



T.C.
TARIM VE ORMAN BAKANLIĞI
BİTKİSEL ÜRETİM GENEL MÜDÜRLÜĞÜ

ZEYTİN BAHÇE TESİSİ PROJESİ FİZİBİLİTE RAPORU VE YATIRIMCI REHBERİ



T.C.
TARIM VE ORMAN BAKANLIĞI
BİTKİSEL ÜRETİM GENEL MÜDÜRLÜĞÜ
Adres : Eskişehir Yolu 9. Km Lodumlu / ANKARA
Telefon : +90 312 287 33 60 (10 hat) • Faks : 0 312 258 83 95

TEMMUZ-2020



**T.C.
TARIM VE ORMAN BAKANLIĞI
BİTKİSEL ÜRETİM GENEL MÜDÜRLÜĞÜ**



**ZEYTİN BAHÇE TESİSİ PROJESİ
FİZİBİLİTE RAPORU VE YATIRIMCI REHBERİ**



Değerli Yatırımcılar,

Dünya nüfusunun hızla arttığı süreçte tarımsal üretimin ve gıdanın önemi her geçen gün daha da belirgin olarak ortaya çıkmaktadır. Yaşadığımız salgın hastalık nedeniyle bu durum kendini tartışılmaz bir şekilde hissettirmiştir. Memnuniyet vericidir ki; bu dönemde ülkemizde gıda temini konusunda sorun yaşanmamış, üreticilerimiz üretime devam etmekteki kararlılığını sürdürmüştür.

Türkiye ekonomisi ve sosyal yapısında en önemli sektörlerin başında olan tarım, yapısal değişim ve dönüşüm çalışmalarıyla beraber, ortaya konulan etkin ve kararlı politikalar sonucunda artık ekonomimize önemli katkılar sağlayan bir sektör haline gelmiştir.

Tarımsal üretimin vazgeçilmez faaliyet alanı olan meyvecilik; gıda ihtiyacının karşılanması, sağlıklı ve dengeli beslenme, ülkemiz ekonomisine ve istihdamına sağlamış olduğu katkıdan dolayı oldukça önemli bir yere sahiptir. Ülkemiz birçok meyve türünün anavatanı konumunda olup zeytin de bunlar arasındadır.

Zeytinyağı, insanların beslenmesinde önemli yeri olan mineraller, vitaminler ve doymamış yağ asitlerini ihtiva etmektedir. Birçok araştırma, kalp sağlığı açısından yararlı besinlerin başında zeytinyağının geldiğini göstermektedir. Dünyada kalp hastalıklarının en az görüldüğü ülkeler, zeytinyağının yoğun olarak tüketildiği Akdeniz ülkeleridir.

Türkiye, mevcut dane zeytin üretim miktarı ile dünyada 4. sırada yer almaktadır. Sofralık zeytin üretiminde ülkemiz kendi ihtiyacını tamamen karşılamaktadır. Bununla birlikte zeytinyağı üretiminde kişi başına düşen miktar 2,7 kg olup diğer Akdeniz ülkelerine göre düşük seviyededir. Bakanlığımızın sağlamış olduğu teşvik ve destekler sayesinde son 10 yılda tesis edilen zeytinlik alanı 7,8 milyon dekardan 8,8 milyon dekara ulaşmıştır. Bununla birlikte modern zeytinlik tesis edilecek alanların artmasıyla ülkemiz dane zeytin ve zeytinyağı üretimi artış göstererek dış ticarete önemli bir paya sahip olacaktır.

Günümüz koşullarında tarımsal üretimin her alanında olduğu gibi meyvecilikte de bilimsel esaslara ve tekniğine uygun olarak tesis kurulması ve işletilmesi büyük önem arz etmektedir. Bu sayede birim alandan elde edilen ürün artacak ve kısa zamanda verime başlanarak tesis masraflarının karşılanması ve kârlılığa ulaşılması mümkün olacaktır.

Bu kapsamda meyvecilik ve zeytin yetiştiriciliği alanına yatırım yapmak isteyen yatırımcılara rehber olması amacıyla Bakanlığımız tarafından hazırlanan bu çalışmanın yol gösterici bir kaynak olması ümidiyle yatırımlarınızın bereketli ve bol kazançlı olmasını diliyorum...

Dr. Bekir PAKDEMİRLİ
TARIM VE ORMAN BAKANI

Sumuş



Değerli Üreticiler,

Küresel iklim değişikliği, bölgesel ekonomik ve siyasi krizler ile sınırlarımızda yaşanan kaotik gelişmeler, tarım ve gıda piyasalarını önemli ölçüde etkilemektedir. Tarım ve gıda sektörünün arz ve talep boyutunda değişim geçirdiği, sektörün sevk ve idaresinde teknolojik gelişmelerin öne çıktığı bir süreç yaşanmaktadır. Yaşanan bu gelişmeler, mevcut kaynakların etkin kullanımını sağlama yanında, olası riskleri ortadan kaldıracak veya azaltacak tedbirlerin önceden alınmasını sağlayacak planlamaları zorunlu kılmaktadır.

Sanayi devrimi, kütle üretimlerini beraberinde getirmiş ve nüfus artışına paralel olarak artan ihtiyaçların karşılanmasına olanak sağlamıştır. Artan talep her seferinde üretim artışı üzerinde bir baskıyı beraberinde getirmiştir. Bu baskılar sonucunda üretim birimleri, üretim hacimlerini artırmaya çalışmışlar ve bu süreç içerisinde teknolojinin kullanımı ile başarı elde etmişlerdir.

İçinde bulunduğumuz coğrafyanın doğal bitkisi olan zeytin, tarım, orman ve gıda sektörü açısından büyük önem arz etmektedir. Ekonomik değeri yüksek olan zeytin yetiştiriciliği bu özelliği ile farklı sektörlerden sermaye transferine konu olmaktadır. Son yıllarda ülkemizde yeni zeytin bahçeleri tesis edilmekte ve yurtiçi ihtiyacın tamamı yine yurtiçi üretimle karşılanmaktadır. Bununla birlikte özellikle zeytinyağı üretiminin artırılması ve ihracata konu edilmesi bağlamında, tekniğine uygun zeytin plantasyonlarının tesis edilmesi önem arz etmektedir.

Bakanlığımızca hazırlanan “Zeytin Bahçe Tesisi Projeksi Fizibilite Raporu ve Üretici Rehberi” nin, bu alanda yatırım yapacak olan tüm kesimlere katkı sağlaması ve yön göstermesi dilek ve temennisiyle Ülkemiz tarımına hayırlı olmasını dilerim.

Dr. Mehmet HASDEMİR
Bitkisel Üretim Genel Müdür V.

Önsöz



T.C.
TARIM VE ORMAN BAKANLIĞI
BİTKİSEL ÜRETİM GENEL MÜDÜRLÜĞÜ

ZEYTİN BAHÇE TESİSİ PROJESİ FİZİBİLİTE RAPORU VE YATIRIMCI REHBERİ

HAZIRLAYAN

Dr. Veyis YURTKULU

Birim Koordinatörü

BAKANLIK EDITÖRÜ

Sezgin KARADENİZ

Tohumculuk Daire Başkanı V.

GRAFİK TASARIM

Ebru IŞIK

BASKI

T.C.

TARIM VE ORMAN BAKANLIĞI

Eğitim ve Yayın Dairesi Başkanlığı

İvedik Caddesi Bankacılar Sokak No:10 Yenimahalle /ANKARA

Telefon: 0312 315 65 55

Faks: 0312 344 81 40

ANKARA 2020

İÇİNDEKİLER

YÖNETİCİ ÖZETİ	11
1. GİRİŞ	15
2. ZEYTİN VE ZEYTİNYAĞI ÜRETİMİ VE TİCARETİ	16
2.1. Dünya Dane Zeytin Üretimi	16
2.2. Ülkemizde Dane Zeytin Üretimi	17
2.3. Dünya Sofralık Zeytin ve Zeytinyağı Ticareti	18
3. ZEYTİNİN SİSTEMATIĞI VE DAĞILIMI	22
4. BİTKİSEL ÖZELLİKLERİ VE EKOLOJİK İSTEKLERİ	23
4.1. Ağaç Özellikleri	23
4.2. Çiçek Yapısı ve Döllenme Biyolojisi.....	23
4.3. Dinlenme ve Gelişme	24
4.4. Zeytinin Bileşimi ve Besin Değeri.....	24
4.5. İklim İsteği	24
4.6. Toprak İsteği	25
5. BAHÇE TESİSİ	25
5.1. Yer Seçimi	25
5.2. Toprağın Hazırlanması, Dikim Yeri İşaretlemesi ve Çukur Açılması.....	26
5.3. Çeşit Seçimi ve Tozlayıcı Seçimi	26
5.4. Fidan Seçimi.....	27
5.5. Dikim	27
5.6. Bakanlığımız Tarafından Zeytin Bahçe Tesisine Verilen Destekler.....	28
5.6.1 Bitkisel Üretime Destekleme Yapılmasına Dair Tebliğ Kapsamında Verilen Destekler	28
5.6.2 Özel Ağaçlandırma Kapsamında Zeytin Bahçe Tesisine Verilen Destekler	28
5.6.3 Tarımsal Üretime Dair Düşük Faizli Kredi Kullanılmasına İlişkin Karar Kapsamında Sağlanan Destekler	28





6. KÜLTÜREL İŞLEMLER.....	29
6.1. Toprak İşleme	29
6.2. Sulama	29
6.3. Gübreleme	30
6.4. Budama ve Bakım	30
7. ÖNEMLİ HASTALIK VE ZARARLILARI.....	31
7.1. Zeytin Halkalı Leke Hastalığı.....	31
7.2. Zeytin Ağaçlarında Vertisilyum Solgunluğu	32
7.3. Zeytin Dal Kanseri Hastalığı	33
7.4. Zeytin Sineği.....	34
7.5. Zeytin Güvesi.....	35
7.6. Zeytin Kurdu.....	35
7.7. Zeytin Pamuklubitleri.....	36
8. HASAT.....	37
9. PROJENİN MALİ ANALİZİ VE FİZİBİLİTESİ	38
9.1. Projenin Tesis Giderleri.....	38
9.2. Yıllara Göre Gübre ve İlaç Giderleri.....	39
9.3. İşçilik Giderleri.....	41
9.4. Proje Gelirleri.....	42
9.5. Projenin Net Nakit Akışları.....	43
9.6. Projenin Fayda/Masraf Analizi.....	43
9.7. Projenin Net Bugünkü Değeri	45
9.8. Projenin İç Kârlılık Oranı	45
9.9. Projenin Mali Rantabilitesi.....	45
10. SONUÇ.....	46
11. KAYNAKLAR.....	47



ŞEKİLLER DİZİNİ

Şekil 1. Zeytinin Dünya Üzerinde Dağılımı.....	22
Şekil 2. Zeytinin Çiçeklenme Dönemi	23
Şekil 3. Zeytin Halkalı Leke Hastalığı	31
Şekil 4. Zeytin Vertisilyum Solgunluğu.....	32
Şekil 5. Zeytin Dal Kanseri Hastalığı	33
Şekil 6. Zeytin Sineği Ergini ve Larva Zararı.....	34
Şekil 7. Zeytin Güvesi Larvası	35
Şekil 8. Zeytin Kurdu.....	35
Şekil 9. Zeytin Pamuklubiti Ergini	36
Şekil 10. Mekanik Zeytin Hasadı.....	37
Şekil 11. Makinalı Zeytin Hasadı.....	37
Şekil 12. Erken Dönemde Hasat Edilmiş Zeytin Meyveleri	37





ÇİZELGELER DİZİNİ

Çizelge 1. Dünya Zeytin Üretim Alanları	16
Çizelge 2. Dünya Dane Zeytin Üretim Miktarı ve Verim.....	17
Çizelge 3. Ülkemizde Zeytin Üretim Alanı, Ağaç Sayısı ve Verim.....	18
Çizelge 4. Ülkemizde Dane Zeytin ve Zeytinyağı Üretim Miktarı	18
Çizelge 5. Dünya Sofralık Zeytin İhracat Miktarı.....	18
Çizelge 6. Dünya Zeytinyağı İhracat Miktarı	19
Çizelge 7. Dünya Sofralık Zeytin İhracat Değeri	19
Çizelge 8. Dünya Sofralık Zeytin İthalat Miktarı.....	20
Çizelge 9. Dünya Zeytinyağı İthalat Miktarı	20
Çizelge 10. Dünya Sofralık Zeytin İthalat Değeri.....	21
Çizelge 11. Türkiye Sofralık Zeytin İthalat/İhracat Miktarı ve Değeri	21
Çizelge 12. Bazı Zeytin Çeşitlerinin Kendine Verimlilik Durumu	23
Çizelge 13. Zeytin Fidanı Üretim Miktarı	27
Çizelge 14. Bakanlığımız Tarafından Zeytin Bahçe Tesislerine Verilen Destekler.....	28
Çizelge 15. Düşük Faizli Kredilere İlişkin Karar Kapsamında Sağlanan Destekler	28
Çizelge 16. Projenin Tesis Giderleri.....	39
Çizelge 17. Yıllara Göre Gübre ve İlaç Giderleri Dağılımı	40
Çizelge 18. Yıllara Göre İşçilik ve Diğer Giderleri Dağılımı	41
Çizelge 19. Yıllara Göre İşletme Gelirleri.....	42
Çizelge 20. Projenin Net Nakit Akışları.....	43
Çizelge 21. Projenin Fayda/Masraf Analizi Verileri.....	44
Çizelge 22. Projenin Net Bugünkü Değeri Verileri	45

YÖNETİCİ ÖZETİ

Neden Tarım?

Günümüzde nüfusun gıda ihtiyacını karşılaması, milli gelire ve istihdama katkı sağlaması, sanayi sektörünün hammadde ihtiyacını karşılaması, ihracata doğrudan ve dolaylı katkıda bulunması gibi nedenlerden dolayı tarım, küresel boyutta stratejik bir sektör haline gelmiştir. Teknolojinin son derece gelişmiş olduğu günümüz koşullarında, vazgeçilmez gibi kabul edilen birçok unsurun, sürdürülebilir gıda temininden daha öncelikli olmadığı yaşanan tecrübeyle görülmüştür.

Ülkemizin coğrafi yapısı, zengin ve verimli bir tarımsal üretim için büyük avantajlar sunarken agrostratejik konumu da dünya tarımı için önemli bir köprü işlevi görmektedir. Tüm bu ifade edilen hususlar dikkate alındığında tarım sektörüne yapılacak yatırımlar ülkemiz ekonomisi ve ihtiyaçlarının karşılanması bağlamında öncelik taşımaktadır.

Neden Zeytin?

Zeytin yetiştiriciliğinin ilk insanlarla birlikte başladığı kabul edilmekte ve "zeytin bütün ağaçların ilkidir" denilmektedir. Zeytinin insanlık tarihindeki önemine tüm kutsal kitaplarda, yaratılış ve kuruluş efsanelerinde yer verilmektedir. Bugün dikilecek olan zeytin fidanları, günümüzde ekonomik getirisi olan bir ağaç olarak karşımıza çıkarken aynı zamanda geleceğin "ölmez ağacı" olması, gelecek nesillere ve yeryüzüne eşsiz bir miras bırakılması bağlamında da son derece kıymetli bir değer olarak kalacaktır.

İçinde bulunduğumuz coğrafyanın doğal bitkisi olan zeytin, tarım, orman ve gıda sektörü açısından büyük önem arz etmektedir. Son yıllarda ülkemizde yeni zeytin bahçeleri tesis edilmekte olup 2019 yılı itibarıyla 141.087.000 \$ karşılığında 89.336 ton sofralık zeytin ihracatı yapılmıştır.

Buna göre ülkemizde zeytin üretimine yönelik yapılacak yatırımların arz talep dengesi yönünden değerlendirildiğinde arz tarafında gerekliliğin yüksek düzeyde olduğu görülmektedir. Yapılacak olan yatırımlarla zeytin ve zeytinyağı üretimi artacak, kişi başına zeytinyağı tüketimimiz sağlıklı ve dengeli beslenme için gerekli limitlere ulaştırılacak ve daha önemlisi ihtiyaç fazlası ürün ihracata konu edilerek döviz girdisi sağlanacaktır.

Zeytin ve zeytinyağında üretim ve ihracat potansiyeli dikkate alındığında, etkin pazarlama stratejisi ile Türkiye'nin zeytinyağı pazarında küresel üstünlüğe sahip olması söz konusudur. Zeytin ve zeytinyağının farklı kullanım alanları göz önünde bulundurulduğunda, ülkemizde zeytin bahçesi tesis edilmesi daha da önemli hale gelmektedir.

Kamu Desteği!

Ülkemizin zeytin ihtiyacı nedeniyle, Bakanlığımızın sağlamış olduğu sertifikalı fidan ve diğer hibe destekleri yanında, bozuk orman arazilerinin ve hazine arazilerinin tahsisıyla yeni zeytin bahçelerinin kurulması teşvik edilmektedir. Bakanlığımız tarafından; zeytin bahçe tesisine hem yatırım yılında sertifikalı fidan kullanım desteği kapsamında fidan bedelinin %75'ini



karşılıyarak, hem özel ağaçlandırma projeleri kapsamında yatırım bedelinin %25'ini hibe ederek hem de bahçe tesisi kurmayı teşvik etmek amacıyla %95'lere varan faiz indirimli krediler kullanılarak önemli katkılar sağlanmaktadır.

Kârlı bir Yatırım!

Bu çalışmada, yaklaşık 1.000 dekar alanda arazi bedeli hariç yatırımın ekonomik analizi aşağıdaki şekilde hesaplanmıştır. Bu veriler dikkate alındığında, tesis yapılacak arazi şartlarının ilgili konu uzmanı teknik personellerce incelenmesi sonrasında zeytin bahçesi için yapılacak bu yatırımın fizibil olduğu anlaşılmaktadır.

Projenin ekonomik olarak gelir getirmeye başlaması 6. yılda gerçekleşmekte olup 10. yılda yapılan yatırım ve işletme masraflarını karşılayıp kâra geçilmektedir.

Projenin fayda/masraf oranı 2,50>1 şeklinde bulunmuş olup yapılan masrafların 3 katından fazla bir fayda sağlandığı ve projenin kârlı olduğu değerlendirilmiştir.

Ortalama verim yıllarında, bir yıl içerisinde oluşan net kârın ilk yatırım yılındaki maliyetlere oranlanmasıyla yapılan hesaplama ile yatırımın mali rantabilitesi %126 oranında bulunmuş olup bu gösterge de kârlı bir alana yatırım yapılmış olacağını göstermektedir.

Zeytin bahçe tesisi projesi uygulandığında en az 30 yıllık proje ömrü boyunca net bugünkü değer olarak 60 milyon TL gibi oldukça yüksek bir gelir elde edilmektedir.

Bununla birlikte tekniğine uygun olarak tesis edilecek olan modern zeytin bahçesi bölge üreticilerine de örnek bir üretim tesisi olma özelliği taşıyacaktır. Bunun da çarpan etkisi olarak önem arz edeceği değerlendirilmektedir.

Tarımsal üretimin diğer alanlarında olduğu gibi zeytin yetiştiriciliğinde de verimli, kaliteli, amaca uygun bir üretim yapmayı etkileyen unsurların başında iklim, arazi ve diğer ekolojik koşullar gelmektedir. Bahçe tesisinden önce bu unsurların konu uzmanları tarafından her yönüyle etüd edilmesi ve buna göre bahçe tesis edilmesi kârlı bir üretim için önemli katkı sağlamaktadır. Bahçe tesisinde bu gibi faaliyetleri tekniğine uygun olarak gerçekleştiren İspanya, zeytin yetiştiriciliği ile ülkemizden yüzyıllar sonra tanışmasına rağmen günümüzde dünya dane zeytin üretiminde 1. sırada yer almaktadır.

Sonuç olarak; zeytin bahçesinin kurulacağı bölgede iklim ve diğer ekolojik koşulların uygunluğu, teknik bakım işlemlerinin usulüne uygun olarak yerine getirilmesi, yer ve çeşit seçiminin önemi, büyük pazarlara yakınlık, iç ve dış ticaret imkanları dikkate alındığında kârlı bir tarımsal üretim alanına yatırım yapılacağı değerlendirilmektedir.

Proje Fizibilite Sonuçları

Uygulama Yılı	: 2020
Tesis Alanı	: 1000 Dekar
Yatırım Tutarı	: 2.335.000 TL
Yıllık İşletme Giderleri	: 1.705.539 TL
Yıllık İşletme Gelirleri	: 4.868.667 TL
Net Nakit Akışları	: 92.558.820 TL
Fayda Masraf Oranı	: 2,50
Mali Rantabilitesi	: %126
İç Kârlılık Oranı	: %19,1
Yatırım Geri Ödeme Süresi	: 10 Yıl
Net Bugünkü Değer- Gelir	: 60.280.658 TL



1. GİRİŞ

Dünya nüfusunun hızla artması, sürekli gelişen ve genişleyen küresel ekonomi sebebiyle doğal kaynaklar üzerindeki baskılar her geçen gün artmaktadır. Bu nedenle mevcut kaynakların optimum ve en verimli şekilde kullanılması büyük önem taşımaktadır. Meyvecilikte usulüne uygun olarak bahçe tesis edilmesi ve teknik esaslara uyulması kârlı bir üretim için oldukça önemlidir.

Zeytincilik, Cumhuriyet sonrası ülkemiz tarımının en önemli faaliyet alanlarından biri olmuştur. Atatürk'ün 1929 yılında Yalova bölgesine yaptığı bir gezide zeytinciliğe gereken önemin verilmesine yönelik direktifleri ile ülkemizde zeytincilik seferberliği başlatılmış ve zeytincilik konusunda araştırmalar yapmak üzere, 1937 yılında Bornova Zeytincilik Araştırma Enstitüsü kurulmuştur. Ülkemizde zeytincilik, yurt dışında eğitim görmüş uzmanlar tarafından yeni, bakımlı, sağlıklı ve verimli bahçeler tesis edilerek, uzun yıllar sonunda büyük bir hızla gelişmiştir.

Ülkemizde 2000'li yıllardan bu yana özellikle sofralık zeytin ve zeytinyağı üretiminde nitelik ve nicelik olarak ciddi gelişmeler görülmektedir. Çünkü sofralık zeytin ve zeytinyağı teknolojisi gelişmekte, bölgeleriyle özdeşleşen ve markalaşan zeytin çeşitleri, zeytin ve zeytinyağı pazarının gelişmesine destek vermektedir. Ülkemiz zeytincilik yapısı geleneksel zeytincilikten çıkıp modern zeytinciliğe doğru dönüşüm gerçekleştirmektedir.

Tarım işletmelerinde üretim maliyetlerinin sağlıklı bir şekilde belirlenmesinin makro ve mikro düzeyde önemli faydaları bulunmaktadır. Makro düzeydeki yararlılardan en önemlisi olarak çeşitli ürünlerde destekleme fiyatları gibi gelir-fiyat politikalarının saptanması ve değerlendirilmesinde maliyet çalışmalarının temel bir ölçüt olarak kullanılması belirtilebilir. Ayrıca, bölgesel ve ülkesel düzeydeki girdi kullanım ve üretim planlaması çalışmalarının yanında, tarım ürünleri ile ilgili dış ticaret önlemlerinin oluşturulması gibi birçok alanda temel verilerin sağlanmasına olanak vermesi açısından da maliyet çalışmalarının önemi bulunmaktadır.

Tarım işletmelerinde, üretim maliyetlerinin proje başlangıcında detaylı tespit edilmesi ve proje ömrü boyunca elde edilecek gelirlerin işletmenin kârlılığı açısından yeter seviyede olması yatırımın sürekliliği açısından dikkate değerdir. Özellikle meyve bahçesi tesisinin uzun ömürlü olması, ara dönemde üretim ve işletmede yaşanacak sorunların yatırımın tamamını riske etme olasılığı, yatırımın en başında yapılacak teknik analizleri daha da önemli kılmaktadır. Özellikle ülkemizin dört mevsimi bir arada yaşamaya müsait konumu itibarıyla, bu projenin uygulanmasında farklı iklim, yer ve mali koşulların sağlıklı analizi projenin başarısı açısından çok önemlidir.

Bu çalışmada zeytin yetiştiriciliği ve modern bahçe tesisine yol gösterecek genel tanımlamalar ve teknik esaslar ile yatırımın kârlılık durumunu ortaya koyan ekonomik analizler yer almaktadır.



2. ZEYTİN VE ZEYTİNYAĞI ÜRETİMİ VE TİCARETİ

2.1. Dünya Dane Zeytin Üretimi

Dünya dane zeytin üretimi 2018 yılı itibariyle 9,8 milyon ha alanda 21 milyon ton olup en fazla üretim alanına sahip ülke İspanya'dır (Şekil 1). İspanya'yı Tunus, İtalya ve Fas takip etmektedir. Ülkemiz, Yunanistan'dan sonra 6. sırada yer almaktadır (Çizelge 1 ve 2).

Çizelge 1. Dünya Zeytin Üretim Alanları

Ülkeler/ha	2014	2015	2016	2017	2018
İspanya	2.515.800	2.351.370	2.521.694	2.554.829	2.579.001
Tunus	1.588.620	1.624.980	1.646.060	942.223	1.528.028
İtalya	1.156.784	1.147.877	1.144.947	1.141.893	1.147.505
Fas	946.818	1.006.491	1.008.365	1.020.569	1.045.186
Yunanistan	818.285	821.206	797.820	792.643	963.120
Türkiye	826.092	836.935	845.542	846.062	864.428
Suriye	697.028	700.000	700.000	700.000	700.000
Portekiz	352.350	351.340	356.183	358.276	361.483
Libya	259.771	256.965	258.933	263.472	268.153
Filistin	64.212	64.183	64.228	63.501	62.856
Diğer	277.417	276.039	306.240	282.642	297.533
TOPLAM	9.503.177	9.437.386	9.650.012	8.966.110	9.817.293

Kaynak: FAOSTAT, 2020

Dünya'da Akdeniz Havzası iklim özellikleri gösteren yaklaşık 40 ülkede, 2018 yılı itibariyle 21 milyon ton zeytin üretilmektedir. En fazla üretim yapan ülke İspanya'dır. Ülkemiz ise İtalya ve Fas'tan sonra 4. sırada yer almaktadır (Çizelge 2). Zeytin ham olarak tüketilemediği için işlenmektedir. Bu nedenle üretici ülkele-

rin dane zeytin üretim miktarları yağlığa ve sofralığa işlenen olarak değişim göstermektedir. Ülkemizdeki zeytin plantasyonlarının hızla artması ve son 10 yıl içerisinde tesis edilen bahçelerin tam olarak ürün vermesiyle birlikte ülkemizin zeytin üretiminde yakın gelecekte ciddi anlamda artış beklenmektedir.



Çizelge 2. Dünya Dane Zeytin Üretim Miktarı ve Verim

Ülkeler	Üretim Miktarı (ton)					Verim (kg/da)
	2014	2015	2016	2017	2018	
İspanya	4.560.400	5.947.700	7.082.550	6.549.499	9.819.569	380
İtalya	1.963.676	2.732.894	2.038.303	2.597.974	1.877.222	163
Fas	1.573.206	1.144.238	1.416.107	1.039.117	1.561.465	149
Türkiye	1.768.000	1.700.000	1.730.000	2.100.000	1.500.467	173
Yunanistan	2.592.375	2.907.866	2.755.431	2.837.778	1.079.080	112
Cezayir	482.860	653.725	696.431	684.461	860.784	148
Tunus	376.000	1.700.000	700.000	500.000	825.467	54
Mısır	565.669	698.927	874.748	1.094.724	768.176	206
Portekiz	455.374	722.893	476.003	876.215	740.151	204
Suriye	392.214	400.000	400.000	400.000	400.000	57
Diğer	1.475.234	1.543.299	1.483.890	1.618.289	1.636.310	
TOPLAM	16.205.008	20.151.542	19.653.463	20.298.057	21.068.691	214

Kaynak: FAOSTAT, 2020

2.2. Ülkemizde Dane Zeytin Üretimi

Türkiye'de zeytincilik, gerek Osmanlı İmparatorluğu gerekse Türkiye Cumhuriyeti'nin kurulmasından sonra önemli tarımsal faaliyet alanlarından biri olmuştur. Dünya'da değişen düzenin tarımsal üretime getirdiği yeni bakış açıları, Türkiye'de tarım, gıda ve dolayısıyla zeytin ve zeytinyağı politikaları üzerine etkili olmaktadır.

Zeytin üretimi Türkiye'de tarım sektörünün en önemli faaliyetlerinden biridir. Türkiye'de üretilen zeytinin büyük bir miktarı iç tüketime yönlendirilmektedir. Türkiye'de üretilen sofralık zeytinin %85'i siyah, %15'i yeşil ve rengi dönük olarak işlenmektedir. Türkiye sofralık zeytin üretiminin yıllık 89 bin tonluk kısmını ağırlıklı olarak Romanya, Bulgaristan, Rusya ve Almanya'ya ihraç etmektedir. Tüm bu yönleriyle bakıldığında insan beslenmesinde önemli bir yere sahip olan zeytin çok sayıda üreticinin gelir kaynağını teşkil etmesi ve sanayi hammaddesi olması bakımından ülke ekonomisi açısından önemli bir yere sahiptir.

Ülkemizde 2019 yılı itibariyle dane zeytin üretimi 1,5 milyon tondur. Sofralık zeytin ihracat miktarı 2019

yılı itibariyle 89 bin ton olup 141 milyon dolar gelir elde edilmiştir. İthalatta uygulanan gümrük vergisi oranı %39'dur. Ülkemizin yıllara göre dikim alanı ve ağaç sayısı Çizelge 3'de verilmiştir.



Çizelge 3. Ülkemizde Zeytin Üretim Alanı, Ağaç Sayısı ve Verim

Yıllar	Alan (ha)	Ağaç Sayısı (bin adet)	Verim (kg/da)
2014-2015	826.092	168.997	214
2015-2016	836.935	171.992	203
2016-2017	845.542	173.758	205
2017-2018	846.062	174.594	250
2018-2019	864.428	177.844	174
2019-2020	879.177	182.076	173

Kaynak: TÜİK-BÜGEM 2020

Ülkemizde zeytinyağı üretimi yıllara göre değişimle beraber 2019-2020 sezonunda 225 bin ton olarak gerçekleşmiştir. Yağ randımanı %20 olarak yüksek bir orana ulaşmıştır. Diğer yıllarda ise randıman %14 ile 18 arasında değişmiştir (Çizelge 4).

Çizelge 4. Ülkemizde Dane Zeytin ve Zeytinyağı Üretim Miktarı

Yıllar /ton	Dane Zeytin Üretimi			Zeytinyağı Üretimi
	Sofralığa İşlenen	Yağlığa İşlenen	Toplam	
2014-2015	438.000	1.330.000	1.768.000	190.000
2015-2016	400.000	1.300.000	1.700.000	185.000
2016-2017	430.000	1.300.000	1.730.000	195.000
2017-2018	460.000	1.640.000	2.100.000	275.000
2018-2019	426.995	1.073.472	1.500.467	193.000
2019-2020	415.000	1.110.000	1.525.000	225.000

Kaynak: TÜİK-BÜGEM 2020

2.3.Dünya Sofralık Zeytin ve Zeytinyağı Ticareti

Dünya dane zeytin üretiminde 4. sırada olan ülkemiz en fazla sofralık zeytin ihracatı yapan ülkedir.

Ülkemizi Portekiz, Mısır ve İspanya takip etmektedir (Çizelge 5,6). TÜİK verilerine göre ülkemizin sofralık zeytin ihracat miktarı 2019 yılı itibariyle 89 bin ton'dur (Çizelge 11).

Çizelge 5. Dünya Sofralık Zeytin İhracat Miktarı

ÜLKELER/ton	2013	2014	2015	2016	2017
Türkiye	69.473	69.473	69.473	57.714	59.075
Portekiz	16.324	22.670	23.559	24.629	37.334
Mısır	31.263	388	566	456	19.883
İspanya	3.027	4.813	5.584	12.821	16.949
Yunanistan	4.646	2.842	3.466	4.477	6.283
Meksika	9	3.655	3.173	10.722	5.309
İtalya	2.496	2.080	3.333	2.432	3.152
Ürdün	8.142	2.163	4.380	3.392	1.130
Hollanda	41	45	34	421	1.017
Diğer	2301	4133	2442	3626	2120
TOPLAM	137.722	112.262	116.010	120.690	163.408

Kaynak: FAOSTAT, 2020

Çizelge 6. Dünya Zeytinyağı İhracat Miktarı

ÜLKELER/ ton	2015/16	2016/17	2017/18	2018/19	2019/20**
İspanya	297.000	291.000	292.000	339.000	320.000
Tunus	102.000	89.000	205.000	160.000	200.000
İtalya	208.000	199.000	186.000	190.000	186.000
Portekiz	40.000	39.000	58.000	57.000	54.000
Türkiye	19.000	53.000	66.000	55.000	45.000
Fas	17.000	9.000	11.000	20.000	20.000
Arjantin	31.000	16.000	38.000	22.000	19.000
Yunanistan	19.000	18.000	19.000	21.000	10.000
Diğer	31.000	41.000	70.000	75.000	88.000
TOPLAM	764.000	753.000	945.000	939.000	942.000

Kaynak: UZK, Kasım 2019 **Öngörü (Nisan 2020 itibariyle)

Dünya sofralık zeytin ihracat değeri 2017 yılı verilerine göre yaklaşık 216 milyon dolar olarak gerçekleşmiştir. Türkiye ihracat miktarında olduğu gibi birinci sırada yer almaktadır. Ülkemizi Portekiz ve İspanya takip etmektedir (Çizelge 7).

İhracatın gerçekleştiği döneme göre ihracat fiyatlarında değişim olmakla birlikte, ülkelerin uzaklıkları da fiyatların oluşumunda etkilidir.



Çizelge 7. Dünya Sofralık Zeytin İhracat Değeri

ÜLKELER/(bin \$)	2013	2014	2015	2016	2017
Türkiye	125.468	125.468	125.468	117.528	112.620
Portekiz	19.299	23.195	22.534	23.500	26.888
İspanya	4.698	6.977	6.422	11.045	17.830
Filipinler					13.825
Yunanistan	14.510	7.026	6.402	8.758	10.448
Mısır	44.384	517	519	412	9.722
İtalya	5.751	5.348	7.600	7.207	9.100
Meksika	52	2.515	2.244	8.228	4.335
Hollanda	117	210	135	1.930	4.331
Diğer	4613	5362	4055	4166	7560
TOPLAM	218.892	176.618	175.379	182.774	216.659

Kaynak: FAOSTAT, 2020



Dünya sofralık zeytin ithalat miktarında Portekiz ilk sırayı almaktadır. Portekiz'i Birleşik Arap Emirlikleri, İspanya ve İtalya takip etmektedir (Çizelge 8,9).

Çizelge 8. Dünya Sofralık Zeytin İthalat Miktarı

ÜLKELER/ton	2013	2014	2015	2016	2017
Portekiz	4.112	6.129	13.631	19.251	12.370
Birleşik Arap Emirlikleri	0	34	77	190	9.963
İspanya	9.849	11.936	10.916	12.826	9.340
İtalya	7.072	7.506	11.182	8.291	9.339
Suudi Arabistan	0	150	145	13	6.291
ABD	9.177	3.604	3.198	10.637	4.235
Fransa	1.201	1.294	1.509	2.880	2.984
Polonya	610	1.955	2.259	3.092	2.614
Almanya	442	575	1.246	1.707	1.494
Bulgaristan	337	592	760	1.324	1.083
Diğer	18.996	12.157	13.294	10.175	10.084
TOPLAM	51.796	45.932	58.217	70.386	69.797

Kaynak: FAOSTAT, 2020

Çizelge 9. Dünya Zeytinyağı İthalat Miktarı

ÜLKELER/ ton	YILLAR				
	2015/16	2016/17	2017/18	2018/19	2019/20**
ABD	314.000	305.000	310.000	313.000	315.000
AB	98.000	90.000	180.000	139.000	122.000
Brezilya	50.000	60.000	76.000	81.000	82.000
Çin	34.000	39.000	38.000	35.000	34.000
Japonya	54.000	54.000	56.000	67.000	68.000
Kanada	41.000	40.000	47.000	49.000	50.000
Diğer	199.000	194.000	246.000	241.000	253.000
TOPLAM	790.000	782.000	946.000	890.000	924.000

Kaynak: UZK, Kasım 2019 **Öngörü (Nisan 2020 itibarıyla)



Dünya sofralık zeytin ithalat değeri 2017 yılı verilerine göre yaklaşık 74 milyon dolar olarak gerçekleşmiştir. İtalya ithalat değerinde birinci sırada yer almaktadır. İtalya'yı Portekiz ve İspanya takip etmektedir (Çizelge 10).

Çizelge 10. Dünya Sofralık Zeytin İthalat Değeri

ÜLKELER/(bin \$)	2013	2014	2015	2016	2017
İtalya	14.494	16.446	18.515	13.194	15.767
Portekiz	3.804	5.016	12.950	12.143	8.886
İspanya	6.376	7.804	7.069	8.589	6.020
Fransa	2.566	2.538	2.667	4.451	5.222
BAE	0	48	67	115	4.848
Polonya	2.735	5.828	5.228	5.882	4.672
Almanya	1.360	1.956	3.805	5.651	4.470
ABD	6.099	2.586	2.326	8.236	3.511
Suudi Arabistan	0	263	308	32	3.034
İngiltere	2.769	1.569	1.294	1.242	2.294
Diğer	23.982	19.854	21.992	15.710	15.291
TOPLAM	64.185	63.908	76.221	75.245	74.015

Kaynak: FAOSTAT, 2020

Ülkemizin sofralık zeytin dış ticaret verileri Çizelge 11'de gösterilmiştir. İthalat miktarımız oldukça az olup 2019 yılında 390 ton olarak gerçekleşmiştir.

Çizelge 11. Türkiye Sofralık Zeytin İthalat/İhracat Miktarı ve Değeri

Yıllar	İthalat Miktarı (ton)	İthalat Değeri (bin \$)	İhracat Miktarı (ton)	İhracat Değeri (bin \$)
2002	114	114	36.598	31.866
2005	132	182	44.116	51.727
2010	89	193	71.872	116.998
2015	455	928	69.473	125.468
2016	776	846	57.714	117.528
2017	264	573	59.075	112.620
2018	110	198	77.238	134.798
2019	390	645	89.336	141.087

Kaynak TÜİK- BÜGEM, 2019

3. ZEYTİNİN SİSTEMATIĞI VE DAĞILIMI

Ligustales takımı, Oleacea familyasının, Olea cinsinin bir türü olan zeytinin (*Olea europaea* L.) anavatanı, Güneydoğu Anadolu Bölgesi'ni de içine alan Yukarı Mezopotamya ve Güney Ön Asya'dır. Zeytinin dünyaya yayılışı üç yoldan olmuştur. Birincisi Mısır üzerinden Tunus ve Fas, ikincisi Anadolu boyunca Ege adaları, Yunanistan, İtalya ve İspanya ve üçüncüsü ise İran üzerinden Pakistan ve Çin'dir (Şekil 1). İlk kültüre alınışı ve ıslahı Sâmililer tarafından olmuştur. Arkeolojik çalışmalar, zeytin yetiştiriciliğinin M.Ö 4.000'li yıllara kadar dayandığını göstermektedir. İlk Grek ve Roma yazıtlarında zeytinin barış ve birlikteliğin ebedi simgesi olduğuna değinilmiştir. Kur'an, İncil ve Tevrat'taki sayısız bölümde zeytine yer verilmiştir. Tarihi gelişimi içinde birçok efsaneye kaynak olan zeytin, eski uygarlıkların yazıtları ve kutsal kitaplarda yer almıştır. Zeytin beyaz bir güvercinin Nuh'un gemisine tufan sonrası canlılık belirtisi olarak, ağzında zeytin dalı ile

dönmesi nedeniyle, yüzyıllardır barışın simgesi kabul edilmektedir. Bölgede yürütülen bir araştırmada deniz seviyesinden 1000 metre yükseklikte zeytin ağacı bulunması, Cudi ve Gabar dağlarında bol miktarda yabancı zeytin ağaçlarının olması, Nuh'un gemisinin Ağrı Dağına değil Cudi Dağına konduğu rivayetini güçlendirmektedir. Nitekim zeytin tarımının yayılmasında büyük rol oynayan Romalıların, diyetlerinde zeytin yerine hayvansal yağları kullananları barbar olarak tanımlamaları, Hipokrat'ın zeytinyağının tedavi edici özelliğini kullanması bu önemi vurgulamaktadır.



Şekil 1. Zeytinin Dünya Üzerinde Dağılımı



4. BİTKİSEL ÖZELLİKLERİ VE EKOLOJİK İSTEKLERİ

4.1. Ağaç Özellikleri

Zeytin ağacı 500 ile 1000 yıl arasında yaşayabilen özelliğine sahiptir. Üç veya dört yaşından itibaren mahsul vermeye başlayan zeytin ağacı, 12-20 yaşlarında istenen verime ulaşmakta ve ekonomik olarak 80-100 yaşına kadar verim verebilmektedir. Budama yoluyla gençleştirildiğinde çok uzun yıllar mahsul vermektedir. Zeytin ağaçları yılın her mevsimi aktif yaşamlarıyla toprağın fiziksel, kimyasal ve biyolojik ortamını iyileştirirler. Yörede toprağın yapısını ve su tutma kapasitesini geliştirirler. Zeytin ağaçları kökleri sayesinde topraktaki patojenleri ve hastalıkları engelleyici rol oynarlar. Erozyonu önleme açısından yetiştirme koşulları ve toprak seçiciliğinin az olması nedeniyle önemlidir.

4.2. Çiçek Yapısı ve Döllenme Biyolojisi

Modern meyve yetiştiriciliğinde birim alandan daha fazla ürün alabilmek için, uygulanması gereken doğru kültürel uygulamaların yanında yetiştirilen meyve türünün döllenme biyolojisinin bilinmesi ve bahçe tesisinin buna göre planlanması önemlidir. Zeytinde döllenme biyolojisi ile ilgili çalışmalarda zeytin kendine verimsiz, kısmen kendine verimli ve kendine verimli olarak değerlendirilmektedir. Ayrıca araştırmacılar, kendine uyuşur çeşitlerde dahi yabancı tozlanmanın yarar sağlayacağını bildirmektedir. Zeytinde çiçekler somak adı verilen salkımlardan oluşmaktadır. Somaklar

genellikle bir yıllık sürgünlerin yaprak koltuklarından çıkmakta olup üzerindeki çiçek sayısı çeşide ve yıllara göre değişiklik gösterebilmektedir. Sürgünlerdeki somak sayısı ortalama 30, somaktaki çiçek sayısı ise 18-20 adet olabilmektedir (Şekil 2).



Şekil 2. Zeytinin Çiçeklenme Dönemi

Bölgelere ve çeşitlere göre değişmekle beraber somaklanma nisan başlarında başlamakta olup çiçeklenme ise mayıs ayı ortalarında başlar ve sonuna kadar devam etmektedir. Somaklar üzerinde hem erseklik hem de erkek çiçekler bulunduğu gibi sadece erkek çiçeklerde bulunabilir. Verim yılında zeytin ağaçları bol miktarda çiçek oluşturmaktadır. Çiçeklenmenin yüksek olduğu yıllarda, çiçeklerin %1-2'sinin meyve tutması iyi bir verim için yeterli kabul edilmektedir. Yeterli bir tozlanma için %10 oranında tozlayıcı çeşit bulundurulması uygun görülmektedir (Çizelge 12).

Çizelge 12. Bazı Zeytin Çeşitlerinin Kendine Verimlilik Durumu

ÇEŞİTLER	KENDİNE VERİMLİLİK DURUMU	TOZLAYICILARI
Edincik Su	Kendine verimli	-
Samanlı	Kendine verimli	-
Hayat	Kendine verimli	-
Ayvalık	Kısmen kendine verimli	Gemlik, Memecik, Erkence
Gemlik	Kısmen kendine verimli	Ayvalık, Çakır, Erkence, Samanlı
Çakır	Kısmen kendine verimli	Gemlik, Erkence, Ayvalık
Erkence	Kısmen kendine verimli	Ayvalık, Çakır
Memecik	Kısmen kendine verimli	Ayvalık, Gemlik, Erkence, Çakır
Kilis Yağlık	Kendine verimsiz	Gemlik, Ayvalık, Nizip Yağlık çeşitlerinden en az ikisi



4.3. Dinlenme ve Gelişme

Zeytin ağaçları kasım ile mart ayları arasında dinlenme periyoduna girmektedir. Nisan ayında ise aktif vejetatif gelişmeye başlamakta olup bu dönem temmuz başlarına kadar devam etmektedir. Temmuz başlarından eylül ortalarına kadar vejetatif gelişme yavaşlama görülmektedir. Eylül ortası ile kasım sonu arasında yeniden kısa süreli, bir aktif vejetatif dönem gerçekleşmektedir.

4.4. Zeytinin Bileşimi ve Besin Değeri

Zeytin düşük miktarda şeker içeriği, yüksek oranda yağ içeriği ve kendine has acı tadı ile farklı bir meyvedir. Zeytini tek çekirdekli meyvelerden ayıran özellikleri, diğer tek çekirdekli meyveler %12 ve üzerinde yüksek oranda şeker, %1-2 oranında yağ içerirken, zeytinin %2-6 oranında şeker ve %20-35 oranında yağ içermesidir. Zeytini diğer meyvelerden ayıran en önemli özelliklerden biri de "oleuropein" denilen, zeytine doğal acılık tadını veren glikozidik maddenin sadece zeytinde bulunmasıdır. İçindeki en etken madde polifenolik antioksidanlardan biri olan oleuropeindir. Oleuropeinin içeriğindeki elonoik asidin, antibakteriyel, antifungal ve antiviral özellikleri laboratuvar koşullarında kanıtlanmıştır.

Birçok araştırma, kalp sağlığı açısından yararlı besinlerin başında zeytinyağının geldiğini göstermektedir. Dünyada kalp hastalıklarının en az görüldüğü ülkeler, zeytinyağının yoğun olarak tüketildiği Akdeniz ülkeleridir. Zeytinyağının kalp sağlığı üstündeki en önemli etkisi, kandaki "kötü kolesterol" miktarını düşürmesidir. Kalbimizin en büyük düşmanlarından biri olan kolesterol, damarlarda birikerek kalp ve damar hastalıklarına yol açar. Zeytinyağı, kandaki kolesterol miktarını kontrol ederek damar tıkanıklığını önlemede yardımcı olur. Ancak zeytinyağının kalp ve damar sağlığımıza olumlu etkisi bununla sınırlı değildir. Zeytinyağı, tansiyonun kontrol altında tutulmasında da önemli bir rol üstlenir. Özellikle kalp ve damar sağlığı için önerilen zeytinyağı, sindirim sisteminin düzenlenmesini de sağlamaktadır.

Zeytinyağının içeriğinde bulunan E vitamini kansere karşı koruyucu etki yapmakta ve saç dökülmelerine karşı da iyi gelmektedir. İçerdiği A, D, E ve K vitaminleri ile kalsiyum, fosfor, potasyum, kükürt, magnezyum, demir, bakır, manganez gibi mineraller, kemik gelişimini sağlamaktadır.

4.5. İklim İsteği

Zeytin ağacı farklı iklim ve toprak koşullarında yetiştiriciliği yapılabilen, adaptasyon yeteneği yüksek



olan bir bitkidir. Ülkemiz içinde yetiştirilmesini sınırlandıran tek faktör kış soğuklarıdır. Genel olarak bütün Anadolu'da yetiştirilmesi mümkündür. Mevcut durumda 35 ilde zeytin yetiştiriciliği yapılmaktadır. Akdeniz iklim kuşağında yetişen zeytin ağacı, toprak istekleri bakımından seçici olmasa bile iklim istekleri bakımından aynı toleransı göstermez.

Zeytin genellikle yıllık ısı ortalaması 15-20 °C olan yerlerde yetişmektedir. Zeytin maksimum 40 °C ye kadar yüksek sıcaklığa iyi sulanmak koşulu ile dayanabilir. Mayıs-haziran aylarında normalin üzerindeki (40°C) sıcaklık artışında yapraklardaki terleme de artacağından yapraklarda su kaybı görülmekte, çiçeklenme ve meyve tutum döneminde döllenmeyi olumsuz etkileyerek boncuklu meyve (partenokarpik meyve) oluşumuna sebep olmaktadır. Ayrıca çekirdek sertleşmesi, meyve irileşmesi ve olgunlaşma dönemlerinde meyve dökümüne, danelerin küçük ve buruşuk olmasına neden olarak ağaçların gelişmesini ve verimliliğini olumsuz etkilemektedir. Zeytin ağaçlarının dayandığı minimum sıcaklık -7 °C dir. Bu derecenin altında zararlanmalar başlar. Soğukun şiddetine göre gözlerden başlamak üzere köke kadar zararlanmalar görülür. Bunlar, aşırı yaprak dökümü, kabuk çatlaması, zaman zaman kalın dal ölümleri gibi ortaya çıkabilir.

mehtir. Soğukun kalış süresi zararlanma derecesini etkileyen önemli faktör olup soğuk ne kadar uzun süreli kalırsa zarar da o nispette artmaktadır.

4.6. Toprak İsteği

Zeytin ağacı her ne kadar "fakir toprakların zengin ağacı" ise de zeytinlik tesis edilecek arazinin toprak yapısının tınlı, killi-tınlı bünyeye sahip, hafif kireçli ve çakıllı olması uygundur. Toprak derinliği en az 1,5-2 m, organik madde ve besin elementleri bakımından zengin, tuzluluk sorunu olmayan, su tutma kapasitesi iyi, pH 'sı 6-8 civarında olmalıdır. Zeytin ağacının sevmediği ortamlarının başında taban suyunun yüksekliği gelmektedir. Taban suyunun 1 m'den daha yakın olduğu veya kışın zeytin köklerinin 3-4 haftadan fazla su altında kaldığı yerlerde, köklerin sudan zarar görmemesi için zeytinlik tesis edilmeden önce drenaj çalışması yapılmalıdır.

5. BAHÇE TESİSİ

5.1. Yer Seçimi

Zeytin yetiştiriciliğinde bahçe yerinin seçimi oldukça önemlidir. Soğuk olan bölgelerde, soğuktan korunmak için güney yamaçlar tercih edilmelidir. Tesis kurulacak yerin, iklim şartları ve toprak özellikleri





yönünden zeytin yetiştiriciliğine uygun olması gerekir. Bu nedenle, yıl içindeki sıcaklığın -7°C 'nin altına düşmediği bölgeler ve taban suyu yüksek olmayan alanlar yeni tesis için tercih edilmelidir. Tesis kurulacak arazideki 3 derinlik seviyesinden (0-30 cm, 30-60 cm ve 60-90 cm) toprak örneği alınarak analiz ettirilmelidir. Yapılan toprak analizi ile fidan dikimi gübrelemesi (temel gübreleme) için gerekli gübre çeşidi ve miktarı da tespit edilebilir.

5.2. Toprağın Hazırlanması, Dikim Yeri İşaretlemesi ve Çukur Açılması

Toprakta sert tabaka varsa dipkazan veya ripeler sürüm yapılır. Toprağın drenajının sağlanması, kök gelişim derinliğindeki toprak mikrobiyal aktivitesinin ve organik madde miktarının artırılmasına yönelik toprak dikimden önceki sonbaharda derince işlenmelidir. Toprak işleme 90-100 cm derinlikte olmalı ve mümkünse bütün tesis alanını, en azında fidan dikim sıralarını içine almalıdır. Ayrıca, toprağın çok ağır ve drenajın kötü olduğu yerlerde drenaj sistemi kurulmalıdır. Böylece dikilecek fidanın kök bölgesinde fazla su bulunması nedeniyle meydana gelebilecek kök çürüklüğü hastalığı kaynaklı fidan kurumaları önlenecaktır. Su geçirgenliği iyi olan yerlerde drenaja gerek olmayabilir. Bu işlemlerin yanı sıra makina kullanımını kolaylaştırmaya yönelik yüzey tesviyesi yapılmalıdır.

Dikim aralıkları, toprak karakterine, ağacın alacağı taç büyüklüğüne, çeşide, ağaçlara verilecek şekle göre belirlenir. Genel olarak dikim aralıkları 5x5, 6x5 veya 6x6 m mesafede olabilmektedir. Dikim sıklığı ve dikim şekline uygun olarak fidan dikilecek noktalar işaretlenir. Daha sonra işaretlenen dikim noktaları merkezde olacak şekilde fidan çukurları açılır. Çukurlar daha önce tarım yapılmamış veya toprak özelliği iyi olmayan veya tarla tarımı yapılmış arazilerde 80-100 cm derinlikte ve 80-100 cm çapında açılmalıdır. Fidan dikim çukurları, çapa ve/veya kürek kullanılarak elle açılabilceği gibi özellikle dikim alanının fazla olduğu durumlarda toprak burgusu veya kepçelerle açılabilir. Toprak burgusu ile açılan çukurlarda, dikimden önce kürek veya çapa ile çukur kenarları kare şeklini alacak şekilde düzeltme işlemi yapılması uygun olacaktır. Fidan çukurlarının sonbaharda veya en azından dikimden 1 ay önce açılması uygun olur. Bunun mümkün olmadığı durumlarda dikimden önce çukurlar açılarak fidan dikimi yapılabilir.

5.3. Çeşit Seçimi ve Tozlayıcı Seçimi

Değerlendirme amacına, bölgeye adapte olma durumuna, iklim şartlarına dikkat edilerek çeşit seçimi yapılmalıdır. Bu nedenle henüz adaptasyon çalışmaları yapılmamış yöre dışı veya yabancı çeşitler ile bahçe tesisi kurulmasına dikkat edilmelidir.

5.4. Fidan Seçimi

Fidan seçiminde Tarım ve Orman Bakanlığı tarafından yetkilendirilen ve kontrol edilen fidan üreticileri tarafından üretilen, sertifikalı ve etiketli fidanlar tercih edilmelidir. Kayıtsız olarak fidan üretimi ve pazarlaması 5553 sayılı Tohumculuk Kanunu kapsamında yasaklanmış durumdadır. Bahçe tesis edecek üreticilerin bu hususu dikkate almaları önem arz etmektedir. Dikimde aşılı zeytin fidanı kullanılmalıdır. Aşılı zeytin fidanı açık köklü ve tüplü olmak üzere ikiye ayrılır. Sertifikalı fidanlar; standart sınıfı (sarı etiketli) ve sertifikalı sınıfında (mavi etiketli) olmak üzere belgelendirilmektedir. Sertifikalı sınıfına haiz fidanlar ismine doğruluğu, hastalık ve zararlılardan arı olması garanti edilen damızlıklardan alınan çoğaltım materyalleri ile üretilmektedir. Standart sınıfında fidanlarda ise üreticinin beyanına göre fidanın çeşit bilgileri garanti edilmekte ve Bitki Pasaportu Sistemi ve Operatörlerin Kayıt Altına Alınması Hakkında Yönetmelik kapsamında bitki sağlığı kontrolleri yapılmaktadır. Bu kapsamda ülkemizde zeytin fidanı üretiminin çeşitlere göre durumu Çizelge 13'de verilmiştir. Ülkemizde kayıtlı 118 zeytin çeşidinden 26'sının sertifikalı fidanı üretilmektedir.

Çizelge 13. Zeytin Fidanı Üretim Miktarı

Çeşitler/adet	2015	2016	2017	2018	2019
Gemlik	1.065.256	1.623.599	2.075.921	3.036.765	1.971.890
Arbequin	107.593	79.780	443.283	658.850	729.000
Nizip Yağlık		20.000	28.900	50.000	56.000
Ayvalık	36.000	65.940	51.760	59.550	36.820
Manzanilla	19.000	11.500	52.223	38.000	26.800
Domat	19.500	55.300	67.245	24.900	23.890
Memecik	26.600	20.180	35.039	23.650	21.640
Saurani	13.000	17.000		10.000	10.900
Sarı Ulak	424	1.000	0	230	10.000
Eşek Zeytini	9.819	19.900	10.400	18.320	5.500
Diğer	258.475	107.700	22.900	40.315	9.940
TOPLAM	1.555.667	2.021.899	2.787.671	3.960.580	2.902.380

Kaynak: BÜGEM 2019

5.5. Dikim

Tüplü fidanların dikiminin, ilkbahar don tehlikesi olan yerlerde don tehlikesi geçtikten sonra başlayıp eylül ortalarına kadarki vejetasyon döneminde, ilkbahar don tehlikesinin olmadığı yerlerde ise yıl içindeki her dönemde yapılabilir.

Fidanların dikimi sırasında, çukurun fidanın konaacağı kısma kadarki dip kısmına potasyum ve fosforlu gübreler, hayvan gübresi ve üst toprak iyice karıştırılarak veya bir kat gübre bir kat toprak şeklinde konur. Bunların üstüne fidan kökünün gübre ile direkt teması önlemek için bir miktar toprak konur. Tüplü fidan tor-

balarından tutularak çukurların yanına getirilir. Toprağı dağıtılmadan fidan tüpten çıkartılır ve çukurun ortasına konur. Kenar boşluklar doldurularak sıkıştırılır. Sıkıştırma işlemi iki seferde yapılır. Önce çukur yarı dolu iken sonra tam dolu iken iyice toprak sıkıştırılır. Bu işlem yapılırken fidanın hakim rüzgar yönünde ortalama 1,5 m. boyunda herek dikilerek fidanla birlikte sıkıştırılıp fidan başına 20-25 litre civarında can suyu verilir.

Dikim işlemi bittiğinde, fidanın aşı noktası toprak seviyesinin en az 10-15 cm üzerinde kalmalıdır. Aşı noktası kesinlikle gömülmemelidir.



5.6. Bakanlığımız Tarafından Zeytin Bahçe Tesisine Verilen Destekler

Bakanlığımızca çeşitli türlerde meyve bahçesi tesis eden yatırımcılara farklı başlıklar altında teşvik edici ve yatırımları özendirici desteklemeler yapılmaktadır. Bu kapsamdaki desteklemeler başlıklar altında verilmiştir.

5.6.1 Bitkisel Üretime Destekleme Yapılmasına Dair Tebliğ Kapsamında Verilen Destekler

Bakanlığımız tarafından zeytin bahçe tesislerine; Bitkisel Üretime Destekleme Yapılmasına Dair Tebliğ kapsamında diğer meyve türlerinde olduğu gibi destekler verilmektedir (Çizelge 14). Sertifikalı sınıfta zeytin fidanı kullanılması halinde fidan bedelinin yaklaşık %85'i destekleme ile karşılanmaktadır.

Çizelge 14. Bakanlığımız Tarafından Zeytin Bahçe Tesislerine Verilen Destekler

Desteğin Adı	Birim Destek Fiyatı (TL/da)
Mazot ve Gübre Desteği	19
Organik Tarım Desteği	20-40
İyi Tarım Desteği	15-30
Sertifikalı/Standart Fidan Kullanım Desteği	100-280

5.6.2 Özel Ağaçlandırma Kapsamında Zeytin Bahçe Tesisine Verilen Destekler

Özel Ağaçlandırma Tamimi kapsamında desteklemeler yapılmaktadır. Özel ağaçlandırma çalışmaları desteğinde proje yatırım bedelinin %25'i Bakanlığımızca proje sahibine hibe olarak verilmektedir. Söz konusu destekleme, orman köyü nüfusuna kayıtlı olan ve o köyde ikamet eden kişiler için proje yatırım bedelinin %65'i hibe olarak verilmektedir.

5.6.3 Tarımsal Üretime Dair Düşük Faizli Kredi Kullanılmasına İlişkin Karar Kapsamında Sağlanan Destekler

Üreticilerin tarımsal üretime yönelik finansman ihtiyaçlarının uygun koşullarda karşılanması amacıyla T.C. Ziraat Bankası ve Tarım Kredi Kooperatifleri tarafından sertifikalı fidan kullanarak zeytin bahçesi tesis eden gerçek ve tüzel kişi üreticilere faiz indirimli yatırım ve işletme kredileri kullanılmaktadır. Bu kapsamda,

kullanılan kredinin faiz indirim oranı meyve yetiştiriciliği için %75 olup Bakanlığımız tarafından sertifikalandırılmış fidan kullanılması halinde ise ilave olarak %20 faiz indirimi daha yapılmakta ve toplam faiz indirim oranı %95'e ulaşmaktadır (Çizelge 15).

Çizelge 15. Düşük Faizli Kredilere İlişkin Karar Kapsamında Sağlanan Destekler

Üretim Konuları	İndirim Oranları (%)		Kredi Üst Limiti (TL)
	Yatırım Kredisi	İşletme Kredisi	
Meyve Yetiştiriciliği	75	75	10.000.000
Sertifikalı Fidan Kullanımı*	20	20	

*ilave olarak yapılan faiz indirim oranı



6. KÜLTÜREL İŞLEMLER

6.1. Toprak İşleme

Toprak işleme bahçedeki yabancı otları yok etmek, buharlaşma ile su kaybını azaltmak, büyük ölçüde suyu toprakta tutmak ve muhafaza etmek amacıyla yapılmaktadır. Ayrıca, zeytinin kök sisteminin yüzeysel olması nedeniyle toprak işlemenin derinden yapılması gerekir. Bu amaç doğrultusunda kış dönemindeki yağmur sularının en yüksek miktarda toprağa girerek depolanmasına yönelik fidan taç izdüşümünün 1-2m dışından geçecek şekilde sonbaharda veya toprağın tavda olduğu kış dönemi içinde dipkazan aleti ile toprak derin şekilde işlenebilir. Bu işleme meyilli yerlerde tesviye eğrilerine paralel (meyil yönüne dik) istikamette fidanın iki yönünden geçecek şekilde, düz arazilerde ise, doğu-batı ve kuzey-güney istikametlerinde olmak üzere fidanın dört yönünden geçecek şekilde yapılmalıdır.

6.2. Sulama

Sulamada dikkat edilecek önemli noktalardan birisi suyun etkili kök bölgesine ulaşmasıdır. Zeytinde ilk yıllarda, aktif kök bölgesinde yeterli suyun bulunmasına dikkat edilmelidir. Ağaçların su stresine girmelerini önlemek için topraktaki alınabilir su miktarının

tansiyometre ile ölçülerek ihtiyaca göre su verilmesi sağlanmalıdır. Zeytin çeşitleri arasında sulamaya ve kuraklığa karşı tepkiler oldukça büyük değişim göstermektedir. Bazı çeşitler sulamaya karşı hem sürgün gelişimi hem de yağ verimi açısından çok olumlu cevap verebilmektedir. Ülkemiz çeşitlerinin bu gibi durumlara karşı tepkilerini iyi araştırmak gerekmektedir. Sulama bazı çeşitlerde meyve verimini 4-5 kat, yağ verimini 3-5 kat artırabilmektedir.

Fidanların sulanması, ülkemiz koşullarında özellikle sıcaklığın yüksek, yağışın ve topraktaki su miktarının en düşük seviyede olduğu Mayıs-Eylül ayları arasındaki dönemde yapılabilir. En iyi sulama yöntemi damla sulama olmakla birlikte tesis maliyetinin yüksekliği ve fidanların ilk yıllarındaki verimsiz dönemde yapılan diğer maliyetlerde dikkate alınarak tercih edilememektedir. Damla sulamanın kurulamadığı durumlarda ilk yıl çanak usulü ve ikinci yıldan itibaren genel olarak fidan tacının kenarlarını hedef alacak karık usulü sulama uygun olabilir. Ayrıca, çanak usulü sulama ile ilk yıllarda verilen bol su toprak derinliklerine kadar işleyerek fidan köklerinin bu derinliklerde gelişmesine ve yayılmasına da katkı sağlayabilir. Verilecek su miktarı ise sulama sıklığı, hava sıcaklığı, su kaynağı, toprağın yapısı ve meyil durumu gibi faktörlere göre değişebilmektedir. Meyve bağlama ve çekirdek sertleşmesi döneminde, önemli ölçüde meyve dökümü olur. Bu-





nun nedenlerinden biri, ağacın su ve besin maddeleri şartlarına fizyolojik uyum sağlamasıdır. Zeytinin ürün miktarı ve kalitesini, yağ randımanını artırmak için sulanması gereken hassas dönemler, çiçeklenme öncesi ve sonrası (nisan-mayıs), meyve oluşum başlangıcı (haziran sonu- temmuz başı) ve meyvenin renk değişimi devresidir.

6.3. Gübreleme

Tarımsal üretimde verim ve kaliteyi arttıran kültürel uygulamaların önemlilerinden birisi de gübrelemedir. Zeytinliklerin gübrenmesinde, zeytinin yaşına, gelişmesine, sulama durumuna, iklime, kaldırılacak ürün miktarına ve yaprak-toprak tahlilleri neticesinde bitkide ve toprakta belirlenen besin elementlerine göre uygun bir besleme programı hazırlanmalıdır. Zeytin ağacı derin bir kök sistemine sahip olmadığından ve en önemli besleyici kökler gövdeye yakın olduğundan gübreler hemen taç altına verilmelidir.

Toprağa canlılık ve verimlilik kazandıran organik gübrelerde gübreleme programlarına alınmalı, doğal ve yapay formdaki bu gübreler sonbaharda verilerek toprağa karıştırılmalıdır. Ayrıca noksanlıkları tespit

edilen iz elementler de mutlaka verilmelidir.

6.4. Budama ve Bakım

Budama, meyve ağaçlarının düzgün ve kuvvetli bir taç oluşturmalarını, uzun zaman iyi ve bol ürün vermelerini sağlamak ve verimden düşen ağaçların tekrar verimli hale getirilmeleri için ağaçların toprak üstü organlarına uygulanan kesme, bükme, tomurcuk, sürgün ve yaprak alma işlemlerinin tümüne denilmektedir. Budamada önemli olan her yaşta yaprak/kök ve yaprak/sürgün dengesini optimum düzeyde tutmaktır. Bu amaçla zeytinde değişik budamalar yapılmaktadır.

Şekil Budaması: Şekil budamasından amaç, ağacın taç şeklini oluşturmaktır. Fidan dikildikten sonraki ilk 2 yılda hiçbir budama yapılmaz. Ancak topraktan itibaren 40-50 cm' deki sürgün uçları alınarak fidanların büyümesi sağlanır. Üçüncü yıldan itibaren 60-100 cm yüksekte 3-4 dal bırakılarak fidanlar şekillendirilir. Daha alttaki uç alınan dallar çıkarılır ve zeytinin tabii eğilimine uygun bir şekil verilir.

Mahsul Budaması: Mahsul budamasından amaç, taç içerisindeki ışıklanmayı artırarak ağacın verimli

periyodunu maksimum düzeyde tutmaktır. Yalnız güneş gövdeyi ve ana dalları yakmayacak şekilde uygun seyreltme ile budama yapılmalı, dallar arasında denge kurulmalı, ince dallar aşırı şekilde seyreltilmemelidir. Budama 2 yılda bir ve dolu yıla girerken yapılmalıdır.

Gençleştirme Budaması: Ağaç yaşının ilerlemesiyle ağacın odun aksamı artarak ürün kalitesi düşer ve periyodisite artar. Gençleştirme budaması ile ağacın kendini yenilemesi mümkün olmaktadır. Budama ana dallarda kademeli olarak yapılır. Önce ana dallardan birisi gövde ile bağlantısının birkaç cm üzerinden budanır. Bu bölgeden kuvvetli sürgünler çıkar. Sonra diğer ana dallarda budamalar yapılarak dallar yenilenir.

Ayrıca ağacın tabladan tamamen kesilmesi ile sert bir gençleştirme (kabaklama) budaması, çeşit değiştirme, dondan zarar gören ağaçların yenilenmesi ve büyük hacimli ağaçların tacını küçültmek amacıyla budamalar yapılmaktadır.

Budamalardan sonra kesilen yerlere katran sürülmesi ve ağaçlar bordo bulamacı veya bakırlı preparatlarla ilaçlanmalıdır.



7. ÖNEMLİ HASTALIK VE ZARARLILARI

7.1. Zeytin Halkalı Leke Hastalığı

Fungus kışı yere dökülen kurumuş veya ağaç üzerinde kalan hastalıklı yapraklarda geçerir. Bulaşma sporları ile gerçekleşir. Sporların uçuşu en çok ilkbaharda olur ve belirtilerin ortaya çıkması 30-61 gün arasındadır. Etmenin optimum gelişme sıcaklıkları 18-20°C'dir. 9°C'nin altında ve 30°C'nin üzerinde gelişemez. İlkbahar ve sonbahar dönemlerinde genellikle yağışlı geçen bölgeler hastalığın gelişmesine uygundur. İyi havalanmayan, güneş almayan, su tutan yerlerde sık dikilmiş ve budanmamış zeytinlikler hastalık gelişimine uygun yerlerdir.

İlk belirtiler, ilkbaharda yaprakların üst yüzeylerinde görülen siyahımsı-gri renkte yuvarlak noktalar şeklindeki lekelerdir (Şekil 3). Bu noktaların bulunduğu yerde renk açılır, daha sonra bunun çevresinde normal yaprak renginde bir halka oluşur. Bu görünüm nedeniyle hastalığa halkalı leke hastalığı adı verilir. Hastalık nedeniyle zayıflayan ağaçlarda sürgün ve ince dallar kuruyabilir. Özellikle ilkbaharı yağışlı ve serin geçen yıllar hastalığın epidemiy yapması için uygundur. Hastalık zeytin yetiştiriciliği yapılan Ege, Marmara ve Akdeniz bölgelerinde görülür.

Kültürel Önlemler Taban arazide, ağır ve su tutan topraklarda, hava sirkülasyonu iyi olmayan ve nemli olan yerlerde zeytinlik tesis edilmemelidir. Su tutan arazilerde tesis edilen zeytinliklerde drenaj kanalları açılmalıdır. Gübreleme ve sulama tekniğine uygun yapılmalıdır. Fazla azotlu gübre kullanılmamalıdır. Ağaçlar havalanacak ve ışık alacak şekilde budanmalı, kuru dal ve dalcıklar budanarak temizlenmelidir. Yere dökülen lekeli yapraklar toplanıp yakılmalı veya toprağa gömülmelidir.



Şekil 3. Zeytin Halkalı Leke Hastalığı

Kimyasal Mücadele: Marmara Bölgesinde : 1. İlaçlama: Sonbahar sürgünleri görülmeden hemen önce, 2. İlaçlama: Çiçek somakları belirginleştikten sonra, çiçekler açmadan önce

Ege Bölgesinde, Akdeniz Bölgesinde : 1. İlaçlama: İlkbahar sürgünleri görülmeden hemen önce, 2. İlaçlama: Çiçek somakları belirginleştikten sonra, çiçekler açmadan önce yapılır.

7.2. Zeytin Ağaçlarında Vertisilyum Solgunluğu

Hastalık etmeni toprak kökenli bir fungustur. Hastalık etmeni kışı genellikle toprakta ve bitki parçaları üzerinde geçirmektedir. Etmen hasta ağaçların yapraklarında da bulunmakta ve bu yaprakların dökülmesi topraktaki yayılma miktarının artmasına neden olmaktadır. Hastalık etmeni düşük sıcaklıktaki topraklarda yaşamını sürdürse de 25–28°C'de daha iyi gelişmektedir. Fungus toprakta 10 yıldan fazla canlı kalabilmektedir. Hastalık daha çok taban arazilerde, önceki yıllarda pamuk veya sebze yetiştiriciliğinin yapıldığı yerlerde kurulan zeytin bahçelerinde görülmektedir. Hastalığın zeytin bahçelerinde yayılması genelde sulama suyu ve toprak işlemeyle, bulaşık toprağın temiz tarafa taşınması şeklinde gerçekleşir. Fungus duyarlı bitkilerin kökünden girdikten sonra iletim demetlerini tıkar ve kökten yapraklara doğru olan su iletimini engeller. Bu durum bitkide solgunluk belirtilerinin oluşmasına neden olur (Şekil 4). Genellikle çiçeklerdeki hastalık belirtileri yaprak belirtileri görülmeden ortaya çıkar. Enfeksiyon çiçeklenme döneminin başında gerçekleşirse çiçeklerin bir kısmı dökülebilir.

Hastalık zeytin ağaçlarında verim düşüklüğüne ve ağaçların ölümüne neden olmaktadır. Bu hastalık özellikle Ege Bölgesinde olmak üzere zeytin yetiştiriciliğinin yapıldığı tüm bölgelerde görülmektedir. Zeytin, sert çekirdekli meyve türleri, badem, antepfıstığı, asma, yabancı otlar başta olmak üzere çok geniş bir konukçu dizisine sahiptir.

Kültürel Önlemler: Sağlıklı üretim materyali ve fidan kullanılmalıdır. Daha önceden hastalığın görülmediği alanlarda, zeytinlik tesis edilmelidir. Ancak hastalığın konukçusu olan bitkilerin tarımının yapıldığı yerlerde yetiştiricilik yapılacaksa, bu topraklarda en

az 2 yıl konukçusu olmayan arpa, yulaf, buğday gibi tahıllar yetiştirildikten sonra zeytinlik tesis edilmelidir. Toprak işleme kökler zarar görmeyecek şekilde yüzeysel ve ağacın taç izdüşümüne girmeden yapılmalıdır. Gübreleme yaprak ve toprak analiz sonuçlarına göre yapılmalıdır. Özellikle zeytin ağaçlarının hastalığa karşı duyarlılıklarını önlemek amacıyla, bitkinin hızlı gelişimini sağlayan aşırı azotlu gübre kullanımından kaçınılmalıdır. Aşırı sulama ve salma sulamadan kaçınılmalı, damla sulama yapılmalıdır. Zeytin bahçelerinde hastalığın bulaşma ve taşınma riskini arttırdığı için kesinlikle ara tarım yapılmamalıdır. Yabancı otlarla mücadele yapılmalıdır.

Solgunluk ve kuruma belirtilerinin görüldüğü hastalıklı sürgün ve dallar sağlam kısımdan itibaren budanmalı ve bahçeden uzaklaştırılmalıdır. Yere dökülen hastalıklı yapraklar toprakta enfeksiyon kaynağı oluşturacağından, yapraklar dökülmeden önce budama tamamlanmalıdır. Hastalığın bulaşma ve taşınma riskini azaltmak amacıyla budama aletleri %10 luk çamaşır suyu (sodyum hipoklorit) ile dezenfekte edilmelidir.

Kültürel tedbirlerin yanı sıra hastalık etmeninin topraktaki yoğunluğunu azaltmak için 6–8 haftalık solaryasyon uygulanabilir.

Kimyasal Mücadele: Bu hastalığa karşı etkili bir kimyasal mücadele yöntemi yoktur.



Şekil 4. Zeytin Vertisilyum Solgunluğu Hastalığı



7.3. Zeytin Dal Kanseri Hastalığı

Hastalık etmeni bakteri olup optimum gelişme sıcaklığı 25–26°C, maksimum 34–35°C'dir. Minimum sıcaklık isteği ise 12°C'dir. Bakteri, krem yeşil renkteki canlı ur ve siğillerde bulunur. Yeni bulaşmalara neden olan ur ve siğiller, fazla ışık ve ısının etkisi ile koyu kahverengi, çatlaklı ve tepesi çökük bir görünüm alır. Böyle ur ve siğillerde, hastalığı yapan bakteri ölür ve enfeksiyon yapamaz. Krem-yeşil renkteki canlı ur ve siğiller içinde bulunan bakteri, nemli ve yağışlı havalarda taze ur ve siğillerin yüzeyine çıkar. Buradan yağmur suları, rüzgar ve böceklerle kolayca yayılır. Sııklıkla hasat ve bulaşık aşı kalemleri de hastalığın yayılmasını sağlar. Zeytin dal kanseri, zeytin ağacının gövde, dal ve sürgünlerinde değişik büyüklükte ur ve siğiller şeklinde görülür (Şekil 5). Bu urların büyüklüğü, etmenin giriş yaptığı yaraların büyüklüğü ile ilişkilidir. Yıllık sürgünlerde yaprak, çiçek ve meyve dökümü sonucunda oluşan yaralarda meydana gelen siğiller küçük ve yuvarlağımsıdır. Genç sürgünlerde yoğun bulaşmalar sonucunda yaprak, çiçek ve meyve dökümü olur ve çıplaklaşma görülür. Hasat sırasında sık vuruğu, dolu yarası ve budama hataları nedeniyle oluşan urlar ise çatlaklar boyunca dalı sarar.

Kültürel Önlemler: Yeni kurulacak zeytin bahçeleri sertifikalı fidanlarla tesis edilmeli, temiz aşı kalemi ve aşı gözü kullanılmalı, zeytin dikimine uygun olmayan, özellikle sık sık don olaylarının meydana geldiği

yerlerde zeytin yetiştirilmemeli, fazla su tutan, tabanı killi topraklarda zeytin dikiminden kaçınılmalı, dikim yapılmışsa toprağın fazla suyunun drenajı yapılmalı, kanserli ağaçların budanması, nemli ve yağışlı günlerde yapılmamalı, etmenin durgun olduğu yaz aylarında yapılmalıdır. Makinalı hasat yapılan bahçelerde hastalıklı ağaçların hasadı en sona bırakılmalıdır. Budama aletleri sık sık %10'luk sodyum hipoklorit'e (çamaşır suyu) batırılarak dezenfekte edilmelidir. Ağaçlara gereğinden fazla azotlu gübre verilmemeli, budama artıkları yakılarak imha edilmelidir.

Kimyasal Mücadele: Ur ve siğil belirtilerinin belirgin olarak ortaya çıktığı ve bakterilerin aktif olmadığı temmuz-ağustos aylarında bahçe kontrol edilerek, çok urlu kurumuş dallar temizlenmeli ve yara yerine %5'lik göztaşı eriyiği sürülmelidir.



Şekil 5. Zeytin Dal Kanseri Hastalığı



7.4. Zeytin Sineği

Zeytin sineği, zeytinin ana zararlısıdır. Ülkemizde hemen hemen tüm zeytin alanlarında bulunur. Ergin, 4-6 mm boyunda, parlak kahve ve bal renklidir. Larva, bacaksız ve şeffaf, beyaz renklidir. Baş ince, vücudu geriye doğru kalınlaşır, konik silindirik görünümdedir. Pupa, kahverengi ve fıçı şeklinde olup boyu 3,8-5,0 mm, eni 1,7-2,0 mm'dir. Zeytin sineği, çoğunlukla kış toprağın 2-5 cm derinliğinde pupa halinde veya zeytinlik ve fundalıklarda ergin halinde geçerir. Kışlayan erginler, toprak sıcaklığı 10°C'yi bulduğunda çıkmaya başlar, genel olarak yoğunluk hazirandan itibaren artar. Öncelikle vurma olgunluğuna gelmiş; iri, parlak ve yağlanmaya başlamış zeytin meyvelerini tercih ederler. Meyvede yumurta bırakılan yer, bir gün sonra koyu kahverengine dönüşür, buna "vuruk" denir (Şekil 6).

Yumurtadan çıkan larva meyve etinde galeriler açarak beslenir. Böylece meyvelerin çürüyerek dökülmesine, zeytinyağı miktarının azalmasına, kısmen de yağda asitliğin yükselmesine neden olur. Özellikle sofralık zeytinlerde zararı daha önemlidir.

Kültürel Önlemler: Pupalardan yok edilmesi için, kış aylarında toprak işlenmelidir. Zarar periyodu boyunca 3-4 günde bir kurtlu meyveler toplanarak zeytinlikten uzaklaştırılmalıdır. Sonbahardaki yoğun zararı önlemek için hasat dönemi yaklaşmış olan zeytin çeşitleri bekletilmeden erken hasat yapılmalıdır.

Biyolojik Mücadele: Ülkemizde yapılan çalışmalarda, zeytin sineğinin pek çok parazitoiti ve bir avcısı saptanmıştır. Ancak bunlar doğada zararlıyı tek başına kontrol altına alacak yoğunluk ve etkinlikte değildir. Özellikle yapılacak ilaçlamalarda, doğal dengeye daha az zararlı olan preparatlar seçilmelidir.

Zeytin sineğinin parazitoiti kitle halinde üretilerek, zeytin bahçelerine salınmak suretiyle biyolojik mücadelede kullanılmaktadır. Bu parazitoit ile kitlesel tuzaklama kombine edilerek zeytin sineği mücadelesinde başarı sağlanmıştır.

Zeytin sineği popülasyonunun düşük olduğu, geniş alanlarda (en az 5-10 ha) kitlesel tuzaklama metodu ile başarılı bir mücadele yapmak mümkündür. Bu amaçla Bakanlıkça ruhsatlandırılmış tuzaklar kullanılmalıdır. Kitlesel tuzaklama zamanını belirlemek amacıyla feromonlu sarı yapışkan tuzaklar kullanılır. Bu tuzaklarda yakalanan zeytin sineği sayısı artmaya başladığında

meyvelerde vurma olgunluğuna yaklaşırsa kitlesel tuzaklar bölgede aynı anda asılmalıdır. Kitlesel tuzaklama sistemlerinin, ilaçlamalarla kombine edilmesi ile ilaçlama sayısının azaltılması mümkündür.

Kimyasal Mücadele: Feromonlu sarı yapışkan tuzaklardan faydalanılarak ergin popülasyonu izlenir. Tuzaklarda yakalanan ergin sayılarının artmaya başladığı temmuz- ağustos aylarında yapılan vuruk kontrollerinde, salamuralık çeşitlerde %1, yağlık çeşitlerde ise %6-8 vuruk saptandığında, zehirli yem kısmi dal ilaçlaması veya kaplama ilaçlama yapılmalıdır. Zeytinin yok yılında yağlık çeşitlerde eşik aşağı çekilebilir. Doğal dengenin ve yararlı türlerin korunması için zehirli yem kısmi dal ilaçlaması tercih edilmelidir.

Kullanılan preparatın etki süresine bağlı olarak ilaçlamalar tekrarlanır, hasada 20 gün kalana kadar devam edilir. Kurak ve yağsız dönemlerde ilaçlama aralığı, ergin ve vuruk sayımları göz önüne alınarak uzatılabilir. Kapsama ilaçlama metodunun amacı ergin ve larvaların öldürülmesini hedef almaktır. Kapsama ilaçlamada, ağaçların her tarafı içten dışa ve dıştan içe olmak üzere iyice ilaçlanır. Bu ilaçlamada, özellikle meyvelerin ıslatılmasına dikkat edilmelidir. Kapsama ilaçlamada yüksek basınçlı motorlu pülverizatörler en uygun ilaçlama aleti olup sıfır numaralı meme kullanılır.



Şekil 6. Zeytin Sineği Ergini ve Larva Zararı



7.5. Zeytin Güvesi

Zeytin güvesi, özellikle izole edilmiş zeytin alanlarında ve belirli mikroklimalarda, önceki yıllarda yoğun ilaçlamaların yapıldığı ve doğal dengenin bozulduğu zeytin alanlarında sorun olmaktadır. Ergin kelebeğin boyu 7-8 mm, kanat açıklığı ise 13-16 mm kadardır. Genel görünüşü gümüşü renklidir. Yeni bırakılan yumurta önce şeffaf, açılmaya yakın ise kirli beyaz ve sarımsı renk alır. Larvaları genellikle kirli beyaz, sarımsı renkte olmakla birlikte beslendiği bitki kısmına göre rengi değişmektedir (Şekil 7). Zeytin güvesi yılda üç döl verir. Her döl, zeytin ağacının ayrı bir fenolojik döneminde zararlı olur. Yumurtalar, sıcaklığa bağlı olarak, 8-16 günde açılır. Yumurtadan çıkan genç larvalar, hemen yumurta kabuğunun altından, yaprak epidermisine girer. Burada iki epidermis arasındaki etli kısımda beslenerek, 2-3 mm boyunda bir oyuk açar ve bu oyuk içinde kışı geçirir. Ayrıca çiçek ve meyve döneminde zarar yapan nesiller vermektedirler.

Biyoteknik Mücadele: Zeytin tomurcuklarının kabarmaya başladığı mart sonu nisan başlarında, 3 ağaca bir adet delta tipi eşeysel tuzak olacak şekilde asılarak bu zararlı ile kitlesel tuzaklamayla mücadele yapılır.

Kimyasal Mücadele: Zeytin güvesinin çiçek dölünde, yoğun avcı ve parazitoitleri bulunmaktadır. Bu nedenle bu dönemde ilaçlama tavsiye edilmemektedir. Ancak ürünün az olduğu yıllarda mevsim başında yaprak ve yeni sürgünlerde %10'dan fazla zarar oluşmuşsa, çiçek dölünde ilk kelebeklerin yakalanmasından 7-10 gün sonra, entegre mücadelede öncelikli tavsiye edilen ilaçlardan biriyle ilaçlama yapılmalıdır. Tercihen sadece meyve dölüne karşı ilaçlama yapılmalıdır. Kontrol edilen mercimek büyüklüğündeki meyvelerin %10'unda canlı "yumurta ve larva" olması halinde ilaçlama yapılır.



Şekil 7. Zeytin Güvesi Larvası

7.6. Zeytin Kurdu

Ergin, genellikle kızıl kahverenkli ve üzeri sarımsı renkte tüylerle örtülüdür. Yumurta limon sarısı renginde eliptik bir şekle sahiptir. Dış kısmı parlak ve pürüzsüzdür. Larva bacaksız, kıvrık, kirli krem renginde olup 5 mm boyundadır. Kışı toprakta pupa döneminde geçirir. Erginler, mart sonu nisan başından itibaren ağustos ayına kadar görülür. Erginler bitkinin taze sürgün, yaprak, çiçek ve meyveleri ile beslenirler. Zeytin kurdu önemli bir zeytin zararlısıdır. Değişik zamanlarda ve çeşitli bitki kısımlarında yaptığı zarar şekli ve derecesi ile dikkati çeker. Taze sürgün ve yapraklardaki zararı, mart-nisan aylarında kışkıktan çıkan erginler, genç sürgün ve taze yapraklara saldırarak delik deşik yaparlar. Zarar gören genç sürgünler, normal fizyolojik gelişmelerini sürdüremezler, renkleri değişir ve kurur. Ayrıca çiçek ve meyvelerde de zarar yaparlar. Zarar görmüş meyveler gelişemez, buruşarak kurur ve dökülür. Kuruma sırasında yara yerlerinin kenarları kabarıp ve ortası çökük karakteristik bir durum alır. Erginler önemli ürün kayıplarına sebep olur (Şekil 8).

Kültürel Önlemler: Zeytin kurdu erginleri, en hafif bir sarsıntıda kendisini yere atar veya uçar. Güneşli havalarda çok hareketli ve çevik, güneşsiz havalarda ise uyuşukturlar.

Bu sebeple mart sonu nisan başından itibaren, güneş doğmadan önce ağaçların altına örtü sererek, ağaçları silkelemek suretiyle düşen böcekler toplanıp imha edilir. Temmuz-eylül aylarında da yere dökülen meyveler toplanıp yok edilmelidir.



Şekil 8. Zeytin Kurdu

7.7. Zeytin Pamuklubitleri

Zeytin pamuklubiti, genellikle ilkbahar aylarının yağışlı geçtiği nemli havalarda, bakım işlemleri düzenli yapılmamış zeytinliklerde ve zeytinin çiçeklenme döneminde zararlı olur. Hava şartları uygunsa meyve döneminde de zararına rastlanır. Ergin pamuklubitlerin boyu 2-3 mm kadardır. Genel görünüşü küçük bir ağustos böceğini andırır. Erginlerde, baş büyükçe, gözleri kırmızı renkte ve hortumu gelişmiştir (Şekil 9). Genç larvalar, genel olarak sarı veya açık yeşildir. Larvaları olgunlaştığında 2 mm kadar olur. Larvaları yassı bir görünümde olup vücutlarından çok ince iplikçiklerden meydana gelmiş balımsı mumsu bir madde çıkarır. Bu iplikçikler bir pamuk yığını gibi toplanarak kümelenirler.



Şekil 9. Zeytin Pamuklubiti Ergini

Zeytin pamuklubitleri kışı ergin olarak, ağaçların kabuk altlarında, yarık ve çatlaklarında hatta sürgün koltuklarında geçirirler. Erginler şubat ortası mart başından itibaren aktif hale geçerek, önceleri sürgün uçlarına ve uç yapraklara daha sonrada çiçek tomurcuklarına yumurta bırakırlar.

Zeytin pamuklubitinin larvaları, zeytin somaklarında, tomurcuk sapları ve sürgün uçlarında bitkinin öz suyunu emerek, ağaçların ve sürgünlerin zayıflamasına, çiçek ve çiçek tomurcuklarının dökülmesine neden olurlar. İklim koşullarına bağlı olarak zararının yoğunluğu arttıkça zarar oranı da yükselir. Zeytin pamuklubitleri, ülkemizde zeytin yetiştirilen bütün bölgelerde yaygındır.

Kültürel Önlemler: Bulaşık bahçelerde sulama, gübreleme ve budama işleri tekniğine uygun olarak yapılmalı, budamadan kalan artıklar mutlaka yok edilmelidir.

Kimyasal Mücadele: Zeytin pamuklubitleri, genelde mart, nisan ve mayıs aylarında zeytinin çiçeklenme döneminde zararlı olmaktadır. Bahçede diğer zararlılara (Zeytin güvesi) karşı ilaçlama yapılmışsa bu zararlıya karşı ilaçlamaya gerek yoktur. İlaçlamaya gerek duyulduğunda ağaçların sadece yoğun zarar görmüş dalları ilaçlanmalıdır. Böylece doğal düşmanların fazla zarar görmesi önlenecek ve doğal denge korunmuş olacaktır. En uygun mücadele zamanı, sürgün uçlarında ilk pamuklanma görüldükten 10 gün sonra başlamak üzere, çiçeklenme zamanına kadar olan dönemdir.



Şekil 10. Mekanik Zeytin Hasadı

8. HASAT

Tüm zeytin yetiştiren ülkelerde olduğu gibi, Türkiye'de de zeytin üretim masrafları içerisinde hasat masrafları halen en yüksek paya sahiptir. Bu nedenle hasat zeytin yetiştiriciliğindeki en önemli sorunlardan biri olarak karşımıza çıkmaktadır.

Hasat sırasında ve sonrasında kaliteyi olumsuz yönde etkileyebilecek işlemlerin engellenmesi, kasa kullanılması, fabrikaya gelen ürünün güneş ve yağmurdan korunması önem arz etmektedir.

Hasat Yöntemleri: Bölge halkının sosyo-ekonomik koşulları, çeşit özellikleri, ağaç ölçüleri gibi faktörlere bağlı olarak farklılıklar göstermektedir.

Doğrudan Ağaç Üzerinden Hasat: Kalite açısından hemen hemen en iyi toplama şeklidir. Olgunlaşan zeytinler elle sınırlanarak toplanır. Bu şekilde toplanan zeytinler hem sofralık, hem yağlık olarak değerlendirme açısından kalite özelliklerini korurlar.



Şekil 11. Makinalı Zeytin Hasadı

kapsamda; mekanik çırpıcı pnömatik çırpıcı, kompresörlü profesyonel makinalar, elektrikli hasat makinası, pnömatik tarak, mekanik kancalı sarsıcı, dal sarsıcı ve sürgün sıyrıcı, gövde sarsıcı ve zeytin hasat makinası kullanılmaktadır (Şekil 10,11).



Şekil 12. Erken Dönemde Hasat Edilmiş Zeytin Meyveleri

Hasat Zamanı: Her ekoloji ve çeşide göre olgunluk kriterleri belirlenerek uygun hasat zamanının belirlenmesi gerekmektedir. Zeytinin değerlendirme amacına göre hasat zamanı farklılıklar göstermekte olup erken ve geç dönemde hasat yapılabilmektedir.

Erken Hasadın Avantajları: Daneler fazla zedelenmeden toplanabildiği için, zeytin danesi içindeki mevcut yağ kolayca bozulmaz. Olgun bir zeytine göre meyve etinin sert olması nedeniyle dış etkenlere karşı daha dayanıklıdır. Danelerin dolu, rüzgâr, fırtına gibi iklim koşullarından etkilenmesi önlenmiş olur. İçerdiği fazla miktardaki fenolik maddeler klorofil doğal antioksidan görevi yapar. Yağı koruyarak depolama süresini uzatır. Çeşide ve olgunluğa bağlı olarak daha yeşil ve acıdır. E vitamini ile birlikte çok sayıda antioksidan madde içerdiğinden hücreleri yeniler. Dokuların ve organların yaşlanmasını geciktirir (Şekil 12).

Sırıkla Silkerek Hasat: Bu yöntemde, olgunlaşan zeytinler sırıklar vasıtasıyla çırpılarak dökülür ve toplanır. Fakat hasat sırasında, meyvenin ve ağacın göreceği zararlanmadan dolayı tavsiye edilmemektedir. Sürgün ve dalların kırılmasına, bir sonraki yıl daha az meyve verimine sebep olur. Periyodisiteyi (zeytin ağacının bir yıl ürün verip bir yıl ürün vermemesi durumu) artırır. Hassas zeytin çeşitlerinde dal kanserinin oluşumuna ve yayılmasına neden olur. Bu nedenle hasadın elle, tarakla veya hasat makinalarıyla yapılmasında yarar vardır. Bu şekilde yapılacak hasatla, sürgün ve dalların zarar görmesi engellenecek ve bir sonraki sene ürün verecek sürgünler korunmuş olacaktır.

Mekanik Hasat: Diğer hasat yöntemlerinin oluşturduğu olumsuzluklar dikkate alınarak alternatif olarak mekanik hasat yöntemleri geliştirilmiştir. Bu



Tam hasat devresinden sonra hasat gecikirse zeytinde besin maddeleri birikimi veya çiçek farklılaşmasında fizyolojik karışıklıklar ortaya çıkar. Çiçek tomurcuğu azalmasına ve ürün düşüklüğüne neden olur.

Ülkemizdeki zeytinliklerin bir kısmı meyilli alanlarda olup yaşlı ve habitüsü yüksek ağaçlardan oluşmaktadır. Dolayısıyla hasatta genellikle sık kullanılmaktadır. Bu şekilde hasat zeytinin verimliliğini olumsuz etkilemektedir. Bahçelerin mekanik hasada uygun olarak tesis edilmesi ve ağaçlara buna göre şekil verilmesi önemlidir.

Hasatla ürün işleme arasındaki sürenin mümkün olan en kısa seviyede tutulması için gerekli tedbirler alınmalıdır. Zeytinlerin temiz toplanması, dip ve üst ürünün karıştırılmamasına özen gösterilmelidir.

9. PROJENİN MALİ ANALİZİ VE FİZİBİLİTESİ

Meyve yetiştiriciliği uzun yıllar uğraşı gerektiren bir faaliyet alanıdır. Bundan dolayı herhangi bir sebeple üretimden vazgeçmek esnekliği oldukça düşüktür. Bu itibarla çok yıllık bitkilerde maliyet ve kârlılık analizi-

nin büyük öneme sahip olduğu ifade edilir. Projede zeytin bahçesi için tesis dönemi 4 yıl, proje ömrü ise 30 yıl olarak belirlenmiştir. Dekara 40 adet fidan gelecek şekilde dikim planlanmıştır. Yatırımın 6. yılından itibaren artı gelir elde edilmesi öngörülmektedir. Projenin yatırım yılı olarak kabul edilen ilk yılında fidan çukurlarının açılması ve dikim işleri gerçekleştirilecektir. Projenin başlarında işçilik, gübreleme, sulama, budama vb. işlemlere ait giderler bahçenin gelişimi ile orantılı olarak artan oranda planlanmıştır.

9.1. Projenin Tesis Giderleri

Projenin giderleri yatırım yılında yapılan sabit ve değişken masraflar ile üretim amacıyla her yıl yapılacak işletme masraflarından oluşmaktadır. Projenin ekonomik ömrü boyunca artan her yıl için ayrı ayrı olacak şekilde hesaplama yapılmıştır. Projeye ait yatırım giderleri Çizelge 16'da görülmektedir. Proje kapsamında sulama, damla sulama yöntemi kullanılarak yapılacak, ilk yıl ve ilerleyen yıllarda belli periyotlarda çiftlik gübresi uygulaması yapılacak, bahçenin toprak hazırlığı, dikim çukurlarının açılması, ot mücadelesi, ilaçlama vb. işlemlerinde traktör ile diğer yardımcı alet ve ekipmanlar kullanılacaktır.

Çizelge 16. Projenin Tesis Giderleri

GİDERLER	Birimi	Miktarı	Birim Fiyatı	Tutarı
1- Sabit Giderler				2.335.000
Derin Sürüm	TL/da	1.000	60	60.000
Toprak İşleme (İkileme-üçleme)	TL/da	1.000	35	35.000
Dikim Yeri İşaretleme	TL/da	1.000	30	30.000
Çukur Açımı	TL/da	1.000	60	60.000
Damla Sulama Sistemi	TL/da	1.000	1.250	1.250.000
Fidan Bedeli	TL/adet	40.000	8	320.000
Fidan Dikimi	TL/da	1.000	50	50.000
Herek Bedeli	TL/adet	40.000	1	40.000
Proje Bedeli	adet	1	50.000	50.000
Kullanılan Fidan Sayısı	adet/da	40		
Mekanizasyon-Alet Ekipman (Traktör, pülverizatör, diskharrow, diğer)	TL			400.000

9.2. Yıllara Göre Gübre ve İlaç Giderleri

Bu öneriler sadece bazı yaygın olarak uygulanan gübreleme programlarıdır. Gübreleme öncesi toprağın besin değerlerinin kontrol edilmesi gerekir. Bu nedenle yaprak ve toprak analizlerinin yapılarak bir program uygulanması en doğru yöntemdir. Hastalık

ve zararlılarla mücadele maliyeti, meyve bahçesinde görülen hastalık/zararlı etmenine ve yoğunluğuna göre değişkenlik gösterir. Bu hastalık ve zararlılarla mücadele maliyetinde yaygın olarak zeytin bahçelerinde görülen hastalık ve zararlılara göre bir maliyet hesaplanmıştır (Çizelge 17).





Çizelge 17. Yıllara Göre Gübre ve İlaç Giderleri Dağılımı

Gübre giderleri	Miktarı (kg/da)	Birim Fiyatı (TL/kg)	
15 15 15	12--40	2,1	
Üre	4--20	2,3	
Çiftlik Gübresi	2.000	0,25	
İlaçlama Giderleri			
Bakır Sülfat	2-7	25	
İnsektisit	1-2	80	
Yıllara Göre Gübre ve İlaç Giderleri Dağılımı			
Yıllar	Gübreleme (TL/bin da)	İlaçlama (TL/bin da)	Toplam Gider (TL/bin da)
1	88.400	90.000	178.400
2	224.760	94.000	318.760
3	59.160	110.500	169.660
4	66.960	127.000	193.960
5	80.720	118.500	199.220
6-10	88.520	139.000	227.520
11-15	112.400	205.000	317.400
16-20	137.600	246.000	383.600
21-25	152.280	310.000	462.280
26-30	156.880	335.000	491.880



9.3. İşçilik Giderleri

Bahçede yatırım ve işletme dönemindeki boğaz çapası, kış budaması, hasat, gübreleme, zirai mücadele,

sulama benzeri kültürel işlemler için gerekli olan işgücü ihtiyacı erkek iş gücü olarak (EİG) yıllara göre artan oranlarda planlanmış ve gider kalemlerine eklenmiştir (Çizelge 18).

Çizelge 18. Yıllara Göre İşçilik ve Diğer Giderleri Dağılımı

Yıllar	Birimi	Yevmiye/dekar	Yevmiye (EİG/TL)	Tutarı
1	E.İ.G	3	100	300.000
2	E.İ.G	3	100	300.000
3	E.İ.G	4	100	400.000
4	E.İ.G	4	100	400.000
5	E.İ.G	5	100	500.000
6-10	E.İ.G	6	100	600.000
11-15	E.İ.G	7	100	700.000
16-20	E.İ.G	7	100	700.000
21-25	E.İ.G	8	100	800.000
26-30	E.İ.G	9	100	900.000
DİĞER GİDER KALEMLERİ				
Arazi Kirası	Dekar	1000	300	300.000
Elektrik- Akaryakıt Gideri	Dekar	1000	200	200.000
Yönetim Gideri	Adet	1	0,03	49.676
Beklenmeyen Giderler	Adet	1	0,05	116.750
Amortismanlar	Adet	1		10.000
DİĞER GİDERLER TOPLAMI				676.426





9.4. Proje Gelirleri

İşletme gelirleri projenin ekonomik ömrü boyunca elde edilecek ürün satış gelirleri ve son yıl olarak kabul

edilen 30. yılda ki odun bedeli gelirlerinden oluşmaktadır. Ürün bedeli olarak ürünün güncel toptan satış bedeli dikkate alınarak hesaplama yapılmıştır (Çizelge 19).

Çizelge 19. Yıllara Göre İşletme Gelirleri

Yıllar	Fiyatı (TL/kg)	Verim (kg/ağaç)	Toplam Ürün (kg/da)	Toplam Yıllık Gelir (TL)
1				0
2				0
3				0
4	6,5	3	120	780.000
5	6,5	5	200	1.300.000
6-10	6,5	12	480	3.120.000
11-15	6,5	15	600	3.900.000
16-20	6,5	22	880	5.720.000
21-25	6,5	28	1.120	7.280.000
26-30	6,5	32	1.280	8.320.000
30 yıl + Odun bedeli	6,5	35	1.400	10.600.000

9.5. Projenin Net Nakit Akışları

Projenin 30 yıllık ömrü boyunca toplamda 51.166.180 TL yatırım tutarına karşılık 146.060.000

TL gelir elde edilmesi öngörülmektedir. Bu durumda toplam 92.558.820 TL brüt kâr elde edilmiş olacaktır (Çizelge 20).

Çizelge 20. Projenin Net Nakit Akışları

Yıllar	Sabit Giderler	İşletme Giderleri	İşletme Gelirleri	Brüt Kâr
1	2.335.000	1.154.826	-	-3.489.826
2	-	1.295.186	-	-1.295.186
3	-	1.246.086	-	-1.246.086
4	-	1.270.386	780.000	-490.386
5	-	1.375.646	1.300.000	-75.646
6-10	-	7.519.730	15.600.000	8.080.270
11-15	-	8.469.130	19.500.000	11.030.870
16-20	-	8.800.130	28.600.000	19.799.870
21-25	-	9.693.530	36.400.000	26.706.470
26-30	-	10.341.530	43.880.000	33.538.470
TOPLAM	2.335.000	51.166.180	146.060.000	92.558.820

Proje ömrü boyunca hesaplanan toplam giderler ile elde edilen gelirlerin farkı ile yıllara göre brüt kâr hesaplanmış olup ilk 5 yıl oluşan negatif değerler projenin yatırım yıllarını ifade etmektedir. Proje ömrünün bir yıldan fazla olduğu projelerde, paranın zaman içerisindeki değer kaybının hesaplanması yatırımın kârlılığının belirlenmesi açısından önemli bir ölçütür. Özetle bugün harcanacak birim sermayenin alım gücü ile proje ömrü boyunca elde edilecek gelirlerin alım gücünün kıyaslanması için yatırımın tamamında hesaplanan gider ve gelirlerin bugünkü değerler ile hesaplanması, yapılan yatırımın kârlılığı hakkında yatırımcıya daha net bilgiler verebilecektir.

9.6. Projenin Fayda/Masraf Analizi

Projelerin değerlendirilmesinde kullanılan yöntemlerden birisi fayda masraf oranı yöntemi olup analiz özünü, proje süresince sağlanacak toplam faydanın yapılan masraflar ile karşılaştırılmasıdır. Bu çerçevede projenin ekonomik ömründe yapılacak bütün masraflar ile elde edilecek toplam gelirler belirlenen belli bir in-

dirgeme oranı ile bugünkü değer toplamaları hesaplanarak, faydaların masraflara bölünmesi ile elde edilen fayda/masraf oranına göre değerlendirme yapılır. Hesaplanan oranın bire eşit olması fayda ile masrafların tam karşılandığını gösterir ve oranın birden büyüklüğü yapılan masrafların üzerinde bir faydaya ulaşıldığı şeklinde değerlendirilir (Çizelge 21).

Projenin gider ve gelirlerinin bugünkü değerlere indirgenmesinde %2 faiz oranı kullanılarak fayda/masraf analizi yapılmıştır. Fayda/masraf oranının 1'den büyük olması yapılan masraflardan daha fazla gelir elde edildiği, 1'den küçük olması ise elde edilen gelirlerin yapılan masrafları karşılamadığı şeklinde yorumlanır. Fayda/masraf oranının 1'e eşit olması durumunda yatırılan sermayenin maliyetinin ancak karşılandığı şeklinde yorumlanmaktadır.

Yapılan hesaplamalarda projenin fayda/masraf oranı 2,50>1 şeklinde bulunmuş olup yapılan masrafların 2 katından fazla bir fayda sağlandığı ve projenin kârlı olduğu değerlendirilmiştir.



Çizelge 21. Projenin Fayda/Masraf Analizi Verileri

Yıllar/TL	Giderler	Gelirler	İndirgeme Oranı (0,02)	İndirgenmiş Gider	İndirgenmiş Gelir
1	3.489.826	0	1,000	3.489.826	0
2	1.295.186	0	0,980	1.269.790	0
3	1.246.086	0	0,961	1.197.699	0
4	1.270.386	780.000	0,942	1.197.113	735.011
5	1.375.646	1.300.000	0,924	1.270.884	1.200.999
6-10	7.519.730	15.600.000	0,871	6.548.945	13.586.065
11-15	8.469.130	19.500.000	0,789	6.680.470	15.381.647
16-20	8.800.130	28.600.000	0,714	6.287.188	20.433.060
21-25	9.693.530	36.400.000	0,647	6.272.613	23.554.175
26-30	10.341.530	43.880.000	0,589	6.061.086	25.665.315
TOPLAM	53.501.180	146.060.000		40.275.615	100.556.273



9.7. Projenin Net Bugünkü Değeri

Net bugünkü değer yönteminde, yatırımın her yıl sağlayacağı nakit girişleri, belirli bir iskonto oranı üzerinden indirgenerek toplanır. Yatırım için yapılacak harcamaların da belirli bir iskonto haddi üzerinden şimdiki değeri bulunur. Başka bir deyişle gelecekteki net nakit akışları, bileşik faiz formülü ile günümüz değerlerine indirgenir. Tüm projeler açısından elde edilen değerlerin karşılaştırılması yapılabilir.

Çizelge 22. Projenin Net Bugünkü Değeri Verileri

Yıllar/TL	Net Nakit Akışlar	İndirgeme Oranı	İndirgenmiş Değer
1	-3.489.826	1,000	-3.489.826
2	-1.295.186	0,980	-1.269.790
3	-1.246.086	0,961	-1.197.699
4	-490.386	0,942	-462.102
5	-75.646	0,924	-69.885
6-10	8.080.270	0,871	7.037.120
11-15	11.030.870	0,789	8.701.177
16-20	19.799.870	0,714	14.145.872
21-25	26.706.470	0,647	17.281.562
26-30	33.538.470	0,589	19.604.229
TOPLAM	92.558.820		60.280.658

Projenin kârlılığını ortaya koymak üzere, projenin gelir ve giderlerinin bugünkü değerlere indirgenmesi için %2' lik faiz oranı belirlenmiş ve bu çerçevede hesaplamalar yapılmıştır.

Buna göre, projenin 30 yıllık nakit akışları Çizelge 18' de verilmiş ve bu süre sonunda projeden elde edilecek kârın bugünkü değeri 60.280.658 TL olacağı hesaplanmıştır.

9.8. Projenin İç Kârlılık Oranı

Yatırıma karar verilmesinde kullanılan analiz yöntemlerinden birisi de iç kârlılık yöntemi olup bu oran projenin ekonomik ömrü süresince sağlayacağı net nakit akışlarının bugünkü değerini sıfırlayan oran olarak ifade edilir.

Yapılan hesaplamalarda projenin iç kârlılık oranı

Projenin masraflarını karşılayıp başa baş noktaya geldiği ve kâra geçtiği dönem 10. yıldır. Projenin iç kârlılık oranı %19,1 olarak, mali rantabilitesi %126 olarak hesaplanmıştır. Bu değer işletmenin ortalama verimliliğe ulaştığında elde edilen net bugünkü gelirin, yapılan yatırım bedelinin yaklaşık bir katı olarak gerçekleşmesi ve kârlı bir yatırım olması anlamını taşımaktadır. Projenin 30 yıllık verimlilik dönemi sonucunda net bugünkü gelir toplamının 60.280.658 TL olarak gerçekleşmesi öngörülmektedir (Çizelge 22).

%19,1 olarak hesaplanmış olup enflasyon ve sermaye maliyetleri dikkate alındığında projenin uygulanması ile kapama zeytin bahçesi yatırımının ekonomik yönden kârlı olduğu ve enflasyon ve sermaye maliyetinin üzerinde kâr elde edilebileceği söylenebilir.

9.9. Projenin Mali Rantabilitesi

Yatırımın kârlılığı hakkında fikir veren yöntemlerden birisi de mali rantabilitenin hesaplanmasıdır. Bu hesaplamalarda yatırılan sermayenin değer kaybının dikkate alınmamış olması bir dezavantaj olarak kabul edilebilir. Genel olarak, ortalama verim yıllarında, bir yıl içerisinde oluşan net ortalama kârın ilk yatırım yılındaki maliyetlere oranlanmasıyla hesaplanır. Yapılan hesaplama ile mali rantabilite %126 olarak bulunmuş olup yatırımın kârlı bir yatırım olacağı değerlendirilmiştir.

10. SONUÇ

Bu çalışmada, zeytin bahçesi tesis etmek üzere yapılacak yatırımın ekonomik açıdan kârlı olup olmadığını belirlemeye yönelik bir analiz yapılmıştır. Bu analizler neticesinde zeytin bahçesi tesis edecek üreticiler için örnek bir çalışma ve proje uygulama süreçlerini ortaya koyarak yatırım hakkında öngörüler ortaya konmaya çalışılmıştır. Böylece üreticilerce yapılacak benzer bir yatırımda tesisin öz sermaye ihtiyacı, varsa kredi ihtiyacı finansman ihtiyacı, pazar olanakları, teknolojik ihtiyaçlar hakkında bilgi edinebilmelerine imkân sağlanacaktır.

Tesis edilecek zeytin bahçesinin ekonomik ömrü boyunca kârlı olup olmadığının ortaya konması amacıyla yapılacak fizibilite çalışmalarının sonucunda, ortalama işletme sermayesi ihtiyacının 30 yıllık dönem boyunca yıllık 1.705.539 TL ve toplam yatırım tutarının ise 51.166.180 TL olacağı hesaplanmıştır. Projenin masraflarını karşılayıp başnoktasına geldiği ve kar'a geçtiği dönem 10. yıldır. Projenin iç kârlılık oranı %19,1 olarak, mali rantabilitesi %126 olarak hesaplanmıştır. Bu değer, işletmenin ortalama verimliliğe ulaştığında elde edilen net bugünkü gelirinin, yapılan yatırım bedelinden daha yüksek olarak gerçekleşmesi ve kârlı bir yatırım olması anlamını taşımaktadır. Projenin 30 yıllık verimlilik dönemi sonucunda net bugünkü gelir toplamının 60.280.658 TL olarak gerçekleşmesi öngörülmektedir.

İç kârlılık oranının tarımsal kredi faiz oranının üzerinde olması, geri ödeme süresinin proje ömrünün yaklaşık olarak 1/3'ü gibi bir sürede gerçekleşmesi dikkate alındığında zeytin bahçesi için yapılacak bu yatırım kârlıdır denilebilir.

Zeytin bahçesinin kurulacağı bölgede iklim ve diğer ekolojik koşulların uygunluğu, teknik bakım işlemlerinin usulüne uygun olarak yerine getirilmesi, yer ve çeşit seçiminin önemi, büyük pazarlara yakınlık, iç ve dış ticaret imkanları projenin başarısını yakından etkileyecek unsurlar olarak sıralanabilir.



11. KAYNAKLAR

ANONİM. 2020. <http://www.bademlikoop.org.tr/zeytin-yetistiriciligi/>

ANONİM. 2020. (www.gemlikzeytini.net/zeytin-efsaneleri.htm)

ANONİM. 2020. Zeytincilik Araştırma Enstitüsü Müdürlüğü Bornova –İzmir.

ANONİM. 2020. T.C. Ticaret Bakanlığı 2018 Yılı Zeytin ve Zeytinyağı Raporu. Ankara

ANONİM. 2020. <http://www.journals.istanbul.edu.tr/iucografya> (Basılı) ISSN 1302-7212 (Elektronik) ISSN 1305-2128

ANONİM. 2020. <http://www.tariszeytinyagi.com/www.tariszeytinyagi.com/zeytinyagi-ve-saglik.html>

ANONİM. 2020. Tarımsal Araştırmalar ve Politikalar Genel Müdürlüğü Bitki Sağlığı Araştırmaları Daire Başkanlığı Zeytin Entegre Mücadele Teknik Talimatı

ERDAL B., H, VURAL., 2017. Türkiye'de Zeytin Pazarlama Yapısı: Pazarlama Marjının Ekonometrik Analizi. U. Ü. Ziraat Fakültesi Dergisi, Cilt 31, Sayı 2, 37-44

GÖZEL, H., TAHTACI AKTUĞ, S., 2017 Zeytinde Döllene Biyolojisi. Antepfıstığı Araştırma Enstitüsü Müdürlüğü. Gaziantep.

IRMAK Ş., ÖZTÜRK F.G., SUSAMCI, E., 2010. Bazı Sofralık Zeytin Çeşitlerimizin Toplam Fenolik Madde Miktarları ve İşleme Tekniklerinin Bu Bileşikler Üzerine

Etkileri Zeytin Bilimi Zeytincilik Araştırma Enstitüsü, Sofralık Zeytin Teknolojisi Bölümü, Bornova-İZMİR 1 (2) 2010, 57-64

ILGAR, R., 2016. Çanakkale İlinde Zeytin Yetiştiriciliği ve Yaşanan Sorunlar., İstanbul Üniversitesi Edebiyat Fakültesi Coğrafya Dergisi 32.

KAYA, Ü., 2009 Yüksek Lisans Tezi Gıda Mühendisliği Anabilim Dalı İznik'te Yetiştirilen Gemlik Zeytininin Ve Yağının Bazı Fiziksel, Kimyasal Ve Antioksidan Özelliklerinin Belirlenmesi Adana.

KIVRAK, M., 2019. Aylara Göre Zeytin Takvimi Balıkesir Üniversitesi Edremit Meslek Yüksekokulu Zeytincilik ve Zeytin İşleme Teknolojisi Programı. Balıkesir.

KIVRAK, M., 2020. Zeytinde Hasat. Balıkesir Üniversitesi Edremit Meslek Yüksekokulu Zeytincilik ve Zeytin İşleme Teknolojisi Programı. Balıkesir.

MAFRA, I., BARROS, A.S., COIMBRA, M.A., 2006. Effect of Black Oxidizing Table Olive Procession the Cell Wall Polysaccharides of Olive Pulp, Carbohydr. Polim., 65, 1-8pp.

ÖZKAYA M, T., TUNALIOĞLU, R., EKEN, Ş., ULAŞ M., DANACA.M., I., İNAN N., TİBET, Ü., 2010. Türkiye Zeytinciliğinin Sorunları ve Çözüm Önerileri. Türkiye Ziraat Mühendisliği VII. Teknik Kongresi. Ankara

TUNALIOĞLU, R., 2010. Türkiye Zeytinciliğinde Tarihsel ve Ekonomik Gelişmeler. Zeytin Bilimi. 15-22

ULAŞ, M., Zeytin Yetiştiriciliği Zeytincilik Araştırma Enstitüsü Müdürlüğü Bornova-İzmir.



