	23.4	21.6	19.2
Haziran	26.4	33.3	18.8	52.0	0.6	29.8	27.7	24.2
Temmuz	29.0	36.7	21.0	50.4	0	33.2	31.5	28.1
Ağustos	27.3	35.1	20.3	55.8	0	32.1	31.1	28.8
Eylül	23.9	33.0	17.2	59.3	7.3	28.1	28.1	27.5
Ekim	20.6	29.1	14.7	63.1	0.2	23.4	24.2	24.7
Kasım	13.6	19.1	9.2	64.4	74.7	15.4	17.69	20.6
Aralık	9.8	14.9	5.9	75.5	73.3	9.4	11.05	14.1
Yıllık Ort.	18.0	24.9	12.3	63.3	494.7			

Kaynak: Değerler Aydın Meteoroloji Bölge Müdürlüğü'nden alınmıştır (Anonim 2004).

Çizelge 6. Aydın İlinin 2005 yılına ait iklim verileri

2005 Yılı Aylar	Sıcaklık (°C)			Ort. Bağıl Nem (%)	Toplam Yağış (mm)	Toprak Sıcaklıkları (°C)		
	Ortalama	Mak.	Min.			20 cm	50 cm	100 cm
Ocak	9.8	14.5	5.6	78.4	62.2	8.8	10.1	12.1
Şubat	8.2	13.2	4.6	76.4	155.7	8.5	9.6	11.2
Mart	12.1	18.2	7.3	71.8	92.6	12.7	12.6	12.7
Nisan	15.7	22.4	10.1	66.7	39.8	16.6	16.1	15.2
Mayıs	21.1	28.6	14.9	66	61.1	22.9	21.6	19.3
Haziran	25.3	32.6	17.7	59.2	7.9	26.9	25.3	22.7
Temmuz	28.8	36.7	21.7	59.8	9.3	31.5	29.6	26.4
Ağustos	28.2	36.3	21.3	62.8	12.6	31.9	30.7	28.4
Eylül	23.5	32.1	17.1	64.1	0.5	27.6	27.6	27.0
Ekim	17	25.1	11.4	70.1	39.2	19.7	21.1	22.8
Kasım	12.1	17.9	7.5	73.8	160.4	12.9	14.6	17.5
Aralık	10.7	15.8	6.8	75.3	38.2	10.5	12.2	14.6
Yıllık Ort.	17.70	24.45	12.16	68.7	679.5			

Kaynak: Değerler Aydın Meteoroloji Bölge Müdürlüğü'nden alınmıştır (Anonim, 2005).

3.2. Metod

“Yamalak Sarısı” zeytin çeşidinin “**World Catalogue of Olive Varieties (2000)**” e göre aşağıda belirtilen özellikleri incelenmiştir. Tüm özelliklere denemenin yapıldığı bahçede belirlenen 6 ağaçta bakılmıştır.

- Kimlik Bilgileri
- Morfolojik Özellikler
- Fizyolojik Özellikler

3.2.1. Kimlik Bilgileri

Kimlik bilgileri, Aydın Tarım İl Müdürlüğü, Kuyucak Tarım İlçe Müdürlüğü, ve yörede bulunan üretici görüşmeleri ile belirlenmiş ve aşağıdaki sorular cevaplandırılmıştır.

- Çeşidin en yaygın kullanılan ismi,
- Çeşidin yetiştirildiği bölgelerde kullanılan sinonimleri,
- Çeşidin orijini,
- Çeşidin en çok yetiştirildiği bölgeler,
- Çeşidin kullanım amacı (Sofralık, yağlık, hem sofralık, hem yağlık).

3.2.2. Morfolojik Özellikler

3.2.2.1. Ağaç özellikleri

Ağaç ile ilgili olarak kalitatif nitelikteki üç özellik üzerinde durulmuştur.

Kuvvet: Bu özellik açısından ağacın büyüklüğü, tacının hacmi, dallarının uzunluğu ve kalınlığı dikkate alınarak zayıf, orta ve kuvvetli olmak üzere üç sınıf oluşturulmuştur.

Taç: Bu özellik ile dalların ve tali dalların dağılımı tanımlanarak sarkık, yayvan ve dik olmak üzere üç grupta değerlendirilmiştir.

Yaprak yoğunluğu: Bu parametre ile tacın yeşil aksam bakımından zenginliğine ve ışığın taç içine nüfuz edebilme durumuna göre seyrek, orta ve sık olmak üzere üç tip yoğunluk durumu belirlenmiştir.

Boğum aralarının uzunluğu : Bu karakter, ağacın 1,60-1,80 m yüksekliğinde ve tacın iç kısmında bulunan 8-10 adet meyve dalı üzerinde 40 adet boğum arası ölçülmüş ve aşağıdaki uzunluklara göre gruplandırılmıştır.

Kısa: (<1 cm)

Orta: (1-3 cm)

Uzun: (>3 cm)

3.2.2.2. Yaprak özellikleri

Bu özellikler ağacın 1,60-1,80 m yüksekliğinde 8-10 adet yıllık sürgünün orta kısmından alınmış 40 adet yaprak üzerinden değerlendirilmiştir.

Şekil

Yaprak uzunluğunun yaprak genişliğine bölünmesi sonucu elde edilmiştir.

Eliptik: ($L/1 < 4$)

Uzun Eliptik: ($L/1 \geq 4$)

Mızrak: ($L/1 > 6$)

Uzunluk

Yaprak uzunluğunun ölçülmesiyle elde edilmiştir.

Kısa: (L 5 cm)

Orta: (5-7 cm)

Uzun: (>7 cm)

Genişlik

Yaprak genişliğinin ölçülmesiyle elde edilmiştir.

Dar: (<1 cm)

Orta: (1-1.5 cm)

Geniş: (>1.5 cm)

Yaprak ayasının boyuna bükümü

Yaprağın ön yüzü düz bir zemin üzerine koyularak orta damarın şekline göre tespit edilmiştir. Buna göre;

Hyponastik: Orta damar sola bükülmüştür.

Düz: Orta damar düzdür.

Epinastik: Orta damar sağa bükülmüştür.

Helezoni: Yaprak ayası orta damar boyunca helezon şeklinde kıvrılmıştır.

3.2.2.3.Çiçek somağının özellikleri

Bu özellikler ağacın güney kısmında bulunan ve ağacı temsil edebilecek durumda olan bir yıllık 8-10 adet meyve dalı üzerinden, henüz çiçekler tomurcuk halinde iken alınmış 10 adet çiçek somağının uzunluğu ölçülerek ve çiçekleri sayılarak tespit edilmiştir.

Uzunluk

Çiçek somağının uzunluğu (mm) olarak ölçülmüştür.

Kısa: (<24 mm)

Orta: (25-35 mm)

Uzun: (>35 mm)

Çiçek sayıları

Bir somaktaki çiçek sayısının tespit edilmesiyle gerçekleşmiştir.

Az: (<18 çiçek)

Orta: (18-25 çiçek)

Çok: (>25 çiçek)

3.2.2.4. Meyve özellikleri

Meyve özellikleri; ağacın güney kısmında bulunan, çeşidi temsil etme özelliğine sahip olan meyve dallarının orta kısmından alınmış 40 adet meyve üzerinden değerlendirilmiştir. Bazı özelliklerin tespiti sırasında iki pozisyon esas alınmaktadır. (A) pozisyonunda meyvenin iki ucu parmaklar arasına alındığında maximal asimetri gösterdiği pozisyonudur. (B) pozisyonu ise A pozisyonunun 90° döndürülmesi ve meyvenin en gelişmiş kısmının gözlemciye yönelik çevrilmesi ile belirlenmiştir.

Meyve tanımlanması genellikle renk dönüşüm dönemi sonunda yani olgunluk dönemi başında yapılmıştır.

Ağırlık

Her ağaçtan tesadüfi olarak alınan 40 meyvenin hassas terazide (g) olarak tartılmasıyla elde edilmiştir.

Küçük: (<2 g)

Orta: (2-4 g)

İri: (4-6 g)

Çok iri: (>6 g)

Şekil

Meyve şekli; meyve boyunun meyve enine oranlanması ile belirlenmiştir.

Meyve uzunluğu (cm): Her ağaçta tesadüfi olarak alınan 40 meyvede sap ve uç kısmı arasındaki mesafenin kumpasla ölçülmesiyle tespit edilmiştir.

Meyve genişliği (cm): Uzunluğu ölçülen aynı 40 meyvenin uzunluk eksenine dik olarak en kalın yerinden kumpasla ölçülmesiyle tespit edilmiştir.

Yuvarlak: ($L/1 < 1.25$)

Oval: ($L/1 1,25-1.45$)

Uzun: ($L/1 < 1.45$)

Simetri (A pozisyonunda)

Meyvenin iki yarısının birbirine eşit olup olmamasına göre simetrik, hafif simetrik ve asimetrik olarak 3 grupta değerlendirilmiştir.

En geniş noktanın bulunduğu yer (B pozisyonunda)

Sapa doğru, ortada ve uca doğru olmak üzere 3 grupta değerlendirilmiştir.

Meyve ucu (A pozisyonunda)

Meyve ucu, sivri ve yuvarlak olarak 2 grupta değerlendirilmiştir.

Sap kısmı (A pozisyonunda)

Meyvede sap kısmı, kesik ve yuvarlak olarak 2 grupta değerlendirilmiştir.

Meme oluşumu

Meyvede meme oluşumu yoktur, taslak halinde (çok belirgin değildir) ve belirgindir şeklinde 3 grupta sınıflandırılmıştır.

Lentisellerin mevcudiyeti

Meyve yeşil iken az sayıda ve çok sayıda olmak üzere 2 grupta değerlendirilmiştir.

Lentisellerin boyutu

Bu özellikte meyve yeşil iken küçük ve büyük olmak üzere 2 grupta incelenmiştir.

Meyvede renk dönüşümünün başladığı yer

- Sap kısmından başlaması
- Tüm epidermis üzerinde homojen bir şekilde yayılmış olması
- Meyve ucundan itibaren başlaması olmak üzere üç grupta incelenmiştir.

Tam olgunluk dönemindeki meyve rengi

Meyve kendi öz rengini aldığı zaman siyah ve diğer renkler olarak incelenmiştir.

3.2.2.5. Çekirdek özellikleri

Çekirdek ile ilgili özellikler, daha önce meyve özellikleri tespit edilmiş 40 adet meyvenin çekirdeğinin çıkarılması suretiyle hazırlanmış örnekler üzerinde ölçüm, gözlem ve değerlendirmeler yapılarak belirlenmiştir. Meyvede olduğu gibi çekirdekte de bazı özellikler iki farklı pozisyonda belirtilmiştir. (A) pozisyonu maksimum asimetriyi gösterir ve çekirdeğin sırt kısmı gözlemciye doğru tutulmuştur. (B) pozisyonu ise (A) pozisyonunun 90° çevrilmesi ve çekirdeğin en geniş kısmının gözlemciye doğru gelecek şekilde tutulmuştur.

Çekirdek ile ilgili özellikler büyük oranda belirleyici nitelik taşımaktadır. Bunlar;

Ağırlık

Hazırlanan 40 adet çekirdeğin hassas terazide (g) olarak tartılmasıyla elde edilmiştir.

- Küçük (< 0.3 g)
- Orta (0.33-0.45 g)
- İri (0.45-0.7 g)
- Çok iri (>0.7 g)

Şekil (A pozisyonunda)

Çekirdek boyunun çekirdek enine oranı ile belirlenmiştir.

Çekirdek boyu (cm): Çekirdeğin iki sivri ucunun arasının kumpasla ölçülmesiyle bulunmuştur.

Çekirdek eni (cm): Uzunluğu ölçülen çekirdeklerin uzunluk eksenine dik olarak en kalın yerinden kumpasla ölçülmesiyle elde edilmiştir.

- Yuvarlak ($L/1 < 1.4$)
- Oval ($L/1 1.4-1.8$)
- Eliptik ($L/1 1.8-2.2$)
- Uzun ($L/1 > 2.2$)

Simetri (A pozisyonunda)

Çekirdeğin boyuna iki yarım parçası arasındaki uyuma göre simetrik, hafif simetrik ve asimetrik olarak 3 grupta belirlenmiştir.

Simetri (B pozisyonunda)

Simetrik ve hafif asimetrik olarak tespit edilmiştir.

En geniş noktasının bulunduğu yer (B pozisyonunda)

Çekirdeğin en geniş noktasının bulunduğu yer; sap kısmına doğru, ortada ve uca doğru olmak üzere üç grupta değerlendirilmiştir.

Çekirdek ucu (A pozisyonunda)

Sivri ve yuvarlak olarak belirlenmiştir.

Sap kısmı (B pozisyonunda)

Kesik ve sivri olarak belirlenmiştir.

Yüzey (B pozisyonunda)

Yüzeydeki damarların derin ve yüzeysel oluşuna göre; pürüzsüz, pürüzlü ve dikenli olarak tespit edilmiştir.

Damarların sayısı

Çekirdeğin sap kısmı yukarıda kalacak şekilde elde tutularak, sap eksenine etrafınca damarların sayılması suretiyle belirlenmiştir.

-Az (<7)

-Orta (7-10)

-Çok (>10)

Damarların dağılım durumu

Çekirdeğin sap kısmı yukarıda kalacak şekilde elde tutularak, sap eksenine etrafınca damarların dağılım durumuna bakılmak suretiyle yeknesak ve sırt kısmında yoğun olarak 2 grupta belirlenmiştir.

Uç kısım

İğnesiz ve iğneli olarak belirtilmiştir.

3.2.3. Fizyolojik Özellikler

3.2.2.1. Verimlilik durumu

Ağaç başına verim az, orta ve çok olmasına göre 3 grupta değerlendirilmiştir. Ayrıca π^2 formülünden ağaçların gövde kesit alanı hesaplanıp, ağaç başına verimler gövde kesit alanına bölünerek 1 cm² ye düşen verim miktarları da hesaplanmıştır.

3.2.2.2. Periyodisite durumu

Periyodisite gösterip, göstermediğine göre belirlenmiştir.

3.2.3.3. Yağ randımanı

Yaş örnekte yağ oranı(%)

Olgunluk döneminde alınan meyve örneklerinin yağ ağırlıkları tartılmış ve etüve konarak ağırlığı sabit kalana kadar suyu uçurulmuştur. Etüvden alınan örnek tartılarak kuru ağırlığı tespit edilmiş ve zeytinler çekirdeği ile birlikte ezilip soxhlet cihazında hekzan ile yağı ekstrakte edilmiştir. Daha sonra soxhlet balonundaki hekzan uçurularak kalan ham yağ tartılmıştır. Bulunan ham yağ miktarı, numune yağ ağırlığına orantılanarak yağ örnekte yağ oranı bulunmuştur (Anonymous, 1973). Yağ oranlarına göre aşağıdaki gibi üç grupta sınıflandırılmıştır.

-Düşük (<%18)

-Orta (%18-%22)

-Yüksek (>%22)

3.2.3.4. Etin çekirdekten ayrılma durumu

Bu özellik meyve siyah olum döneminde iken saptanmıştır. Meyve ortadan meyve eksenini etrafınca dairesel olarak bıçak çekirdek dokusuna ulaşacak şekilde kesilmiştir. Baş ve işaret parmakları arasına alınarak sağ ve sol el birbirine zıt olacak şekilde meyve etinin çekirdekten ayrılması sağlanmıştır. Meyve etinin çekirdek üzerinde kalma durumuna göre kolay ve zor şeklinde tanımlama yapılmıştır.

3.2.3.5. Köklenme oranı

Çelikler hem mart hem de eylül aylarında alınmıştır. Çelikler 4-6 yapraklı 12-15 cm uzunluğunda dipteki gözün hemen altından düz olarak, uçta ise gözün hemen üzerinden meyilli olarak kesilerek hazırlanmıştır.

4000 ppm. lik IBA Hormonunun hazırlanması:

4gr IBA + 450 cc % 96'lık Etil alkol + 550 cc saf su 4gr olacak şekilde IBA 450 cc alkolde tamamen eritilip, üzerine 550 cc saf su konmak suretiyle hazırlanmıştır (Canözer ve Özahçı, 1991).

Çeliklere hormon uygulaması : Çelikler hormona dipten 2-2.5 cm lik kısmı girecek şekilde 5 saniye süre ile daldırılmış, bir süre alkolün uçması beklenerek seradaki köklendirme yastıklarına dikilmiştir. Yastıklarda köklendirme ortamı olarak perlit ve kum karışımı kullanılmıştır. Sıcaklığın 20-22 °C, nemin % 90-95 , sisleme suyunun sıcaklığı 14-18 °C olduğu serada 60-65 gün süreyle bekletilmiştir. Köklenen çeliklerin sayımı yapılarak başlangıçta koyulan çelik sayısına oranlanarak köklenme yüzdeleri hesaplanmış ve aşağıdaki gibi üç grupta değerlendirilmiştir.

-Düşük(<%20)

-Orta (%20-60)

-Yüksek (>%60)

3.2.3.6. Çiçeklenme dönemi

Çiçeklenme dönemi erken, orta ve geç olmak üzere üç grupta incelenmiştir.

3.2.3.7. Döllenme durumu

Kendileme ve serbest tozlamadaki meyve tutum düzeylerini belirlemek için ağacın her yönünden olacak şekilde ve üzerinde çiçek somakları bulunan dalcıklar seçilmiştir. Kendileme uygulamaları için seçilen dalcıklar üzerinde bulunan somaklardaki çiçekler sayılarak kağıt torba içine alınmış ve etiketlenerek torbanın ağzı zımba ile kapatılmıştır. Serbest tozlamadaki meyve tutum düzeyini belirlemek için de seçilen dalcıklar üzerinde bulunan somaklardaki çiçekler sayılarak etiketlenmiştir. Tam çiçek sayımları taç yaprakların dökülmesinden sonra ve keselerin çıkarılması sırasında yapılmıştır (Fernandez-Escobar and Gomez-Volledo,1985). Keselenen dallar belli periyotlarla silkelenerek tozlanmanın olması sağlanmıştır. Çiçeklenme dönemi bittikten sonra keseler açılmış ve hasat döneminde de elde edilen meyve sayıları ile başlangıçta sayılan çiçek sayısı oranlanarak meyve tutum düzeyleri belirlenmiş ve aşağıdaki gibi üç grupta değerlendirilmiştir.

-Kendine verimli: (Kendileme ve serbest tozlamada meyve tutum düzeyinin çok az bir farklılık göstermesi)

-Kısmen kendine verimli: Kendileme yapıldığında zaman zaman meyve tutumunun gerçekleşmesi)

-Kendine kısır: (Kendilendiği zaman hiç meyve tutumunun gerçekleşmemesi)

Denemede istatistiksel analizler Jump istatistik programında yapılmış olup açılı transformasyonu uygulanmıştır.

3.2.3.8. Meyve olum dönemi

Meyvenin yeşil olum dönemi, yeşil rengin sarı renge dönüştüğü ve meyvenin tam iriliğini aldığı dönem esas alınarak erken, orta ve geç olmak üzere 3 grupta incelenmiştir. Ayrıca yörede sofralık olarak yetiştiriciliği yapılan Domat çeşidinin olgunluk tarihi ile de karşılaştırma yapılmıştır.

3.2.3.9. Çeşitli etmenlere karşı duyarlılığı

Proje süresince zaman zaman yapılan bahçe gözlemleriyle ve çiftçi görüşmeleriyle aşağıdaki kriterler açısından etkilenme durumları belirlenmiştir.

- Hastalık ve zararlılara dayanım durumu,
- Soğuk, kuraklık, tuz gibi abiyotik faktörlere dayanıklılık durumu,

Bu faktörlere karşı çeşit hassas veya dayanıklı olarak sınıflandırılmıştır.

4. ARAŞTIRMA BULGULARI VE TARTIŞMA

4.1. Yamalak Sarısı Çeşidinin Kimlik Bilgilerine Ait Bulgular

Çeşidin en yaygın kullanılan ismi : Yamalak Sarısı

Çeşidin yetiştirildiği bölgelerde kullanılan sinonimleri: Çeşit, yetiştirildiği bölgelerde Yamalak Kabası, Kaba, Kabağağaç isimleri ile de tanınmaktadır.

Çeşidin orijini: Kuyucak ilçesinin, Yamalak Kasabası.

Çeşidin en çok yetiştirildiği bölgeler: Aydın İli Kuyucak İlçesi, Karacasu-Yenice Beldesi, Denizli İli Sarayköy İlçesi

Çeşidin kullanım amacı : Yeşil Sofralık olarak değerlendirilmektedir.



Şekil 1. Yamalak Kasabası zeytin bahçelerinden bir görünüm

4.2. Yamalak Sarısı Çeşidinin Morfolojik Özelliklerine Ait Bulgular

4.2.1. Ağaç özellikleri

Yamalak Sarısı çeşidinin, her iki deneme yılında da incelenen ağaç özelliklerinden boğum araları uzunluğuna ait tekerrür ortalamaları Çizelge 6 da, diğer bazı bulgular ise Çizelge 7 de ayrıntılı olarak açıklanmıştır. Çizelge 7'nin incelenmesinden de görüleceği gibi, çeşidin boğum araları uzunluğunun 2004 yılında ortalama 2.83 cm, 2005 yılında ortalama 2.53 cm, yıllar ortalamasının ise 2.63 cm olduğu belirlenmiştir. Bu bulgulara göre çeşit boğum araları uzunluğu açısından orta grubunda yer almaktadır.

Çizelge 7. Yamalak Sarısı Çeşidinin 2004-2005 yıllarındaki boğum arası uzunlukları

Tekerrürler	Boğum araları uzunluğu (cm)	
	2004 yılı	2005 yılı
1.Tekerrür	2.51	2.59
2.Tekerrür	2.92	2.81
3.Tekerrür	2.69	2.83
4.Tekerrür	3.21	2.97
5.Tekerrür	3.12	2.15
6.Tekerrür	2.58	1.87
Ortalama	2.83	2.53
Yıllar Ortalaması	2.68	

Çizelge 8'in incelenmesinden de görüleceği gibi çeşidin gelişme kuvveti açısından kuvvetli, taç yapısının yayvan, taç yoğunluğunun ise orta düzeyde olduğu belirlenmiştir.

Çizelge 8. Yamalak Sarısı çeşidinin ağaç özellikleri

Ağaç Özellikleri			
Kuvvet	Tacın yapısı	Tacın yoğunluğu	Boğum aralarının uzunluğu
Kuvvetli	Yayvan	Orta	Orta (2.68 cm)



Şekil 2. Yamalak Sarısı çeşidinin ağaç yapısı

4.2.2. Yaprak özellikleri

Çeşit tanımlanmasında kullanılan önemli kriterlerden biriside yaprak özellikleridir. Çalışmada incelenen Yamalak Sarısı çeşidinin yaprak özelliklerine ait bulgular Çizelge 9 da verilmiştir.

Çizelge 9. Yamalak Sarısı çeşidinin yaprak özellikleri

Yaprak Özellikleri			
Şekil	Uzunluk (cm)	Genişlik (cm)	Yaprak ayasının boyuna bükümü
Mızrak (uzunluk/en) 6.14	Uzun (7.28)	Orta (1.10)	Düz

Çizelge 9'un incelenmesinden de görüleceği gibi, yaprak uzunluğunun yaprak genişliğine bölünmesi ile elde edilen 6.14 oranına göre çeşidin yaprak şeklinin mızrak şeklinde olduğu belirlenmiştir. Çeşidin her iki deneme yılına ait yaprak

uzunluk ve genişlik değerlerinin tekerrür ortalamalarına ait değerler Çizelge 10'da verilmiştir.

Çizelge 10. Yamalak Sarısı çeşidinin yaprak uzunluk ve genişlik değerleri (2004-2005 yılı)

Tekerrürler	Uzunluk (cm)		Genişlik (cm)	
	2004 yılı	2005 yılı	2004 yılı	2005 yılı
1.Tekerrür	8.09	6.93	1.09	1.07
2.Tekerrür	7.56	7.1	1.12	1.13
3.Tekerrür	8.18	6.94	1.14	1.13
4.Tekerrür	7.74	7.03	1.01	1.17
5.Tekerrür	7.55	6.86	1.11	1.15
6.Tekerrür	6.33	7.11	1.01	1.07
Ortalama	7.57	6.99	1.08	1.12
Yıllar Ort.	7.28		1.10	

Çizelge 10'un incelenmesinden de görüldüğü gibi çeşit yaprak uzunluğu açısından, denemenin yürütüldüğü her iki yılın ortalaması olan 7.28 cm ile uzun grubuna girdiği, genişlik açısından ise her iki deneme yılının ortalaması olan 1.10 cm ile orta genişlik grubunda yer aldığı saptanmıştır.

Çeşidin yaprak ayasının boyuna bükümü açısından, yapraklarının büyük bir kısmının düz bir yapı gösterdiği, çok az bir kısmının ise hyponastik yapıya benzer şekilde hafif eğik olduğu belirlenmiştir.



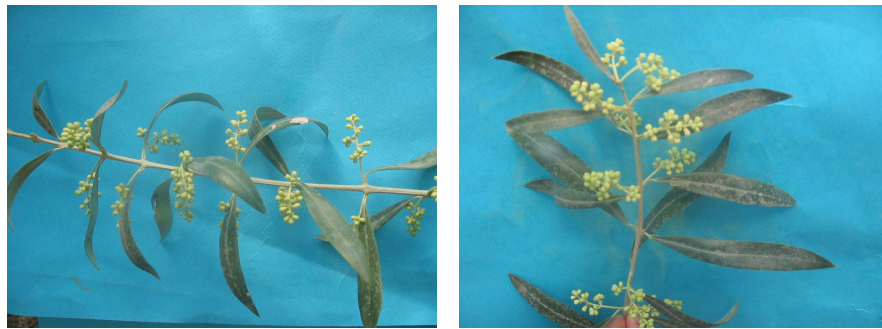
Şekil 3. Yamalak Sarısı çeşidinin yaprağının daldaki görünümü

4.2.3. Çiçek somağı özellikleri

Yamalak Sarısı çeşidinin her iki deneme yılındaki somak uzunluğu ve bir somaktaki çiçek sayılarının tekerrür ortalamalarına ait bulgular Çizelge 11’de belirtilmiştir. Çizelgenin incelenmesinden de görüldüğü gibi somak uzunluğu ortalaması 2004 yılında 21.4 mm, 2005 yılında ise 20.4 mm, iki yılın ortalamasının da 20.19 mm olduğu belirlenmiştir. Bu bulgulara göre somak uzunluğu açısından kısa grubuna girmektedir. Bir somaktaki çiçek sayısı 2004 yılı ortalaması olarak 16.0 2005 yılında ise 12.93 adet olarak saptanmış olup, her iki yılın ortalaması olarak 14.46 adet ile bir somaktaki çiçek sayısı bakımından az grubuna girdiği belirlenmiştir.

Çizelge 11. Yamalak Sarısı çeşidinin çiçek somağı uzunlukları ve çiçek sayıları (2004-2005 yılları)

Tekerrürler	Uzunluk (mm)		Bir somaktaki çiçek sayısı (adet)	
	2004 yılı	2005 yılı	2004 yılı	2005 yılı
1.Tekerrür	23.3	20.6	15.82	10.52
2.Tekerrür	17.2	14.8	15.9	7.57
3.Tekerrür	22.7	23.3	16.25	17.8
4.Tekerrür	21.5	21.2	17.12	18.22
5.Tekerrür	25.1	22.5	12.86	11.9
6.Tekerrür	18.6	20.5	15.5	11.62
Ortalama	21.4 (kısa)	20.4 (kısa)	16.0 (az)	12.93 (az)
Yıllar Ort.	20.19 (kısa)		14.46 (az)	



Şekil 4. Yamalak Sarısı çeşidinin çiçek somağının görünüşü

4.2.4. Meyve özellikleri

Çeşit tanımlanmasında kullanılan en önemli kriterlerden birisi de meyve özellikleridir. Özellikle meyvenin iriliği çeşidin sofralık, yağlık yada çift olarak kullanım amacını belirleyen en önemli özelliklerden birisidir. Çizelge 12’de meyve ağırlığı ve meyve boyu/meyve eni oranlarına ait tekerrür ve yıllar ortalamalarına ilişkin bulgular ayrıntılı olarak açıklanmıştır. Çizelgenin incelenmesinden de görüldüğü gibi Yamalak Sarısı çeşidinin meyve ağırlığının, denemenin yürütüldüğü 2004 yılında 7.77 g, 2005 yılında 8.78 g, her iki yılın ortalamasının da 8.27 g olduğu belirlenmiştir. Bu bulgulara göre, çeşit meyve iriliği bakımından çok iri meyveli grubunda yer almıştır. Çeşit, meyve iriliği açısından ülkemizde yetiştiriciliği yapılan ve yeşil sofralık olarak değerlendirilen önemli çeşitlerden Domat çeşidi ile karşılaştırıldığında, bu çeşitten daha iri olduğu anlaşılmaktadır. Canzözer (1991), standart zeytin çeşitlerimizden bazılarının ortalama meyve ağırlığının Domat’ ta 5.3 g, iri çeşitlerden Çelebi çeşidinde 7.10 g, İzmir Sofralık’ ta 7.50 g, Karamürsel Su’ da 7.10 g, Tavşan Yüreği çeşidinde 6.08 g, Ege Bölgesinin ve yörenin de en yaygın çeşidi olan Memecik çeşidinde ise 4.78 g olduğunu belirtmiştir.

Çizelge 12. Yamalak Sarısı çeşidinin 2004-2005 yıllarındaki meyve ağırlığı ve şekli

	Meyve ağırlığı (g)		Meyve boyu/Meyve eni	
	2004 Yılı	2005 Yılı	2004 Yılı	2005
1.Tekerrür	8.05	9.68	1.44	1.3
2.Tekerrür	9.87	10.19	1.37	1.28
3.Tekerrür	7.24	8.36	1.41	1.27
4.Tekerrür	6.55	9.24	1.4	1.28
5.Tekerrür	6.35	6.86	1.36	1.17
6.Tekerrür	8.57	8.35	1.29	1.26
Ortalama	7.77	8.78	1.37	1.26
Yıllar Ortalaması	8.27 (g)		1.31	

Çeşidin meyve özelliklerine ait diğer bulgular Çizelge 13 te ayrıntılı olarak açıklanmıştır. Çizelge 13’ün incelenmesinden de görüleceği gibi, çeşidin meyve şeklinin (meyve boyu/meyve eni) 1.31 oranı ile oval ve A pozisyonunda da simetrik

olduğu belirlenmiştir. Meyvenin en geniş noktasının bulunduğu yerin B pozisyonunda ortada yer aldığı gözlenmiştir. Meyvenin A pozisyonunda uç kısmının denemenin yürütüldüğü 2004 yılında sivri, 2005 yılında ise yuvarlak olduğu saptanmıştır. Bu durumun 2004 yılının var yılı 2005 yılında da yok yılı olması sebebiyle, meyvenin daha irileşmiş olmasından kaynaklanmış olabileceği kanısına varılmıştır. Meyve sap kısmının da A pozisyonunda kesik olduğu gözlenmiştir. Çeşit tanımlanmasında önemli kriterlerden biri olan meme oluşumu bakımından da denemenin yürütüldüğü yıllar arasında farklılıklar belirlenmiştir. Nitekim meme oluşumu 2004 yılında belirgin bir şekilde iken 2005 yılında ise belirgin değil grubunda yer almıştır. Bu durumda yine 2004 yılının var yılı, 2005 yılının da yok yılı olması nedeniyle meyvenin oldukça irileşmiş olmasından kaynaklandığı kanısına varılmıştır. Meyvedeki lentisellerin varlığı az sayıda, lentisellerin boyutunun ise küçük sınıfında yer aldığı saptanmıştır. Önemli kriterlerden birisi olan renk bakımından, incelenen çeşidin tam olgunluk dönemindeki meyve renginin koyu menekşe renginde olduğu, meyvede renk dönüşümünün ise meyve ucundan başladığı belirlenmiştir.

Çizelge 13. Yamalak Sarısı çeşidinin meyve özellikleri

Meyve Özellikleri	Meyve Ağırlığı	Çok iri (8.27 g)
	Şekil (Boy/En)	Oval (1.31)
	Simetri (A Pozisyonu)	Simetrik
	En Geniş Nok. Bulunduğu Yer (B poz.)	Ortada
	Meyve Ucu (A Pozisyonu)	Sivri-Yuvarlak
	Sap Kısmı (A Pozisyonu)	Kesik
	Meme Oluşumu	Belirgin-Belirgin Değil
	Lentisellerin Varlığı	Az Sayıda
	Lentisellerin Boyutu	Küçük
	Meyvede Renk Dön. Başladığı Yer	Meyve Ucundan
	Tam Olgunluk Dön. Meyve Rengi	Koyu Menekşe



Şekil 5. Hasat edilmiş meyveler



Şekil 6. Meyvelerin daldaki görünümü

4.2.5. Çekirdek özellikleri

Çeşit tanımlanmasında kullanılan önemli kriterlerden birisi de çekirdeğin yapısı ile ilgili özelliklerdir. Nitekim, Fanizza (1982), sofralık zeytinlerde et ağırlığının en düşük kalıtsallığı gösterdiğini, buna karşın meyve uzunluğu, çekirdek uzunluğu ve çekirdek çapı gibi özelliklerin yüksek kalıtsallığa sahip özellikler olup, bu özelliklerinde çevre koşullarından oldukça az etkilendiğini belirtmiştir.

Yamalak Sarısı çeşidinde çekirdek ağırlığının, denemenin yürütüldüğü 2004 yılında ortalama 1.19 g, 2005 yılında ise 1.21 g, her iki yılın ortalamasının da 1.20 g olduğu saptanmıştır. Bu bulgulara göre çekirdek iriliği açısından çeşit, çok iri grubunda yer almaktadır. Çekirdeğinin çok iri olmasına rağmen çeşidin et oranı % 87.32 ile birçok standart zeytin çeşidimize yakın bir değer almıştır. Nitekim et oranı Domat çeşidinde % 83.76, Memecik çeşidinde % 88.28 olduğu belirtilmiştir (Canözer, 1991). Çizelge14'te 2004-2005 yıllarına ait çekirdek ağırlıklarının tekerrür ortalamaları ile çekirdek boyu/çekirdek eni oranına ait bulgular ayrıntılı olarak bildirilmiştir.

Çizelge 14. Yamalak Sarısı çeşidinin 2004-2005 yıllarındaki çekirdek ağırlığı ile çekirdek boyu/çekirdek eni oranı

Tekerrürler	Çekirdek ağırlığı (g)		Çekirdek boyu /Çekirdek eni	
	2004 yılı	2005 yılı	2004 yılı	2005 yılı
1.Tekerrür	1.17	1.28	1.88	1.79
2.Tekerrür	1.19	1.17	1.83	1.80
3.Tekerrür	1.18	1.20	2.01	1.68
4.Tekerrür	1.21	1.22	2.00	1.75
5.Tekerrür	1.20	1.21	2.05	1.50
6.Tekerrür	1.20	1.19	1.70	1.72
Ortalama	1.19	1.21	1.91	1.70
Yıllar Ortalaması	1.20 (g)		1.80 (Eliptik)	

Canözer (1991), standart zeytin çeşitlerimizden bazılarının ortalama çekirdek ağırlıklarının Domat' ta 0.86 g, İzmir Sofralık çeşidinde 0.93 g, Sarı Ulak çeşidinde 1.05 g, Memecik çeşidinde ise 0.56 g olduğunu belirtmiştir. Çekirdek ağırlığı açısından önemli bazı standart çeşitlerle karşılaştırıldığında Yamalak Sarısı çeşidinin çekirdeklerinin ortalama 1.20 g ağırlıkla çok iri grubunda yer aldığı görülmektedir. Çeşidin çekirdek özelliklerine ait diğer bazı özellikler ise Çizelge 15'te ayrıntılı olarak açıklanmıştır.

Çizelge 15. Yamalak Sarısı çeşidinin çekirdek özellikleri

Çekirdek Özellikleri	Çekirdek Ağırlığı	Çok iri (1.20 g)
	Şekil (Uzunluk/Genişlik)	Eliptik (1.80)
	Simetri (A Pozisyonu)	Simetrik
	Simetri (B Pozisyonu)	Simetrik
	En Geniş Nok. Bulunduğu Yer(B poz.)	Ortada
	Çekirdek Ucu (A Pozisyonu)	Sivri
	Sap Kısmı (B Pozisyonu)	Sivri
	Yüzey (B Pozisyonu)	Pürüzlü
	Damarların Sayısı	Çok
	Damarların Dağılım Durumu	Yeknesak
	Uç Kısmı	İğnesiz

Çizelge 15'in incelenmesinden de görüldüğü gibi çeşidin çekirdek şeklinin her iki deneme yılının ortalaması olan (çekirdek boyu/çekirdek eni) 1.80 oranı ile eliptik sınıfında yer aldığı, A ve B pozisyonundaki simetri durumunun ise her iki pozisyonda da simetrik durumda olduğu, çekirdeğin en geniş kısmının da orta kısmında yer aldığı belirlenmiştir. Çekirdek yapısının önemli bir kriteri olan uç kısmının A pozisyonunda sivri sap kısmının ise B pozisyonunda yine sivri olduğu gözlemlenmiştir. Çekirdek yüzeyi açısından pürüzlü, damarların sayısı bakımından çok ve damarların dağılımı açısından ise yeknesak grubuna girdiği saptanmıştır. Çok önemli bir kriter olan çekirdeğin uç kısmının ise iğnesiz yapıda olduğu belirlenmiştir.



Şekil 7. Yamalak Sarısı çeşidinin meyve, çekirdek ve yaprağından görünüm

4.3. Yamalak Sarısı Çeşidinin Fizyolojik Özelliklerine Ait Bulgular

4.3.1. Verimlilik durumu

Üreticiler açısından yetiştirdiği çeşidin verim düzeyi oldukça önem arz etmektedir. Nitekim ağaç başına verim, dekara veya hektara alınan verim miktarı karlılığın birinci şartını oluşturmakta ve üreticilere yapılan çeşit önerilerinde de öncelikle dikkate alınmaktadır. Yamalak Sarısı çeşidinin 2004-2005 yıllarına ait verim değerleri Çizelge 16'da açıklanmıştır.

Çizelge 16. Yamalak Sarısı çeşidinin 2004-2005 yıllarındaki ağaç başına ve gövde kesit alanına düşen verim değerleri

Tekerrürler	Ağaç başına verim (kg)		Gövde kesit alanına düşen ortalama verim (kg/cm ²)	
	2004	2005	2004	2005
1.Tekerrür	119	4	0.22	0.007
2.Tekerrür	136	6	0.13	0.006
3.Tekerrür	70	5	0.09	0.006
4.Tekerrür	132	8	0.35	0.022
5.Tekerrür	109	12	0.26	0.029
6.Tekerrür	95	13	0.25	0.035
Ortalama	110.16	8	0.22	0.020
Yıllar Ortalaması	59.08		0.12	

Çizelge 16'nın incelenmesinden de görüldüğü gibi denemenin yürütüldüğü 2004 yılında ağaç başına verim ortalama 110.16 kg gibi oldukça yüksek bir düzeyde iken 2005 yılında ortalama 8.00 kg düzeylerinde gerçekleşmiş olup, her iki yılın ortalaması ise 59.08 kg dır. Gövde kesit alanına düşen verim ise 2004 yılında ortalama 0.22 kg/cm², 2005 yılında da 0.020 kg/cm² olarak gerçekleşmiştir. Ülkemizde, zeytinde var yılı yok yılı ortalaması olarak ağaç başına verim 14.1 kg/ağaç dır (Gökçe ve Tunalioglu, 2000). Yamalak Sarısı çeşidinde çalışmanın yürütüldüğü 2004-2005 yıllarında var yılı-yok yılı ortalaması 59.08 kg/ağaç olup, bu bulgulara göre Türkiye ortalamasının oldukça üzerinde bir verim düzeyine sahip olduğu anlaşılmaktadır.



Şekil 8. Hasattan bir görünüm



Şekil 9. Hasat edilmiş meyvelerin görünümü

4.3.2. Periyodisite durumu

Çizelge 16'nın incelenmesinde görüleceği gibi çeşidin 2004 yılında ağaç başına verimi 110.16 kg iken 2005 yılında 8.00 kg olarak belirlenmiştir. Elde edilen bu bulgulara göre Yamalak Sarısı çeşidinin kuvvetli periyodisite gösterdiği anlaşılmaktadır. Ancak çeşidin yetiştiriciliğinin yapıldığı bölgelerde üreticilerle yapılan görüşmelerde bu çeşidin her yıl düzenli sayılabilecek oranda belirli bir ürün verdiğini ve bu özelliği ile de tercih edildiğini bildirmişlerdir. Nitekim denemenin yürütüldüğü bahçe sahibi 2003 yılında ağaçlarından ortalama 40 kg ürün aldığını belirtmiştir. Çeşidin periyodisite durumunun ayrıntılı olarak saptanabilmesi için aynı bahçenin uzun yıllar verim açısından izlenmesi gerektiği düşünülmektedir.

4.3.3. Yağ randımanı

Bir çeşidin sofralık, yağlık yada çift amaçlı olarak değerlendirilmesinde, irilik, yeşil veya siyah salamura uygunluk, et oranı gibi bazı özelliklerinin yanında % yağ içeriği de oldukça önem arz etmektedir. Çeşidin yağ içeriğinin belirlenmesindeki en uygun yöntemlerden birisi de kuru numunede % yağ oranlarının belirlenmesidir (Oktar, 1988). Çalışmada meyvedeki yağ içeriği, hem yaş numunede, hem de kuru numunede ve her iki deneme yılında ayrı ayrı belirlenmiştir. Çeşidin yağ içeriğine ait bulgular Çizelge 17'de bildirilmiştir.

Çizelge 17. Yamalak Sarısı çeşidinin yağ randımanı

Yağ Randımanı			
Yaş Numunede (%)		Kuru Numunede (%)	
2004	2005	2004	2005
16.27	18.63	44.43	30.38

Çizelge 17'nin incelenmesinden de görüleceği gibi, 2004 yılındaki yağ içeriği yaş numunede % 16.27, kuru numunede ise % 44.43 olarak belirlenmiştir. Denemenin yürütüldüğü 2005 yılında ise yağ içeriği yaş numunede % 18.63, kuru numunede ise % 30.38 olarak saptanmıştır. Elde edilen bu bulgulara göre çeşit yağ içeriği açısından düşük grubunda yer almaktadır.

4.3.4. Etin çekirdekten ayrılma durumu

Sofralık zeytin çeşitlerinde etin çekirdekten kolayca ayrılması istenilen ve aynı zamanda tüketiciler tarafından da tercih edilen bir özelliktir. Yamalak Sarısı çeşidinin bu açıdan iyi bir performans gösterdiği belirlenmiştir. Nitekim çeşidin hem yeşil olum, hem de siyah olum dönemlerinde meyve etinin çekirdekten kolayca ayrıldığı saptanmıştır.

4.3.5. Köklenme kapasitesi

Özellikle fidan üreticileri için çeşidin köklenme kapasitesinin yüksek olması oldukça önem taşımaktadır. Ülkemizde en çok yayılım gösteren Gemlik zeytin çeşidinin oldukça fazla yayılmasının bir nedeni de çeşidin bazı üstün özellikler göstermesi yanında kolayca köklenmesi nedeniyle fidancılar tarafından yoğun bir şekilde üretilmesi ve piyasaya ucuz olarak sunulmasının büyük payı vardır. Nitekim İspanya’ da da benzer bir şekilde Manzanilla çeşidi kolayca köklenmesi ve bazı üstün özellikleri nedeniyle İspanya’ da en çok yetiştiriciliği yapılan çeşit olmuştur. Yamalak Sarısı çeşidinin 2004-2005 yıllarında ve iki köklenme döneminde yapılan köklenme kapasitesine ait ilgili bulgular Çizelge 18’de ayrıntılı olarak bildirilmiştir.

Çizelge 18. Yamalak Sarısı çeşidinin 2004 yılı Mart ve Ağustos dönemlerindeki tekerrürlere ait çelikle köklenme düzeyleri

Çelik Köklenme Düzeyi (%)						
Tekerrürler	2004 Mart			2004 Ağustos		
	Çelik say.	Köklenen	%	Çelik say.	Köklenen	%
1.Tekerrür	20	8	40	35	7	20.00
2.Tekerrür	20	8	40	34	3	8.82
3.Tekerrür	20	9	45	15	2	13.33
4.Tekerrür	20	8	40	79	19	24.05
5.Tekerrür	20	7	35	72	8	11.11
6.Tekerrür	20	8	40	20	5	25.00
Ortalama			40			17.05

Çizelge 19. Yamalak Sarısı çeşidinin 2005 yılı Mart ve Ağustos dönemlerindeki çelikle köklenme oranları

Çelik Köklenme Oranı (%)						
Tekerrürler	2005 Mart			2005 Ağustos		
	Çelik say.	Köklenen	%	Çelik say	Köklenen	%
1.Tekerrür	40	24	60.00	40	8	12.50
2.Tekerrür	30	21	70.00	39	3	7.69
3.Tekerrür	32	8	25.00	40	1	2.50
4.Tekerrür	32	26	81.25	40	4	10.00
5.Tekerrür	74	15	20.27	40	4	10.00
6.Tekerrür	30	13	43.33	30	2	6.66
Ortalama			44.95			8.29

Çizelge 20. Yamalak Sarısı çeşidinin 2004-2005 yılları ve Mart-Eylül dönemleri çelik köklenme oranları

Çelik Köklenme Oranı (%)			
Mart Dönemi		Eylül Dönemi	
2004	2005	2004	2005
40.00	44.95	17.05	8.29

Çizelge 20'nin incelenmesinden de görüldüğü gibi denemenin yürütüldüğü 2004 yılı mart döneminde köklenme oranı % 40.00 düzeyinde iken eylül döneminde % 15.46 düzeyinde gerçekleşmiştir. Denemenin ikinci yılında ise köklenme oranı mart döneminde % 44.95 eylül döneminde ise % 8.29 düzeyinde gerçekleşmiştir. Köklenme kapasitesi üzerine özellikle çeşidin kendi genetik yapısı yanında köklendirme ortamı, çelik alma zamanı ve çelik kalitesi yanında uygulanan hormon düzeyi ve süresi gibi birçok faktör etki etmektedir. Nitekim, Canözer ve Özahçı (1991), 88 zeytin çeşidinin köklenme durumlarını incelediği bir araştırmada köklenme düzeylerinin % 0.25 (Trabzon Yağlık) ile % 90 (Görvele) arasında değişim gösterdiğini ayrıca sonbahar döneminde köklenme oranının ilkbahar dönemine göre daha yüksek olduğunu bildirmişlerdir. Çeşidin köklenme kapasitesinin kesin olarak saptanabilmesi için farklı dönemlerde, değişik hormon çeşitleri ve konsantrasyonları

ile farklı köklendirme ortamlarının da denendiği ayrıntılı çalışmaların yapılmasının gerektiği önerilmektedir.



Şekil 10. Çelikle üretim seralarından görünüm

4.3.6. Çiçeklenme dönemi

Çeşidin çiçek somaklarının doğuşu 2004 yılında 20-25 Mart, 2005 yılında, 15-20 Mart tarihlerinde gerçekleşmiştir. Çiçek tomurcuklarının patlaması ise her iki deneme yılında da 4-5 Mayıs tarihlerinde başlamıştır. Yeşil sofralık olarak değerlendirilen Domat çeşidin de tomurcuk patlaması, uzun yıllar ortalaması olarak 16 Mayıs ile 6 Haziran tarihleri arasında gerçekleştiği belirtilmiştir (Canözer, 1991). Domat çeşidi ile karşılaştırıldığında çiçeklenme tarihi açısından Yamalak Sarısı çeşidinin erken çiçeklenen çeşitler grubuna girdiği anlaşılmaktadır. Çiçeklenme dönemlerine ait bulgular Çizelge 21’ de ayrıntılı olarak açıklanmıştır.

Çizelge 21.Yamalak Sarısı çeşidinin 2004-2005 yılları arasındaki çiçeklenme fenolojileri

Çiçeklenme Dönemi			
Çiçek somağının doğuşu		Çiçek tomurcuğunun patlaması	
2004	2005	2004	2005
20-25 Mart	15-20 Mart	4-5 Mayıs	4-5 Mayıs

4.3.7. Döllenme durumu

Meyve ağaçlarında açan çiçeklerin tamamı meyveye dönüşmemektedir. Açan çiçeklerin ve küçük meyvelerin büyük bir kısmı tür veya çeşit özelliği, bakım ve besleme koşulları ve diğer kültürel tedbirler yanında özellikle döllenme biyolojisi ile ilgili olarak farklı dönemlerde ve değişik düzeylerde dökülmektedir. Yetiştirilecek çeşitten yüksek düzeyde ürün almanın birinci şartı, çeşidin kendiyle uyuşma durumunun bilinmesidir. Eğer çeşit kendiyle uyuşmaz yada kısmen uyuşur ise, uygun bir tozlayıcı çeşitle birlikte bahçe tesis edilmelidir.

Yamalak Sarısı çeşidinin kendiyle uyuşma durumunu belirlemek amacıyla hem kendileme hem de serbest tozlama uygulamalarındaki meyve tutum düzeyleri her iki deneme yılında da belirlenmiş olup, Çizelge 22’ de meyve tutum düzeylerine ait bulgular ayrıntılı olarak açıklanmıştır.

Çizelge 22. Yamalak Sarısı çeşidinin kendileme ve serbest tozlamadaki meyve tutum düzeyleri

Meyve tutma oranı (%)				LSD (0.05)
Kendileme		Serbest tozlanma		
0.81	a	1.11	a	Ö.D (0.72)
0.09*	b	0.28*	a	0.16

(*) Arcsinus transformasyonu uygulanmış ortalama meyve tutum değerleridir.

Meyve tutum değerlerinde yıllar arasında istatistiksel olarak önemli bir fark bulunmazken, kendileme ile serbest tozlama uygulaması arasında istatistiksel olarak % 5 düzeyinde farklılık olduğu belirlenmiştir. Çizelge 22’nin incelenmesinden de görüleceği gibi kendileme uygulamasında meyve tutumu % 0.09 iken serbest tozlamada ise % 0.28 düzeylerinde gerçekleşmiştir. Değerlere açı transformasyonu uygulanmadan istatistiksel analiz gerçekleştirildiği zaman ise kendileme ve serbest tozlama uygulamalarında istatistiksel olarak farklılık saptanmamıştır. Çalışmada elde edilen bulgulara göre, çeşidin döllenme biyolojisi açısından kısmen kendine verimli

olduğu kanısına varılmıştır. Çeşidin döllenme biyolojisi ile ilgili kesin sonuçların alınabilmesi için, çiçek tozu canlılık ve çimlenme düzeyleri ile kendileme ve farklı çeşitlerle tozlanmış çiçeklerde, çiçek tozu çim borusunun gelişiminin de incelendiği ayrıntılı bir çalışmanın yapılmasının gerektiği kanaatine varılmıştır.

4.3.8. Meyve olum dönemi

Yetiştiriciliği yapılan çeşidin kullanım amacına göre en uygun dönemde hasat edilmesinin oldukça önemi vardır. Yeşil sofralığa işlenen bir çeşitte hasadın gecikmesi yada siyah salamuralığa işlenen bir çeşitte erken hasat, işleme açısından bazı sorunlar ve kalite kayıplarına neden olmaktadır. Ayrıca yağlık çeşitlerde yağ kompozisyonunun en uygun olduğu dönemde hasat edilmesinin elde edilecek yağ miktarı yanında yağ kalitesine de etki ettiği bilinmektedir.

Yamalak Sarısı çeşidi yetiştirildiği bölgelerde yeşil sofralık olarak değerlendirildiği için, yeşil olum döneminin iyi bir şekilde saptanması gerekmektedir. Çeşidin 2004 yılında yeşil olum dönemi, ekim ayının ilk haftasında (06.10.2004), Domat çeşidinde ise ekim ayının ikinci haftasında (13.10.2004) başladığı belirlenmiştir. Denemenin ikinci yılında ise yeşil olum dönemi Yamalak Sarısı çeşidinde eylülün son haftası (23.09.2005), Domat çeşidinde ise ekimin ilk haftasında (01.10.2005) gerçekleşmiştir. Elde edilen bu bulgulara göre yörede yeşil sofralık olarak değerlendirilen diğer bir çeşit olan Domat çeşidinden daha erken yeşil olum dönemine geldiği görülmüştür. Yamalak Sarısı çeşidi meyve olum dönemi açısından, erken olgunlaşanlar grubunda yer almaktadır. Bölgede gerek Yamalak Sarısı çeşidi gerekse Domat çeşidinin tamamı yeşil olum döneminde hasat edilmekte ve yeşil sofralığa işlenmektedir. Siyah olum dönemi açısından da Yamalak Sarısı çeşidinin Domat çeşidine göre daha erken siyah olum dönemine geldiği belirlenmiştir. Meyve olum dönemlerine ait bulgular topluca Çizelge 23'te verilmiştir.

Çizelge 23. Yamalak Sarısı ve Domat çeşitlerinin 2004-2005 yıllarına ait meyve olum dönemleri

Çeşitler	Meyve Olum Dönemi			
	Yeşil olum tarihi		Siyah olum tarihi	
	2004 yılı	2005 yılı	2004 Yılı	2005 Yılı
Yamalak Sarısı	06.10.2004	23.09.2005	25.10.2004	20.10.2005
Domat	13.10.2004	01.10.2005	01.11.2004	25.10.2005

4.3.9. Çeşitli etmenlere karşı duyarlılığı

Bir çeşidin kuraklık, tuzluluk, soğuk, hastalık ve zararlılar gibi çeşitli etmenlere karşı dayanıklılık durumu, uzun yıllar ve yapılacak farklı araştırmalar sonucunda belirlenebilmektedir. Yamalak Sarısı çeşidinin yetiştirildiği bölgelerde 2004 ve 2005 yıllarında bölgedeki zeytin bahçelerinde *Verticillium dahliae* hastalığına ait belirtilerin 2 yıl içinde büyük oranda artış gösterdiği gözlemlenmiştir. Nitekim Erten (2005), yaptığı bir çalışmada, Yamalak Sarısı çeşidinin *Verticillium dahliae* hastalığına duyarlı olduğunu belirtmiştir. Çeşidin diğer canlı ve cansız olumsuz koşullara dayanıklılık durumunun belirlenmesi için çok daha ayrıntılı çalışmaların yapılmasının uygun olduğu düşünülmektedir.



Şekil 11. *Verticillium dahliae* hastalığının başladığı Yamalak Sarısı çeşidine ait bir ağaç

5. SONUÇ ve ÖNERİLER

Zeytin yetiştiriciliği, tüm dünyada olduğu gibi ülkemizde de gittikçe artan bir şekilde önem kazanmaktadır. Özellikle zeytinyağının insan beslenmesindeki öneminin daha iyi anlaşılması nedeniyle zeytinyağına olan talep artmakta buna paralel olarak da fiyatlarında da sürekli artışlar meydana gelmektedir. Zeytinciliğin iyi para etmesi yanında birçok tarım ürününe getirilen kotalar nedeniyle arayış içerisinde giren çiftçiler alternatif ürün olarak zeytin yetiştiriciliğine yönelmektedirler. Son yıllarda fidanın çok kolay üretilmesi ve ucuz olması nedeniyle özellikle Gemlik çeşidi oldukça fazla yayılım göstermekte ve bu çeşitlerde farklı bölgelerde değişik adaptasyon sorunları yaşamaktadır.

Yamalak Sarısı zeytin çeşidinin sinonimleri olarak Yamalak Kabası, Kaba, Kabağaç isimleri belirlenmiş olup, gelişme kuvveti açısından kuvvetli, tacı yayvan yapıda, taç yoğunluğunun da orta düzeyde olduğu belirlenmiştir. Yaprığı uzun ve mızrak şeklinde, çiçek somağı kısa ve somaktaki çiçek sayısı bakımından az gurubunda yer aldığı saptanmıştır. Çeşidin, var yılı-yok yılı ortalaması olarak ağaç başına 59.08 kg gibi oldukça yüksek verim düzeyi yanında, ortalama 8.27 g meyve ağırlığı ile bilinen standart zeytin çeşitlerimizin çoğundan üstün özelliklere sahip olduğu belirlenmiştir. Çekirdek ağırlığı açısından 1.20 g'la çok iri gurubunda yer alırken çekirdeğinin uç kısmında iğne bulunmadığı tespit edilmiştir. Çelik köklenme kapasitesinin % 45 lere kadar ulaştığı, erken dönemde çiçeklenen çeşidin, dölleme biyolojisi açısından kısmen kendine uyuşur ve meyve olum döneminin ise erken dönem olduğu saptanmıştır. Çeşidin meyve yaş numunesinde % 17.45 yağ içeriği olduğu ve meyve etinde çekirdekten kolay ayrıldığı belirlenmiştir. Yetiştirildiği yörelerde yeşil sofralık olarak değerlendirilen Yamalak Sarısı çeşidinin, diğer işleme teknikleri yanında, özellikle Domat zeytininde olduğu gibi dolgulu yeşil zeytin işlenmesine uygunluğunun da ayrıntılı olarak araştırılmasının yararlı olacağı kanısına varılmıştır.

Sonuç olarak, aēa baēına yüksek verim düzeyi, oldukça iri meyveleri ile dikkat çeken Yamalak Sarısı zeytin eēidinin farklı bölgelerdeki adaptasyon kabiliyeti yanında, döllenme biyolojisi, yaē özellikleri, periyodisite ve eēitli etmenlere karēı duyarlılık durumlarının belirlenmesi ve genetik haritasının çıkarılması amacıyla daha ayrıntılı alıēmaların yapılmasının gerektiēi kanaatine varılmıştır. Ayrıca standart zeytin eēitlerimiz arasında yer alabilecek üstün özellikler taşıması nedeniyle, tescil ettirilmesine yönelik alıēmaların yapılması ve genetik kaynaklar parselinde muhafaza altına alınarak diēer araētırıcıların da kullanımına sunulmasının yararlı olacaēı kanaatine varılmıştır.

ÖZET

Bu çalışma, 2004-2005 yılları arasında Aydın ili Kuyucak ilçesi Yamalak Kasabasında Yamalak Sarısı zeytin çeşidi üzerinde yürütülmüştür. Çalışma ile Yamalak Sarısı zeytin çeşidinin kimlik bilgileri, morfolojik ve fiziksel özelliklerinin belirlenmesi amaçlanmıştır. Çeşidin tanımlanmasında, Uluslararası Zeytinyağı Konseyi tarafından hazırlanan ve diğer zeytinci ülkeler tarafından da kullanılan “World Catalogue of Olive Varieties, 2000” deki tanımlama kriterleri esas alınmıştır.

Bu amaçla, çeşidin kimlik bilgileri, morfolojik özelliklerinden; ağaç özellikleri, yaprak özellikleri, çiçek somağı özellikleri, meyve özellikleri, çekirdek özellikleri, fizyolojik özelliklerinden; verimlilik durumu, periyodisite durumu, yağ randımanı, etin çekirdekten ayrılma durumu, köklenme kapasitesi, çiçeklenme dönemi, dölleme durumu, meyve olum dönemi, biyotik ve abiyotik şartlara duyarlılığı gibi kriterler ayrıntılı olarak incelenmiştir.

Yamalak Sarısı zeytin çeşidi, yetiştiriciliği yapılan yörelerde Yamalak Kabası, Kaba, Kabağaç isimleri ile de adlandırılmakta ve yeşil sofralık olarak değerlendirilmektedir. Çeşit, gelişme kuvveti açısından kuvvetli, tacı yayvan yapıda, taç yoğunluğu orta düzeydedir. Yapracağının uzun ve mızrak şeklinde olduğu belirlenmiştir. Çeşidin çiçek somakları kısa, bir somaktaki çiçek sayısı bakımından da ortalama 14.46 adet ile az grubunda yer aldığı saptanmıştır. Çeşit meyve ağırlığı bakımından 8.27 g la çok iri grubunda yer almıştır. Çekirdek ağırlığı açısından 1.20 g la çok iri grubunda yer alırken, çekirdeğinin de uç kısmında iğne bulunmadığı belirlenmiştir. Yamalak Sarısı çeşidi verimlilik açısından var yılı-yok yılı dikkate alınarak ağaç başına 59.08 kg ile yüksek grubunda yer almıştır. Yağ içeriğinin yağ numunede % 17.45 ile düşük grubunda yer aldığı, meyve etinin de çekirdekten ayrılmasının kolay olduğu saptanmıştır. Çelik köklenme kapasitesinin % 45 lere kadar ulaştığı belirlenmiştir. Erken dönemde çiçeklenen çeşidin dölleme biyolojisi açısından kısmen kendine uyusur ve meyve olum döneminin ise erken olduğu belirlenmiştir.

SUMMARY

This study has been carried out on Yamalak Sarısı cultivar in Kuyucak town of Aydın province in the years of 2004-2005. It was aimed to determine the identity information and morphological and physiological characteristics of the cultivar by this study . The criteria included in “World Catalogue of Olive Varieties 2000”, prepared by International Olive Oil Council (IOOC), that is used by the other olive growing countries, have been taken into consideration in characterizing the cultivar.

With this aim, identity information; morphological characteristics relating to tree, leaf, inflorescence, fruit and stone characteristics, such as productivity, alternate bearing, oil yield, separation of flesh from stone, rooting capacity, blossoming period, fertilization biology, fruit ripening period and sensitivity against biotic and abiotic conditions have been investigated in detail.

Yamalak Sarısı is also called as “Yamalak Kabası”, “Kaba” and “Kaba ağaç” in its growing area and utilized for green table olive processing.

It has a strong growth habit and spreading canopy with medium dense. It has long and lanceolate shaped leaves. Its inflorescence is short and the number of flowers per inflorescence 14.46 on average so it enters into the group with low amount of flowers . The cultivar is included into the very high group with fruit weight of 8.27 g and there isn't any point on the tip of its stone.

Yamalak Sarısı has 59.08 kg fruit production as the average of “on” and “off” years and takes its place in the high productive group. It is within low oily group with 17.45% oil rate based on fresh sample. Its rooting capacity reaches upto 45%. It has been determined that Yamalak Sarısı was a partially self-compatible cultivar. Its blossoming and fruit ripening have occurred in the early seasons.

TEŞEKKÜR

Tez çalışmamda bana yol gösteren ve bilgilerini bana aktaran değerli hocam Sn. Prof. Dr. F. Ekmel Tekintaş'a ve Bahçe Bitkileri Bölümünde çalışan diğer hocalarıma sonsuz teşekkürü bir borç bilirim.

Tezimin her aşamasında yardım ve desteklerini esirgemeyen Zeytincilik Araştırma Enstitüsü Müdürü Dr. Seyfi Özışık'a, Müdür Yardımcısı Namık Yavuz'a ve Islah ve Genetik şubesinde görevli şefim Dr. Filiz Sefer, A.Haluk Arsel, Öznur Çetin, Engin Mete, Uğur Güloğlu ve özellikle tezin yazım aşamasında yardımlarından dolayı Mustafa Şahin'e teşekkürlerimi sunarım.

Çalışmada arazi temini ve çalışmalarımda yardımlarından dolayı Kuyucak Tarım İlçe Müdürlüğünde görevli Ziraat Mühendisi Necdet Arşın'a, Yamalak Kasabasında bulunan Zirai İlaç Bayii Mehmet Bayar'a teşekkürlerimi sunarım.

Benim için huzurlu bir çalışma ortamı sağlayan eşim Cem Kaya'ya, sabrından dolayı biricik oğlum Deniz Kaya'ya ve doğduğum günden beri hep yanımda olan annem ve babama sonsuz teşekkürler.

KAYNAKLAR

ANONİM, 2003. Devlet İstatistik Enstitüsü İstatistik Verileri

ANONİM, 2004. Aydın Meteoroloji İstasyonu Kayıtları.

ANONİM, 2005. Aydın Meteoroloji İstasyonu Kayıtları.

ANONYMOUS, 1973. Une Spanish Standart. 55032, 1973. Spain

ANONYMOUS, 2005. www fao org web sayfası, FAO Statistical Databases, Agriculture, Crop Primary, Plum Oroduction in The World

ARSEL, A.H., ÖZAHÇI, E., ERSOY, M.N., ÖZYILMAZ, H., ERSOY, B., 2001. Zeytinde Adaptasyon, Sonuç Raporu, Zeytincilik Araştırma Enstitüsü İZMİR 2001.

AYDIN, R., YÜNCÜLER, O., 1983. İçel Bölgesinin Önemli Zeytin Çeşitleri Üzerinde Pomolojik Çalışmalar. Yayın No:48. Bahçe Kùltürleri Araştırma ve Eğitim Merkezi. Erdemli/İçel

BAKTIR, İ., SALMAN, A., ÜLGER, S., 1995. Yerli ve yabancı orijinli bazı zeytin çeşitlerinin Antalya koşullarında büyüme ve gelişme özelliklerinin saptanması üzerinde bir araştırma. Türkiye II. Ulusal Bahçe Bitkileri Kongresi. Sayfa: p:703-705 3-6 Ekim 1995, Adana

BARRANCO, D., 1995. The choice of varieties in Spain. Olivae No: 59, 54-59

BATTAGLINI, M., 1972. Consideration techniques sur certains criters concernant la mis en place d' une barque de cultivars d' olivier IOI N=58-59

BELLİNİ, E., GIORDANİ, E., PARLATİ, M.V., 2004. The new ‘Arno’, ‘Tevere’ and ‘Basento’ crossbred cultivar OLIVAE/ No. 102-JUNE 2004. Spain

CABELLERO, J., EGUREN, J., 1986. Agronomic chacractirestics of a world collection of olive cultivars. Olea.No:17

CANÖZER,Ö., 1991. Standart Zeytin Çeşitleri Kataloğu. T. C. Tarım ve Köyişleri Bakanlığı Mesleki Yayınlar, Seri:16

CANÖZER, Ö., ÖZAHÇI, E., 1991. Zeytin Çeşitlerinin Belli Hormon Konsantrasyonunda Köklenme Nispetlerinin Tespiti. Sonuç Raporu. Zeytincilik Araştırma Enstitüsü, İzmir.

ÇAVUŞOĞLU, A., 1980. Ege Bölgesinin Belli Başlı Yerli ve Yabancı Zeytin Çeşitlerinin Pomolojik Özellikleri Üzerinde Araştırmalar. Sonuç Raporu. Zeytincilik Araştırma Enstitüsü, İzmir

ÇAVUŞOĞLU, A., 1980. Ege Bölgesinin Önemli Zeytin Çeşitlerinin Döllenme Biyolojisi Üzerinde Araştırmalar. Sonuç Raporu. Zeytincilik Araştırma Enstitüsü, İzmir

ÇAVUŞOĞLU, A., 1991. Yağ Kalitesini Etkileyen Hasat Öncesi Faktörler. Milletlerarası Zeytinyağı Kalitesini İyileştirme Teknikleri Kurs Notları. 9-13 Aralık 1991, İzmir.

CRONQUIST, A., 1981. An Integrated System of Classification of Flowering Plants. Columbia Universty Pres., New York. p:1262

DİKMEN, I., ULUSKAN, A., 1974. Önemli Zeytin Çeşitlerimizde Sisleme Metodu İle Çeliklerin Köklenme Nispetlerine Uygun Köklendirme Vasatlarının Tespiti. Zeytincilik Araştırma Enstitüsü. Sonuç raporu. İzmir.

ERSOY N., ÇAVUŞOĞLU, A., ARSEL, A., ERSOY B., 2001. Akdeniz Zeytin Çeşitlerinin Mukayeseli Denemesi. Sonuç Raporu. Zeytincilik Araştırma Enstitüsü İzmir.

ERTEN. L., 2004. Bazı Zeytin Çeşit ve Anaçlarının *Verticillium* Solgunluğuna (*verticillium dahliae* Kleb.) Duyarlılıklarının Belirlenmesi. Ege Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü. Doktora Tezi. İzmir

FANIZZA, G., 1982. Genetic variability and fruit chracter associations in table olives (*Olea europaea*), istance di miglicramento genetic piante agrarie Universita di Bari. Bari.

FERNANDEZ-ESCOBAR, R., GOMEZ-VALLEDO, G., 1985. Cross pollination in Gordal Sevillano Olves Hort. Sci. 20 (2): 191-192 Spain

FİORİNO. P., PİCUER. G., 1981. Proposal for a cooperative programme on the genetic resources of the olive tree. Report of the fourth session of the FAO olive production committee held jointly with the nineteenth meeting of the Technical Committee of the International Olive Oil Council p: 44-70. Hela in Madrid, Spain.9-12 June 1981. FAO-ROME

GÖKÇE, Ö., TUNALIOĞLU, R., 2000. Ege Bölgesinde optimal zeytin yayılış alanlarının tespitiine yönelik bir araştırma. Türkiye 1. Zeytincilik Sempozyumu, s: 55-63. 6-9 Haziran 2000. Bursa

INTERNATIONAL OLIVE OİL COUNCIL 2000. World Catalogue Of Olive Varieties p: 360 Spain.

KARADAĞ, S., AKTUĞ, S., YAMAN, A., ULUSARAÇ, A., AKSU, Ö., 2003 Güneydoğu Anadolu Bölgesinde Zeytinde Adaptasyon Sonuç Raporu, Antepfıstığı Araştırma Enstitüsü, Yayın No:23, s: 1-35, Gaziantep

KAŞKA, N., DÖNMEZ, F., 1991. Performances of aegean olive cultivars in Adana. Consultation of the inter-regional cooperative research network on olives. 10-13 September, Bornova-Turkey.

KAYNAŞ, N., SÜTÇÜ, A.R., FİDAN A. E., 1992. Marmara Bölgesi Zeytin Çeşitlerinin Pomolojik Özellikleri Üzerinde Çalışmalar, Bahçe 21(1-2):31-38, Atatürk Bahçe Kùltürleri Merkez Araştırma Enstitüsü.Yalova

LAVEE, S., 1990. Aims, methods and advances in breeding of new olive (*Olea Europaea* L.) cultivars-Acta Horticulture (286) p: 23-36.

LAVEE, S., TARYAN, J., LEVİN, J., HASKAL, A., 2002. The significance of cross-pollination for various olive cultivars under irrigated intensive growing conditions OLIVAE/ No. 91-April 2002, p: 25-36 Spain.

LAVEE, S., AVIDAN B., MENİ, Y., 2003. ‘Askal’, a new high-performing oil variety for intensive and super-intensive olive orchards. Olivae No. 97 :53-59.

LAVEE, S., B. AVIDAN, B., MENİ, Y., HASKAL, A., WODNER, M., 2004. Three new semi-dwarf table olive varieties OLIVAE/No. 102, p:33-41 June 2004 Spain

LEİTAO, F.,CALLADO, M.L., POTES, M.F., 1986. Capacite d’enracinement des boutures Herbacees de quelques variete d’olea Europeae, en differentes perode.OLEA.No:17

MARC, C., 1963. Les varietes d’ olive de Table en France, en Italie et en Tunisie. Cito III. Ec/com.10

OKTAR, A., 1988. Önemli zeytin çeşitlerinin yağ miktarı ve yağ özellikleri üzerine araştırmalar. Zeytincilik Araştırma Enstitüsü. Sonuç raporu. Yayın no: 47 s: 1-37 İzmir

ÖZYILMAZ, N., 1977. Türkiye siyah zeytin salamuracılığının geliştirilmesi üzerinde araştırmalar. Sonuç raporu. Zeytincilik Araştırma Enstitüsü İzmir.

PANSİOT, F.P., REBOUR, H., 1964. (Tercüme: Aksu, S; Kantar, M). Zeytincilikte Gelişmeler. Zeytincilik Araştırma Enstitüsü. Tercüme Yayınları No:3, Bornova-İzmir.

RALLO, L., 1995. Selektion and Breeding of Olive in Spain. Olivae No: 59, 46-53.

SALMAN, A., TEKİN, M. A., BAĞRIYANIK, E.N., ERCAN, M., 1983. Antalya ve çevresinde yetiştirilmekte olan bazı zeytin çeşitlerinin morfolojik ve pomolojik özelliklerinin belirlenmesi üzerinde araştırmalar (Sonuç Raporu). Narenciye Araştırma Enstitüsü. Antalya

SCRAMUZZI, F.; ROSELLI, G., 1986. Olive Genetic Improvement. Olea, Num. 17, Extraorjinario-diciembre, 1986. p: 7-17. Corddoba, Espana.

SONNOLİ, A., 2001. A New Small Variety of Olive Tree OLIVAE/No. 88, p:46-49 October 2001Spain

TOPLU, C., GEZEREL, Ö., 2000. Hatay ilinde yetiştirilen bazı zeytin çeşitlerinin fenolojik ve pomolojik özelliklerinin incelenmesi üzerine bir araştırma. Türkiye 1. Zeytincilik Sempozyumu, s: 77-83, 6-9 Haziran 2000, Bursa.

TOUS, J., ROMERO, A., PLANA, J., ESPADA, J.L., GRACIA, M.S., LÍZAR, B., RALLO, J., MARTORELL, A., INÍGUEZ, A., GARCÍA, J., ELGUEA, J.A., 2004. Varietal fact card: CV 'EMPELTRE' OLIVAE/No. 102, p:31-32 - June 2004

ULUSARAÇ, A., UYGUR, N., 1974. Güneydoğu Anadolu Bölgesi Zeytin Çeşitleri Üzerine Pomolojik Araştırmalar (Sonuç Raporu). Zirai Araştırma Enstitüsü-Gaziantep.

UYGUR, Ç.E., 1966. Fırat Vadisi Zeytin Çeşitleri. Zeytin Dergisi. Cilt:3, Sayı:24, Sayfa:155-159 E.Ü. Matbaası, İzmir.

ZOHARY, D., SPIEGEL-ROY, P., 1975. Beginning of fruit growing in the old world. Science, 187, p: 319-327 Spain.

ÖZGEÇMİŞ

1975 yılında Antalya'nın Gündoğmuş ilçesinde doğdu. İlk ve orta öğrenimini Aydın'da, Lise öğrenimini Ankara'da tamamladı. Tarım Bakanlığına bağlı Sivas Tarım İl Müdürlüğünde 1993 yılında teknisyen olarak göreve başladı. Süleyman Demirel Üniversitesi Ziraat Fakültesi Bahçe Bitkileri Bölümü'nden 1998 yılında mezun oldu. İzmir Seferihisar İlçe Tarım Müdürlüğünde 3 yıl süreyle Ziraat Mühendisi olarak görev yaptı. 2003-2004 öğretim yılında Adnan Menderes Üniversitesi Bahçe Bitkileri ana bilim dalında yüksek lisans eğitimine başladı.

Ocak 2002 den itibaren İzmir Zeytincilik Araştırma Enstitüsü Islah ve Genetik şubesinde Ziraat Mühendisi olarak görev yapmaktadır.