



T.C.
BURSA ULUDAĞ ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

**BURSA İLİ MUDANYA İLÇESİ ZEYTİN YETİŞTİRİCİLİĞİ YAPILAN
ALANLARDAKİ TOPRAKLARIN VERİMLİLİK DURUMUNUN
BELİRLENMESİ**

Ayşe Nur DUMAN

ORCID No

0000-0002-9054-5092

Prof. Dr. Cumhur AYDINALP

(Danışman)

ORCID 0000-0002-9054-5092

YÜKSEK LİSANS TEZİ

TOPRAK BİLİMİ VE BİTKİ BESLEME ANABİLİM DALI

BURSA – 2022

TEZ ONAYI

Ayşe Nur DUMAN tarafından hazırlanan ‘Bursa İli Mudanya İlçesi Zeytin Yetiştiriciliği Yapılan Toprakların Verimlilik Durumunun İncelenmesi’ adlı tez çalışması aşağıda adı geçen jüri üyeleri tarafından oy birliği ile Bursa Uludağ Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Toprak Bilimi Ve Bitki Besleme Anabilim Dalı’nda YÜKSEK LİSANS TEZİ olarak kabul edilmiştir.

Danışman: Prof. Dr. Cumhuri AYDINALP

Başkan:	Prof. Dr. Cumhuri AYDINALP 000-001-7798-2055 Bursa Uludağ Üniversitesi, Ziraat Fakültesi Toprak Bilimi ve Bitki Besleme	İmza
----------------	---	------

Üye:	Dr. Serhat GÜREL 0000-0002-2971-8353 Bursa Uludağ Üniversitesi, Ziraat Fakültesi Toprak Bilimi ve Bitki Besleme	İmza
-------------	---	------

Üye:	Prof. Dr. Ömer Lütfü ELMACI 000-002-6514-6479 Ege Üniversitesi, Ziraat Fakültesi Toprak Bilimi ve Bitki Besleme	İmza
-------------	--	------

Yukarıdaki sonucu onaylarım

Prof. Dr. Hüseyin Aksel EREN
Enstitü Müdürü

../../....

U.Ü. Fen Bilimleri Enstitüsü, tez yazım kurallarına uygun olarak hazırladığım bu tez çalışmada;

- tez içindeki geçen bütün bilgilerin ve belgeleri akademik kurallar çerçevesinde elde ettiğimi,
- görsel, işitsel ve yazılı tüm bilgi ve sonuçları bilimsel ahlak kurallarına uygun olarak sunduğumu,
- başkalarının eserlerinden yararlanılması durumunda ilgili eserlere bilimsel normlara uygun olarak atıfta bulunduğumu,
- atıfta bulunduğum eserlerin tümünü kaynak olarak gösterdiğimi,
- kullanılan verilerde herhangi bir tahrifat yapmadığımı,
- ve bu tezin herhangi bir bölümünü bu üniversite veya başka bir üniversitede başka bir tez çalışması olarak sunmadığımı

beyan ederim.

28 / 06 / 2022

Ayşe Nur DUMAN

TEZ YAYINLANMA FİKRİ MÜLKİYET HAKLARI BEYANI

Enstitü tarafından onaylanan lisansüstü tezin/raporun tamamını veya herhangi bir kısmını, basılı (kâğıt) ve elektronik formatta arşivleme ve aşağıda verilen koşullarla kullanıma açma izni Bursa Uludağ Üniversitesi'ne aittir. Bu izinle Üniversiteye verilen kullanım hakları dışındaki tüm fikri mülkiyet hakları ile tezin tamamının ya da bir bölümünün gelecekteki çalışmalarda (makale, kitap, lisans ve patent vb.) kullanım hakları tarafımıza ait olacaktır. Tezde yer alan telif hakkı bulunan ve sahiplerinden yazılı izin alınarak kullanılması zorunlu metinlerin yazılı izin alınarak kullandığını ve istenildiğinde suretlerini Üniversiteye teslim etmeyi taahhüt ederiz.

Yükseköğretim Kurulu tarafından yayınlanan “**Lisansüstü Tezlerin Elektronik Ortamda Toplanması, Düzenlenmesi ve Erişime Açılmasına İlişkin Yönerge**” kapsamında, yönerge tarafından belirtilen kısıtlamalar olmadığı takdirde tezin YÖK Ulusal Tez Merkezi / B.U.Ü. Kütüphanesi Açık Erişim Sistemi ve üye olunan diğer veri tabanlarının (Proquest veri tabanı gibi) erişimine açılması uygundur.

Danışman Adı-Soyadı

Öğrencinin Adı-Soyadı

Tarih

Tarih

Danışman Prof. Dr. Cumhur AYDINALP

Ayşe Nur DUMAN
28.06.2022

28.06.2022

Okudum, anladım.
Ayşe

Okudum, Anladım
Ayşe

İmza

İmza

Bu bölüme kişinin kendi el yazısı ile okudum
anladım yazmalı ve imzalanmalıdır.

Bu bölüme kişinin kendi el yazısı ile
okudum anladım yazmalı ve
imzalanmalıdır.

ÖZET

Yüksek Lisans Tezi

BURSA İLİ MUDANYA İLÇESİ ZEYTİN YETİŞTİRİCİLİĞİ YAPILAN
ALANLARDAKİ TOPRAKLARIN VERİMLİLİK DURUMUNUN BELİRLENMESİ

Ayşe Nur DUMAN

Bursa Uludağ Üniversitesi
Fen Bilimleri Enstitüsü
Toprak Bilimi Ve Bitki Besleme Anabilim Dalı

Danışman: Prof. Dr. Cumhur AYDINALP

Bu çalışmada, Mudanya ilçesi sınırları içinde yer alan zeytinlik alanlarının verimlilik durumları belirlenmiştir. Bu amaçla 20 adet zeytin bahçesi seçilmiş olup 0-30 cm'den toprak örnekleri alınmıştır. Topraklar alkalın pH'ya sahip olup, organik madde yönünden fakirdir. İncelenen alanların tamamı tın bünyeli ve alınabilir Fe, Mn, Zn ve Cu miktarları yeterli düzeyde bulunmuştur.

Anahtar Kelimeler: Zeytin, verimlilik, toprak özellikleri

2022, viii+59 sayfa.

ABSTRACT

Master's Thesis

DETERMINATION OF THE PRODUCTIVITY STATUS OF THE SOIL FOR OLIVE GROWING IN MUDANYA DISTRICT, BURSA PROVINCE

Ayşe Nur DUMAN

Bursa Uludağ University

Graduate School of Natural and Applied Sciences

Department of Soil Science and Plant Nutrition

Supervisor: Prof. Dr. Cumhur AYDINALP

In the study, it was carried out to determine the efficiency status of the olive groves within the boundaries of Mudanya district. For this purpose, 20 olive fields were selected and soil samples were taken from 0-30 cm. The soils have alkaline pH and are poor in organic matter. All of the fields examined were found to be a sufficient level and the quantities of Fe, Mn, Zn and Cu were sufficient.

Key Words: Olive, fertility, soil properties

2022, viii+59 pages.

ÖNSÖZ VE TEŞEKKÜR

Bu çalışmanın ortaya çıkmasında katkısı son derecede büyük olan hayatta birçok yönü ve duruşuyla kendisini örnek aldığım mükemmel bilgi birikimi ve hoşgörüsü ile her daim yanımda olduğunu hissettiren Sayın Prof. Dr. Cumhuriyet AYDINALP'e sonsuz teşekkürlerimi iletiyorum. Bununla birlikte bu çalışmayı yürütürken aynı zamanda hayatta en büyük destekçim olan en kıymetli varlığım kızım Aysima AKBULUT' a birlikte geçirdiğimiz zamanlardan fedakârlık gösterdiği ve bana manen her zaman destek olduğu için içtenlikle teşekkür ediyorum.

Ayşe Nur DUMAN
Ziraat Mühendisi
Haziran 2022

İÇİNDEKİLER

	Sayfa
ÖZET	i
ABSTRACT	ii
ÖNSÖZ VE TEŞEKKÜR	iii
İÇİNDEKİLER	iv
SİMGELER VE KISALTMALAR DİZİNİ	vi
ŞEKİLLER DİZİNİ	vii
ÇİZELGELER DİZİNİ	viii
1. GİRİŞ	1
2. KAYNAK ARAŞTIRMASI	3
2.1. Zeytin Hakkında Genel Bilgi	3
2.2. Zeytinin Yayılma Alanı	5
2.3. Zeytin Yetiştiriciliğine Uygun Alanların Belirlenmesi	8
2.4. Zeytinin Gıda Maddesi Olarak İnsan Metabolizmasına Faydaları	9
2.5. Zeytinde Kaliteyi Etkileyen Faktörler	11
2.5.1. Hasat öncesi kaliteyi etkileyen faktörler	11
2.5.2. Hasat sırasında kaliteyi etkileyen faktörler	11
2.5.3. Hasat sonrası kaliteyi etkileyen faktörler	11
2.6. Zeytin Yetiştiriciliği ve Coğrafi Şartları	13
2.6.1. Sıcaklık	14
2.6.2. Yağış	15
2.6.4. Rüzgâr	16
2.6.5. Toprak istekleri	16
2.6.6. Zeytinlik tesisi	17
2.6.7. Dikim şekilleri	17
2.6.8. Dikim aralık ve mesafesi	17
2.6.9. Çeşit ve fidan seçimi	17
2.7.10. Yıllık bakım işleri	18
2.7. Önemli Zeytin Hastalıkları	20
2.7.1. Zeytin dal kanseri	20
2.7.2. Zeytin Verticillium solgunluğu	20
2.7.3. Armillaria kök çürüklüğü	21
2.7.4. Halkalı leke hastalığı	21
2.7.5. Antraknoz	21
2.8. Önemli Zeytin Çeşitleri	22

2.8.1. Uslu	22
2.8.2. Sarı ulak	22
2.8.3. Ayvalık.....	22
2.8.4. Büyük topak ulak	23
2.8.5. Gemlik.....	23
2.8.7. Domat cinsi	24
2.8.8. Yamalak cinsi.....	24
2.9. Dünyada Zeytincilik.....	24
2.9.1. Dünya zeytinyağı üretimi.....	25
2.9.2. Dünya zeytinyağı ihracatı	26
2.9.3. Dünya zeytinyağı ithalatı	27
2.9.4. Dünya zeytinyağı tüketimi	27
2.9.5. Dünya zeytinyağı arz- talep dengesi	28
2.10. Dünya Sofralık Zeytin İstatistikleri.....	28
2.10.1. Dünya sofralık zeytin üretimi	29
2.10.2. Dünya sofralık zeytin ihracatı	30
2.10.3. Dünya sofralık zeytin ithalatı	31
2.10.4. Dünya zeytin tüketimi	32
2.10.5. Dünya sofralık zeytin arz-talep denge.....	32
2.11. Türkiye'nin Zeytinyağı ve Sofralık Zeytin Üretimi, İhracatı, İthalatı ve Tüketimi	33
2.11.1. Türkiye zeytinyağı ve sofralık zeytin üretimi	35
2.11.2. Türkiye zeytinyağı ve sofralık zeytin tüketimi	36
2.11.3. Türkiye zeytinyağı arz-talep dengesi	37
2.11.4. Türkiye sofralık zeytin arz-talep dengesi.....	37
2.12. Türkiye'de Sofralık Zeytin Standartları	37
2.13. Türkiye'de Uygulanan Zeytinyağı ve Sofralık Zeytin Politikaları	38
2.14. Türkiye'de Zeytinciliğin Sorunları ve Çözüm Önerileri.....	40
2.15. Gemlik Zeytin	42
2.15.1. Dünyada ve Türkiye'de Gemlik zeytinin yeri.....	42
2.15.2. Gemlik Zeytini çeşidinin yapısı ve bileşenleri.....	44
3. MATERYAL VE YÖNTEM	46
3.1. Materyal	46
3.2. Yöntem.....	46
4. BULGULAR.....	49
5.SONUÇ.....	55
KAYNAKLAR	56
ÖZGEÇMİŞ	60

SİMGELER VE KISALTMALAR DİZİNİ

Semboller

°C

C

Ca

CaCO₃

Cm

Cu

Fe

Mg

Mn

m²

g

Kg

K

Na

N

P

Sh

Zn

±

%

KISALTMALAR

CBC

DTPA

TUİK

TSE

GTB

Açıklamalar

Santigrat derece

Karbon

Kalsiyum

Kalsiyum Karbonat

Santimetre

Bakır

Demir

Magnezyum

Mangan

Metrekare

Gram

Kilogram

Potasyum

Sodyum

Azot

Fosfor

Standart Hata

Çinko

Artı eksi işareti

Yüzde İşareti

Açıklamalar

Biyolojik Mücadelede Koruma
Stratejileri

Diethylene Triamine Penta
Acetate

Türkiye İstatistik Kurumu
Türk Standartları Enstitüsü

Gümrük Ticaret Bakanlığı

ŞEKİLLER DİZİNİ

Sayfa

Şekil 1.	Zeytinin (<i>Olea europaea</i> L.) anavatanı ve Akdeniz havzasına yayılışı (Oğuz, 2022).....	5
Şekil 2.	Zeytinin dünya üzerindeki varlığı ve dağılımı(Anonim, 2022).....	6
Şekil 3.	Türkiye’de zeytinin yayılışı (URL-4, 2021. http://cografyaharita.com/).	8
Şekil 4.	Zeytin yetiştirmeye uygun potansiyel alanlar haritası(Tuğaç ve Sefer, 2021).....	9
Şekil 5.	Dünya zeytin yetiştiricilik alanları (Sakar ve Ünver, 2011).....	24
Şekil 6.	Dünya zeytin üretiminin kıtalara göre dağılımı (Oğuz, 2020).....	25
Şekil 7.	Türkiye’nin zeytin üretim alanları gösteren harita (Kalenderoğlu, 2010)..	33

ÇİZELGELER DİZİNİ

Sayfa

Çizelge 1.	Dünya zeytinyağı üretimi (bin ton).....	25
Çizelge 2.	Dünya zeytinyağı ihracatı (bin ton).....	26
Çizelge 3.	Dünya zeytinyağı ithalatı (bin ton).....	27
Çizelge 4.	Dünya zeytinyağı tüketimi (bin ton).....	27
Çizelge 5.	Dünya zeytinyağı arz-talep dengesi (bin ton).....	28
Çizelge 6.	Dünya sofralık zeytin üretimi (bin ton).....	29
Çizelge 7.	Dünya sofralık zeytin ihracatı (bin ton).....	30
Çizelge 8.	Dünya sofralık zeytin ithalatı (bin ton).....	31
Çizelge 9.	Dünya sofralık zeytin tüketimi (bin ton).....	32
Çizelge 10.	Dünya sofralık zeytin arz-talep dengesi (bin ton).....	32
Çizelge 11.	İllere göre zeytin ağacı varlığımız ve üretim miktarları.....	34
Çizelge 12.	Türkiye’de, bölgelere göre dane zeytin üretimi, ağaç sayısı ve alanı 2011.....	35
Çizelge 13.	TÜİK’in zeytin ağacı istatistikleri.....	35
Çizelge 14.	Türkiye zeytin ve zeytinyağı üretimi.....	36
Çizelge 15.	Türkiye zeytinyağı tüketimi.....	36
Çizelge 16.	Türkiye zeytinyağı arz-talep dengesi (bin ton).....	37
Çizelge 17.	Türkiye sofralık zeytin arz-talep dengesi (ton).....	37
Çizelge 18.	Türkiye’de zeytinyağı destekleme şekilleri.....	39
Çizelge 19.	Gemlik zeytini çeşidinin yapısı ve bileşenleri.....	44
Çizelge 20.	Araştırma kapsamında baz alınan sınır değerler	48
Çizelge 21.	Araştırma sahası toprakların bazı fiziksel özellikleri.....	49
Çizelge 22.	Araştırma sahası topraklarının bazı kimyasal özellikler.....	50
Çizelge 23.	Toprakların alınabilir Fe, Mn, Zn ve Cu içerikleri.....	53

1. GİRİŞ

Zeytin bitkisi, yüzyıllardır tarih boyunca önemli bir yere sahip olup bugün hala tarım sektöründe önemini korumaktadır. Zeytin, Akdeniz kökenli bir bitki olmakla birlikte ülkemizde çok geniş bir çevreye yayılmış, birçok ülkenin topraklarında da tarımı yapılmaktadır.

Zeytin Akdeniz İkliminin karakteristik bitkisi olarak bilinir. Bunun açıklaması şu dur ki; Akdeniz ikliminin görüldüğü yerlerde zeytin bitkisi rahatlıkla yetişir. Ülkemizde Akdeniz İklimi Marmara, Ege Bölgesinin Kıyıları ve Akdeniz Bölgesi Kıyılarından içe doğru yayılım gösterir. Akdeniz iklimi görüldüğü yerlerde Yazlar kurak ve sıcak kışlar ılık ve yağışlı geçer. Bu şartlar zeytinin yetişme koşullarına son derece elverişli şartlardır.

Zeytin bitkisi gerek ağaç sayısı gerek kapladığı alan olarak zeytin yetiştiriciliğinde dünya listesinde üst sıralarda yer aldığı görülür. Türkiye İstatistik kurumunca yapılan sayımda yüz yetmiş bir milyonu aşan zeytin ağacı varlığı söz konusudur (Özaltaş ve ark.,2016). Ülkemizin bu zengin zeytin varlığı dünya da tarım alanında önemimizi artırmış, ülkemize stratejik bir değer katmıştır.

Ülkemizde yayılım gösteren zeytinin birçok çeşidi olduğu gözlemlenmiştir. Bu türlerden birçoğu endemik türlerden oluşur (Sakar ve Ünver,2011). Bu çeşitlerden biri de Gemlik Türü Zeytindir.

Oleaceae familyasının bir üyesi olan Zeytin, besleyici değeri çok yüksek olan bir bitkidir. Zeytin bitkisi birçok cinsi olmakla birlikte gerek ülkemizde gerekse dünya ülkelerinde birçok kullanım alanına sahiptir. Başlıca gıda sanayiinde olmak üzere sağlık, kozmetik alanında da işlenen, ticari kıymeti oldukça yüksek bir ham maddedir. Zeytinin dünyada yirmi yedi tür, altı yüz civarında da varyetesi vardır.

Dünya zeytin üretiminin yaklaşık % 97' si Akdeniz ülkelerindedir. Akdeniz'in doğusunda Suriye, Ürdün, İsrail ve Filistin'de zeytin uzun yıllardan beri yaşamını sürdürmektedir. Ülkemizde ise zeytin yetiştiriciliği coğrafi olarak beş bölge üzerinde

dağılım göstermiştir. Üretim; Marmara Bölgesi, Ege Bölgesi, Akdeniz Bölgesi, Güneydoğu Anadolu Bölgesi ve Karadeniz Bölgesi'nde yapılmaktadır. Zeytin ağacının ekonomik değeri olan Akdeniz ülkelerinde yaklaşık sekiz milyon hektar alanda yetiştirilir. Zeytinin yetiştiği ülkeler Türkiye, Pakistan, Yunanistan, Arnavutluk, Karadağ, Slovenya, İtalya, Avustralya, Fransa, İspanya, Portekiz, Kuzey Afrika'da Mısır, Fas, Tunus, Cezayir, Akdeniz'in doğusunda Suriye, Hırvatistan Ürdün, Peru ve Şili, Lübnan, Kuzey ve Güney Kıbrıs Filistin, İsrail, Malta, Akdeniz havzası dışında Afganistan, Amerika Birleşik Devletleri (Kaliforniya), Arjantin'dir. Zeytin yetiştiriciliği bu ülkelerde tarımsal aktiviteler içerisinde büyük bir önem arz eder.

Zeytin, yaklaşık yirmi beş haftalık bir gelişme aşamasından sonra, yani tane yeterli iriliğe ulaştıktan sonra olgunlaşmaya başlar. Zeytinin olgunlaşması aylarca devam eden yavaş ve uzun bir süreçtir. Zeytin fidan halinde iken toprağa dikilmesiyle, kış döneminde kar ve yağmurun etkisiyle kabaran nemli toprağının ilkbaharda belleniş motorla sürülerek karıştırılması ve gereksiz dallarının kesilerek zeytin ağaçlarının budanması ile birçok aşamadan geçerek yeni mahsulüne hazır hale getirilmesi ve hasat zamanına kadar geçen her aşaması emek isteyen uzun bir serüvendir.

Zeytin bitkisi doğru sulama ve gübreleme çalışması uygulandığında fazla iklim seçiciliği olmayan kanaatkâr bir bitkidir. Türkiye'de toplam zeytin (sofralık + yağlık) üretiminin yüzde 14'ünü, sofralık zeytin üretiminin ise yüzde 32'sini Bursa ili karşılamaktadır. Türkiye'de sofralık zeytin alanı 2 milyon 99 bin 722 dekar olup, 426 bin 995 ton sofralık zeytin üretilmektedir. Yağlık zeytin alanı 6 milyon 544 bin 561 dekar olup, 1 milyon 73.472 ton yağlık zeytin üretilmektedir. Bursa ilinde sofralık zeytin üretim alanı 440 bin 762 dekardır. Üretim miktarı ise 148 bin 685 tondur. Ülke üretiminin yaklaşık yüzde 35'i Bursa ilinden sağlanmaktadır. Sofralık zeytin üretiminin yaklaşık yüzde 82'si sırayla İznik, Orhangazi, Mudanya ve Gemlik ilçeleri tarafından karşılanmaktadır.

2. KAYNAK ARAŞTIRMASI

2.1. Zeytin Hakkında Genel Bilgi

Zeytin dünya da bilinen en eski meyve ağacı olarak hafızalara yer etmiştir. Zeytinin anavatanı Anadolu topraklarıdır. Zeytinin tarih boyu ayak izini sürdürüğümüzde geçmişten günümüze önemi gittikçe artan ve günümüz koşullarında ise ticari açıdan gıda, kozmetik gibi sektörlerce getirisi yüksek bir mahsul olmuştur. M.Ö 4000’li yıllardan beri zeytinin dünya da varlığı bilinmektedir. İlk olarak Romalılar döneminde yaygınlaştığı düşünülür.

Günümüzdeki gözdeliğini tarihi çağlardan beridir sürdüre gelen zeytin, o dönemlerde de zenginliğin kaynağı olmuştur. Kutsal kitaplarda geçen zeytin birçok halk tarafından da kutsal kabul edilmiştir. Tufandan sonra Hz. Nuh’un gemisine ağzında bir zeytin dalı ile gelen beyaz güvercin, yeryüzünde canlılığın hala devam ettiği işaretini vererek yüzyıllardır barışın simgesi olarak anılmıştır.

Zeytinin yeryüzünde kilometre taşını takip edecek olursak ilk kültüre alınması Suriye’de Samiler tarafından olduğu bilinmektedir. Zeytinin tarımı ile ilgili bilgiler Akdeniz’de doğudan batıya doğru yayılım gösterir. Ortadoğulu tüccarlar Kıbrıs ve Girit’e zeytini götürerek oraya taşımış olurlar. Girit’ te bulunan eski çağlara ait toprak levhalarında da zeytinyağı kullanımı bahsi geçmektedir. Eski rahipler tapınaklarda kandilleri yakmak için ve rahipleri kutsamak için zeytinyağını kullanırlardı. Hamurabi Kanunlarında bir yılda iki ayaktan fazla zeytin budamanın cezası ölüm olmak üzere bir kuraldan bahsetmişlerdir. Zeytin ağacı Mısır’a getirildiğinde Tutankamon zeytin dallarından yapılmış bir taç giymiştir. Zeytinyağı eski dönemlerde de Girit de en önemli ticari gelir kaynağı olarak benimsenmiştir. Mısır da kozmetik ürünü olarak yaygınlaşmıştır. Solon’un zeytin koruma kanununda bir zeytin ağacına zarar veren kimsenin veyahut bir zeytin ağacı kesen kimsenin ölüm cezasına çarptırılacağı söz edilmiştir. Yine eski yunan ve Roma edebiyatında zeytin ve zeytinyağı konu edilmiştir. Romalılar birkaç farklı zeytin türünü sınıflandırmışlar ve Roma barışı ile birlikte Akdeniz’de zeytin üretimi ve ticareti için Altın devir başlamıştır.

M.S. 1300'lü Yıllarda Zeytin Akdeniz ülkelerinin temel beslenme gıdası olarak sofralarda yerini almaya başlamıştır. Misyonerler ve kâşifler zeytinyağını dünyaya yaymaya başlamışlardır ki Meksika ya kadar uzanan bir zeytinin yolculuğu yine zeytin ağaçlarının Meksika'ya dikilmesi ile devam etmiştir. İlk ticari amaçlı zeytin tarımı ise Kaliforniya'dadır. Zeytinin Şanı dünyanın dört bir yanına yayılmış olacak ki ünlü ressam Van Gogh zeytinlikleri resmeden tam 16 eser yapmıştır.

Türkiye zeytinin serüveni Cumhuriyet sonrası Atatürk'ün Yalova bölgesinde yaptığı bir geziden sonra verdiği talimatlar doğrultusunda zeytincilik ülkemizde giderek yaygınlaşmıştır. Zeytincilik konusunda araştırmalar yapmak üzere 1937' de Bornova Zeytincilik Araştırma Enstitüsü kurulmuştur. Öte yandan da zeytinliğine bakım yapmayanların cezalandırılması için bir kanun çıkartılmıştır. Bu kanun (26/09/1939 tarih ve 3573 sayılı kanun) “zeytinciliğin ıslahı ve yabancılarının aşılattırılması hakkında kanun” bir bitki üzerine çıkarılan tek kanun olarak kayıtlara geçmiştir. Ülkemizde zeytincilik yurtdışında eğitim görmüş uzmanlar tarafından ıslah edilmek üzere çalışmalar paralelinde günden güne iyileştirilmiştir. 1961-1962 yıllarında Türkiye ilk zeytin ihracatını yapmıştır. 1970'li yıllarda geleneksel zeytincilik yetiştiriciliğinin benimsenmesinden dolayı verimin düşük maliyetin yüksek olmasının nedeniyle zeytinciliğin değeri Türkiye'de giderek azalmaya başlamıştır. 2000'li yıllarda ise Türkiye geleneksel zeytincilikten modern zeytinciliğe bir yönelim göstermiş, zeytin ve zeytinyağı üzerine lisanslı depoculuk, tadım panelleri gibi yenilikçi ve önemli çalışmalar yürüterek tekrar zeytinciliğin ülkemizde canlanması sağlanmıştır. Şimdi ise Cumhuriyet döneminde de olduğu gibi dünya da zeytincilik adına önemli isimler arasında olma gayreti devam etmektedir.

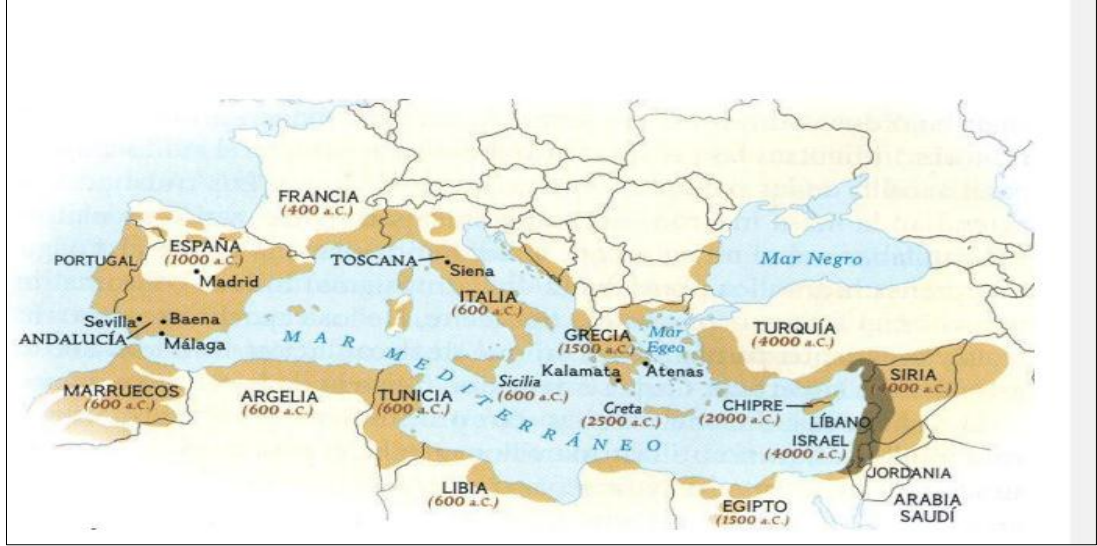
2.2. Zeytinin Yayılma Alanı

Zeytinin Akdeniz Havzasına yayılışı aşağıda Şekil 1.' de resmedilmiştir. Şekil 1.'e göre Suriye topraklarından Mısır, Girit ve Yunanistan'a taşınmış olan zeytinin Mısır'dan Libya'ya, Libya'dan Tunus'a, Tunus'tan Cezayir'e, Cezayir'den Fas'a, Fas'tan İspanya'ya bir yolculuğu vardır. Suriye topraklarından çıkan diğer bir yol ise Yunanistan'a, Yunanistan'dan İtalya'ya, İtalya'dan Fransa ve Yunanistan'a uzanış göstermiştir. Zeytinin Akdeniz havzasında ayak izi ana yolların dışında yan yollarla da yayıldığı bilinir. Örneğin Fas'tan İtalya'ya da bir etkileşim söz konusudur. Öte yandan Zeytinin Türkiye topraklarına Suriye üzerinden girdiği bilinmektedir.



Şekil 1. Zeytinin anavatanı ve Akdeniz havzasına yayılışı (Oğuz, 2020)

Aşağıda yer alan Şekil 2.'de zeytinin dünya üzerindeki varlığı ve dağılımı resmedilmiştir.



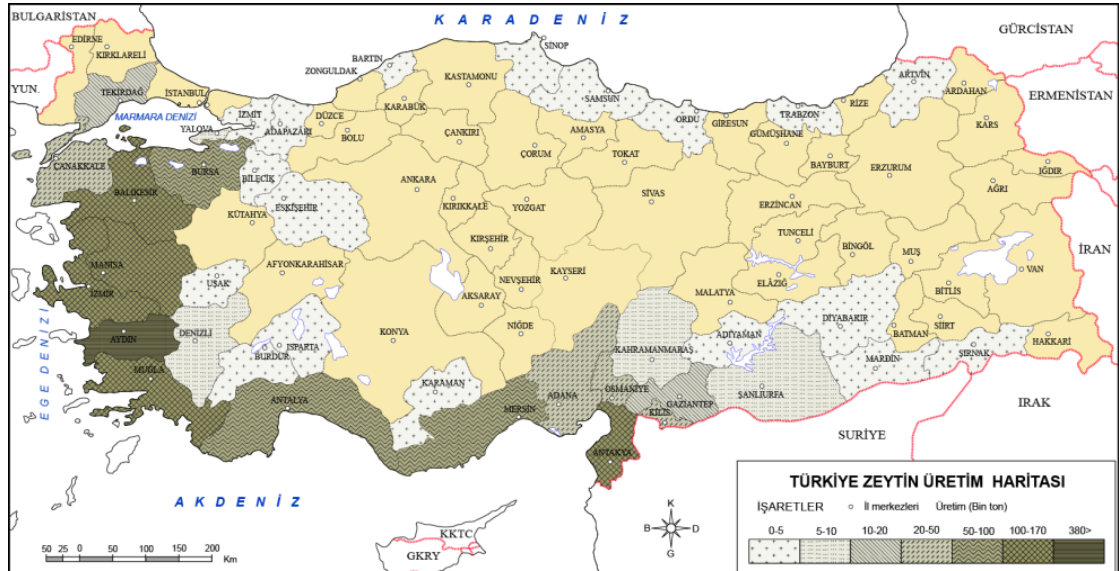
Şekil 2. Zeytinin dünya üzerindeki varlığı ve dağılımı (Anonim,2022)

Zeytinin coğrafi olarak dağılışı Kuzey ve Güney Yarım Küre olmak üzere 30-50 derece enlemleri arasında yayılış gösterir. Bu bölge “Zeytin Üretim Kuşağı” olarak bilinir. Yaklaşık 35 ülke de zeytin tarımı ve ticareti yapılmaktadır ve bu ülkelerin 27 si Kuzey Yarım Kürede bulunurken 8’i Güney Yarım kürede bulunur. İki yarım küre arasındaki ciddi farkın sebebi ise Kuzey Yarım Küre’ de karaların denizden daha fazla olmasıdır. Diğer bir sebep ise Kuzey Yarım Küre’de gelir düzeyi diğerlerine oranla yüksek olan yerlerde Entansif Zeytin Plantasyonları kurulması yönünde görüşler vardır (Mutlu,2000).

Zeytinin yayılma alanı başlığı altında özellikle zeytin ağacı varlığının dağılışını etkileyen ana unsurlar üzerinde durulmuştur. Birçok makalede karşılaşılan en temel dağılış unsuru sıcaklık parametresidir. Klasik olarak kabul edilen, kitaplarda da sıklıkla yer verilen bir bilgi olan zeytin yetiştirme sıcaklık alt sınırı -10 derece olarak bilinir. Hatta bu sınırdan zeytin yaşamının tehlikeye girdiği konusunda görüşler de vardır. Bunların yanı sıra incelenen Coğrafya Bilim insanı Prof. Dr. Talip Yücel ”Türkiye’de Zeytinliklerin Dağılışı” adlı makalesinde bu görüşü çürüten tezler ortaya atmıştır. Prof. Dr. Talip Yücel’e göre -19 derece bir zeytin ağacının tolerans sınırıdır. Yani bilinen -10

derece den çok daha fazlasına tahammüllü olduğu konusunda hem fikir olup zeytin bitkisinin kanaatkârlığına vurgu yapmıştır. Bu düşünceleri yeni bir fikir olmasının yanı sıra son derece akla yatkın ve makul görünmektedir. Ayrıca Prof. Dr. Talip Yücel -10 dereceden anlaşılması gerekenin o bölgenin aylık ortalama sıcaklığının değil günlük minimum sıcaklık değerini ifade ettiğinin altını çizerek. Bu doğrultuda makalesinde örnek verdiği gibi meteoroloji bültenlerinde tespit edilen günlük sıcaklık alt sınırı -10 derece santigrattın altını gören değerlere sahiptir. Güneydoğu Anadolu bölgesinin güneyinde asırlardır zeytin tarımı yapılmasına binaen bu sıcaklık değerinin zeytini hayati tehlikeye soktuğu yersiz bir kanı olduğunu gözler önüne serilmektedir. Diğer yandan Karadeniz Bölgesinde çoğu kimse tarafından bilinmeyen zeytin varlığından söz etmekte gerekmektedir. Artvin'in Yusufeli ilçesine kadar küçük adacıklar halinde zeytinlikler uzanır. Artvin Yusufeli sınırı günlük -24 derece santigrattın altını gördüğü içinde buradan öteye yerleşmemiştir. Karadeniz bölgesinin orta kısmı yani Ünye Ereğli arası zeytin varlığının sıklaştığı görülür. Burada sahili takip eden dar bir şerit halinde de olsa devamlılığı süren zeytin ağacı varlığı söz konusudur. Bu bölgede en önemli zeytinlikler aşağı Çoruh vadisinde bulunur (Yücel, 1990). Karadeniz in Giresun ilindeki zeytin yetiştiriciliği konusundaki mahrumiyet yetiştirme şartlarının uygun olmaması durumu söz konusu değildir. Buradaki asıl sebep Giresun halkının daha çok gelir elde edeceğine inandığı fındık yetiştirmeyi tercih etmesidir. Bu bulguları da göz önünde tutarsak Karadeniz ikliminin soğuk hava şartları doğrultusunda Akdeniz ikliminden oldukça farklı olduğu, güneyden kuzeye doğru yaklaştıkça bitki çeşidinin önemli ölçüde değişiklik gösterdiği yükselti arttıkça sıcaklığında azalmasıyla dikensi yapıda ağaçların varlığını göstermesi üzere denebilir ki Karadeniz de Akdeniz iklimi hakim değildir ve burada asırlardır var olan zeytin varlığı ise zeytinin sadece Akdeniz ikliminin karakteristik bitkisi olmadığına işaret eder. Bir diğer görüş ise Zeytin bitkisinin yaşama alanını yalnızca fizyolojik isteklerine göre değil ekonomik ve beşeri şartlarını da göz önünde bulundurarak tayin etmek gerektiğidir. Sayın Prof. Dr. Talip'in makalesinde vurguladığı son derece yerinde olan tespitlere bakarak şu söylenebilir ki zeytin bitkisi sanıldığı üzere sadece Akdeniz iklimi karakteristik bitkisi değildir. Aynı zamanda bozulmuş Akdeniz ikliminin de karakteristik bitkisidir. Zeytin bitkisi günlük minimum

-19 derece sıcaklığı gören bölgelerde yaşamını bu şartlara adapte bir şekilde sürdürebilir. Aşağıda yer alan Şekil 3.'de Türkiye de zeytin ağaçlarının dağılımı haritalanmıştır.

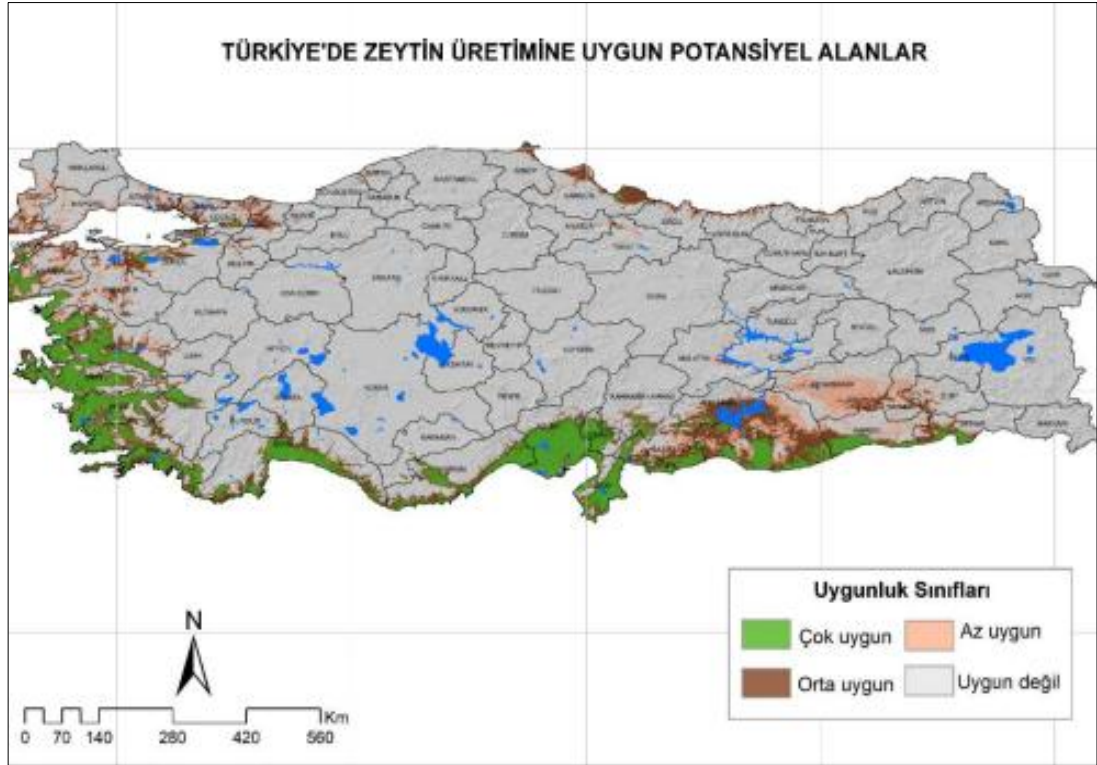


Şekil 3. Türkiye’de Zeytinin yayıldığı alan (URL-4, 2021.)

Yukarıdaki haritada gördüğümüz üzere Türkiye’de zeytin tarımı Şırnak, Mardin, Şanlıurfa, Hatay, Akdeniz, Marmara ve Karadeniz’e kıyısı bulunan şehirlerde de yapılmaktadır (Ulaş, 2010). Bu yayılışta en önemli etken iklim olmuştur.

2.3. Zeytin Yetiştiriciliğine Uygun Alanların Belirlenmesi

Türkiye’de hali hazırda zeytin yetiştiriciliği yapılan alanların yanı sıra Zeytin yetiştirme potansiyeline sahip birçok yönden elverişli alanlarda vardır. Şekil 4.’de zeytin yetiştiriciliğinin potansiyel alanları renklendirme yöntemi ile gösterilmiştir. Yeşil ile taralı alanlar Zeytin yetiştiriciliğine çok uygun olarak belirlenmiş alanlar olup kahverengi ile renklendirilmiş alanlar zeytin yetiştiriciliğine orta uygunlukta olduğu ifade edilmiştir. Açık turuncu renk alanlar zeytin yetiştiriciliğine minimum derece de uygunluk göstermiştir. Bir diğer deyişle az uygun sınıfını ifade etmektedir. Beyaz renk ile renklendirilmiş alanlar ise Zeytin yetiştiriciliğine uygun olmayan yerlerdir.



Şekil 4. Zeytin yetiştirmeye uygun potansiyel alanlar haritası (Tuğaç ve Sefer, 2021)

2.4. Zeytinin Gıda Maddesi Olarak İnsan Metabolizmasına Faydaları

Zeytin Besin değeri oldukça zengin bir meydir. İçeriğinde %56 civarında yağ vardır. Rengi olgunlaştıkça yeşilden sarıya sarıdan siyaha geçer. İnsan metabolizmasına sağladığı bilinen başlıca aşağıda sıralandığı gibidir.

Zeytin sahip olduğu antioksidan özelliğiyle hücreleri korumaya yardımcı olur. Aynı zamanda hücre zarlarını koruyarak kanser gibi hastalıkları önleme katkı sağlar.

Zeytinin ülkemizde yaygın bir hastalık olan anemiye karşı da koruyucu bir etkisi vardır.

Zeytinin bol miktarda barındırdığı E vitamini sayesinde bağışıklığa destek olur, kan basıncını düzenler, damar sertleşmesi ve tıkanıklığı önler, kolesterolü ve tansiyonu dengeler.

Zeytin demir, fosfor ve iyot, sodyum, potasyum, magnezyum, gibi mineraller bakımından zengin bir meyvedir.

Zeytinin doğurganlığa ve üreme sistemine olumlu etkisi olduğu da bilinmektedir.

Zeytin yüksek lif içeriği ile tercih edilebilecek en güzel diyet ürünüdür.

Zeytinin içerdđi oleik asit kalbi korumak için yararlı özelliklere sahiptir. Aynı zamanda oleik asit içeriğinden ötürü ciltte kırışıklık önleyici etki eder.

Zeytin beyinde oksidatif stresi önemli ölçüde azaltarak hafızayı kuvvetlendirir.

Zeytin yemekten önce tüketildiğinde sindirimi yavaşlatır ve beyinde bazı hormonları uyatarak açlık hissiyatını azaltır.

Zeytin kilo vermeye yardımcı olur.

Zeytini sık tükettiğimizde ağrı eşiğimizin yükselmesini sağlar ve egzersiz sonrası eklem ağrılarında azalma görülür.

Zeytin kan dolaşımın artmasını sağlayarak aynı zamanda daha rahat nefes almamıza da katkı sağlar.

Zeytinin sindirim sisteminde bulunan mikroorganizmaları düzenleyici işlevi de vardır.

Enerji üretiminde önemli bir rol oynayan kandaki kırmızı kan hücrelerinin oksijeni taşımasında demirin payı büyüktür. Demir eksikliği insanda yorgunluk ve üşüme gibi belirtiler gösterir. Özellikle siyah zeytin iyi bir demir kaynağıdır.

Zeytin içeriğindeki A vitaminden dolayı göz sağlığını destekler, özellikle gece görüşünü kuvvetlendirir.

Görüldüğü gibi zeytinin faydaları saymakla bitmeyecek kadar çoktur. Bu maddeler halinde yer verilen faydaları halk arasında herkesçe bilinen belli başlı faydalardır. Zeytinin bunun dışında birçok tıbbi faydaları vardır. Hepsinden bahsetmek imkânsız olmakla birlikte henüz keşfedilmemiş nice faydalarının da olduğu aşikârdır. Zeytin hemen hemen tüm kutsal kitaplarda geçen herkesçe kabul görmüş bir şöhrete ve öneme sahip bir meyvedir. Bu yönüyle zeytin evrensel nitelikte bir öneme sahiptir.

2.5. Zeytinde Kaliteyi Etkileyen Faktörler

Ülkemizde tarımı yapılan zeytinin kalite parametrelerini kontrol altında tutmak oldukça önemli bir husustur. Zira düzenli takip edilmemiş her şey gibi gelişi güzel bırakılmış bir tarım uygulaması tarım olmaktan çıkar ve netice olarak maksimum verimden oldukça uzak verimsiz bir hasat getirir. Bu sebeple gerek bakım onarım gerek hasat yöntemleri ve gerekse gübreleme faaliyetleri açısından tertipli bir çerçeve de kaliteyi artıracak unsurları gözetip özenli davranmak gereklidir. Kaliteyi artıracak unsurlar; hasat öncesi, hasat sırası ve hasat sonrası olarak ayrı başlık olarak söz edilebilir.

2.5.1.Hasat öncesi kaliteyi etkileyen faktörler

- Çevresel faktörler
- Zeytinin çeşidi
- Budama yöntemi ve zamanı
- Sulama ve gübreleme şartları
- Zeytinin olgunluk durumu
- Hastalık ve zararlıların etkileri

2.5.2.Hasat sırasında kaliteyi etkileyen faktörler

- Hasat zamanı
- Hasat yöntemi
- Zeytinin taşınması ve depolanmasındaki koşullar

2.5.3.Hasat sonrası kaliteyi etkileyen faktörler

- Boylama ve ayıklama işlemi
- Zeytin işleme yöntemleri
- Ambalajlama

Bu faktörlerin hepsi kendi içerisinde ayrı bir öneme sahiptir. Kronolojik sıralama ile açıklayacak olduğumuzda hasat öncesi kaliteyi etkileyen faktörlerin başında çevresel faktörler gelir. Çevresel faktörlerden bahsedecek olursak toprağın yapısı, sıcaklık, pH, nem düzeyi, iklim özelliği bu faktörlerdendir. Özellikle iklim parametresi zeytin yetiştiriciliği için önemlidir. Sonbaharın sonuna doğru ani gelen beklenmedik donlar yine o dönemdeki yetersiz yağışlar özellikle sofralık zeytinde ciddi bir kalite düşüşüne neden olabilir (Çolakoğlu,1992). Bir diğer hasat öncesi faktör ise zeytinin çeşididir ki her çeşitte meyvenin boyutu, olgunlaşma süresi, döküme karşı gösterdiği direnç önemli farklılıklar gösterirken aynı zamanda kaliteyi doğrudan veya dolaylı olarak etkilerler (Seferoğlu, 1997).

Budama faktörü ise meyve iriliği ve et oranını artırıp daha fazla verim almak için önemlidir (Fontanaza,1988). Bitkinin vejetatif ve generatif dönemde düzenli bir gövde ye sahip olması ayrıca ekonomik ömrünün uzun olması için önemlidir. Bakımı yapılmış ağaç özellikle budama işleminden geçmiş bir ağaç daha uzun yıllar ürün vermeye elverişli bir bünyeye sahip olur.

Kaliteyi artıran bir diğer unsur sulamadır. Eğimli arazilerde teraslama yaparak yağın yağmurdan ağaç başına düşen sudan daha çok yararlanma imkânı vardır.

Ayrıca zeytin sineği ve zeytin güvesi gibi zararlılarla mücadele de oldukça önemlidir ki her yıl bu gibi zararlılardan ötürü ürün kaybı oldukça yüksektir (Anonim, 2008).

Hasat sırasında verimi etkileyen faktörlerde oldukça önemlidir. Meyvenin olgunlaşma süresi coğrafi şartlar, iklim koşulları, tarımsal uygulamalar ve zeytin çeşidine bağlı olarak değişkenlik gösterir (Seferoğlu,1997) .

Zeytin hasadı verimi etkilemenin yanı sıra zeytin üretim maliyetini de doğrudan etkilemektedir. Hasat zamanı kalite için oldukça önemlidir. Zamanından erken hasat edilen zeytinler koyu siyah rengi yakalayamazken zamanından geç hasat edilen meyveler ise çabuk ezilme ve bozulma riski taşır (Anonim,2008). Bir diğer verimi

etkileyen unsur ise hasat etme uygulamasının yöntemidir. Örneğin vurma sırasında zedelenen zeytinler çuval içerisinde ezilerek çürüyebilir ve diğer sağlam zeytinlerin çürümesine yol açabilir. Bu sebepten dolayı hasat sırasında kullanılan yöntem ne olursa olsun özenli ve dikkatli davranmak gerekmektedir. Aksi takdirde verime ve kaliteye olumsuz etkileri büyük olur. Örneğin hasat edilen zeytinleri fazla derin olmayan selelere koymak gerekir ki alttaki zeytinlerin ezilme riskini en aza indirebilme için iyi bir önlemdir. Yine aynı şekilde taşıma ve depolanma esnasında da özenli olmak gerekir. Zeytin ezilmeye ve deformasyona açık bir meyve olması sebebiyle her zaman her aşamada itinalı bir süreç ister.

Hasat sonrası verimi etkileyen faktörlere gelecek olursak boylama ve ayıklama işlemi bir hayli önem teşkil eder. Farklı boylarda zeytinler bir arada tutulursa homojenize olmadığı için aynı oranda ezilme riski de artar. Aynı zamanda hasattan sonra geçen süre de ambalajlanacak zeytinlerde aynı tutulmalıdır. Zeytin işleme yöntemleri zeytinin hasat edilme yöntemine bağlı olarak seçilmelidir. Zeytin hasattan sonra fazla bekletilmesi zeytinde küf benzeri bozulmalara yol açar üretim de kayıplara yol açar. Zeytin işleme belirli bir düzende sıhhi koşullarda kontrollü bir şekilde yürütülmelidir. İçerisine katılacak katkı maddeleri son derece kontrollü ve ölçülü olmalıdır. Sirkülasyon işlemi belli aralıklarla takip edilmelidir. Zeytin işleme uygun koşullarda uygun araçlarla ve uygun personel ile yapılmalıdır. Isıl işlem uygulamasının süresi de yine zeytin işleme metoduna göre seçilmelidir. Fermantasyon işlemi tamamlandıktan sonra tekrar yıkama ve boylama işlemi yapıldıktan sonra ürüne uygun malzeme kullanarak ambalajlanmalıdır. Ambalajlama işlemi iyi yapılmalı, vakum uygulamasıyla hava ile temas en aza indirilmelidir. Bu durum ürünün raf ömrünü oldukça etkilemektedir. En nihayetinde ambalajlanan ürünler rutubetsiz ve gıda saklamaya uygun yerde muhafaza edilmelidir (Harp ve Keçeli,2008).

2.6. Zeytin Yetiştiriciliği ve Coğrafi Şartları

Son zamanlarda zeytin yetiştiriciliğinde hem dünyada hem Türkiye de modern dikim sistemlerine ilgi oldukça artmıştır. Birim alanda daha çok zeytin yetiştirmeyi ilke

edinen modern sistemin eğimli araziden daha çok düz araziye ihtiyaç duyması önemli bir ölçüttür. Zeytin Dikim sistemlerini geleneksel yetiştiricilik, Yarı modern(normal) ve modern sistemler olarak 3 temel kola ayrılabilir. Her birisinde aşağıda bahsedeceğimiz zeytin yetiştirme koşullarını dikkate almak elzemdir.

2.6.1. Sıcaklık

Zeytinin yayılmasında sınırları çizen en önemli kıstas iklim faktördür. Zeytin temelde yıllık sıcaklık ortalaması 15-20 °C olan bölgelerde görülür. Zeytin en fazla 40°C yüksek sıcaklığa yeterli sulanmak şartı ile adapte olabilir (Ulaş,2010).

Mayıs–Haziran aylarında 40°C üzeri sıcaklık artışı yapraklarında terlemesi de aynı oranda artırarak yaprakların yıpranmış bir görünüm almaktadır.

Aynı zamanda çiçeklenme ve meyve tutum döneminde boncuk meyve oluşumu da dölllenmeyi olumsuz etkileyen sıcaklık artışı sebebiyle meydana geldiği bilinmektedir.

Aşırı sıcaklık artışı ayrıca çekirdeklerin sertelmesi, olgunlaşma dönemi ve meyve dökümü gibi dönemlerde olumsuz etki yaparak meyvelerin küçük ve buruşuk olmasına neden olur (Ulaş,2010).

Bunun yanı sıra aşırı -7 derecenin altında uzun süren soğuklarda kalın dal ölümleri, çok miktarda yaprak dökümü ve çatlamalar görülmekte verimi düşüren bir diğer faktördür. Soğuklanma süresi uzadıkça zararlanma artar ve hız kazanır. Bu demek olur ki zeytin ağaçlarını aşırı sıcak ve soğuğa maruz kalmaktan korumak için önlemler almak verimi artırmak için hayati bir öneme sahiptir. İstenilen düzeyde iyi bir büyüme ve meyve oluşumu gözlemlemek için 15–25 °C arası sıcaklık idealdir.

2.6.2. Yağış

Zeytinin yıllık yağış isteği 700-800 mm civarındır. Kışın ve ilkbaharda yağan yağmur zeytin ağaçların yöresinde toprakta depolanarak yıl boyu zeytin ağaçlarının faydalanmasını çiçeklenmesini ve meyve tutumun artırır. Zeytinde büyük tane elde etmek, kaliteyi artırmak istiyorsak yaz aylarındaki sulama ya önem vermemiz gerekir. Yazın yağışların azalmasıyla azalan su kapasitesine ilaveten ihtiyaç duyulan suyun toprağa sulama ile takviye edilmesi şarttır.

Dolu ve kar yağışları zeytin ağaçlarında bir takım zararlanmalara yol açar. Örneğin budama işlemi yetersiz olan ağaçlarda dal kırılması gibi durumlar gözlenebilir.

Aşırı yağış ise;

Meyilli zeytinliklerde erozyona yol açar, Taban suyu seviyesini yükseltip köklerin çürümmesine yol açar. Öte yandan sürüm tavı oluşmaz, hasat işlemi zorlaşır, toprak havalanması kısıtlanır. Azotlu gübrelerin topraktan yıkanmasına sebebiyet verir, toprak pH'sı düşer.

2.6.3. Yükseklik ve yön

Zeytin ağacının doğası gereği ışıgı çok sevdiği bilinmektedir. Bu nedenle soğuk yerlerde güneşten maksimum derecede faydalanmak için ağaçlar güneye bakan yere konumlandırılmalıdır. Sisli dağ etekleri zeytin yetiştiriciliği için uygun değildir.

Ayrıca Rakımın 800 m den üstte olan alanlarda zeytin ağacı yetiştiriciliği tercih edilmemelidir. Nedeni ise bu yüksekliklerde sürekli sıcaklığın epeyce düşmesinin önemli bir rolü vardır.

2.6.4. Rüzgâr

Rüzgâr faktörü hem olumlu etkilerinin yanı sıra olumsuz etkileri de vardır. Önce faydalarından bahsedecek olursak;

Yaz boyunca esen nemli rüzgârlar ağaçların terleme yoluyla su kaybetmesini engeller.

Kışın esen Karayel rüzgârı yağışı da beraberinde getirir,

Çiçeklenme dönemindeki rüzgârlar tozlaşmayı polenleri taşıyıp döllenmeyi kolaylaştırır.

Olumsuz etkileri ise;

Yaz aylarında güneyden esen kurutucu rüzgârlar, toprağın nemini azaltır. Güney cephesi açık ola Zeytin ağaçlarına kışın esen Lodos rüzgârı ağaçların erken uyanmasına sebebiyet vererek ağacın soğuklardan daha fazla etkilenmesine yol açar.

Aşırı rüzgârlar dallarda kırılmalara sebep olur.

2.6.5. Toprak istekleri

Zeytinlik tesisi haline getirilecek alanın toprak yapısının “tınlı, killi-tınlı” bünyeye sahip, çakıllı ve hafif kireçli olması en idealdir.

Toprak derinliği en az 1,5-2 m arasında olmalı,

pH 'ı 6-8 civarında;

Besin elementleri ve organik madde bakımından zengin,

Tuzluluk sorunu taşımayan,

Su tutma kapasitesi elverişli olmalıdır.

Zeytin ağacı taban suyunun yüksek olduğu alanları sevmez. Zeytin tesis edilmeden önce fazla sudan ağaçların zarar görmemesi için drenaj çalışması yapılmalıdır.

2.6.6. Zeytinlik tesisi

Arazi uygun hale getirilmeli, dik yamaç görülen arazilerde teraslama yapılmalıdır. Bu durum arazide traktör kullanımını kolaylaştırarak yağmur sularından faydalanmayı maksimuma çıkarır. Zeytinlik kurulmadan önce toprak analizi mutlaka yapılmalıdır, taban suyu sorunu var ise fazla su drene edilmelidir. Diğer bir deyişle taban suyu problemi varsa çözülmelidir (drenaj).

2.6.7. Dikim şekilleri

Genellikle önerilen dikim şekli; kare, kenarları dik açı gelen, ağaç araları mesafe eşit olan dikim şeklidir. Bu dikim küçük alanlarda yaygındır.

Dikdörtgen dikimde ise sıralar Kuzey-Güney yönlü uzanış göstererek sıra araları geniş tutulur, sıradaki ağaçlar birbirine yakın tutulur. Ara ziraatı yapılan yerlerde tercih edilir.

Geniş arazilerde tercih edilen üçgen dikim de ise ağaçlar birbirine eşit mesafededir. Arazide ağaç kapasitesi bu yöntemle artırılmış olur. Bu dikim genellikle geniş ovalarda ara ziraatı yapılmayan yerlerde tercih edilir.

2.6.8. Dikim aralık ve mesafesi

Ağacın taç büyüklüğüne,
Toprağın karakterine,
Ağaç çeşidine,
Ağaca verilecek şekle göre belirlenir.

2.6.9. Çeşit ve fidan seçimi

İklim şartlarını
Değerlendirme amacını
Adaptasyon özelliğine dikkat edilerek çeşit seçilir.

2.7.10.Yıllık bakım işleri

Toprak İşleme: Toprak işleme yağmur sularından yararlanma, toprağın havalanması ve toprakta biyolojik faaliyetlerin üzerinde doğrudan etkisi vardır. Zeytin tesislerinde yılda 2-3 kez toprak işleme yapıldığı bilinmektedir. İlk işleme hasadın hemen ardından toprak tavında iken pulluk yardımı ile 15 cm derinliğinde; ikincisi ilkbahar aylarında pulluk veya tırmıkla 10–12 cm’yi geçmeyecek şekilde, üçüncü işleme ise otların temizlenmesi ve dökülen ürün kaybının engellenmesi için yapılır.

Gübreleme: Gübre toprak ve yaprak analizleri sonucunda uygun olan miktar ve şekilde uygulanmalıdır. Zeytin ağaçlarında çiçeklenme ve meyve bağlama döneminde azota ihtiyaç oldukça fazlalaşır. Azotlu gübrenin ilk dozu çiçeklenmeden 3–4 hafta önce, ikinci dozu meyve tutumunda (Mayıs ayında) ve üçüncü dozu çekirdek sertleşme döneminde (Temmuz, Ağustos) verilebilir. (URL-2, 2021) Sulama imkânı olmayan yerlerde Azotlu gübrenin Şubat sonu tek doz uygulanması kâfi gelir Azotlu gübreler gövdenin 50–70 cm mesafesine, taç izdüşümüne serpiştirilerek çapa vb. aletlerle gömülür. Fosforlu ve potasyumlu gübreler ise taç izdüşümüne 15–20 cm derinlikte açılan hendeklere sonbahar aylarında da takviye edilir.

Sulama: Zeytin ağacının yıllık su ihtiyacı 650–700 mm civarındır. Yağışın bu rakamların altında kaldığı yerlerde takviye olarak sulama yapmak gerekir. Zeytin ağaçları yaz aylarında en çok su ihtiyacı duyar, özellikle eylül ayında yapılan sulamalar verimi ciddi oranda artırdığı bilinmektedir.

Budama: Budama zamanını belirleyen bir takım özellikler vardır. Örneğin dal kanseri olan ağaçlarda yazın budama yapmak önerilir. Yağış miktarını yetersiz veya az olduğu yörelerde geç budama yapmak önerilir.

Şekil Budama: Zeytin ağaçlarında şekil olarak yaygın olan “serbest goble” olduğu bilinmektedir. Zeytin fidanı dikiminden itibaren geçen ilk 2 yıl içinde budama yapmak önerilmez. Fakat dikimin sonrasında boyu 90 cm’yi geçen fidanlar tepeden budanır. Fidan ilk 2 yılı doldurduğunda ise 40 cm’den itibaren 4-5 ana dal bırakılarak budanarak seyreltilir. Kalan dalların ise uçları alınır. Bu o dalların gelişmesini yavaşlatmak için

uygulanan bir yöntemdir. Bir diğer yöntem ise kalan dalların uçları aşağı bakacak şekilde bağlanmasıdır ki bu da dalların gelişimini yavaşlatır. Ek olarak dipteki sürgünler ve obur dallarda budanır. Fidana şekil vermek için gayet sabırlı olmak gerekir, şekil yinelenen 3-4 budamada son halini alacaktır.

Ürün Budaması: Şubat ve Mart ayları arasında yapılan ürün budaması verime yatmış ağaçların şekillerin korumak, onları zararlı dallardan arındırmak için yapılan düşük ayarda bir budamadır.

Gençleştirme Budaması: Yaşlanmış ve yıpranmış dalların ayıklanması ve onların yerine daha verimli genç dalların yenilenmesi için yapılan bir budama tipidir. Burada unutulmaması gereken önemli hususlar vardır. Kesilen kalın dalların ucuna macun sürülmeli ve gövdenin ve ana dalları güneşin zararlı etkisinden korumak için kireçlemeyi ihmal etmemek gerekir.

Hasat: Hasat zamanı zeytinin kalitesinde önemli bir rol oynar. Bu nedenle hasat edileceği zaman çok dikkatle gözlemlenerek belirlenmeli verimi maksimum düzeye çıkaracak bir zaman diliminde hasat işlemi uygulanmalıdır. Bu dönemi belirlemek için önemli belirtiler vardır. Bunlar;

Salamura edilecek zeytinlerde siyahlık kabuktan ete kadar yürüdüğünde uygulanması tavsiye edilir.

Yağlık olarak değerlendirilecek zeytinlerde ağaçta yeşil meyve kalmadığında hasat işlemi yapılmalıdır.

Tüm bunların yanı sıra hasat işleminin dönemini belirleyen unsurlar olarak iklim ve bölge farklılıkları da söz konusudur. Hasat işlemine en başta ağaçtan dökülen meyvelerin toplanması ile başlanır. Bu meyveler yoğun asit içerdiklerinden dolayı kalan hasattan ayrı tutularak işlenmeye gönderilir.

Daha sonra yeşil olan sofralık nitriğindeki zeytinler toplanır.

Zeytinde hasat yöntemleri yaygın olarak:

Yerden toplama yöntemi (yağlık değerlendirilecek zeytinlerde uygulanabilir, pek önerilmez)

Sırıkla çırpma yöntemi (Zararları olan bir yöntem olmasına rağmen çokça tercih edilen bir yöntemdir)

El ile sıyırma yöntemi (hatalı bir yöntemdir)

El ile toplama (Özel işçiliği gerektirmesi sebebiyle maliyetli bir yöntemdir. Bilhassa sofralık zeytinde tercih edilmelidir)

Mekanik hasat Büyümeği düzenleyici takviyelerle uygulandığında oldukça karlı bir yöntemdir. Ayrıca işçilik maliyetini kısip hasat süresini de kısalttığı için tavsiye edilir

Pazara Sunulması: Zeytin ürünlerinin başında zeytinyağı ve sofralık zeytin gelir. Bu ürünlerin yanı sıra prina, odun, zeytinlerin çekirdekleri de yan ürün olarak değerlendirilir. Türkiye’de zeytin üretiminin %80-85’ i yağlık olarak işlenmektedir. Zeytin em iç ticarete hem de dış ticarete pazarlama olanakları geniş ve ekonomiye katkısı bir hayli yüksektir. Zeytin yetiştiriciliği geliştirilerek mevcut teknik ve teknolojik sorunlar giderilerek kâr marjını artırmak mümkündür.

2.7. Önemli Zeytin Hastalıkları

Zeytin yetiştiriciliğinde sık karşılan ve önlemler alınması gereken bir takım hastalık ve zararlılar vardır. Bunların en önemlilerinden aşağıda bahsedilmektedir.

2.7.1. Zeytin dal kanseri

Zeytin dal kanseri hastalığı bakteriyel bir hastalık türüdür. Bu sebeple bu hastalığın bitkide meydana gelmesi için bir yara dokusu olması lazım gelir. Türkiye de bu hastalık ile zeytin bahçelerinde sıklıkla karşılaşılabilir. Bunun başlıca nedeni sırık ile yapılan hasat esnasında ağaçta yaralanmaların meydana gelmesidir. Bilindiği üzere bakteriyel hastalıklarda kimyasal ilaç tüketimi oldukça kısıtlıdır. Bu sebeple mücadelesinde kültürel yöntemler tercih edilmektedir.

2.7.2. Zeytin Verticillium solgunluğu

Zeytin yetiştiriciliğinde ciddi bir sorun olduğu bilinen zeytin solgunluğu Verticillium dahliae’den kaynaklandığı bilinmektedir (Yolageldi,2002). Verticillium Solgunluğu Zeytin bahçelerinde gözle görülür şekilde verimin azalmasına yol açabilir. Bunun yanı sıra ağaç ölümlerine de yol açarken ciddi ekonomik kayıplara sebebiyet verir. Bu

hastalığa karşı savaşımında en önemli metot tesis kurulumundan önce ve sonra kültürel önlemlerle bağdaşık bir yol izlemektir. Üretimde sağlıklı materyal kullanımı hastalık faktörlerinin oluşmasını en az riske indirgeyecek önemli bir husustur. Aynı zamanda zeytin tesisi yapıldıktan sonra doğrudan ağaçlara tek tek uygulanabilecek solarizasyon işlemi de bu hususta önemli bir önlemdir.

2.7.3. Armillaria kök çürüklüğü

Zeytinde Armillaria hastalığına neden olan etmen Armillaria mellea fungal etmenidir. Bu etmen toprak kaynaklı bir fungus olup şapkaklı mantarlardan olduğu bilinmektedir. Zeytin ağacında sürgün oluşumu önemli miktarda azaltan ve yapraklarda sararma ve dökülmelere neden olan bu hastalık zamanla ağaçlarda ölümlere de neden olduğu görülmektedir. Armillaria kök çürüklüğü hastalığı görülen ağaçlar sökülerek imha edilmeli ve bahçeden uzaklaştırılmalıdır. Sökülen ağaçların yerlerinde kireç söndürülmesi tavsiye edilir (Kıvrak,2022).

2.7.4. Halkalı leke hastalığı

Zeytinde halkalı leke hastalığı ilk belirtilerini ilkbahar aylarında yaprak yüzeylerinde siyahımsı halka lekeleri şeklinde baş gösterir. İsmi de bu lekelerden almaktadır. Hastalık bu lekelerle başlayarak ilerledikçe tüm yaprağı kaplar. Yapraklar giderek azalır bu sebeple yeterince fotosentez yapılamaz. Bu sebeple verim oldukça düşer. Halkalı leke hastalığına karşı kültürel önlemlerin başında zeytin tesisi yapılacak toprakların niteliğine dikkat etmek gelmektedir. Özellikle çok su tutan, taban arazide, havalanma durumu yeterli olmayan topraklarda zeytin tesisi yapılmamalıdır. Su tutan araziler için drenaj kanalları açılması iyi bir çözümdür.

2.7.5. Antraknoz

Zeytinde antraknoz hastalığı sürgünlerde ölü dokular oluşturarak belirti gösterir. Ağaçta ciddi miktarda yaprak dökümü gerçekleşir. Aynı zamanda meyvede şekilsiz ve kuru lekeler oluşturur. Zaman içerisinde meyvenin büyümesiyle birlikte meyvenin tamamı

çürüyebilir. Bu hastalıkla ilgili kültürel mücadele olarak hastalık ile dökülen yaprakların ve meyvelerin bahçeden temizlenir ve yok edilir. Bu hastalığa karşı zeytin sineği mücadelesi ve yabancı ot mücadelesi yapılmalıdır.

2.8. Önemli Zeytin Çeşitleri

2.8.1. Uslu

Akhisar ilçesinde yetişir. Kalitesi ve yağ oranı oldukça düşüktür Bu sebeple tüketimi çok fazla tercih edilmez.

2.8.2. Sarı ulak

Meyve olarak orta irilikte denilebilmekle beraber çekirdekleri çok büyük olup, içeriğinde % 18,8 yağ barındırır. Sıcaklık derecesi aşırı seviyede düşerse sürgün, ince dal ve dalcıklar çatlamaya başlar.

Yine sıcaklık seviyesi aşırı düşerse meyvelerde soğuktan ötürü hurmalaşma gözlemlenir. Değerlendirme alanı ise aile ihtiyacına yetecek kadar siyah ve yeşil sofralık zeytindir.

2.8.3. Ayvalık

Başka yörelerde Şakran, Edremit yağlık, Midilli isimleriyle de bilinir. Meyve ve çekirdekler orta büyüklüktedir. Meyvesi % 24,7 oranında yağ içeriğine sahiptir ve genellikle yağlık olarak işlenir. Aroma olarak yağı birinci sırada kabul edilir. Meyve eti renginin pembeye çalan bir görünüm kazandığında “Pembe Çizme Zeytin” tipinde işlenir. Siyah renk döneminde hasat edilerek siyah sofralık olarak “Sele” tipinde işlenir. Yağlık ve çizik zeytin olarak işlenmektedir. Burhaniye, Erdek, Ayvalık, Altınoluk, Edremit ve Çanakkale’ye kadar olan körfez boyunda yetiştirilmektedir (Kılıç,2020).

2.8.4. Büyük topak ulak

Topak aşu adı ile de bilinen bu zeytin çeşidi Hatay ilimizin İskenderun, Anamur, Erdemli, İçel’de Tarsus, Adana ilimizin Seyhan, Isparta ilimizin Sütçüler ilçelerinde yetiştiğı bilinmektedir (URL-2, 2021). Meyveler oldukça büyük, çekirdekler ise meyve boyutuna nispeten küçük olup % 20,2 oranında yağ içerir (Özege Fidancılık,2021). Bu tür zeytinde meyve oldukça yumuşaktır ve bu sebeple hasat ve taşıma esnasında deformasyona uğrama risk vardır. Dolayısıyla özenli bir çalışma ister. Bu tür genellikle yeşil sofralık zeytin halinde “Çizme Zeytin” olarak değeriendiğı bilinmektedir.

2.8.5. Gemlik

Bu çeşide Trilya, Kaplık, Kıvırcık, , Kara da denilir. Bursa’nın Gemlik, Mudanya, Orhangazi ve İznik ilçelerinde yoğun olarak yetiştirilir. Ülkemizde üretilen zeytin fidanlarının % 80’ne yakını Gemlik zeytin çeşidi fidanlardan oluşmaktadır. Bu sebeple zeytinciliğın mevcut olduğı tüm bölgelerde bu türü görmek olasıdır. Meyve ve çekirdekleri orta büyüklüktedir ve % 29,9 oranında yağ içeriğine sahiptir. Genellikle siyah sofralık olarak işlenir. Son yıllarda devlet Ege ve Güneydoğuda Gemlik zeytinini teşvik etmiştir. Ancak iklim şartlarından dolayı aynı verimi almak mümkün olmamıştır. Gemlik zeytinin en kalitelisi “Trilya” olarak bilinmektedir. Kaliteli olmayan ete sahip olan zeytinler yağ içeriğinin yüksek olmasından ötürü yağlık olarak da değeriendirilebilir.

2.8.6. Memecik cinsi

Yağlık ve dilimlenmiş zeytin olarak işlenmektedir. Genellikle Aydın ve Muğla bölgelerinde yetiştiriciliğı yaygındır. İçerisindeki yağ oranı % 22’dir. Diğer zeytin çeşitlerine göre daha ucuz ve maliyetsiz olduğı bilinmektedir.

2.8.7. Domat cinsi

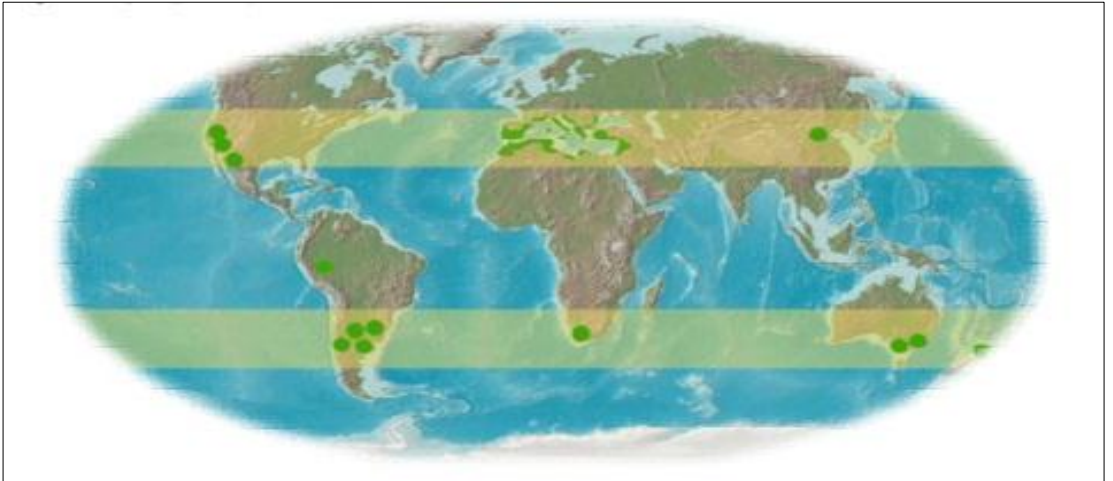
Çoğunlukla yeşil zeytin olarak işlenir. Çekirdeği çıkartıldıktan sonra biber gibi başka ürünler meyveler içerisine yerleştirilerek satışa sürülen oldukça sevilen zeytin çeşididir. Akhisar ve Aydın bölgelerinde yetiştiriciliği yapılmaktadır.

2.8.8. Yamalak cinsi

Çoğunlukla Aydın ilinde yetiştirilir. Çoğu yönüyle İspanyol cinsi yeşil zeytine benzediği için İspanya'ya ait yeşil zeytin olduğuna dair görüşler vardır (Erdoğan KILIÇ, “Türkiye’de sofralık zeytin işletmelerinin rekabet gücünü etkileyen faktörler”, 2020,s.20).

2.9. Dünyada Zeytincilik

Dünya üzerinde Zeytin yetiştiriciliğinden bahsedildiği gibi Dünyada zeytincilik başlığı altında da zeytinin önceki çalışmalarda elde edilen istatistiksel verilerine yer verilmektedir.



Şekil 5. Dünya zeytin yetiştiricilik alanları (Sakar ve Ünver, 2011)



Şekil 6. Dünya zeytin üretiminin kıtalara göre dağılımı (OĞUZ, 2020)

Yunus Emre Oğuz'un 2020'deki araştırmalarında da yer alan dünya zeytin üretiminin kıtalara göre dağılımı Şekil 6.'da gösterilmektedir. Grafiğe göre en çok zeytin üretilen kıta %61.8 ile Avrupa kıtası olup en az zeytin üretimi olan kıta %0.6 ile Avustralya kıtasıdır.

2.9.1. Dünya zeytinyağı üretimi

Aşağıda yer verilen Çizelge 1.'de 2014 yılından 2019 yılına kadar olan süre içerisinde ülkelere göre zeytinyağı üretimi miktarları ve yıldan yıla değişimi yer almaktadır.

Çizelge 1. Dünya zeytinyağı üretimi (Bin Ton)

Zeytinyağı üretimi	2014/15	2015/16	2016/17	2017/18*	2018/19**
AB ülkeleri	1434.5	2324.0	1752.0	2183.0	2212.0
İspanya	842.2	1403.3	1290.6	1256.2	1550.0
İtalya	222	474.6	182.6	428.9	270.0
Yunanistan	300.0	320.0	195.0	346.0	240.0
Portekiz	61.0	109.1	69.4	134.8	130.0
Diğer UZK ülkeleri	855.5	668.0	649.5	950.0	660.5
Tunus	340.0	140.0	100.0	280.0	120.0
Türkiye	160.0	150.0	178.0	263.0	193.6
Fas	120.0	130.0	110.0	140.0	145.0
Cezayir	69.5	82.0	63.0	82.5	76.5
Arjantin	30.0	24.0	24.0	43.5	20.0
Ürdün	23.0	29.5	20.0	20.5	20.5
Filistin	24.5	21.0	19.5	19.0	17.0
UZK üyesi olmayan ülk.	168.0	184.5	189.5	181.5	181.5
TOPLAM	2458.0	3176.5	2561.0	3314.5	3049.0

Kaynak: Uluslararası Zeytin Konseyi, Kasım 2018 * Tahmin **Öngörü -Nisan 2019 itibarıyla

Çizelge 1.'i dikkatle inceleyecek olursak 2014'ten itibaren AB ülkeleri zeytinyağı üretiminin miktarı olarak diğer ülkelerden daha fazla olduğu gözlenmektedir. Zeytinyağı üretimi yıldan yıla artarken 2016-2017 yıllarında yalnızca Türkiye hariç diğer ülkelerde üretimde bir önceki yıla göre belirgin bir azalma olmuştur. Bunun yanı sıra Türkiye'de zeytinyağı üretimi önceki yıla göre artış olmuştur. Dünya üzerinde zeytinyağı üretilen ülkelerde toplam zeytin üretimi en fazla 2015-2016 yıllarında olduğu görülmektedir.

2.9.2. Dünya zeytinyağı ihracatı

Çizelge 2.'de ülkelere göre zeytinyağı ihracatını yıldan yıla değişimini görülmektedir. Zeytinyağı ihracatında 2014 yılında Tunus birinci sırada iken bir sonraki yıl birinci sırayı İspanya almıştır.

Çizelge 2. Dünya zeytinyağı ihracatı (bin ton)

Ülkeler	2014/15	2015/16	2016/17	2017/18*	2018/29**
İspanya	236.8	297.8	291.3	304.0	367.5
İtalya	199.6	208.1	199.5	171.0	184.8
Tunus	304.0	102.5	89.5	200.0	130.0
Türkiye	30.0	15.0	45.0	65.0	55.0
Portekiz	47.6	40.6	39.5	39.7	39.7
Fas	25.0	17.0	9.0	15.0	20.0
Arjantin	12.0	31.0	16.5	36.0	21.4
Yunanistan	16.6	19.3	18.7	36.0	7.7
Filistin	6.5	4.5	4.0	4.0	4.0
Diğer	33.5	31.7	41.1	47.0	48.0
Toplam	929.0	788.5	780.0	910.2	890.5

Kaynak: UZK, Kasım 2018 * Tahmin **Öngörü

Çizelge 2'de gösterildiği üzere 2015'den 2019'a kadar İspanya zeytinyağı ihracat miktarında birinciliğini korumuştur. 2019 yılında İtalya'nın zeytinyağı ihracatında ikinci, Tunus'un üçüncü ve Türkiye'nin dördüncü olduğu öngörülmüştür. Dünya üzerinde çok zeytin ihracatının yapıldığı yıl 2014-2015 yılları arası olduğu gözlemlenmektedir.

2.9.3. Dünya zeytinyağı ithalatı

Çizelge 3.'de Dünya Zeytinyağı ithalatının sayısal değerleri yer almaktadır. 2014/15 yıllarından itibaren dünya üzerinde zeytinyağı ithalatında ilk sırada yer alan ABD 'dir. Toplam ithalatın en fazla olduğu yıl ise 2014/15 yıllarıdır.

Çizelge 3. Dünya zeytinyağı ithalatı (bin ton).

Ülkeler	2014/15	2015/16	2016/17	2017/18*	2018/19**
ABD	294.5	314.0	305.0	308.0	310.0
AB	224.5	97.5	90.5	145.5	133.5
Brezilya	66.5	50.0	59.5	75.0	78.0
Japonya	59	53.5	54.5	55.0	55.0
Kanada	37.5	41.0	39.5	42.0	43.0
Avustralya	22	26.0	29.0	30.0	30.0
Diğer	216.5	208.5	203.5	233.5	241.0
Toplam	920.5	790.5	781.5	889.0	890.5

Kaynak: UZK, Kasım 2018 * Tahmin **Öngörü

2.9.4. Dünya zeytinyağı tüketimi

Çizelge 4'de ülkelere göre zeytinyağı tüketiminin yıldan yıla değişimi görülmektedir.

Çizelge 4. Dünya zeytinyağı tüketimi (bin ton)

Ülkeler	2014/15	2015/16	2016/17	2017/18*	2018/19**
AB ülkeleri	1604.5	1660.0	1413.5	1546.5	1520.0
ABD	295.0	321.0	315.0	312.5	315.5
Türkiye	125.0	116.0	150.0	176.5	163.0
Suriye	126.0	104.0	98.0	87.0	87.0
Fas	120.0	120.0	120.0	120.0	120.0
Brezilya	66.5	50.0	59.5	75.0	78.0
Avustralya	37.0	42.0	45.0	46.0	47.0
Tunus	30.0	35.0	21.0	33.0	30.0
Diğer	512.5	531.5	516.5	565.0	560.5
Toplam	2916.5	2979.5	2738.5	2961.5	2921.0

Kaynak: UZK, Kasım 2018 * Tahmin **Öngörü

Dünya Zeytinyağı tüketiminde önde gelen ülkeleridir. Zeytinyağı tüketiminde ikinci sırada ABD, üçüncü sırada ise Türkiye yer alır. ABD de zeytinyağı tüketimi en fazla

2015/16 yıllarında olmuştur. Türkiye de ise 2014/15 den 2015/16 ya bir düşüş yaşanmış sonraki yıllarda kademeli olarak artış gözlenmiştir. Bu verilere göre Türkiye Zeytinyağı tüketiminde üçüncü sırada yer almaktadır. Bu ülkelerin toplamda zeytinyağı tüketiminin en fazla olduğu yıl 2015/16 yıllarıdır.

2.9.5. Dünya zeytinyağı arz- talep dengesi

Çizelge 5’de görüldüğü üzere 2016/17 sezonundan ithalat ve ihracat değerleri dengededir. Sezon başı stoku ise sezon sonu stokundan yüksektir.

Çizelge 5. Dünya zeytinyağı arz-talep dengesi (Bin Ton)

Yıllar	2016/17	2017/18*	2018/2019**
Sezon Başı Stoku	541.0	395.0	717.5
Üretim	2591.0	3314.5	3049.0
İthalat	781.5	889.0	890.5
İhracat	780.0	936.0	895.5
İç Tüketim	2.738.0	2945.0	2918.0
Sezon Sonu Stoku	395.0	717.5	843.5

Kaynak: UZK, Kasım 2018 * Tahmin **Öngörü

2017/18 sezonunda ise ithalat ve ihracat değerleri bir önceki yıla göre artış görüldüğü gözlemlenmektedir. Bunun yanında dünya zeytinyağı ihracatı ithalat değerinin üzerinde bir değere ulaşmış olması söz konusudur. İç tüketim geçen yılın sezonuna göre artmış, geçen yılın sezonunun aksine sezon sonu stoku sezon başı stokunu geçtiği tahmin edilmektedir.

2018/19 yılının sezonunda ithalat ve ihracat değerleri dengede olduğu öngörülmüştür. İç tüketim bir önceki yıla göre azalma yaşadığı gözlemlenmektedir. Tüm bunların yanı sıra Çizelge 5.’in genel yapısına bakılacak olursa üretim yıldan yıla artmış, ithalat ve ihracat değerleri de aynı oranda arttığı gözlemlenmiştir.

2.10. Dünya Sofralık Zeytin İstatistikleri

Bu kısımda dünya sofralık zeytin üretimi, tüketimi, arz ve talep dengesi gibi konuları geçmiş çalışmalardaki istatistiklere göre değerlendirilmesi yer almaktadır.

2.10.1. Dünya sofralık zeytin üretimi

Dünya çapında zeytin üretimimin nereden bakarsak yaklaşık %98 i Kuzey Yarım Küre’de Akdeniz iklim kuşağında yetişmektedir. Bunun yanı sıra Güney Yarım Küre’de Şili, Uruguay, Arjantin gibi ülkelerde nispeten azda olsa zeytin yetiştirildiği bilinmektedir. Zeytin yetiştirilen her ülkede belli başlı bölgelerde zeytin yetiştiriciliği yoğunlaşır. Bu hususta o bölge de yetişen diğer ürünlere göre zeytinin daha elverişli ve ekonomik yönde getirisi daha yüksek olması, toprağın zeytin tarımına uygun olması ve yetiştiriciliği üstlenen kişilerin tercihleri gibi unsurlar rol oynar. Yine bugünkü zeytin üreticiliğinde uygulanan politikalar ülkelere ve bölgelere göre farklılıklar arz eder.

Dünyada takribi 10 milyon hektara yayılan alanda 900 milyon zeytin ağacından 17 milyon tona yakın dane zeytin üretilmektedir ve dünyada zeytinyağı üretimi son beş sezon ortalamasına göre 2,91 milyon tona yakındır (Ticaret Bakanlığı Esnaf Sanatkarlar ve Kooperatifçilik Genel Müdürlüğü, 2018 yılı zeytin ve zeytinyağı raporu, 2019).

Çizelge 6.’de ülkelere göre sofralık zeytin üretiminin yıldan yıla değişimini görülmektedir.

Çizelge 6. Dünya sofralık zeytin üretimi (bin ton)

Ülkeler	2014/15	2015/16	2016/17	2017/18*	2018/19**
AB ülkeleri	860.0	886.5	842.0	901.0	895.0
Türkiye	390	397.0	400.5	450.0	450.0
Mısır	450.5	335.5	550.0	500.0	342.5
Cezayir	233,5	233.0	293.0	234.0	130.0
Fas	100	120	110.0	120.0	130.0
Suriye	75	150.0	190.0	100.0	100.0
Arjantin	120	50	95.0	105.0	66.0
Diğer	344	370	406	422	360.5
Toplam	2.573.0	2.650.0	2874.0	2954.0	2804.0

Kaynak: UZK, Kasım 2018 * Tahmin **Öngörü

Dünya da sofralık Zeytin Üretiminde ilk sırada AB, Türkiye, Mısır, Cezayir, Fas ve Suriye yer alır. Artan arz ve talebe göre Arjantin gibi Akdeniz’e kıyısı olmayan ülkelerde de zeytin üretimi önem kazanmıştır.

AB ülkelerinde sofralık zeytin üretiminde başta İspanya, Yunanistan ve İtalya ilk sırada gelmektedir.

2.10.2. Dünya sofralık zeytin ihracatı

Çizelge 7.'de ülkelere göre sofralık zeytin ihracatı yıldan yıla değişimini görülmektedir.

Çizelge 7. Dünya sofralık zeytin ihracatı (bin ton)

Ülkeler	2014/15	2015/16	2016/17	2017/18*	2018/19**
AB ülkeleri	315.0	278.5	284.5	283.0	290.5
Mısır	46.5	56.5	107.5	120.0	100.0
Fas	78.0	88.0	86.0	90.0	90.0
Türkiye	63.5	72.0	58.0	77.1	65.0
Arjantin	46.5	56.5	61.5	55.5	45.0
Peru	31.5	24.5	21.5	22.0	22.0
Diğer	23.0	35.0	34.5	26.0	23.0
Toplam	604.0	611.0	651.5	673.4	635.5

Kaynak: UZK, Kasım 2018 * Tahmin **Öngörü

Dünya sofralık zeytin ihracatı en fazla AB ülkelerinde olmakla beraber ihracatta ikinci sırada Mısır yer almaktadır. Daha sonra ise üçüncü olarak Fas gelmektedir. Türkiye dünya sofralık zeytin ihracatında dördüncü sıradadır. AB ülkelerinde en yüksek ihracat 2014/15 yıllarında olmuştur. Mısırdaki en fazla ihracat 2016/17 yıllarında rastlanır. Fas'ta sofralık zeytin ihracatı en yüksek değerlere 2017/18/19 yıllarında yükseldiği ön görülmektedir. Dünyada Sofralık zeytinde ihracat değerleri toplam olarak en fazla 2017/18 yıllarında rastlanır.

2.10.3. Dünya sofralık zeytin ithalatı

Çizelge 8’de ülkelere göre sofralık zeytin ithalatı gösterilmiştir.

Çizelge 8. Dünya sofralık zeytin ithalatı (bin ton)

Ülkeler	2014/15	2015/16	2016/17	2017/18*	2018/19**
ABD	154.0	154.0	146.0	140.0	140.0
Brezilya	102.0	102.0	114.0	110.0	110.0
AB ülkeleri	94.0	94.0	99.0	98.0	98.5
Rusya	22.0	22.0	22.0	22.0	22.0
Kanada	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0
Avusturalya	17.0	17.0	17.0	17.0	17.0
Diğer	192.5	195.5	225.5	192.5	206.0
Toplam	611.5	614.5	636.5	628.5	623.5

Kaynak: UZK, Kasım 2018 * Tahmin **Öngörü

Dünya Sofralık zeytin ithalatında 204/15 yılında ilk sırada yer alan ABD’dir. ABD’den sonra sırasıyla Brezilya, AB ülkeleri, Rusya, Kanada, Avusturalya ve diğer ülkeler gelmektedir. Dünya sofralık Zeytin ithalatının toplamda en yüksek olduğu dönem 2016/17 yılları olduğu Çizelge 8.’de görülmektedir.

2.10.4. Dünya zeytin tüketimi

Çizelge 9’ da ülkelere göre sofralık zeytin tüketiminin yıldan yıla değişimini görülmektedir.

Çizelge 9. Dünya sofralık zeytin tüketimi (bin ton)

Ülkeler	2014/15	2015/16	2016/17	2017/18*	2018/19**
Mısır	369.0	319.0	400.5	400.0	370.0
Türkiye	330.0	318.5	332.5	390.0	360.0
Cezayir	240.0	234.0	297.0	316.0	340.0
İspanya	197.2	182.7	105.0	190.0	190.0
İtalya	101.0	126.0	206.0	116.8	116.8
ABD	185.0	215.0	114.0	200.0	161.0
Brezilya	103.0	102.0	185.0	110.0	110.0
Suriye	92.0	147.0	932.8	105.0	100.0
Diğer	869.8	505.7	196.7	926.2	924.2
Toplam	2487.5	2499.5	2769.5	2754.0	2692.0

Kaynak: UZK, Kasım 2018 * Tahmin **Öngörü

Dünya sofralık zeytin tüketiminde ilk sırada 2014’ten bu yana Mısır yer almaktadır. Sofralık zeytin tüketiminde Türkiye ikinci sırada gelmektedir. Türkiye’de en fazla tüketimin olduğu yıl 2017/18 olarak tahmin edilmiştir. Dünya da ise en fazla sofralık zeytin tüketiminin olduğu dönem ise 2016/2017 yıllarıdır.

2.10.5. Dünya sofralık zeytin arz-talep denge

Çizelge 10’da dünya sofralık zeytin arz-talep dengesinin yıldan yıla değişimini görülmektedir.

Çizelge 10. Dünya sofralık zeytin arz-talep dengesi (bin ton)

Yıllar	2016/17	2017/18*	2018/19**
Sezon Başı Stoku	475.5	490.5	478.0
Üretim	2929.5	2922.0	2804.0
İthalat	636.5	628.0	623.5
İhracat	686.5	660.5	686.5
İç Tüketim	2769.5	2754.0	2692.0
Üretim Kayıpları	128.0	122.0	118.0
Sezon Sonu Stoku	490.5	478.0	435.0

Kaynak: UZK, Kasım 2018 * Tahmin **Öngörü

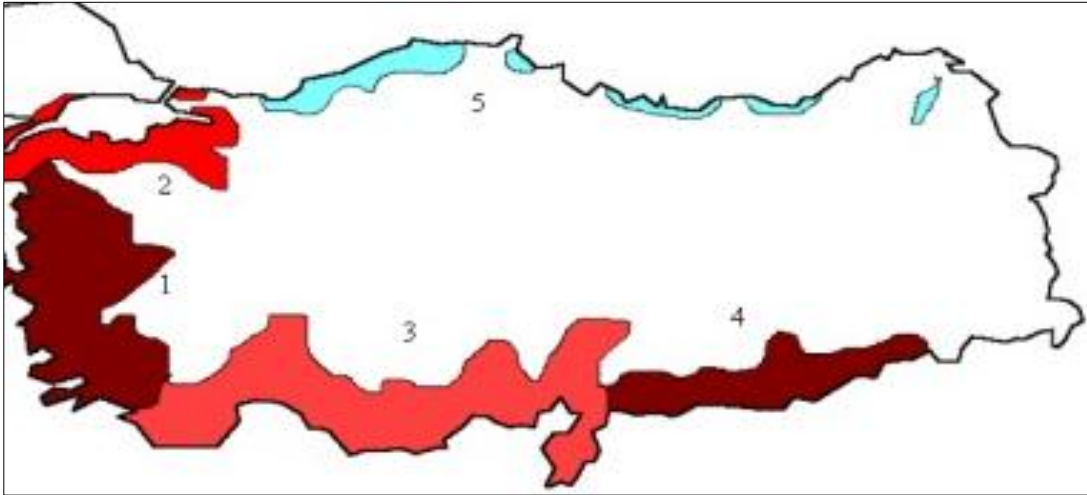
Dünya Sofralık zeytinde arz-talep dengesini inceleyecek olursak 2016/17 yıllarında sezon sonu stoku sezon başı stokundan fazla olduğu görülmektedir. Yine o yıl ihracat değeri ithalat değerinin üzerindedir. Üretilen ürünün çoğu iç tüketime harcanmaktadır.

2017/18 yılında sofralık zeytinin sezon başı stokunun sezon sonu stokundan yüksek olduğu görülür. Bu yılda ihracat değeri ithalat değerinden yüksektir. Bir önceki yıla göre ithalat değerinde bir düşüş ihracat değerinde ise artış yaşanmıştır.

2018/19 yılında sofralık zeytin sezon başı stoku sezon sonu stokundan fazladır. İhracat değeri ithalat değerinden fazladır. Bir önceki yıla göre ithalat değerinde düşüş ihracat değeri artı gözlenmektedir. Üretim kayıpları 2016 dan bu yana düzenli azalış göstermektedir.

2.11. Türkiye'nin Zeytinyağı ve Sofralık Zeytin Üretimi, İhracatı, İthalatı ve Tüketimi

Bu bölümde Zeytinyağı ve sofralık zeytinin ülkemizdeki daha önceki çalışmalardan yararlanarak istatistiksel verileri incelenmektedir.



Şekil 7. Türkiye'nin zeytin üretim alanları gösteren harita (Kalenderoğlu, 2010)

Türkiye zeytin üretiminde birinci sırada Ege yer almaktadır. Hemen ardından ikinci sırada Marmara gelmektedir. Üçüncü sırada Akdeniz, dördüncü sırada Güneydoğu

Anadolu, beşinci sırada Karadeniz gelmektedir. Bu sıralama ağaç sayısının ağaç sayısının çoktan aza doğru sıralanışını ifade eder.

Ülkemizde illere göre ağaç sayısını belirtilen Çizelge 11’de en çok zeytin ağacı varlığının Manisa olduğunu görülmektedir. Hemen ardından gelen Aydın ili ve üçüncü sırada ise zeytin ağacı varlığıyla Balıkesir yer almaktadır.

Çizelge 11. İllere göre zeytin ağacı varlığımız ve üretim miktarları

İller	Ağaç sayısı (ha)			Üretim (ton)		
	Meyve veren yaşta	Meyve vermeyen yaşta	Toplam	Sofralık	Yağlık	Toplam
Manisa	9.901.299	9.870.078	19.771.377	164.214	36.785	200.999
Aydın	21.326.668	2.668.567	23.995.535	44.503	124.702	169.205
Balıkesir	10.512.327	663.915	11.176.242	25.873	126.742	152.615
İzmir	14.300.750	3.406.690	17.707.440	12.024	121.823	133.847
Hatay	8.690.148 5	5.429.665	14.119.813	20.323	106.190	126.513
Muğla	13.342.409	1.957.153	15.299.562	3.770	94.457	98.227
Mersin	4.096.705	7.530.722	11.627.427	34.990	48.068	83.058
Bursa	8.793.505	785.423	9.578.928	-	75.913	75.913
Çanakkale	4.467.617	869.373	5.336.990	3.185	50.648	53.833
Gaziantep	2.775.463	2.322.996	5.098.459	1.003	31.212	32.215

Kaynak: Anonim,2009

Çizelge 12. Türkiye’de, bölgelere göre dane zeytin üretimi, ağaç sayısı ve alanı (Mertoğlu,2014)

Bölgeler	Toplam Üretim(ton)	Toplam Ağaç(adet)	Meyve Veren Ağaç	Meyve Vermeyen Ağaç	Alan (da)
Güneydoğu	62.664	9.636.744	5.454.499	4.182.245	710.759
Batı Marmara	289.158	17.897.791	16.570.699	1.327.092	1.167.891
Ege	820.489	79.190.025	64.486.291	14.703.734	4.341.423
Doğu Marmara	115.214	11.406.139	10.342.408	1.063.731	442.153
Batı Anadolu	2.023	243.915	173.765	70.150	22.024
Akdeniz	458.807	36.862	20.761.402	16.100.751	1.297.963
D. Karadeniz	1.322	116.505	94.120	22.385	1.565
Batı Karadeniz	323	74.920	58.630	16.290	1.148
Toplam	1.479.922	155.428.192	117.941.814	37.486.378	7.984.926

Kaynak: Mertoğlu, “Gemlik çeşidi zeytin bahçelerinde farklı insektisit uygulamalarının zararlı popülasyonu, zararı ve zeytin verimine etkilerinin belirlenmesi”, 2014

2.11.1. Türkiye zeytinyağı ve sofralık zeytin üretimi

Çizelge 13’de Türkiye’de yıllara göre zeytin ağacı istatistiklerine yer verilmiştir. Zeytin ağacının bulunduğu alan 2009 yılına göre 2010 yılında artış göstermiştir. Bununla birlikte 2011 yılında bir önceki yıla göre düşüş gözlemlenmiştir. 2011 yılından 2018 yılına kadar zeytin ağacının bulunduğu alan sürekli artı göstermiştir. Yıllara göre meyve veren yaşta olan ağaç sayısında 2009’dan 2018’e doğru artış görülürken meyve vermeyen ağaç sayısında sürekli düşüş meydana gelmiştir.

Çizelge 13. Zeytin ağacı İstatistikleri (TÜİK)

Yıllar	Alan(Ha)	Ağaç Sayısı		
		Meyve Veren Yaşta	Meyve Vermeyen Yaşta	Toplam Ağaç Sayısı(Bin Adet)
2009	778.413	109.127	44.596	153.723
2010	826.199	111.398	45.050	156.448
2011	798.493	117.942	36.669	154.611
2012	813.765	120.821	36.240	157.061
2013	813.091	129.161	37.869	167.030
2014	826.091	140.712	28.285	168.997
2015	836.934	144.760	27.232	171.992
2016	845.542	147.430	26.355	173.785
2017	846.061	148.263	26.331	174.594
2018	864.428	151.069	26.774	177.843

Çizelge 14’de Türkiye’de yıllara göre zeytin ve zeytinyağı üretimine yer verilmiştir. Çizelgeye göre ortalama en yüksek üretimin 2014/15 sezonunda olduğu görülmektedir.

Çizelge 14. Türkiye zeytin ve zeytinyağı üretimi

Sezonlar	Ağaç Başına Zeytin Danesi (Kg)	Elde Edilen Zeytin (Ton)	Yemekliğe Ayrılan Zeytin (Ton)	Yağlığa Ayrılan Zeytin (Ton)	Elde Edilen Zeytinyağı (Ton)	1 kg. Zeytinyağı için Zeytin Miktarı (Kg)
2008/09	10,6	1.464.248	512.103	952.145	159.366	5,9
2009/10	11,7	1.290.654	460.013	830.641	169.752	4,8
2010/11	9,7	1.415.000	375.000	1.040.000	158.384	6,5
2011/12	9,7	1.750.000	550.000	1.200.000	191.000	6,2
2012/13	9,7	1.820.000	480.000	1.340.000	195.000	6,8
2013/14	6,7	1.676.000	390 000	1.286.000	160.000	8,0
2014/15	12,5	1.768.000	438.000	1.330.000	190.000	7,0
2015/16	11,7	1.700.000	438.000	1.300.000	175.000	7,4
2016/17	9,0	1.730.000	430.000	1.300.000	175.000	7,4
2017/18	13,4	2.100.000	460.000	1.640.000	263.000	6,2
2018/19*	9,9	1.500.467	423.644	1.074.789	193.613	5,6

Kaynak: Ulusal Zeytin ve Zeytinyağı Konseyi * Öngörü

2.11.2. Türkiye zeytinyağı ve sofralık zeytin tüketimi

Çizelge 15’de yıllara göre Türkiye zeytinyağı tüketimine yer verilmiştir. Çizelgeye göre en yüksek tüketim miktarı 2017/18 yılları sezonunda olduğu öngörülmektedir.

Çizelge 15. Türkiye zeytinyağı tüketimi

Sezonlar	Tüketim Miktarı (Bin Ton)
2008/09	108
2009/10	110
2010/11	131
2011/12	150
2012/13	150
2013/14	105
2014/15	125
2015/16	116
2016/17	150
2017/18*	176

Kaynak: UZK *Tahmin

2.11.3. Türkiye zeytinyağı arz-talep dengesi

Çizelge 16’da Türkiye’de zeytinyağının arz-talep dengesinin yıllara göre değişimine yer verilmiştir.

Çizelge 16. Türkiye zeytinyağı arz-talep dengesi (bin ton)

Yıllar	2014/15	2015/16	2016/17	2017/18*	2018/2019**
Sezon Başı Stoku	6,5	11,5	30,50	13,50	34,20
Üretim	160,0	150,0	178,00	263,00	193,60
İthalat	0	0	0	0	0
İhracat	30,0	15,0	45,00	65,80	55,00
İç Tüketim	125,0	116,0	150,00	176,50	163,00
Sezon Sonu Stoku	11,5	30,5	13,50	34,20	9,80

Kaynak: UZK verilerinden hesaplanmıştır. * Tahmin

2.11.4. Türkiye sofralık zeytin arz-talep dengesi

Çizelge 17’de Türkiye’de sofralık zeytinin arz-talep dengesinin yıllara göre değişimine yer verilmiştir.

Çizelge 17. Türkiye sofralık zeytin arz-talep dengesi (ton)

Yıllar	2014/15	2015/16	2016/17	2017/18*	2018/2019**
Sezon Başı Stoku	31,5	28,0	25,5	36,0	18,9
Üretim	390,0	397,0	400,5	450,0	423,6
İthalat	0	0	0	0	0
İhracat	63,5	72,0	58,0	77,1	65,0
İç Tüketim	330,0	327,5	332,0	390,0	360,0
Sezon Sonu Stoku	28,0	25,5	36,0	18,9	17,5

Kaynak: UZK verilerinden hesaplanmıştır. * Tahmin

2.12. Türkiye’de Sofralık Zeytin Standartları

Türkiye’de Zeytin Standartları üç sınıfa ayrılmaktadır. Bu ayrımdaki temel kıstas ise zeytinin dane boyutudur. Zeytin standart sınıfları; birinci sınıf, ikinci sınıf, üçüncü sınıftır. Böylelikle zeytinler ebatlarına göre normalize edilmiş, genel bir görünüş ortaya çıkmıştır. Türk Standartları Enstitüsü’nün çıkardığı TS 774 adlı standart halen yürürlüktedir. Paketlenecek zeytinlerin sertlik-yumuşaklık derecesi, tuz seviyesi gibi özelliklere yönelik değerlendirme TS 777 sofralık zeytin standart kurallarını temel alarak

kıyas edilmektedir. Bu şekilde zeytin standartları güvenceye alınmıştır. Bir başka standart olan ise TS 774'de salamurlarının mevcut nitelikleri açıklanmıştır (Bayramer,2015). Bu standartlar gıdayı güvence altında tutarak tüketicinin sağlığını korumayı ve üreticinin kaliteli ürün üretmeye teşvik etmeyi amaçlamıştır. Rekabet piyasasından doğan olası sahteciliklerin neticesinde ağır yaptırımlar uygulanarak önüne geçilmiştir. Standartların bu açıdan baktığımızda hem üreticiye, hem tüketiciye hem de işletmelere katkısı büyük olduğu anlaşılmaktadır.

2.13. Türkiye’de Uygulanan Zeytinyağı ve Sofralık Zeytin Politikaları

Türkiye’de tarım politikaları ile ilgili ilk sistematik 1963 yılından bu yana planlı dönemle birlikte başladığı bilinmektedir. (Bayramer,2015). Bu dönemin başlarında tarımla ilgilenen üreticiler girdi desteklemesi, prim uygulamaları, düşük faizli kredi olanağı gibi faaliyetlerle desteklenmekteyken zamanla yeniliğe ihtiyaç duyulmuştur. Bu ihtiyaç doğrultusunda tarım politikalarında yeni arayışlara girilmiş önemli reformlar gerçekleştirilmek üzere adımlar atılmıştır. Örneğin tarım ve sanayinin birlikte hareket etmesi yönünde olumlu geri dönüşler alınacağı görüşüne varılmıştır. Dünya Bankası ile yapılan Ekonomik Reform Kredisi anlaşması akabinde 2000 yılında Tarım Reformu Uygulama Projesi (ARIP) faaliyete başlamıştır. Bu süreçte sofralık zeytin ve zeytinyağı üretici desteklerini tek bir başlık altında toplanarak bütçe yükünü hafifletmek hedeflenmiş ve üreticilere Doğrudan Gelir Desteği (DGD) uygulaması başlamış, 2000-2008 yılları arasında doğrudan gelir desteği karşılanmıştır (Bayramer,2015).

Çizelge 18’de Türkiye’de çeşitli yıllarda uygulanan zeytinyağı destekleme şekilleri bulunmaktadır.

Çizelge 18. Türkiye’de zeytinyağı destekleme şekilleri

Yıllar	Destekleme şekilleri
1965/66’ya kadar arası (18 yıl)	Birlik Alımları
1966/67- 1987/88 arası (22 yıl)	Destekleme Alımı
1988/89-1990/91 arası (3yıl)	Birlik Alımları
1991/92- 1993/94 arası (3 Yıl)	Destekleme Alımı
1994/95-1997/98 arası (4 yıl)	Birlik Alımları
1998	Prim Ödemesine başlanmıştır.
1999	Birlik Alımları
2000-2006	Prim Ödemesi tekrar başlatılmıştır
2001-2008	Doğrudan Gelir Desteği
2003- den günümüze kadar devam etmektedir.	Destekleme Primi

Kaynak: Gazanfer, 2007; GTB, 2013.

Zeytin üreticilerine destekleme primine ilaveten 2003 yılından bu yana gübre ve mazot desteği de yapılmaktadır. Mazot ve gübre desteği bilindiği üzere Türkiye’de 3 ayda 1 yapılmaktadır (GTB, 2014). Sertifikalı zeytin fidanı kullanımını arttırarak, 2006 yılından beri arttırılmıştır. 2006 dan sonra destekler zeytin çeşidine göre değişiklikler göstermiştir. 2012’de Gemlik zeytini için sertifikalı fidan desteği dekar başına 50 TL bunun yanı sıra diğer zeytin çeşitleri için dekar başına 100 TL ödendiği bilinmektedir (Yılmaz Ö.,2013). 2015’de ise, zeytinin yağlık cinsleri ile bahçe tesisi için standart kademede belgelendirilen fidanlar için 50 TL/da, sertifikalı belgelendirilen fidanlar için 100 TL/da üreticiye destek sağlanmaktadır (GTHB,2015).

Buna ek olarak Türkiye’de 2008’den beri zeytin üreticilerine, iyi tarım uygulamaları, organik tarım uygulamalar ve toprak analizleri desteği, kırsal kalkınma desteği kapsamında da 2009’dan beri makine donanım desteği yapılmaktadır. Ayrıca 2007 den beri, tarım sigortası desteği ve 2008 den beri faiz indirimli tarımsal kredi destekleri yapıldığı bilinmektedir (GTHB, 2015).

2.14. Türkiye’de Zeytinciliğin Sorunları ve Çözüm Önerileri

Zeytin ağacı toleransı yüksek bir bitkidir ve zorlu koşullara adaptasyonu kolaydır. Türkiye’de zeytin ağacının yetiştirilmesini sınırlayan tek faktör uzun süren günlük soğuklardır. Anadolu zeytin yetiştiriciliğine oldukça elverişli topraklara sahiptir.. Hal hazırda 35 ilde zeytin tarımı yapılmaktadır. Bu bölümde bu kıymetli bitkinin Türkiye’de karşılatığı genel sorunları ele alıp çözüm önerilerinde bulunulacaktır.

Anadolu topraklarında yüzyıllardır var olan zeytin ağaçları çevresel faktörlere doğal seleksiyonla uyum sağlayabilmiş kıymetli bir bitkidir. Gen Bankalarında güvence altına alınmış zeytin çeşit ve türleri ile ıslah çalışmaları ile çeşit geliştirme ve yeni çeşitlerin geliştirilmesi amaçlı faaliyetler gerçekleştirilmektedir (TBMM,2008).

Topraklarımızda büyük bir alana yayılan zeytin bahçeleri yaygın olan 4-5 çeşide endeksli bir üretim yapılarak üretimde standartlaşmaya gidilebilir. Bu amaçla az sayıda çeşitle yeni bahçelerin kurulmasının hedeflenmesi istenmektedir. Böylelikle ağaç sayısında artış yapılarak geliri artırmak söz konusu olabilir.

Dünya üzerinde zeytincilik anlamında en çok gen çeşitliliği Anadolu topraklarındadır ki bu zenginliği etkili değerlendirip verim ve kaliteyi artırmak gerekmektedir (TBMM, 2008).

Zeytin fidanı üretimi, çelikten köklendirme ve çöğür üzerine aşı ile yapılmaktadır. Çelikle üretimde köklenme yüzdesi çeşide bağlı olarak değişmektedir. Fidanlar 40 bin ve 120 bin arası fidan üreten küçük çaplı işletmelerce imal edilmektedir. Türkiye topraklarında büyük çaplı fidan alımları devlete bağlı kurumlar, il özel idareleri ve valilikler tarafından yapılmaktadır. Fidan alımları ihalelerle yapılmakta ve üreticiler oluşan rekabet ortamında fiyatı düşürerek fidan satmaya çalışmaktadır. Bu durum üreticinin bazen zararına satış yapmasına bazen de çok düşük kar patı ile satmasına yol açmaktadır. Bunun önüne geçilmesi için fidan üretme birlikleri kurulması akıllıca bir çözüm olacaktır.

Hastalıklı ağaçlardan alınan çelikle birlikte bu hastalık farklı bölgelere taşınıp oradaki ağaçlara yayılacaktır. Bunun önüne geçilmesi için mevcut çeşitlerin genetik haritasının çıkarılması önerilmektedir. Başka bölgeye ekildiğinde verimli olamayacak

adaptasyonunu belirli bir yörede tamamlanmış ve oraya özgü olmuş türlerin farklı bölgelere taşınması önlenmelidir. Bunun yanı sıra ticari değeri yüksek olan türlerin yetiştiriciliği teşvik edilmelidir.

Fidancılığın zel sektör bazında kooperatifleşmesi teşvik edilmelidir. Böylelikle fidancılığın nicelik ve niteliğini artırmak söz konusu olabilir. Islah çalışmalarıyla hastalılara dayanıklı anacın geliştirilebileceği doku kültür merkezi gibi bir tesise Zeytin Araştırma Enstitüsünde ihtiyaç vardır. Bu sayede fidancının ihtiyaı olan hastalıklardan ari sağlıklı ana ve elik kolayca ve seri bir şekilde karşılanmış olacaktır.

Hali hazırda adaptasyon çalışmaları tamamlanmamış zeytin ağaçlarının çoğaltılarak bahçe tesisinde kullanımı engellenmelidir. Bu şekilde yapılan ağaçlandırmalarda gerekli tonlayıcıyı bulmak güçleşebilir. Adaptasyonu tamamlanmış ağaçların bahçe tesisinde kullanımı çok daha yerinde olacaktır.

Mevcut yasal düzenlemeleri yeniden gözden geçirerek miras ile zeytinliğin bölünmesinin önüne geçilmelidir. Bir diğer önemli konu da arazinin boş kalması durumunda Başka birine kiraya verilmesi ile üretim kaybının önüne geçilebilir.

Toprağın strüktürüne ve tektrne zeytin bahçesinde dikkat etmek gerekir. Bilhassa bazı bölgelerde (Çukurova, İznik ovası vb.) toprak olarak daha selektif olan bitkilerle rekabete girecek durumda ovaya veya taban arazilere tesis edilmesi önlenmelidir. (TBMM,2008).

Zeytin ağacı kurak şartlara adapte olabilen bir bitkidir. Ancak ani gelen kuraklıkta nem düzeyi birden düşeceği için ağaç bundan önemli derecede etkilenir. Örneğin kurak bölgelerde yetişen zeytin ağaçları toprağın altında bir yumru oluşturarak suyu orada depolar ve oradan iktisatlı olarak kullanır. Yağış oranı iyi olan bölgelerde beklenmedik bir kuraklık görülürse ağaç bu duruma ansızın maruz kalır ve önlemini alacak bir yumrusu da olmadığı için çiçekler dökülür, meyve verimi düşer. Yine aynı şekilde yağlıklı meyvelerde sulama yetersizliğinde yağın Kalitesinde olumsuz etkilenir. Bu yüzden yağışların ani azalması durumunda sulama eksikliğini gidermek gerekir. Böylelikle verimde olası düşüşün önüne geçilmiş olur.

Sulamaya karşı hassasiyet zeytinin çeşidine göre değişkenlik gösteren bir unsurdur. Bazı türler sulama yetersizliğine daha az toleranslı olurken bazı türler sulamanın yeterli gelmediği durumda nispeten daha dayanıklı olabilirler. Bu durumda türlerin sulama toleransını iyi bilmek gerekir.

Topraklarımızda zeytin tesislerinin sulanması yönünde teşvikler yetersizdir. Sulama konusunda yeni projeler getirilmeli atıl durumda olan su kapasitelerinin kullanımı konusunda gerekli çalışmalar yapılmalıdır. Sulama da damla sulama yöntemi teşvik edilmeli, su kaynaklarının yetersiz olduğu yerlerde de damla sulamada bile kısıtlı uygulama yapılmalıdır (TBMM, 2008, Özkaya ve ark,2008).

2.15. Gemlik Zeytin

2.15.1. Dünyada ve Türkiye’de Gemlik zeytinin yeri

Marmara Bölgesinde yaklaşık %83 sofralık zeytin olarak işlendiği bilinmektedir. Gemlik’te bu oran daha da yükselmiştir. Gemlik’te yetiştirilen zeytinin neredeyse tamamına yakını sofralık olarak işlenir. Bu yörede zeytinin sofralık olarak değerlendirilmesi yağlık ve diğer seçeneklere göre daha fazla getiri olduğu aşikârdır. Gemlik zeytinde yıldan yıla üretimde dalgalanmalar olsa da uzun vadede önemli artışlar meydana gelmiştir. Günümüzde en kaliteli en çok tercih edilen zeytin çeşidi “Gemlik” çeşididir. Gemlik zeytini diğer çeşitlere göre fark edilir şekilde çok daha lezzetlidir.

Gemlik zeytin ülkemizde tutulan ve damağa hitap eden özel bir zeytin türüdür. Genellikle Kasım başında siyah olgunluğa ulaşan Gemlik zeytinler “Gemlik usulü” işlenerek sofralarda yerini alır. Olgun bir Gemlik zeytini içeriğinde yaklaşık %30 yağ ihtiva eder. Kilis ağılık zeytinden sonra yağ oranı ikinci sırada gelir (Mutlu,2000).

“Gemlik” türü zeytin sofralık zeytin standartlarına en çok uyan türdür. Bu nedenledir ki Gemlik ülkemizde zeytinin merkezi olarak anılmaktadır.

Gemlik zeytini doğal yollarla hasat edilir. Dalından özenle tek tek toplanır ve içeriğinde hiçbir kimyasal katkı maddesi barındırmaz. Bu özelliğinden ötürü lezzeti dillere destan olacak kadar kalıcı ve süreklilik kazanmıştır. 1992 yılında Gemlik zeytini Bulgaristan,

Hollanda, Arap ülkeleri ve Roma'ya ihraç edilmiş olup ülke dışında da ününü devam ettirmiştir (Mutlu,2000).

Gemlik yöresinde yetişen zeytin diğer bölgelerde yetişenlere göre hasadı ve işlenmesi daha zahmetli olduğundan maliyeti daha yüksektir. Buna rağmen hem ülkemizde hem ülke dışında sevilen ve talep edilen bir ürün olmasından ötürü işlenmesi ve pazarlanmasına gerekli yenilikler ve nitelikler kazandırılarak çok daha yüksek ihracat değerlerine ulaşması mümkün bir üründür. Ülkemizde var olan bu kıymetli mahsul umulur ki bilgi ve deneyim açığını gidererek çok daha ilerilere taşınacaktır.

Biraz da zeytinin pazarlamasından söz edecek olursak sofralık zeytinin 1/3 ü depolanarak 8 ay bir süre kadar bekletilerek fiyatlar yükseldiği zaman satışa sunulmakta olduğu bilinmektedir.

Zeytin piyasaya üreticiler tarafından kooperatiflere toplu verilerek, büyük marketlerle veya tüccarlarla anlaşarak veya Zeytin Hali'nde satışa çıkararak sunulur. Kooperatif ve tüccarlara verilen zeytinlerin maliyeti söz konusunda üreticinin etkisi olmamakla birlikte fiyatı tüccarlar ve kooperatif belirler. Çoğu zaman üretici memnun kalmasa da verilen ücreti kabul etmek durumunda kalır. Bazı durumlarda da üreticilerin tatmin olduğu fiyatlar da olmuştur.

Genellikle satış kanalı olarak üreticiler tanıdıkları tüccarı daha güvenilir bularak mahsulü tüccara vermeyi tercih ederler. Fakat piyasayı bilmeyen üreticilerin piyasa değerinin çok altında satış yaptığı çoğunlukta kalır. Bu sebeple satış döneminden önce üreticiler piyasaya dair bilgilendirilmeli ve bilinçlenmelidirler.

Gemlik te mevcut olan kooperatifler Marmara birlik ve Tariş'tir. Tariş Zeytin Tarım ve Satış kooperatifleri Birliği: Balıkesir, Çanakkale, Muğla, İzmir, Aydın, Manisa da olmak üzere toplamda 36 yerleşim yerinde faaliyette bulunmaktadır. Özellikle zeytinyağı sanayisinde yaygınlaşmış önemli bir kuruluştur. 25.000 ortağa sahip olan Tariş kooperatifinin 3 adet klasik zeytin sıkma tesisi ve 24 adet modern kontinü, 13 adet salamura tesisi ve İzmir de zeytin ve zeytinyağı kombinası vardır.

Marmara birlik Zeytin Tarım ve Satış kooperatifleri Birliği: Gemlik, Mudanya, Erdek, Orhangazi, İznicik, Edincik, Mürefte ve Marmara adası yöresinde toplamda 8 adet kooperatif ve 40.000 ortaktan oluşarak sofralık zeytin üzerine faaliyetlerde bulunmaktadır. 85.000 ton açık havuz ve 5000 ton bütünleşmiş modern işleme tesisini bünyesinde barındırmakta olup sofralık zeytinin yanı sıra zeytinyağı işlemede yapılmaktadır.

2.15.2. Gemlik Zeytini çeşidinin yapısı ve bileşenleri

Zeytinin yapısında üç temel anatomik kısım vardır. Bunlar: epikarp (kabuk), mezokarp (pulp ya da et) ve tohumu da içeren odunsu endokarp (çekirdek). Epikarp, zeytin koruyucu dokuyu oluşturur. Sofralık zeytin üretiminde epikarp yapı büyük önem arz eder. Suyun doğrudan ete geçmesini engellediği gibi ve böcek ve zararlılara karşı da koruma sağlar.

Mezokarp ve epikarpın bulunduğu katman perikarp olarak isimlendirilmektedir. Zeytinin Çekirdeği çeşidine özgüdür ve zeytin ağırlığının yaklaşık %18-22'sini ihtiva eder. Zeytinin kimyasal bileşiminin çoğu kısmını su ve yağ oluşturmakla birlikte protein, selüloz, şeker, mineral maddeler hidrokarbonlar, fenolik bileşikler ve tokoferoller de içeriğinde bulunmaktadır (Turan ve Keçeli,2016).

Çizelge 19'da Gemlik zeytini çeşidinin yapısı ve bileşenlerinin yüzde cinsinden miktarları yer almaktadır.

Çizelge 19. Gemlik zeytini çeşidinin yapısı ve bileşenleri

Bileşen	Miktar (%)
İndirgen şekerler (çözülebilir)	3-6
Mannitol	0,5-1,0
İndirgen olmayan şekerler	≤0,3
Nem	60-75
Yağ	10-25
Ham protein (N*6,25)	1-2
Lif	1-4
Organik asit ve tuzları	0,5-1,0
Kül	<10
Pektik maddeler	≤0,6
Fenolik bileşikler	2-3
Diğer bileşenler	3-7

Kaynak: Marmara birlik, 2021

2.15.3. Bursa’da zeytin

Marmara Bölgesinde bulunan Bursa ili Akdeniz ile Karadeniz iklimleri arasında bir geçiş özelliğinde olup yazlar kurak ve sıcak, kışlar ise ılık ve yağışlı geçtiği bilinmektedir. Kışların çok sert geçmezken Bursa ilinde yaz aylarında da şiddetli bir kuraklık söz konusu değildir. Bursa’nın merkezinde, yıllık ortalama sıcaklık 14.4 °C’dir. Akdeniz ve Karadeniz iklimlerinin harmanlanması ile en çok yağış kış ve ilkbahar aylarında görülmektedir. Bu nedenle yaz döneminde de yağış almasına rağmen Bursa ilinde yağış rejimi yönünden Akdeniz ikliminin hâkim olduğu kabul edilebilir. Bursa il merkezinde yıllık ortalama yağış miktarı 713.1 mm olduğu bilinmektedir.

3. MATERİYAL VE YÖNTEM

3.1. Materyal

Bursa ili, Marmara Bölgesinin güneyinde Susurluk havzasında, 40° 40' ve 39° 35' doğu boylamlarıyla 28° 10' ve 30° 00' kuzey enlemleri arasında konumlanmıştır. Bursa ilinin yüzölçümü 1.104.301 ha'dır. Bursa İlının kuzeyinde İzmit, kuzey ve kuzeybatısında Marmara denizi, doğusunda Bilecik, kuzeydoğusunda Sakarya, güneyinde ve güneybatısında ise Balıkesir ile Kütahya illeri yer almaktadır. Bu çalışma Mudanya ilçesi Aydınpınar köyü mevkiinde ki zeytinlik alanlarında yürütülmüştür. Toprakların verimlilik durumunu belirlemek amacıyla çalışma alanından toprak özelliklerindeki farklılıklar da göz önünde bulundurularak 20 adet toprak örneği alınmıştır. Alınan topraklar aşağıda belirtilen analizler yapılmıştır.

3.2. Yöntem

Mekanik analiz (Tekstür): Toprak örneğinin kum, silt ve kil fraksiyonları Bouyoucos (1951) tarafından bildirildiği şekilde hidrometre yöntemine göre belirlenmiştir.

Toprak reaksiyonu (pH): Toprak örneğinin pH değerleri saf su ile 1:1 oranında sulandırılmış toprak örneğinde Orion 720A model pH/iyonmetresi ile belirlenmiştir (Mclean, 1982).

Elektriksel iletkenlik (EC): Toprak örneğinin elektriksel iletkenlik değeri doygunluk çamuru ekstraktında WTW LF 92 model EC-metre ile ölçülerek belirlenmiştir (Rhoades, 1982).

Kireç (% CaCO₃): Toprak örneğinin kireç miktarı Scheibler kalsimetresi ile belirlenmiştir (Nelson, 1982).

Organik C: Walkley-Black yaş yakma yöntemine (Nelson ve Sommers, 1982) göre belirlenen organik madde miktarının, 1,724 katsayısına oranlanmasıyla saptanmıştır.

Toplam azot (N): Toprak örneğinin toplam azot içeriği Kjeldahl yöntemiyle belirlenmiştir. Gerhardt Buchi K-437 yakma blokunda yakılan örnekler Buchi K-350 model buharlı damıtma cihazında damıtılmıştır (Nelson ve Sommer, 1982).

Alınabilir fosfor (P): Toprak örneğinin bitkiye yararışlı fosfor içeriği 0.5 M sodyum bikarbonat (pH 8.5) ile ekstrakte edilmesi sonucu elde edilen süzükte askorbik asit yöntemi ile belirlenmiştir (Watanabe ve Olsen, 1965).

Değişebilir katyonlar (Na, K, Ca, Mg): Toprak örneğinin 1 N amonyum asetat (pH 7.0) çözeltisi ile ekstrakte edilmesiyle elde edilen süzükte değişebilir sodyum, potasyum ve kalsiyum Eppendorf Elex 6361 alev fotometresi ile, magnezyum ise Perkin Elmer Optima 2100DV model ICP OES ile belirlenmiştir (Thomas, 1982).

Mikro elementler (Fe, Mn, Cu ve Zn): Toprağın 0.05 M DTPA ile ekstrakte edilmesi sonucunda elde edilen süzükte Perkin Elmer OPTIMA 2100DV model ICP'de belirlenmiştir (Jones, 2001).

Sonuçların Değerlendirilmesi

Toprak örneklerinde yapılan analiz sonuçları çizelge 20’de sunulan sınır değerler ile karşılaştırılmıştır.

Çizelge 20. Araştırma kapsamında baz alınan sınır değerler

Özellik						Kaynak	
pH (1:2,5)	Kuvvetli asit <4,5	Orta asit 4,5-5,5	Hafif asit 5,5-6,5	Nötr 6,5-7,5	Hafif alkali 7,5-8,5	Kuvvetli alkali >8,5	Richards 1954
EC(1:2,5) mScm-1	Tuzsuz 0-4	Hafif tuzlu 4-8		Orta tuzlu 8-15		Çok fazla tuzlu >15	Anonim 1988
Kireç, %	Kireçsiz <1	Az Kireçli 1-5		Orta kireçli 5-15	Kireçli 15-25	Çok kireçli >25	Anonim 1988
O.M., %	Çok az <1	Az 1-2	Orta 2-3	İyi 3-4	Yüksek >4		Anonim 1988
N, %	Çok az <0,045	Az 0,045-0,09	Yeter 0,09-0,17	Fazla 0,17-0,32	Çok fazla >0,32		Anonim 1988
P, mg kg-1	Düşük <5		Orta 5-10		Yeterli >10		Olsen ve Sommers1982
K, mg kg-1	Noksan <101	Düşük 101-152	Orta 152-199	İyi 199-250	Yüksek 250-320	Çok yüksek >320	Pizer 1967
Ca, mg kg-1	Çok az <714	Az 714-1430	Orta 1430-2860		Yüksek >2860		Loué 1968
Mg, mg kg-1	Fakir <54		Orta 54-114		İyi >114		Loué 1968
Na, mg kg-1	Sodik değil <6992	Hafif sodik 6992-14996	Orta sodik 14996-19982	Yüksek sodik 19982-29992	Aşırı sodik >29992		Anonim 1951
B, mg kg-1	Çok az <0,4	Az 0,5-0,9	Orta 1-2,4	İyi 2,5-4,9	Yüksek >5		Wolf 1971
Fe, mg kg-1	Noksan <2,5	Noksanlık gösterebilir 2,5-4,5		Yeterli >4,5			Lindsay ve Norvell 1978
Zn, mg kg-1	<0,5	0,5-1		>1			Lindsay ve Norvell 1978
Cu, mg kg-1	Yetersiz <0,2			Yeterli >0,2			Lindsay ve Norvell 1978
Mn, mg kg-1	<1			>1			Lindsay ve Norvell 1978

4. BULGULAR

Çizelge 21’de Bursa’nın Mudanya ilçesinde bulunan Aydınpınar köyü mevkiindeki zeytinlik topraklarından alınan toprak örneklerinin tekstür sınıfları gösterilmiştir.

Çizelge 21. Araştırma sahası toprakların bazı fiziksel özellikleri

Örnek no	Derinlik (cm)	Kum (%)	Silt (%)	Kil (%)	Tekstür
1	0-30	34.9	40.1	25.0	Tın
2	0-30	39.0	38.7	22.3	Tın
3	0-30	34.8	44.5	20.7	Tın
4	0-30	34.5	41.0	24.5	Tın
5	0-30	35.4	42.8	21.8	Tın
6	0-30	39.9	39.7	20.4	Tın
7	0-30	43.7	37.2	19.1	Tın
8	0-30	31.4	45.1	23.5	Tın
9	0-30	41.0	40.6	18.4	Tın
10	0-30	30.7	44.3	25.0	Tın
11	0-30	31.1	49.0	19.9	Tın
12	0-30	32.8	47.7	19.5	Tın
13	0-30	35.2	42.8	22.0	Tın
14	0-30	31.7	48.1	20.2	Tın
15	0-30	38.3	37.6	24.1	Tın
16	0-30	39.6	35.8	24.6	Tın
17	0-30	38.3	40.8	21.9	Tın
18	0-30	40.6	35.7	23.7	Tın
19	0-30	41.7	36.4	21.9	Tın
20	0-30	39.1	40.5	20.4	Tın

Tekstür analiz sonuçlarına göre toprakların kum içerikleri % 30.7 - 41.7, silt içerikleri % 35.87 - 45.1, kil içerikleri % 19.1 - 25.0 arasında değişmektedir ve toprakların tamamının tekstürü tın olarak belirlenmiştir.

Başar ve Gürel (2016)'in yaptığı çalışmalarda ise 0-30 derinlikteki kimi zeytinlik alanlarının tekstür analiz sonuçlarına göre kum içerikleri % 28.43 - 49.01, silt içerikleri % 16.78-30.40, kil içerikleri % 20.59 - 51.16 arasında değiştiği belirlenmiştir.

Çizelge 22’de araştırma sahası topraklarının bazı kimyasal özellikleri gösterilmiştir.

Çizelge 22. Araştırma sahası topraklarının bazı kimyasal özellikleri

Örn. No	Derinlik (cm)	pH toprak: su 1:2	O.M (%)	Toplam N (%)	C/N	CaCO ₃ (%)	EC dS m ⁻¹	P mg kg ⁻¹	Değişebilir Katyonlar mg kg ⁻¹			
									Ca	Mg	K	Na
1	0-30	7.8	1.8	0.11	10.0	2.8	0.62	9.12	4080	276	585	299
2	0-30	7.7	1.8	0.11	9.4	2.6	0.60	8.43	3940	252	546	322
3	0-30	7.9	1.9	0.11	10.2	3.0	0.59	9.02	3680	240	585	230
4	0-30	7.8	1.8	0.12	9.0	2.7	0.65	9.24	3820	264	507	276
5	0-30	7.8	1.7	0.12	8.9	2.8	0.64	9.13	3800	252	468	253
6	0-30	7.9	1.7	0.11	9.4	2.9	0.69	8.90	4040	276	390	230
7	0-30	8.0	1.8	0.11	9.7	3.2	0.61	8.24	4100	252	507	276
8	0-30	7.7	1.8	0.10	10.1	2.5	0.66	9.17	3940	240	390	230
9	0-30	7.9	1.8	0.11	9.8	2.9	0.69	9.84	3800	252	546	253
10	0-30	8.0	1.7	0.10	10.0	3.3	0.59	8.75	4080	276	507	230
11	0-30	7.7	1.7	0.10	9.8	2.5	0.58	8.12	4020	276	468	299
12	0-30	8.0	1.7	0.10	10.4	3.4	0.62	8.63	4000	240	585	230
13	0-30	7.7	1.8	0.11	10.1	2.4	0.60	8.83	3940	264	468	322
14	0-30	7.9	1.8	0.11	10.0	2.8	0.63	8.85	3800	252	390	253
15	0-30	7.8	1.8	0.10	10.2	2.7	0.67	9.10	4080	276	507	345
16	0-30	7.8	1.9	0.11	9.8	2.9	0.69	9.70	3960	240	546	322
17	0-30	7.7	1.8	0.11	9.7	2.5	0.64	9.42	3880	252	585	276
18	0-30	7.9	1.8	0.10	10.1	2.7	0.60	8.90	3800	264	585	230
19	0-30	8.0	1.8	0.11	9.8	3.1	0.68	8.85	4140	288	390	253
20	0-30	8.0	1.8	0.11	9.9	3.2	0.65	9.17	4080	276	468	276

Araştırma sahası topraklarının toprak reaksiyonu (pH) değerleri 7.7-8.0 arasında değişmekte olup, tamamının hafif alkalın (7.5 - 8.5) reaksiyona sahip oldukları saptanmıştır.

Toprakların belirlenen tuzluluk (EC) değerleri 0.58 dS.m^{-1} ile 0.69 dS.m^{-1} arasında değişkenlik göstermektedir. Araştırma alanı topraklarının çözünabilir tuz yönünden tamamının düşük ($< 1.0 \text{ dS.m}^{-1}$) düzeyde olduğu ve bitki büyümesini olumsuz yönde etkileyecek bir tuzluluk probleminin bulunmadığı saptanmıştır.

Araştırma sahası topraklarında belirlenen kireç miktarları (% CaCO_3) %2.4-3.4 arasında değişmektedir. Kacar'ın (1994) bildirdiği sınıflandırmaya göre % kireç (CaCO_3) yönünden araştırma alanı topraklarının tümünün az kireçli (%1-5) olduğu tespit edilmiştir.

Araştırma topraklarının % O.M yönünden değerleri 0-30 cm derinlikte %1.7 - 1.9 arasında olduğu saptanmıştır. Bu toprakların tamamında sınıflandırmaya göre organik maddenin az(% 1-2) miktarda bulunduğu tespit edilmiştir.

İncelenen yöreye ait toprakların C/N oranları minimum 9.0, maksimum 10.4 değerleri arasında farklılık göstermektedir.

Araştırma sahasının toprak örneklerinde belirlenen bitkiye yarayışlı fosfor miktarının 8.24 mg kg^{-1} ile 9.84 mg kg^{-1} arasında değişmektedir. Analiz sonuçlarına göre yarayışlı fosfor numunelerde orta($5-10 \text{ mg kg}^{-1}$) düzeydedir.

Araştırma sahasında toprakların % toplam N içerikleri 0-30 cm derinlikte % 0.10- 0.12 değerleri arasında bulunmuştur. Wiegner'e atfen Kovancı'nın (1985) bildirmiş olduğu topraktaki azot sınıflandırmasına göre araştırma alanı topraklarının % 100'ü yeterli (% 0,09-0,17) düzeyde azot içermektedir.

Araştırma alanı topraklarının alınabilir P miktarının Olsen ve Sommers'a (1982) göre yapılan değerlendirmede, tamamı orta düzeydedir. ($5-10 \text{ mg kg}^{-1}$).

Araştırma topraklarında değişebilir kalsiyum (Ca) $3680-4140 \text{ mg kg}^{-1}$ arasında

değişkenlik göstermektedir. Buna göre araştırma sahası topraklarının tamamı Ca yönünden yüksek(>2860 mg kg⁻¹) olduğu tespit edilmiştir.

Numunelerin magnezyum(Mg) içeriği 240-288 mg kg⁻¹ arasındadır. Sınıflandırmaya göre Numunelerin tamamı iyi(>114 mg kg⁻¹) derecededir.

Alınan toprak örneklerinde yarayışlı potasyum miktarı 390-585 mg kg⁻¹ arasında bulunmaktadır. Buna göre örneklerin sınıflandırmaya göre potasyum içeriğinin çok yüksek(320 mg kg⁻¹) olduğu saptanmıştır.

Araştırma sahası numunelerinin sodyum (Na) içeriği 230-345 mg kg⁻¹ arasında farklılık göstermektedir. Sodyum içeriği yapılan analize ve sınıflandırmaya göre sodik değildir(<6992).

Başar ve Gürel (2016)'ın çalışmalarında 0-30 cm derinlikte pH 8.06-8.52 arasında; EC değeri 328-802 arasında; CaCO₃ (%) 5.36-30.86 arasında; 0-30 derinlikte organik madde. içeriği (%) 1.86-3.03 arasında; Toplam N içeriği (%) 1.21-1.57 arasında; alınabilir P içeriği (mg kg⁻¹) 15.71-214.51 arasında; Değişebilir Katyonlar (mg kg⁻¹) ise; Ca içeriği 2410-6990, Mg içeriği 36-148.8, K içeriği 136,5-787,7 arasında değişkenlik göstermektedir.

Zabunoğlu ve ark. (1978), Bursa ilinde Gemlik yöresinde zeytin yetiştiriciliği yapılan topraklardan yaptığı toprak analiziyle makro ve mikro besin içeriği durumunu saptamıştır. Bu analiz sonuçlarına göre; Fe içeriği 5.70-27.45 mg kg⁻¹ arasında ve yeterli miktarda; Mn içeriği 11.6-56.6 arasında ve yeterli miktarda; Zn içeriği 0.69-6.52 arasında ve yeterli miktarda; Cu içeriği 0.40-3.15 arasında ve yeterli miktardadır.

Yaprak (1999)'ın Marmara bölgesi topraklarında yapmış olduğu toprak analiz çalışmalarına göre Bursa ili toprakları Fe içeriği 1.45- 24.63 arasında ve ortalama 9.25 olarak bulunmuştur. Mn içeriği 4.25-57.50 arasında ve ortalama 20.34 olarak bulunmuştur. Zn içeriği 0.41-1.91 arasında ve ortalama 0.72 olarak bulunmuştur. Cu içeriği ise 0.83-23.88 arasında ve ortalama 3.91 olarak bulunmuştur.

Başar ve Gürel (2016)'ın çalışmalarına göre Fe içeriği 3.26-4.84 (mg kg⁻¹) arasında;.

Mn içeriği 9.46-17.16 (mg kg⁻¹) arasında; Zn içeriği 0.52- 2.84 (mg kg⁻¹) arasında; Cu içeriği 7.92-29.04 (mg kg⁻¹) arasında bulunmuştur.

Araştırma alanı topraklarının alınabilir Fe, Mn, Zn, Cu miktarları Çizelge.25’de gösterilmiştir.

Çizelge 23. Toprakların alınabilir Fe, Mn, Zn ve Cu içerikleri

Örnek No	Derinlik (cm)	Fe	Mn	Zn	Cu
		mg kg ⁻¹			
1	0-30	7.02	6.15	1.82	8.74
2	0-30	7.40	6.24	1.74	7.62
3	0-30	7.17	5.92	1.76	8.95
4	0-30	6.94	5.80	1.83	8.51
5	0-30	7.15	6.43	1.70	7.84
6	0-30	7.42	6.37	1.78	7.62
7	0-30	7.37	5.94	1.71	7.70
8	0-30	7.50	5.90	1.80	8.14
9	0-30	7.28	6.81	1.84	8.35
10	0-30	7.81	5.84	1.80	7.08
11	0-30	8.02	5.06	1.52	7.21
12	0-30	8.14	6.12	1.60	8.19
13	0-30	7.83	6.27	1.63	7.28
14	0-30	8.01	6.50	1.71	7.56
15	0-30	7.90	5.78	1.67	8.21
16	0-30	8.24	5.17	1.50	8.17
17	0-30	8.15	5.48	1.57	7.03
18	0-30	7.28	6.31	1.43	7.81
19	0-30	8.19	5.70	1.75	8.60
20	0-30	7.82	6.09	1.62	7.92

Bu bulgulara göre toprakların alınabilir Fe miktarları 6.92 - 8.24 mg.kg⁻¹ arasında; Mn miktarları 5.70- 6.81 mg.kg⁻¹ arasında; Zn miktarları 1.4- 1.84 mg.kg⁻¹ arasında; Cu

miktarları ise 7.03- 8.95 mg.kg⁻¹ arasında değişkenlik göstermektedir.

Başar ve Gürel (2016)'ın çalışmalarına göre Fe içeriği 3.26-4.84 (mg kg⁻¹) arasında; Mn içeriği 9.46-17.16 (mg kg⁻¹) arasında; Zn içeriği 0.52- 2.84 (mg kg⁻¹) arasında; Cu içeriği 7.92-29.04 (mg kg⁻¹) arasında bulunmuştur.

5.SONUÇ

Mudanya ilçesi Aydınpınar köyü mevkiinde ki zeytinlik alanlarından alınan toprakların % 50' si hafif alkalin ve % 50' si orta derecede alkalin reaksiyonlu olup herhangi bir tuzluluk problemine de rastlanılmamıştır. Araştırma sahasındaki toprakların tamamı tın bünyeye sahiptir. Toprakların tamamı az kireçli olup kireç yönünden bir soruna rastlanılmamıştır. Araştırma topraklarının % organik madde miktarlarına bakıldığında organik maddenin bölgenin topraklarında az olduğu görülmektedir. Araştırma alanı topraklarının alınabilir Fe, Mn, Zn ve Cu miktarları yeterli düzeyde bulunmuştur.

KAYNAKLAR

- Anonim, 2008. [http:// www.dazb.org.tr](http://www.dazb.org.tr) Zeytin Yetiştiriciliğinin Bugünkü Durumu ve Sorunları (31.03.2008).
- Arpazlı, T. 2008. “ Türkiye’de Uygulanan Zeytinyağı Politikaları”, pp: 33.
- Başar, H. , Gürel, S. 2016. “The influence of Zn, Fe and B applications on leaf and fruit absorption of table olive ‘Gemlik’ based on phonological stages” , Scientia Horticulturae 198 (2016) pp: 336–343.
- Bouyoucos, G.J.1951. A Recabliration of The Hydrometer for Marking Mechanical Analysis of Soil, Agronomy Journal, pp: 43,434-437.
- Remer, J.M.1965 Total Nitrogen. Methods of Soil Analysis, Part 2. Ed.C.A. Black. American Soc. Ag. Inc. Pub. Agronomy Series, No.9, Madison, Wisconsin, USA, pp: 1149-1178.
- Canözer, Ö, 1991. Standart Zeytin Çeşitleri Katalogu. T. C. Tarım ve Köyişleri Bakanlığı Genel Yayın No: 334, Seri: 16, pp: 107.
- Cirik, N. 2000. “Zeytin Biyolojisi”, pp: 14.
- Çolakoğlu, A. 1992. Zeytinyağlarının Depolanması. Ekonomik ve Teknik Dergi Standart 372: 75-83.
- Fontanaza, G. 1988. Growing for Better Quality Oil. Olivae-V. Year No: 24 pp: 31-39.
- Harp, F., Keçeli, T. 2008. Sofralık Zeytinde Kaliteyi Etkileyen Faktörler.
- Horneck, D.A., Hanson, D.1998. Determination of Potassium and Sodium by Flame Emission Spectrophotometry, In: Karla, Y.P (Ed) Handbook of Reference Methods for Plant Analysis. CRC Pres, Washington, D.C, pp: 157-164.
- Isaac, A.R., Johnson, W.C.1998. Elemental Determination by Inductively Coupled Plasma Atomic Emission Spectrometry, In: Karla, Y.P (Ed) Handbook of Reference Methods for Plant Analysis. CRC Pres, Washington, D.C, pp.165-170.
- Jones, J.B.2001. Laboratory Guide for Conducting Soil Tests and Plant Analysis, CRC Pres, Washington, D.C, pp:115-119.
- Kacar, B., İnal, A.2010. Bitki Analizleri, Nobel Yayın Dağıtım, Ankara.
- Kacar, B., 2012. Toprak Analizleri, Nobel Yayın Dağıtım, Ankara.

Kalenderoğlu, H. 2010. “Gemlik Zeytin Çeşidinde Dal Eğme ile Birlikte Yapraktan Azot, Potasyum ve Magnezyum Uygulamalarının Meyve Verimi ve Kalite Üzerine Etkisi”. pp: 4.

Kalenderoğlu, H. 2010. Gemlik Zeytin Çeşidinde Dal Eğme ile Birlikte Yapraktan Azot, Potasyum ve Magnezyum Uygulamalarının Meyve Verimi ve Kalite Üzerine Etkisi” . pp: 9.

Kılıç, E. 2020. “Türkiye’de Sofralık Zeytin İşletmelerinin Rekabet Gücünü Etkileyen Faktörler”. pp:18.

Kılıç, E. 2020. “Türkiye’de Sofralık Zeytin İşletmelerinin Rekabet Gücünü Etkileyen Faktörler”. pp: 20.

Kırkyaşaroğlu, M. 2019. “Gemlik Zeytin Çeşidinde Aminortoksivinilglisin (AVG) Uygulamalarının Meyve Verim ve Kalitesine Etkileri” pp: 52.

Kıvrak, M. 2022. ” Zeytincilik ve Zeytin İşleme Teknolojisi Programı”. pp: 33.

Lott, W.L., Gallo, J.P., Meaff, J.C. 1956. Leaf Analysis Tecniqe in Coffe Research, Ibec. Research Inc. 1-9,21-24.

McClean, E.O.1982. Soil pH and Lime Requirement. Methods of Soil Analysis, Part 2. Chemical and Microbiological Properties, Ed.A.L. Page. American Soc. Ag. Inc. Pub. Agronomy Series, No.9, Madison, Wisconsin, USA, pp: 199-223.

Mertoğlu, G. 2014. “Gemlik Çeşidi Zeytin Bahçelerinde Farklı İnsektisit Uygulamalarının Zararlı Popülasyonu, Zararı ve Zeytin Verimine Etkilerinin Belirlenmesi”. s.2.

Mırık, M., Aysan, Y. 2011. “ Marmara Bölgesinde Zeytin Dal Kanseri Hastalığının Yaygınlığı ve Pseudomonas savastanoi pv. savastanoi İzolatlarının Fenotipik ve Genotipik Karakterizasyonu “. pp: 208.

Mutlu, R. 2000. Gemlik Zeytincilik Faaliyetleri, pp:1-4. 54.

Nelson, D.W., Sommers, L.1982. Total carbon, organic carbon and organic matter. Methods of Soil Analysis, Part 2. Chemical and Microbiological Properties. Agronomy Monograph No.9 (2 nd Ed.) ASA-SSSA, Madison, Wisconsin, USA, pp: 539-579.

Nelson, R.E.1982. Carbonate and Gypsum. Methods of Soil Analysis, Part 2. Chemical and Microbiological Properties, Ed.A.L. Page. American Soc. Ag. Inc. Pub. Agronomy Series, No.9, Madison, Wisconsin, USA, pp: 181-196.

Oğuz, Y. E. 2020. Yunus Emre Oğuz, ”Gemlik Zeytin Çeşidinde Boğma, Bilezik Alma ve Ga3 Uygulamalarının Meyve Verim ve Kalite Üzerine Etkileri”, pp:1-2.

Orhan, F. 1997. Türkiye’de Zeytin Yetiştiriciliğinin ve Zeytinyağı Sanayinin Ekonomik Yönden Değerlendirilmesi Sorun ve Çözüm Önerileri, Doktora semineri, Ankara.

Özaltaş, M. Savran, M.K., Ulaş, M., Kaptan, S., Köktürk, H., 2016. Türkiye Zeytincilik Sektör Raporu. Zeytincilik Araştırma Enstitüsü Müdürlüğü Bornova-İzmir. ISBN, pp: 978-605- 9175-57-9.

Rhoades, J.D.1982. Soluble Salts. Methods of Soil Analysis, Part 2. Chemical and Microbiological Properties, Ed.A.L. Page. American Soc. Ag. Inc. Pub. Agronomy Series, No.9, Madison, Wisconsin, USA, pp: 167-178.

Sakar, E., Ünver, H. 2011. “Türkiye’de Zeytin Yetiştiriciliğinin Durumu ve Ülkemizde Yapılan Bazı Seleksiyon ve Adaptasyon Çalışmaları” pp:20-21

Seferoğlu, S., 1997. Zeytin Yetiştiriciliğinin Sorunları. Zeytinyağının İnsan Sağlığı ve Beslenmesindeki Rolü Sempozyum Bildirileri, 13 Kasım 1997, Adnan Menderes Üniv. Bülteni, Özel Sayı: 21-31, Aydın.

Thomas, G.W. 1982. Exchangeable Cations. Methods of Soil Analysis, Part 2. Chemical and Microbiological Properties, Ed.A.L. Page, American Soc. Ag. Inc. Pub. Agronomy Series, No.9, Madison, Wisconsin, USA, pp: 159-164.

Tuğaç, M. G, Sefer F. 2021. “Türkiye’de Zeytin (*Olea europaea* L.) Üretimine Uygun Alanların Coğrafi Bilgi Sistemleri (CBS) Tabanlı Çoklu Kriter Analizi ile Belirlenmesi”. pp:13.

Turan ve Keçeli, 2016. Zeytin Bilimi Dergisi. “Zeytincilik Araştırma Enstitüsü Zeytincilik Araştırma Enstitüsü Dergisi” Cilt 6. Sayı 2. 2016 (Erişim tarihi: 20.12.2021)

Ticaret Bakanlığı Esnaf Sanatkarlar ve Kooperatifçilik Genel Müdürlüğü, “2018 Yılı Zeytin Yılı Zeytin ve Zeytinyağı Raporu”, Nisan 2019

Ulaş, M. 2010 “Zeytin Yetiştiriciliği”, pp: 14.

URL -1, 2021. Marmara birlik Akademi-Zeytinin Tarihçesi. <http://www.marmarabirlirkakademi.com/tr/zeytin-kutuphanesi/zeytinin-tarihcesi/> (Erişim Tarihi: 27.08.2021).

URL-2, 2021. İksir-i ilahi. <http://abidintatli.com.tr/biyolojik-ozellikleri/> (Erişim Tarihi:28.08.2021)

URL-3,2022. Zeytindostu derneği-Bir Zeytini Sevmekle Başlar her şey. <https://zeytindostu.org.tr/> (Erişim Tarihi: 05.09.2021).

URL-4, 2021. Coğrafya Haritası. <http://coğrafyaharita.com/> (Erişim Tarihi: 10.09.2021)

URL-5, 2021.Özege Teknik Fidancılık, <https://www.zeytincilik.com/> (Erişim Tarihi:20.09.2021).

Watanabe, F.S., Olsen, S.R.1965. Test of an Ascorbic Acid Method for Determining Phosphorus in Water and NaHCO₃ Extracts from Soil, Soil science Soc. Am. Porc., 29, 677-678.

Yaprak, M., 1999. "Türkiye Topraklarının Mikro element (Fe, Cu, Zn, Mn) Durumu ve Bölgelere göre dağılımı" , s.23.

Yolageldi, L., 2002. Ege Üniversitesi Ziraat Fakültesi Bitki Koruma Bölümü Bornova İzmir, "Zeytin Verticillium Solgunluğu", pp: 157.

Yücel T, 1990., "Türkiye'de Zeytinliklerin Dağılışı". AKTDYK Coğrafya Bilim ve Uygulama Kolu, Coğrafya Araştırmaları, Cilt:2, Sayı: 2 pp:2

Zabunoğlu, S. , Hatipoğlu, F. , Yenicesu, İ. 1978. Bursa İlinde Yetiştirilen Sofralık Gemlik Çeşidi Zeytin Ağaçlarının Makro ve Mikro Besin Maddeleri Durumu. TÜBİTAK VI. Bilim Kongresi. Tarım ve Ormancılık Araştırma Grubu. Toprak ve Bitki Besleme Seleksiyonu Tebliği. TÜBİTAK Yayın No. 412. TOAG Seri No. 86. Ankara.

ÖZGEÇMİŞ

Adı Soyadı : Ayşe Nur DUMAN
Doğum Yeri ve Tarihi : ANKARA/Yenimahalle 21/06/1995
Yabancı Dil : İngilizce

Eğitim Durumu
Lise : Tirebolu Anadolu Teknik Lisesi
Web Tasarım ve Programcılığı Bölümü
Lisans : U.Ü Toprak Bilimi ve Bitki Besleme
Yüksek Lisans : U.Ü Toprak Bilimi ve Bitki Besleme

Çalıştığı Kurum(lar) : -

Adres :Demirtaşpaşa Mahallesi Abdal Caddesi Ferdi Apartmanı
No:76/1 Daire:10 OSMANGAZİ/BURSA
İletişim (e-posta) : uzm.aysenurduman@gmail.com