



T.C. SANAYİ VE  
TEKNOLOJİ BAKANLIĞI



BATI AKDENİZ  
KALKINMA AJANSI

# Melisa Tarımı ve Endüstrisi

## Fizibilite Raporu





T.C. SANAYİ VE  
TEKNOLOJİ BAKANLIĞI



BATI AKDENİZ  
KALKINMA AJANSI



# Melisa Tarımı ve Endüstrisi

## Fizibilite Raporu

Adres Bilgileri	: Çünür Mahallesi 102. Cadde Ekonomi Kampüsü A2 Blok No:185-B Merkez/Isparta info@baka.gov.tr 0 246 224 37 37
Konusu	: Melisa Tarımı ve Endüstrisi Fizibilite Raporu
ISBN Numarası	: 978-605-4752-46-1
Yayın No	: 149
Sayfa Sayısı	: 58

## RAPORUN KAPSAMI

Bu fizibilite raporu, Melisa Tarımı ve Endüstrisinin bölge ekonomisine ekonomik, sosyal ve çevresel katkısını analiz etmek amacıyla Antalya, Burdur, Isparta illerinde Melisa üretimi ve işlenmesine yönelik yatırımın uygunluğunu tespit etmek, yatırımcılarda yatırım fikri oluşturmak üzere Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı koordinasyonunda faaliyet gösteren Batı Akdeniz Kalkınma Ajansı tarafından hazırlanmıştır.

## HAKLAR BEYANI

Bu rapor, yalnızca ilgililere genel rehberlik etmesi amacıyla hazırlanmıştır. Raporda yer alan bilgi ve analizler raporun hazırlandığı zaman diliminde doğru ve güvenilir olduğuna inanılan kaynaklar ve bilgiler kullanılarak, yatırımcıları yönlendirme ve bilgilendirme amaçlı olarak yazılmıştır. Rapordaki bilgilerin değerlendirilmesi ve kullanılması sorumluluğu, doğrudan veya dolaylı olarak, bu rapora dayanarak yatırım kararı veren ya da finansman sağlayan şahıs ve kurumlara aittir. Bu rapordaki bilgilere dayanarak bir eylemde bulunan, eylemde bulunmayan veya karar alan kimselere karşı Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı ile Batı Akdeniz Kalkınma Ajansı sorumlu tutulamaz.

Bu raporun tüm hakları Batı Akdeniz Kalkınma Ajansı'na aittir. Raporda yer alan görseller ile bilgiler telif hakkına tabi olabileceğinden, her ne koşulda olursa olsun, bu rapor hizmet gördüğü çerçevenin dışında kullanılamaz. Bu nedenle; Batı Akdeniz Kalkınma Ajansı'nın yazılı onayı olmadan raporun içeriği kısmen veya tamamen kopyalanamaz, elektronik, mekanik veya benzeri bir araçla herhangi bir şekilde basılamaz, çoğaltılamaz, fotokopi veya teksir edilemez, dağıtılamaz, kaynak gösterilmeden iktibas edilemez.

## İÇİNDEKİLER

1. GİRİŞ.....	1
2. MELİSSA TARIMI .....	2
2.1. Yatırımın Künyesi.....	2
2.2. Teknik Analiz.....	2
2.2.1. Melisa Bitkisinin Sistematığı .....	2
2.2.2. Melisa Bitkisi ve Teknik Özellikleri .....	4
2.2.3. Melisa Türleri ve Ürünlerinin Geçmişten Günümüze Kullanım Alanları ile Değer Zinciri ve Katma Değer Analizi.....	5
2.2.4. Melisa Yetiştirilmesi için Uygun Toprak Özellikleri .....	7
2.2.5. Melisa Bitkisinin Yetiştirilmesi İçin Uygun İklim Özellikleri .....	8
2.2.6. Ölçek Belirleme.....	9
2.2.7. Teknoloji ve Üretim Yöntemi Belirleme.....	10
2.2.8. Gübreleme.....	11
2.2.9. Yabancı Ot Kontrolü .....	11
2.2.10. Hastalık ve Zararlılar.....	12
2.2.11. Hasat Zamanı ve Tarımına Etki Eden Faktörler .....	13
2.3. Ekonomik Analiz.....	15
2.3.1. Sektör Analizi .....	15
2.3.2. Sektöre Yönelik Teşvik ve Destekler.....	16
2.3.3. Kurulu Kapasite Seçimi .....	17
2.3.4. Sektörde Arz ve Talep Karşılaştırması .....	18
2.3.5. Girdi Fiyatları ve Satış Fiyatlarının Belirlenmesi.....	21
2.3.6. Hedef Pazarlar .....	21
2.4. Finansal Analiz .....	22
2.4.1. Sabit Yatırım Tutarı .....	23
2.4.2. İşletme Sermayesinin Belirlenmesi.....	23
2.4.3. Tam Kapasitede 10 Yıllık İşletme Giderleri.....	23
2.4.4. Tam Kapasitede 10 Yıllık İşletme Gelirleri .....	25

2.4.5. On Yıllık Net Nakit Akışları ve Net Bugünkü Değer Üzerinden Yatırımın Geri Dönüş Süresi.....	25
<b>3. MELİSA ENDÜSTRİSİ.....</b>	<b>27</b>
3.1. Yatırımın Künyesi.....	27
3.2. Teknik Analiz.....	27
3.2.1. Ürün Tanıtımı .....	27
3.2.2. Yer Seçimi Analizi .....	29
3.2.3. Teknoloji Seçimi .....	29
3.3. Ekonomik Analiz.....	31
3.3.1. Sektör Analizi .....	31
3.3.2. Sektöre Yönelik Teşvik ve Destekler.....	32
3.3.3. Kurulu Kapasite Seçimi .....	36
3.3.4. Sektörde Arz ve Talep Karşılaştırması .....	36
3.3.5. Girdi Fiyatları ve Satış Fiyatlarının Belirlenmesi.....	36
3.3.6. Hedef Pazarlar .....	38
3.4. Finansal Analiz.....	40
3.4.1. Sabit Yatırım Tutarı .....	40
3.4.2. İşletme Sermayesinin Belirlenmesi.....	41
3.4.3. Tam Kapasitede 10 Yıllık İşletme Giderleri.....	43
3.4.4. Tam Kapasitede 10 Yıllık İşletme Gelirleri .....	44
3.4.5. On Yıllık Net Nakit Akışları.....	45
3.4.6. Net Bugünkü Değer Analizi ve Yatırımın Geri Dönüş Süresi ....	46
<b>4. MELİSA ve ÜRÜNLERİNİN GELECEĞİ, POTANSİYEL RİSKLERİ, SONUÇ ve ÖNERİLER .....</b>	<b>47</b>
<b>5. FİZİBİLİTESİ HAZIRLANAN 5 BİTKİ İÇİN (Tarımı ve Endüstrisi Ayrı Ayrı) KARŞILAŞTIRMALI DEKAR BAŞINA ORTALAMA YATIRIM GİDERİ, GELİR ve GERİ DÖNÜŞ SÜRELERİ TABLOSU.....</b>	<b>48</b>
<b>6. KAYNAKLAR.....</b>	<b>49</b>

## TABLolar LİSTESİ

Tablo 1. Yatırım Künyesi.....	2
Tablo 2. <i>Melissa Officinalis</i> Bitkisi Sistematiği,.....	3
Tablo 3. Tür Özellikleri Tablosu .....	4
Tablo 4. Melisa Üretim Verileri.....	15
Tablo 5. Melisa Üretimi Bölgesel Verileri .....	16
Tablo 6. Dünya Melisa İhracat Eden Ülkeler (Bin Dolar) .....	18
Tablo 7. Dünya Melisa İthal Eden Ülkeler (Bin Dolar).....	19
Tablo 8. Türkiye'nin Melisa İhraç Ettiği Ülkeler (Bin Dolar) .....	19
Tablo 9. Küresel Limon Balsamı Pazarına Genel Bakış.....	22
Tablo 10. 10 Dekar Melisa Bitkisi Tarlası İçin Ortalama Üretim Masrafları (TL) (2021-2022) ..	22
Tablo 11. Tam Kapasitede 10 Yıllık İşletme Giderleri.....	24
Tablo 12. Tam Kapasitede 10 Yıllık İşletme Gelirleri.....	25
Tablo 13. 10 Yıllık Net Nakit Akışları (TL) ve Net Bugünkü Değer Üzerinden Yatırımın Geri Dönüş Süresi.....	26
Tablo 14. Yatırım Künyesi .....	27
Tablo 15. Melisa Uçucu Yağı Dış Ticaret .....	32
Tablo 16. Bölgesel Teşvik Uygulamalarında Bölgelere Göre Sağlanan Destek Unsurları	33
Tablo 17. Girdi Fiyatları Tablosu .....	37
Tablo 18. Dünya Uçucu Yağ İhraç Eden Ülkeler Listesi (bin dolar).....	38
Tablo 19. Dünya Ucu Yağ İthal Eden Ülkeler (bin dolar) .....	39
Tablo 20. Türkiye'nin Uçucu Yağ İhracat Yaptığı Ülkeler (bin dolar).....	39
Tablo 21. Melisa Uçucu Yağı Yatırımı Sabit Maliyet Kalemleri .....	40
Tablo 22. Makine Ekipman Listesi .....	41
Tablo 23. Yıllık İşletme Sermayesi İhtiyaç Kalemleri.....	41
Tablo 24. Yıllık Hammadde Giderleri.....	41
Tablo 25. Yıllık Yardımcı Madde Giderleri.....	42
Tablo 26. Elektrik, Su Giderleri ve Temizlik Giderleri .....	42
Tablo 27. Personel Giderleri .....	42
Tablo 28. Tam Kapasitede 10 Yıllık İşletme Giderleri (TL).....	43
Tablo 29. Tam Kapasitede 10 Yıllık İşletme Satış Gelirleri (TL) .....	44
Tablo 30. İşletmenin 10 Yıllık Net Nakit Akışı Tablosu (TL) .....	45
Tablo 31. Net Bugünkü Değer Hesaplaması .....	46
Tablo 32. Yatırımın Geri Dönüş Süresi Hesaplaması .....	46
Tablo 33. Beş Bitki Tarımı için Finansal Analiz Karşılaştırması .....	48
Tablo 34. Beş Bitki Endüstrisi için Finansal Analiz Karşılaştırması .....	48

## ŞEKİLLER LİSTESİ

Şekil 1. Melissa Officinalis (Oğulotu) Bitkisi .....	4
Şekil 2. Çiçekte Melissa Officinalis (Oğulotu) Bitkisi.....	5
Şekil 3. Antalya İli Meteoroloji Verileri .....	8
Şekil 4. Burdur İli Meteoroloji Verileri.....	8
Şekil 5. Isparta İli Meteoroloji Verileri.....	9
Şekil 6. Viyolde Melisa Fidesi.....	11
Şekil 7. Fidelerin Tarlaya Dikimi .....	11
Şekil 8. Yabancı Otlarla Mücadelede Elle Kesim.....	12
Şekil 9. Puccinia Menthae Mantarının Yol Açtığı Hastalık Görüntüleri.....	13
Şekil 10. Septoria Melissaе Mantarının Yol Açtığı Hastalık Görüntüleri.....	13
Şekil 11. Melisa Hasat Öncesi .....	14
Şekil 12. Melisa Hasatı .....	14
Şekil 13. Türkiye'nin 0710 Alt Gruplarında Ürünlerde Arz ve Talep Durumu.....	20
Şekil 14. 2021 Yılında Türkiye'nin Melisa İhracatı Pazar Durumu.....	20
Şekil 15. Melisa Yağı .....	28
Şekil 16. Türkiye İl Haritası.....	29
Şekil 17. Üretim Akış Şeması.....	30
Şekil 18. Yağ Çıkarma Makinesi.....	30
Şekil 19. Yağ Çıkarma Makinesi Teknik Özellikleri.....	31
Şekil 20. Dünyada Uçucu Yağ İthalatı Yapan Ülkelerin İthalat Büyüme Oranları .....	40

## 1. GİRİŞ

Çok yıllık otsu bir bitki olan melisa, çok fazla kullanım alanı ile son günlerde tarım sektörünün en çok gelişen ürün gruplarından biri haline gelmiştir. Tarihte tıbbi bitkiler ve bu bitkilerin kullanımlarına ilişkin en eski bilgiler Çin, Mısır ve Yunan tarihinden günümüze ulaşmış olup, geleneksel tıpta halk, hastalıkları tedavi etmek için melisa bitkisini çeşitli şekillerde kullanmıştır.

Fransa, Almanya, Bulgaristan gibi birçok Avrupa ülkesinde ve Kuzey Amerika'da melisanın üretimi yapılmaktadır. Ülkemizde ise Kuzey ve Batı Anadolu'da doğadan yabancı olarak toplanmakta olup, Adana, Ankara, Burdur, Bursa, Düzce, Eskişehir, Hatay, Karaman, Kütahya, Muğla, Ordu, Samsun, Çorum ve İzmir illerinde yetiştiriciliği yapılmaktadır.

Melisanın, çok fazla ülkede tarımı yapılmakta olup günümüzde, parfüm ve kozmetik sektörü ve ayrıca eczacılık ve gıda sektöründe de kullanılmaktadır. Gıda sektöründe dondurma yapımında, bitkisel çaylarda, aromalı içeceklerde, şekerleme ürünlerinde gıda katkı maddesi olarak yer almaktadır. Uçucu yağ oranının çok az olmasına rağmen çok güzel bir kokuya sahip olmasından dolayı kozmetik sanayinde önde gelen bitkiler arasındadır. Özellikle aromaterapi uygulamalarında yoğun bir şekilde kullanılmaktadır. Türkiye'de kullanım alanı geniş olan melisanın bir kısmı doğal floradan toplanmaktadır. Ekonomik açıdan oldukça önemli olan melisa yetiştiriciliğinin yapılması, bilinçsiz toplamaların yol açtığı doğal floranın zarar görmesini engellemiş olacaktır.

Ülkemizde *melissa officinalis* yanında limon otu (*Lippia citriodora*) yetiştiriciliği de yapılmaktadır. Her iki tür de benzer bir isimlendirme ile melisa olarak satılmaktadır. Türkiye'de bu bitkilerle ilgili doğru bir isimlendirmeye ve standardizasyona ihtiyaç bulunduğu ifade edilebilir. Limon otu (*Lippia citriodora*) ve limongrass (*Cymbopogon citratus*) tropikal ve yarı tropikal iklimlerde doğal olarak bulunmakta ve Türkiye'de Akdeniz ve Ege sahil bölgelerinde üretimi mümkündür.

Türkiye'de melisanın ekildiği alanlara bakıldığında, 2020 yılında 284 dekar ekilen alanın 240 dekarlık kısmı Akdeniz, Batı Anadolu ve Ege Bölgeleri'nde ekilmiş olup, 2021 yılında ekilen 534 dekar alanın 468 dekarlık kısmı yine bu üç bölgede ekilmiştir. Özellikle, Ege Bölgesi'nde 2020 yılında ekilen alan 2 dekar iken 2021 yılında 204 dekara çıkarılmış ve bu alanda ciddi yatırım yapıldığı gözlemlenmiştir.

Melisanın uçucu yağ oranı oldukça düşük olmasından dolayı daha çok drog olarak kullanılmak üzere üretilmektedir. Üreticiler, doğru alt türü (*M. officinalis subsp. officinalis*) üretimde kullanmadıkları durumda pazarlamada ve uçucu yağın kalitesi konularında sorun yaşamaktadır.

Melisa uçucu yağ ithalatımız 2010 yılında 20 ton iken 2019 yılında 33 tona yükselmiştir. 2019 yılından sonra ithalatımız azalmış ve 2021 yılında 11,1 tona düşmüştür. Melisa uçucu yağ ithalatındaki düşüşü ortaya çıkaran en önemli etmen ülkemizde melisa üreticilerinin çoğalması ve yağı kendilerinin çıkarmasıdır. Melisa uçucu yağı ithalatı yaptığımız ülkeler incelendiğinde; 2010 yılında en çok ithalat Endonezya'dan (17,6 ton) ve Çin'den (1,8 ton) yapılırken, 2019 yılında sadece Endonezya'dan 32,5 ton melisa yağı ithal edildiği görülmektedir. Bu yağların melisa yağı değil, limon otu ve limon grass bitkilerinin yağları olduğu ve kokusunun benzerliğinden dolayı melisa yağı olarak adlandırıldığı düşünülmektedir.



## 2. MELİSSA TARIMI

### 2.1. Yatırımın Künyesi

Tablo 1. Yatırım Künyesi

Yatırım Konusu	Melisa Yetiştiriciliği
Üretilecek Ürün/Hizmet	Melisa
Yatırım Yeri (İl - İlçe)	Burdur-Antalya-Isparta
Tesisin Teknik Kapasitesi	5 Ton/yıl
Sabit Yatırım Tutarı	-
Yatırım Süresi	12 ay
Sektörün Kapasite Kullanım Oranı	73,37
İstihdam Kapasitesi	4 kişi
Yatırımın Geri Dönüş Süresi	
İlgili NACE Kodu (Rev. 3)	01.28.01 Baharatlık aromatik (ıtırılı) uyuşturucu nitelikte ve eczacılıkla ilgili bitkisel ürünlerin (anason muskat tarçın karanfil zencefil vanilya beyaz veya kara biber ıhlamur adaçayı vb.) yetiştirilmesi
İlgili GTİP Numarası	Ürün: 071080 Sebzeler (pişirilmemiş veya buharda veya suda kaynatılarak pişirilmiş, dondurulmuş) (patates, baklagiller, ıspanak, Yeni Zelanda ıspanağı, dağ ıspanağı ve mısır hariç)
Yatırımın Hedef Ülkesi	Rusya, Kazakistan, Finlandiya, İsveç, Norveç

### 2.2. Teknik Analiz

#### 2.2.1. Melisa Bitkisinin Sistematiği

Melisa bitkisi, Lamiaceae familyasından değerli bir uçucu yağ bitkisidir. Halk arasında oğul otu olarak bilinmekte olup, İngilizce kökenli bir kelimedir. Çay şeklinde tüketimi de yapılmaktadır. Akdeniz florasının doğal bitkilerindendir. Türkiye’de özellikle Kuzey ve Batı Anadolu’da yaygın olarak toplanmaktadır.

Melisa cinsinin; subsp. inodora Bornm., subsp. Altissima Arcangeli ve subsp. Officinalis olarak 3 alt türü bulunmaktadır. Bunlardan yalnızca subsp. officinalis limon kokulu olup genellikle tedavi amacıyla kullanılmaktayken, diğer iki alt tür kokusuz ya da kötü kokuya sahip olmalarından dolayı tedavi alanında kullanılmamaktadır. Türkiye’de subsp. inodora ve subsp. Officinalis olarak 2 alt türü bulunmaktadır. Subsp. Officinalis kendine özgü limon kokusu ile en fazla kullanılan ve tıbbi özellik taşıyan tek türdür<sup>1 2</sup>.

*Melissa officinalis*'in 3 alttürünü birbirinden şu bilgilerle ayırt etmek mümkündür<sup>3</sup>.

1 Oğul Otu Fizibilite Raporu Yatırımcı Rehberi, T.C. Tarım Ve Orman Bakanlığı Bitkisel Üretim Genel Müdürlüğü, 2020

2 Ankara İli Kızılcahamam İlçesi Tıbbi Ve Aromatik Bitki Yetiştiriciliği Fizibilite Raporu, Ankara Kalkınma Ajansı, 2016

3 Recep Aslan ve Halise Betül Aslan. Binlerce Yıllık Bir Tıbbi Aromatik Bitki: Melissa Offcinalis (Oğul Otu), Göller Bölgesi Aylık Hakemli Ekonomi ve Kültür Dergisi, Cilt 7 Sayı 79, 2019

### ***Subspecies officinalis:***

Gövdede uzun tüyler yoktur, çok kısa, ince salgı tüyleriyle kaplı, yapraklar tabanda kuneat, kaliksin üst dudağının orta dişi genişçe triangular şeklindedir.

### ***Subspecies altissima:***

Gövdesi çıplaktır veya belirgin uzun tüyleri vardır. Yapraklar tabanda trunkat veya subkordat, kaliksin üst dudağının orta dişi belirgin veya kısa sivri uç şeklindedir. Gövde ve yapraklar sık, uzun zayıf veya sert-kısa tüylerle kaplıdır. Az sayıda salgı tüyü bulunmaktadır. Kaliksin üst dudağının orta dişi kısa sivri uç şeklinde veya yoktur.

### ***Subspecies inodora:***

Gövde ve yapraklar sık, uzun zayıf ya da sert-kısa tüylerle kaplıdır. Az sayıda salgı tüyü bulunmaktadır. Kaliksin üst dudağının orta dişi oldukça belirgin ve triangular şeklindedir.

Tablo 2. *Melissa Officinalis* Bitkisi Sistematığı,

Alem	<i>Plantae</i>
Bölüm	<i>Angiosperms</i>
Takım	<i>Lamiales (Labiatae)</i>
Familya	<i>Lamiaceae</i>
Cins	<i>Melissa</i>
Tür	<i>Melissa officinalis</i>

*Melissa officinalis* bitkisi, çok yıllık otsu bir bitkidir. Güney Avrupa, Kafkaslar, Orta Asya, Kuzey Afrika ve Kuzey Amerika kökenlidir. Ülkemizde limonotu, limon nanesi, tatramba, temre otu ve kovan otu olarak da bilinmektedir. Bitkinin Latince ismi Melissa “arı yaprağı” anlamındadır. Kelimenin kökeninde yer alan “mel” kelimesi “bal” demektir. Melissa bitkisi nektarca zengin olmasından dolayı arıların beslemesinde kullanılmıştır. Yunan mitolojisinde ise Melissa isimli melek, balı keşfetmiş ve bebek Zeus'u beslemiştir. Ariya da dönüşebildiği belirtilen bu meleklerin balla besledikleri Zeus güçlenmiş ve Tanrıların kralı olmuştur. Cinsin adı olan Melissa, Yunancada “balarısı” anlamına gelmektedir. Antik çağlardan beri kalp ve bedeni sakinleştirici etkisi olduğuna inanılmaktadır<sup>4</sup>.

Bitkinin familya, cins ve türlerinin başlıca karakteristik özellikleri şu şekildedir;

**-Familya;** gövde dört köşeli, yapraklar bazen basit bazen parçalı dizili, çiçekler her nodusta vertisillastrum şeklinde, sapı tek, başı sekiz hücreli ve pul şeklindeki salgı tüyleri bulunan, stamenler 4 tane ve filamentleri eşit boyda, meyva dört nukstan meydana gelmektedir.

**-Cins özellikleri;** çok yıllık otsu bitki, çiçekli, meyvaları düz, stamenler 4 tane, filamentleri birbirine yaklaşmış şekildedir.

**-Tür;** 28-95 cm boylarında, dik, tüylü ve dallanmış şeklinde, yapraklar geniş eliptik şeklinde uzun ince tüylerle kaplı, vertisillastrumlar 4-12 çiçekli, beyazımsı açık sarı veya açık leylak rengindedir.

4 Başkal ve Ark., *Melissa Officinalis* (Oğul Otu)'in Geleneksel Kullanımı, Sağlık Bilimleri Dergisi 2017, 26, 267-269.

Tablo 3. Tür Özellikleri Tablosu

Latince Adı	<i>Melissa Offcinalis</i>
Türkçe Adı	Oğulotu, Melisa
İngilizce Adı	Lemon Balm
Kullanılan Kısımları	Herba, Folium

Tür için özel bir sıfat olan 'officinalis', bu türün tıpta kullanıldığını ifade etmektedir. Bu da bu türün tarihsel olarak tıbbi kullanımının olduğunu göstermektedir. Ortak adı Yunanca bir kelime olan ve 'balsam' veya 'yağlı, hoş kokulu reçine' anlamlarına gelen Balsamon kelimesinden türetilmiştir. Melisa bitkisi, "Baume, Baulm, Bawme ve Balme" gibi çeşitli yazımlar altında tarihi eserlerde görülmektedir<sup>5</sup>.

### 2.2.2. Melisa Bitkisi ve Teknik Özellikleri

Çok yıllık otsu bir bitki olan melisa, çok lifli, rengi beyazımsıdan açık kahverengiye kadar değişen renklerde, dik gövdeli ve yan kökleri bulunan bir bitkidir. Gövdesi dallanan özellikte olup, yaprakları oval veya kalp şeklinde, uçlara doğru sivri, belirgin damarlı bir yapıya sahiptir. Alt yaprakları üst yapraklardan büyük olup, alt yüzü çıplak üst yüzü ise genellikle fırça tüylerle kaplıdır<sup>6</sup>. Çiçekte korolla tüpü eğrice, stamen 4 tane olup, filamentler birbirine doğru yaklaşmıştır. Çiçekler küme halinde ve her kümede 4-12 arasında değişen sayıdadır. Bitkide daha çok yabancı dölleme görülmektedir.

Şekil 1. *Melissa Officinalis* (Oğulotu) Bitkisi

Kaynak: <https://yemek.com/sozluk/melisa-otu/>

5 Recep Aslan ve Halise Betül Aslan. Binlerce Yıllık Bir Tıbbi Aromatik Bitki: *Melissa Offcinalis* (Oğulotu), Göller Bölgesi Aylık Hakemli Ekonomi ve Kültür Dergisi, Cilt 7 Sayı 79, 2019

6 Tuğçe Kaygusuz, Bazı Tıbbi Ve Aromatik Bitkilerde Tohum Kaynaklı Fungal Hastalıkların Tespiti, Yüksek Lisans Tezi, Bitki Koruma Anabilim Dalı, 2019

Şekil 2. Çiçekte *Melissa Officinalis* (Oğulotu) Bitkisi



Kaynak: <https://www.intfarming.com/blog/melisa-ogul-otu-iklim-istekleri/>

### 2.2.3. Melisa Türleri ve Ürünlerinin Geçmişten Günümüze Kullanım Alanları ile Değer Zinciri ve Katma Değer Analizi

Üç alt türü bulunan melisa bitkisinin yalnızca subsp. officinalis limon kokulu olup genellikle tedavi amacıyla kullanılmaktadır. Türkiye’de subsp. inodora ve subsp. officinalis olarak iki alt türü bulunmaktadır. Subsp. officinalis, kendine özgü limon kokusu ile en fazla kullanılan ve tıbbi özellik taşıyan tek türdür.

Dünya’da bitkisel ilaçların kullanımı asırlık bir gelenektir. Tıbbi bitkiler ve bu bitkilerin kullanımlarına ilişkin en eski bilgilerin Çin, Mısır ve Yunan kaynaklarında yer aldığı ve Anadolu’da da Hititler zamanında bazı drogların üretilerek ihraç edildiği bilinmektedir. Geleneksel tıpta halk, hastalıkları tedavi etmek için şifalı bitkileri çeşitli şekillerde kullanmıştır. Geleneksel tıp dünyanın tüm bölgelerinde popülerdir ve gelişmiş ülkelerde bile kullanımı hızla yaygınlaşmaktadır. Günümüzde, dünyada kullanılan bitki sayısının yaklaşık 20.000 olduğu, bunlardan 4000 drogun yaygın bir şekilde kullanıldığı, yaklaşık 400 tanesinin ise ticareti yapıldığı bilinmektedir. Dünya Sağlık Örgütü (WHO)’nün yayınladığı verilere göre, dünya nüfusunun %80’i bitkisel ilaçlarla tedavi olmaktadır. Türkiye’de tıbbi amaçlarla kullanılan bitki sayısının yaklaşık 600 olduğu bilinmektedir<sup>7</sup>.

Farmakognozinin babası olarak bilinen Farmakolog yazar Dioscorides (MS 40- 90), De Materia Medica kitabında, Melisa bitkisinin kullanımının tarihsel olarak antik Yunanlılar ve Romalılardan binlerce yıl öncesine kadar götürülebileceğini ifade etmektedir. Dioscorides, bu bitkinin ilk kez böcek ve arı sokmalarının tedavisinde kullanıldığını, ortaçağlarda ise kolay sindirim, dengeli bir psikoloji ve uyku bozukluklarını tedavi etmek amaçlarıyla

7 Sarı ve Ark., Ege ve Güney Marmara Bölgelerinde Halk ilacı olarak kullanılan bitkiler, Ege Tarımsal Araştırma Enstitüsü ve Ege Üniversitesi Fen Fakültesi Biyoloji Bölümü Botanik Anabilim Dalı, 2010

kullanıldığını bildirmektedir. Ayrıca, diş ağrısı tedavisinde, dizanteri tedavisinde, mantar zehirlenmesinde ve şiddetli karın ağrısında, nefes darlığında, tuzla birlikte uygulandığında sıracı ve ülser tedavisinde kullanıldığı belirtilmiştir. Theophrastus'un Historia Plantarum kitabında melisa bitkisinin eski Yunanlılar ve Romalılar tarafından tıbbi amaçlı kullanımının M.Ö. 300 yıllarına kadar uzandığı kaydedilmiştir. Bitkinin ana vatanı Güney Avrupa'dır. Daha sonra 7. yüzyılda Endülüslüler tarafından İspanya'ya götürüldüğü, Orta çağda o bölgede yetiştirildiği ve tüm Avrupa'da kullanıldığı beyan edilmektedir<sup>8</sup>.

Ortaçağ modern biliminin kurucusu, tıp alanında yedi asır temel kaynak olarak kullanılan El-Kanun Fi't-Tıbb'ın yazarı İbn-i Sina (980-1037) çalışmasında, *Melissa officinalis* bitkisinin kalbi ferahlatıp, nefes darlığını giderdiğini, beyindeki tıkanıkları giderdiğini, ağız kokusuna iyi geldiğini, sindirim ve hıçkırıkta yararlı olduğunu kaydetmiştir<sup>9</sup> <sup>10</sup>. Bitkinin yatıştırıcı kokusu nedeniyle kiliselere serpiştirmek popülerleşmiş ve 19.yy'a kadar kilise zeminlerinde kullanılmıştır.

Yedinci yüzyılda Fas'taki kullanımının İspanya'ya tanıtılmasıyla hem kullanımı hem de kültüre aktarılması ile Avrupa'ya yayılmıştır. Melisanın tıbbi olarak kullanılmasında Paracelsus'un (1493-1541) bu bitkinin bir insanı canlandırabileceği ve sinir sistemi bozukluklarından kaynaklanan rahatsızlıklarının tedavisinde kullanılabileceğini önermesi de etkili olmuştur. Fransız rahipler, rahibeler ve Paracelsus "Hayat iksiri" olarak adlandırılan, limon balsamı olarak da bilinen *M. officinalis* içeren tonikler hazırlayarak kullanmışlardır. İngiliz yazar John Evelyn (1620-1706) melisa bitkisini "beyin hükümdarı" olarak, zihin kuvvetlendirici ve melankoliyi ortadan kaldırıcı olarak tanımlamıştır. Uçucu yağı İbranice "yağların lideri" olarak adlandırılmıştır. İran geleneksel tıbbında limon balsamı alınganlık ve genç kadınlarda çekingenlik, isteksizliğin azaltılması, enerjinin arttırılması ve depresyonunun yatıştırılması amacıyla kullanılmıştır. Danimarka halk tıbbında, *M. officinalis*, kalp kırıklığı, melankoli ve hüznün sebep olduğu uykusuzluğun tedavi edilmesinde, Avusturya halk hekimliğinde çay olarak ve uçucu yağı haricen gastrointestinal ve sinir sistemi rahatsızlıklarının ortadan kaldırılmasında, Hırvatistan'da boğaz ağrısı tedavisinde ve öksürük giderici olarak, Lübnan'da halk arasında migren ve mide sorunlarının tedavisinde ve ayrıca kalp fonksiyonlarını düzenleyici ve zihni güçlendirici olarak da kullanılmaktadır<sup>11</sup>.

Türkiye'de melisa bitkisinin yaprak ve toprak üstü aksamlarından tıbbi halk ilacı olarak kullanımı ve halkın aktardığı bilgiler ışığında derlenmiş olup; Balıkesir, İzmir, Denizli, Uşak, Kütahya'da mide rahatsızlığı, kalp ve damar hastalıkları, astım, karaciğer rahatsızlıkları, psikolojik rahatsızlıklar, hafıza kaybı, uyku verici, sinir sistemini yatıştırıcı, zihin açıcı, kalbi takviye edici, kalp damarlarını açıcı, kanı temizleyici, şeker hastalığı, farenjit, ağrılara (baş, diş, kulak) ve kulak çınlamasına karşı kullanıldığı kayıt altına alınmıştır. Çanakkale, Giresun ve Gaziantep'te kan şekerini dengeleme amaçlı kullanımı yaygın iken İstanbul ve Antalya bölgelerinde kalp ve damar hastalıkları tedavisinde kullanılmıştır. Bunlara ilave olarak, Sakarya civarında depresyon ve migren tedavisinde ve Kırklareli civarında astım, diyabet, bronşit tedavilerinde kullanımlarının yaygın olduğu bilgileri mevcuttur<sup>12</sup> <sup>13</sup>.

8 Recep Aslan ve Halise Betül Aslan. Binlerce Yıllık Bir Tıbbi Aromatik Bitki: *Melissa Offcinalis* (Oğul Otu), Göller Bölgesi Aylık Hakemli Ekonomi ve Kültür Dergisi, Cilt 7 Sayı 79, 2019

9 Oğul Otu Fizibilite Raporu Yatırımcı Rehberi, T.C. Tarım Ve Orman Bakanlığı Bitkisel Üretim Genel Müdürlüğü, 2020

10 Mesut ve Ark. *Melissa Officinalis* L. Ekstraktının Dondurma Üretiminde Kullanımı Üzerine Bir Araştırma, KSÜ Tarım ve Doğa Dergisi, 25 (2): 367-373, 2022

11 Başkal ve Ark., *Melissa Officinalis* (Oğul Otu)'ün Geleneksel Kullanımı, Sağlık Bilimleri Dergisi 2017, 26, 267-269.

12 Leblebici Ve Ark., Kütahya Aktarlarında Satılan Bazı Tıbbi Bitkilerin Ağır Metal Miktarlarının İncelenmesi, Dumlupınar Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Dergisi Sayı 29, Aralık 2012

13 Başkal Ve Ark., *Melissa Officinalis* (Oğul Otu)'ün Geleneksel Kullanımı, Sağlık Bilimleri Dergisi 2017, 26, 267-269.

Melisanın gebelik ve emzirme döneminde; bitkinin sınırlı kullanımda fetüs malformasyonu veya zararlı bir etkisi bulunmamaktadır. Bitkinin taşıdığı etkin maddelerin süte geçmesi sonucu bebeklerde sedasyon görülebilmektedir<sup>14</sup>.

Melisa antioksidan içeriği bakımından oldukça zengindir. 70 bitkinin deneye alındığı bir çalışmada, yapılan deneyler sonucunda en yüksek fenolik içerik melisa bitkisinde gözlemlenmiş olup bu sebeple melisanın en yüksek antioksidan içeriğe sahip olduğu tespit edilmiştir<sup>15</sup>. Polifenolik bileşiklerce zengin, tıbbi kullanım amaçlı bitkiler antioksidan özellikleri nedeniyle kemopreventif olabilirler. *Melissa Officinails* de bu bağlamda zengin içerikli bir bitkidir<sup>16</sup>.

Melisa bitkisinin uçucu yağ oranının az miktarda olmasına karşın güzel bir kokuya sahip olması onu kozmetik sanayinin önde gelen bitkileri arasında yer almasına neden olmuştur. Melisanın yaprakları baharat ve çay şeklinde kullanılırken uçucu yağı ise gıda, kozmetik, parfümeri ve eczacılıkta kullanılmaktadır. Melisa yaprağı mideyi, gaz giderici, sakinleştirici, ağrı kesici, ateş düşürücü, sinir sistemi ve kalp rahatsızlıklarında tansiyonu düzenleyici özelliklerine sahip olmasından dolayı halk hekimliğinde kullanılmaktadır. Uçucu yağının anti-bakteriyel, anti-fungal, anti-parazitik ve antihistaminik özellikleri bulunmaktadır. Ayrıca kolik, bulantı, sinirlilik, anemi, vertigo, senkop, halsizlik, uykusuzluk, epilepsi, depresyon, psikoz ve histeri durumlarına da iyi geldiği belirtilmiştir<sup>17 18</sup>.

### 2.2.4. Melisa Yetiştirilmesi İçin Uygun Toprak Özellikleri

Büyümesi ve gelişmesi hızlı olan melisa bitkisi topraktan fazla miktarda besin elementi almaktadır. Bu sebeple zengin topraklarda yetiştirilmesi gerekmektedir. Üretiminde kimyasal gübrelerin kullanılması gerekmekte ve ekiminde dekar başına 6-8 kg N, 4-5 kg P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> ve 4-5 kg K<sub>2</sub>O kullanılması önerilmektedir.

Melisa, besin maddelerince zengin kumlu topraklarda daha iyi yetişmektedir. Toprağın doğal olarak hem kumlu hem de tınlı olması avantajlıdır. Çünkü hem organik besleyiciliği yüksektir hem de pH nötr civarlarındadır. Melisanın pH 5,5– 7 aralığında fazla asidik ve alkalimli olmayan topraklarda daha iyi yetiştiği gözlemlenmiştir.

Antalya İl Kültür ve Turizm Müdürlüğü tarafından yayınlanan “Dünden Bugüne Antalya” isimli dokümanda Antalya ilinde çeşitli toprak grupları olduğu ve bunlardan klimatik topraklar grubu içinde yer alan Kırmızı Akdeniz Topraklarının ilde geniş yayılım alanına sahip olduğu görülmektedir. Kil minerallerince, özellikle kaolence zengin içerikleri ile tanımlanan bu topraklar, Kırmızı Akdeniz Toprağı ya da Terra Rossa olarak adlandırılırlar. Genellikle karbonat kayalar üzerinde yer yer de bazalt ya da kumtaşı üzerinde gelişebilirler. Mineralojik ve jeokimyasal içerikleri nedeni ile tarımda da sıklıkla tercih edilirler<sup>19</sup>.

14 Nazmi Savaş, Avokado (*Persea Americana*) Ve Oğulotu (*Melissa Officinalis*) Fonksiyonel Besinlerinin, *Caenorhabditis Elegans* Termotoleransı Üzerine Etkilerinin İncelenmesi, Aydın Adnan Menderes Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Beslenme Ve Diyetetik Yüksek Lisans Programı Yüksek Lisans Tezi, 2018

15 Katalinic Et Al, Screening of 70 medicinal plant extracts for antioxidant capacity and total phenols, *Food Chemistry* 94 550–557, 2006

16 Esfahlan Et Al, Anti Proliferative Properties of *Melissa officinalis* in Different Human Cancer Cells, DOI:<http://dx.doi.org/10.7314/APJCP.2015.16.14.5703>, 2015

17 Kaçar Ve Ark., Oğul Otu (*Melissa Officinalis* L.) Yetiştiriciliğinde Farklı Bitki Sıklıklarının Bazı Tarımsal Özellikler Üzerine Etkisi, 2010

18 Miraj Et Al, *Melissa Officinalis* L: A Review Study With An Antioxidant Prospective, *Journal Of Evidence-Based Complementary & Alternative Medicine* 22(3), 2016

19 Ceren Küçükuysal, Muğla Polyesi Kırmızı Akdeniz Toprakları (Terra Rossa): Mineralojik, Mikromorfolojik, Jeokimyasal Ve Pedolojik Özellikleri, TÜBİTAK, 2018

Isparta ilinde 120.643 hektar alanda kırmızı kahverengi Akdeniz toprakları ve 27.213 hektar alanda kırmızı Akdeniz toprakları bulunmakta ve bu topraklar tarıma elverişli olarak tanımlanmaktadır<sup>20</sup>.

Burdur ilinde ise topraklar, ağırlıklı olarak killi ve kireçli bir yapıya sahiptir. Burdur arazilerinin yaklaşık olarak %30'u tarım arazisidir. Bu durum ilin tarıma elverişli bir toprak yapısına sahip olduğunu göstermektedir.

### 2.2.5. Melisa Bitkisinin Yetiştirilmesi İçin Uygun İklim Özellikleri

Bol güneşli, ancak kuru olmayan ılıman ve sıcak iklimlerde yetişir. Bitki 15-35°C arasındaki sıcaklıklarda iyi gelişim göstermektedir. Nispi nem oranı yüksek ve gölgeli alanlarda ise kaliteli bir üretim yapılmamaktadır. Soğuğa -35 °C'ye kadar dayanıklıdır. Yıllık yağış miktarı 500 mm üzeri olan yerlerde yılda 2 kez hasat edilebilmektedir.

Ülkemizde en fazla Ege, Batı Anadolu ve Akdeniz Bölgeleri'nde yetişen oğul otunun, dolayısıyla ılıman iklimde daha verimli yetiştiği söylenebilir.

Meteoroloji Genel Müdürlüğü verileri incelendiğinde, Antalya, Burdur ve Isparta illerinde ortalama en yüksek ve düşük sıcaklıklar, güneşlenme süresi, aylık ortalama yağış miktarı bilgileri Şekil 3, Şekil 4 ve Şekil 5'te verilmiştir.

#### Şekil 3. Antalya İli Meteoroloji Verileri

ANTALYA	Ocak	Şubat	Mart	Nisan	Mayıs	Haziran	Temmuz	Ağustos	Eylül	Ekim	Kasım	Aralık	Yıllık
Ölçüm Periyodu ( 1930 - 2021)													
Ortalama Sıcaklık (°C)	10.0	10.7	12.9	16.4	20.6	25.3	28.5	28.4	25.2	20.6	15.5	11.6	18.8
Ortalama En Yüksek Sıcaklık (°C)	14.9	15.6	18.0	21.4	25.6	30.7	34.1	34.1	31.2	26.6	21.3	16.7	24.2
Ortalama En Düşük Sıcaklık (°C)	6.0	6.4	8.1	11.2	15.2	19.6	22.8	22.8	19.5	15.3	10.8	7.6	13.8
Ortalama Güneşlenme Süresi (saat)	5.1	5.8	6.7	8.0	9.8	11.4	11.8	11.3	9.8	7.9	6.3	4.9	8.2
Ortalama Yağışlı Gün Sayısı													NaN
Aylık Toplam Yağış Miktarı Ortalaması (mm)	234.6	152.1	94.0	49.4	32.1	11.0	4.5	4.5	16.6	67.9	132.1	261.2	1060.0
Ölçüm Periyodu ( 1930 - 2021)													
En Yüksek Sıcaklık (°C)	23.9	26.7	28.6	36.4	41.7	44.8	45.0	44.8	42.5	38.7	33.0	25.4	45.0
En Düşük Sıcaklık (°C)	-4.3	-4.6	-1.6	1.4	6.7	11.1	14.8	13.6	10.3	4.9	0.0	-1.9	-4.6

Kaynak: (MGM, 2022)

#### Şekil 4. Burdur İli Meteoroloji Verileri

BURDUR	Ocak	Şubat	Mart	Nisan	Mayıs	Haziran	Temmuz	Ağustos	Eylül	Ekim	Kasım	Aralık	Yıllık
Ölçüm Periyodu ( 1932 - 2021)													
Ortalama Sıcaklık (°C)	2.5	3.8	6.9	11.6	16.5	21.0	24.6	24.6	20.2	14.5	8.8	4.3	13.3
Ortalama En Yüksek Sıcaklık (°C)	6.7	8.8	12.6	17.8	23.1	28.0	31.9	32.2	27.9	21.5	14.4	8.4	19.4
Ortalama En Düşük Sıcaklık (°C)	-0.9	-0.3	1.9	6.0	10.2	13.9	17.0	16.9	12.9	8.4	4.1	0.9	7.6
Ortalama Güneşlenme Süresi (saat)	3.8	5.0	5.9	7.1	9.0	10.8	11.8	11.0	9.2	7.2	5.5	3.3	7.5
Ortalama Yağışlı Gün Sayısı	10.29	8.82	10.24	8.94	10.65	9.71	3.35	4.00	4.24	7.35	5.82	9.29	92.7
Aylık Toplam Yağış Miktarı Ortalaması (mm)	56.7	41.0	44.9	42.4	45.1	29.2	13.1	9.5	15.7	32.2	36.4	60.7	426.9
Ölçüm Periyodu ( 1932 - 2021)													
En Yüksek Sıcaklık (°C)	16.8	23.4	27.8	30.7	35.4	38.7	41.0	41.0	39.0	32.7	26.5	20.5	41.0
En Düşük Sıcaklık (°C)	-16.7	-15.0	-11.6	-7.0	-0.4	3.8	9.0	8.8	3.4	-2.4	-12.0	-15.3	-16.7

Kaynak: (MGM, 2022)

<sup>20</sup> <https://isparta.ktb.gov.tr/TR-71023/toprak-yapisi-ve-nitelikleri.html>

## Şekil 5. Isparta İli Meteoroloji Verileri

ISPARTA	Ocak	Şubat	Mart	Nisan	Mayıs	Haziran	Temmuz	Ağustos	Eylül	Ekim	Kasım	Aralık	Yıllık
Ölçüm Periyodu ( 1929 - 2021)													
Ortalama Sıcaklık (°C)	1.8	3.0	6.0	10.7	15.5	19.9	23.4	23.3	18.9	13.4	7.9	3.6	12.3
Ortalama En Yüksek Sıcaklık (°C)	6.2	7.8	11.6	16.7	21.9	26.6	30.4	30.6	26.5	20.6	14.0	8.2	18.4
Ortalama En Düşük Sıcaklık (°C)	-1.9	-1.2	0.9	4.8	8.6	12.3	15.4	15.2	11.0	6.8	2.7	-0.2	6.2
Ortalama Güneşlenme Süresi (saat)	3.7	4.7	5.6	6.6	8.2	10.1	11.1	10.5	9.3	6.8	5.2	3.3	7.1
Ortalama Yağışlı Gün Sayısı	13.29	10.35	11.88	9.82	11.82	9.71	3.29	3.47	4.71	8.00	6.00	11.06	103.4
Aylık Toplam Yağış Miktarı Ortalaması (mm)	81.0	67.0	58.7	51.6	56.4	35.5	15.8	14.1	18.5	38.1	44.6	87.1	568.4
Ölçüm Periyodu ( 1929 - 2021)													
En Yüksek Sıcaklık (°C)	17.6	22.5	26.8	29.5	35.4	36.2	39.2	38.4	37.4	33.1	25.4	20.0	39.2
En Düşük Sıcaklık (°C)	-19.2	-21.0	-18.5	-7.7	-1.2	4.3	4.9	7.0	-0.8	-4.2	-11.5	-15.4	-21.0

Kaynak: (MGM, 2022)

Günlük en fazla rüzgâr hızı Antalya'da 43,2 m/sn, Burdur'da 48,9 m/sn, Isparta'da 36,5 m/sn olarak ölçülmüştür. Bu veriler tarım için elverişlidir.

Literatür taramalarında görülebileceği üzere daha önce farklı illerde yapılan deney sonuçlarına göre aylık ortalama sıcaklık 15-35 °C arasında, ph değeri 6.5 – 8 arasında, aylık ortalama yağış miktarı 40-50 mm arasında olan çalışmalarda bitkinin daha verimli büyüdüğü tespit edilmiştir. Yetiştirdiği toprağın hiçbir zaman tamamen kuru olması istenmemektedir. Bu bakımdan yağışlı geçen gün sayısının fazla olduğu ılıman bölgeler melisa bitkisi yetiştiriciliği için ideal alanlar olarak görülebilir.

Yıllık ortalama yağış miktarı verileri incelendiğinde Antalya ilk sırada olmak üzere Burdur ve Isparta illerinin de melisa bitkisi yetiştiriciliği için yeterli yağış aldığı öngörülmektedir. Sıcaklık bakımından Burdur ve Isparta illerinin literatürde yer alan melisa yetiştiriciliği için gerekli uygun sıcaklık değerlerini sağladığı ancak, Antalya'da özellikle Temmuz ve Ağustos aylarında ortalama sıcaklığın yüksek olması sebebiyle sulama sisteminin doğru ve verimli kurulması gerekliliği göze çarpmaktadır.

### 2.2.6. Ölçek Belirleme

Ballıbabagiller sınıfına ait olan melisa bitkisi, üretim şekli, su ihtiyacı, sıcaklık, gübreleme vb. konularda aynı sınıfa ait olan nane bitkisi ile büyük benzerlikler göstermektedir. 1 dekarlık alanda yaklaşık olarak 500 kg drog yaprak verimi alınabilmektedir.

Melisa bitkisinin üretiminde aşağıdaki 3 tip işletme modeli belirlenebilir.

- 1- Aile İşletmeleri (Ortalama 4-5 Kişi, 1-20 dekarlık alan)
- 2- Orta Büyüklükteki İşletmeler (20-50 dekarlık alan)
- 3- Büyük İşletmeler (50 dekarın üzerindeki alanlar)

Aile işletmelerinde küçük alanlarda üretim yapılırken arazinin bakımı, gübrelemesi, zararlı ot ile mücadelesi ve hasadını kendileri yapabileceklerdir.

Orta büyüklükteki ve büyük işletmeler bakım vb. işlemleri kendileri yapabilecek ancak hasat aşamasında makine ve işçi desteği almak zorunda kalacaklardır.



Yatırım için 10 dönümlük model bir arazi seçilmiştir. Bunun en temel nedeni melisa bitkisi üretecek aile işletmelerinin ellerindeki arazilerinin tamamını tek bir bitki üretiminde kullanmayacakların beklenmesi ve Batı Akdeniz Kalkınma Ajansı Isparta'da Tarım Sektörünün Sorunları ve Çözüm Önerileri Çalıştayında da belirtildiği gibi Antalya, Isparta ve Burdur da Arazilerin bölünmüş ve dağınık bir yapıda olmasıdır<sup>21</sup>.

### 2.2.7. Teknoloji ve Üretim Yöntemi Belirleme

Melisa bitkisinin yetiştirilmesinde 2 farklı üretim tekniği ile 3 farklı yöntem kullanılabilir. Üretim teknikleri vegetatif ve generatif üretim şeklinde ikiye ayrılmaktadır.

a) Vegetatif üretimde, sürgünlerin Kasım-Aralık aylarında kesilerek alttan birkaç yaprağı koparılır ve köklendirme ortamına dikimi yapılır veya ilkbaharda yeni sürgünler oluştuğunda 5-7 cm çelikler köklendirme ortamına dikilir.

b) Generatif üretim ise 2 yöntemle yapılmaktadır. Bunlar;

#### 1. Yastıklarda fidelerin yetiştirilmesi ve tarlaya şaşırtılması yöntemi:

50-80 gr. tohumlar 12-15 m<sup>2</sup>'lik bir yastığa ekilir. Yaklaşık 1 dekara yetecek kadar fide elde edilir. Yastıklara ekilen tohumların çimlenme süresi 3-4 hafta arasındadır. Çimlenen bu fideler yeterince büyüüp dikilecek duruma geldiklerinde tarlaya şaşırtılırlar. Tarlaya şaşırtma işlemi Sonbahar veya ilkbaharda olmaktadır. Şaşırtma eğer Sonbaharda yapılacak ise yastıklara tohumların Temmuz-Ağustos aylarında ekilmeleri gerekir. Genç bitkileri soğuklara fazla dayanıklı olmadığından Sonbaharda dikim yapıldığında soğuklar başlamadan genç bitkilerin üzerlerine tahıl sapı ve yağ benzeri bitki artıkları ile örtmek gerekir. Şayet fidelerin dikimi ilkbahar aylarında yapılacak ise fideliklere ekim kış aylarında yapılmalıdır. Tarlaya dikimde bitki sıklığının 40x50 cm veya 50x40 cm olması gerekmektedir. Ancak mekanizasyon durumuna göre bu değerler değişmektedir.

#### 2. Doğrudan tarlaya ekim yöntemi;

Bu yöntem üzerinde daha detaylı çalışmaların yapılması, bitki sıklıklarının belirlenmesi, atılacak tohumlar miktarının tespit edilmesi ve ekim zamanlarının iyi belirlenmesi gerekmektedir. Tohumlar çok küçük olduğu için toprak işleme ve tohum yatağının çok iyi hazırlanması gerekmektedir. Tarlaya doğrudan ekimde ekim miktarı dekara 700-900 gr, viyol veya fide yastığına ekim yapılacaksa ekim miktarının dekara 25-40 gr aralığında uygun olduğu yapılan çalışmalarda belirlenmiştir. En uygun ekim şekli serada viyollerle erken ilkbaharda ekmek ve orta yazda bitkileri araziye şaşırtmaktır. Tarlaya dikimden 6-8 hafta önce tohum ekimi yapılır. Doğrudan ekimde yabancı ot kontrolü çok zordur. Ekim erken ilkbaharda veya Sonbaharda yapılabilir. Oğul otu bitkileri 40x20, 20x20 veya 50x50 sıra arası-üzeri mesafelere dikilebilir<sup>22 23</sup>.

21 Batı Akdeniz Kalkınma Ajansı Isparta'da Tarım Sektörünün Sorunları ve Çözüm Önerileri Çalıştayı 14 Eylül 2010, Isparta, <https://www.kalkinmakutuphanesi.gov.tr/assets/upload/dosyalar/1299281158isparta-tarim-calistayi-sonuc-raporlari.pdf>

22 Ahmet Bircan Tınmaz, Oğulotu Yetiştiriciliği, Antalya Tarım Online Sunumu, Atatürk Bahçe Kültürleri Merkez Araştırma Enstitüsü Yalova, 2021

23 Tarım ve Orman Bakanlığı Bitkisel Üretim Genel Müdürlüğü Oğul Otu Fizibilite Raporu Ve Yatırımcı Rehberi, 2020

Şekil 6. Viyolde Melisa Fidesi



Şekil 7. Fidelerin Tarlaya Dikimi



Kaynak: <https://bingol.tarimorman.gov.tr>

Kaynak: <https://bingol.tarimorman.gov.tr>

### 2.2.8. Gübreleme

Tıbbi aromatik bitkiler toprak istekleri açısından fazlaca farklılık göstermektedir. Kedi otu, hatmi, mercanköşk, nane, boru çiçeği, oğul otu gibi tıbbi aromatik bitkiler organik madde açısından zengin olan topraklarda daha iyi gelişim göstermektedir.

Melisa gübrelemede, bitkinin topraktan kaldırdığı besin maddeleri ile topraktaki besin maddelerinin durumu değerlendirilmelidir. Herba ve yapraklarından faydalanılan tıbbi aromatik bitkilerde azotlu gübreleme yapılması uygun görülmektedir.

Melisanın toprak üstü aksamı fazla olduğundan özellikle azotlu gübrelemeye karşı fazla reaksiyon göstermekte, azotlu gübre ile verim artmaktadır. Yapılan çalışmalarda 12- 18 kg/da N verilen parsellerde en yüksek drog yaprak elde edilmiştir.

Melisa bitkisinin uygun hava ve yağış koşullarında yılda 2 defa dahi hasat edilebildiği göz önüne alındığında büyümesinin hızlı olduğu söylenebilir. Hızlı büyüme beraberinde topraktan yüksek miktarda besin elementi alımı getirmektedir. Melisa yetiştiriciliğinde toprak yapısının yanında kimyasal gübre kullanımının da büyük önemi vardır. Dekar başına 6-8 kg N, 4-5 kg P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> ve 4-5 kg K<sub>2</sub>O'nun melisa ekim aşamasında kullanılması uygun olacaktır<sup>24</sup>.

### 2.2.9. Yabancı Ot Kontrolü

Tıbbi aromatik birçok bitki ilk etapta yavaş geliştiği için yabancı otlar ile mücadelede zayıf kalmaktadır. Yabancı otlar bir yandan bitkilerin su ve besin maddelerine ortak olurken diğer yandan yarattıkları toksik etkiyle verimi azaltırlar.

Dünyada kullanılan tarımsal mücadele ilaçlarının yaklaşık %50'si yabancı otlarla mücadele ilaçlarından oluşurken ülkemizde bu oran %26 seviyesindedir.

24 Ahmet Bircan Tınmaz, Oğulotu Yetiştiriciliği, Antalya Tarım Online Sunumu, Atatürk Bahçe Kültürleri Merkez Araştırma Enstitüsü Yalova, 2021

Yabancı ot ile mücadelede akla gelen ilk yöntem kimyasal mücadele olmasına rağmen Türkiye’de tıbbi aromatik bitkilerin yetiştiriciliğinde yabancı ot ile mücadelede ruhsatlı bir kimyasal bulunmamaktadır. Yağışlı havalarda çoğalan yabancı otlarla mücadele ederken çapalama ve elle çekme yapılmaktadır<sup>25</sup>.

#### Şekil 8. Yabancı Otlarla Mücadelede Elle Kesim



Kaynak: <https://ozturktarimpeyzaj.com/hizmetlerimiz/yabanci-ot-kontrolu-hizmeti/>

### 2.2.10. Hastalık ve Zararlılar

Tıbbi aromatik bitkilerin genel özelliklerinden bir tanesi de hastalık ve zararlılar ile mücadelesinin zor olmasıdır.

Oğul otu ağırlıklı olarak nemli ve yağışlı ortamda yetişen bir bitki olduğu için ortaya çıkabilecek en önemli hastalık sebebi mantari hastalıklardır. *Puccinia menthae* ve *Septoria melissae* en önemli hastalık etkenleri olarak görülebilir.

*Puccinia menthae* bitkilerde paslanmaya neden olan bir mantar bitki patojenidir. Özellikle nane olmak üzere tıbbi aromatik bitkilerde verimi düşüren ve yağ kalitesini olumsuz yönde etkileyen etmenlerin başında gelmektedir. Hastalıklı bitkilerde yaprakların üst bölümünde açık sarı lekeler oluşmaktadır. Yaprakların alt ve gövde kısımlarında turuncu-kahverengi veya siyah renkte sivilce şeklinde püstüller görülebilmektedir. Hastalığın şiddetli olduğu durumlarda yaygın olarak yaprak dökülmeleri görülmektedir<sup>26</sup>.

Kültürel önlem olarak, pas hastalığı ile mücadelede bitki artıkları üretim yapılan alandan uzaklaştırılmalıdır. Yaşlı yapraklar yakılarak veya kurutularak ortadan kaldırılmalıdır. Hastalık ile herhangi bir teması olmayan ve bulaş riski olmayan üretim malzemeleri kullanılmalıdır<sup>27</sup>.

25 Özen ve Ark. Yabancı Ot Mücadelesinde Bazı aromatik bitkilerin uçucu yağlarının allelopatik etkisi, Uluslararası Tarım ve Yaban Hayatı Bilimleri Dergisi (UTYHBD), 2017, 3(1): 40 - 48

26 Birsen Geçicioğlu Erincik, Sıcaklığın *Puccinia Menthae* Ürediosporlarının Çimlenmesi Üzerine Etkisi, ADÜ Ziraat Dergisi, 2021;18(1):141-145

27 Tijen Taşkın, Tıbbi ve Aromatik bitkilerde bitki koruma sorunları, Gıda Tarım ve hayvancılık bakanlığı, Zirai Mücadele Araştırma Enstitüsü Müdürlüğü - İzmir

### Şekil 9. Puccinia Menthae Mantarının Yol Açtığı Hastalık Görüntüleri



Kaynak: <https://www.dorsetnature.co.uk/pages-gall/g-143.html>

Septoria, tarla bitkileri, yemler ve yakınlardaki pamuk ağacı ağaçlarından Septoria musiva'yı kapıldığı bilinen domatesin de aralarında bulunduğu birçok sebze de çok sayıda yaprak lekeli hastalığına neden olan askomycete pycnidia üreten mantarlardır. Hastalığın giderilmesi için fungusitler kullanılmaktadır.

### Şekil 10. Septoria Melissa Mantarının Yol Açtığı Hastalık Görüntüleri



Kaynak: [https://gardener.fandom.com/wiki/Septoria\\_leaf\\_spot\\_of\\_lemon\\_balm](https://gardener.fandom.com/wiki/Septoria_leaf_spot_of_lemon_balm)

Bu tip hastalıklarla mücadele için yağmurlama yerine damla sulama sistemleri kullanmak, dikimleri çok sık yapmamak ve gereğinden fazla gübreleme yapmamak gerekmektedir. Zorunlu kalındığı takdirde organik fungusitlerden faydalanarak hastalıkların önüne geçilebilir.

## 2.2.11. Hasat Zamanı ve Tarımına Etki Eden Faktörler

Melisanın hasadı genel olarak çiçeklenme başlangıcında yapılmaktadır. Çok erken dönemde ve çok geç dönemde drog yapraktaki uçucu yağ oranı oldukça düşük bulunmaktadır. Bornova'nın ekolojik şartlarında yapılan bir araştırmada en yüksek uçucu yağ oranının çiçeklenme döneminde bulunduğu, çiçeklenmeden önce (erken) ve geç çiçeklenme döneminde daha düşük olduğu saptanmıştır. Melisanın uçucu yağ oranında morfojenetik ve diurnal varyabiletide etkili olmaktadır. Uçucu yağ verimi dekarda 1-1,5 litre civarında olmaktadır.

Melissa, genellikle yılda 3 biçim yapılarak hasat edilmektedir. Verim genel olarak 1. yıl az olmakta, diğer yıllarda artmaktadır. Ortalama verimi 4 yıldır. Melissa bitkisinin en uygun biçim zamanının çiçeklenmeden hemen önceki devre olduğu belirtilmektedir. Hasat edilirken biçimin çok derinden olmaması ve toprağın 5 cm üstünden yapılması önerilmektedir. Biçimde yeşil herba bastırılmaya karşı çok hassastır. Bu nedenle biçilen yeşil herbanın taşınması esnasında bastırılması halinde basılan yerler kurutma esnasında siyaha dönüşür ve bu durum kaliteyi çok etkilemektedir. Yeşil herba miktarı dekarda 3000 kg olup, yeşil herba verimlerinin %20'si kuru herbadır. Drog herba verimi 600 kg olmaktadır. Drog yaprak verimi ise dekarda 500 kg olup ikinci yıldan itibaren alınabilir.

Şekil 11. Melisa Hasat Öncesi



Kaynak: [www.silivrihurhaber.com/melisa-hasadi-yapildi](http://www.silivrihurhaber.com/melisa-hasadi-yapildi)

Şekil 12. Melisa Hasatı



Kaynak: [www.kocaeli.bel.tr](http://www.kocaeli.bel.tr)

Hasat sonrası işlemler üretimin yapılma amacına göre değişim göstermektedir. Küçük işletmelerde, melisanın biçilmesinden hemen sonra sap-yaprak ayırımı yapıldıktan sonra kurutulur. Ancak büyük işletmelerde bu çok el emeği istediğinden yapma olanağı yoktur. Böyle yerlerde biçimden hemen sonra yeşil herba ufak parçalara ayrılır. Parçalara ayırma aşamasında kesicinin çok keskin olması gerekmektedir. Kesilen parçalarda vantilyasyonla sap ve yaprak kısımları ayrılır. Bu yöntemle elde edilen drog pek kaliteli değildir. Zira içinde belirli ölçüde sap parçacıkları bulunmaktadır. Ayrıca, parçalama ile yapraklarda önemli sayılabilecek uçucu yağ kaybı söz konusu olmaktadır.

Biçimden sonra kurutma işleminin yapılması isteniyorsa kurutmanın hemen yapılması gerekmektedir. Kurutmanın hemen yapılmaması durumunda, yaprakların rengi koyulaşmakta, hatta koyu kahverengiye dönmektedir. En iyi kurutma güneşi doğrudan görmeyen kuru ortamlarda örgülü raflar üzerinde gölgede yapılan doğal kurutmadır. Yapay olan kurutmalarda sıcaklığın 35°C dereceyi aşmaması gerekmektedir. Yüksek derecelerde yapılan kurutma uçucu yağ oranında düşüşe neden olmasının yanında bileşiklerinin kompozisyonunda da değişikliklere neden olmaktadır.

### 2.3. Ekonomik Analiz

#### 2.3.1. Sektör Analizi

Melisa ile ilgili TÜİK verilerine göre ekilen alanların hemen hemen tamamı hasat edilmiş olup yıllık olarak verim miktarı dekar başına yaklaşık 500 kg olduğu görülmektedir. Bu veriler, yapılan çalışmalar ve literatür taramasında görülen verim oranları ile uyum sağlamaktadır.

Tablo 4. Melisa Üretim Verileri

Yıllar	Ekilen Alan (da)	Hasat edilen Alan (da)	Üretim Miktarı (ton)	Verim (kg/da)
2012	450	450	238	529
2013	505	505	238	471
2014	505	505	238	471
2015	512	512	242	473
2016	213	213	108	507
2017	207	207	106	512
2018	172	172	84	488
2019	209	209	93	445
2020	284	284	150	528
2021	534	529	266	503

Kaynak: TÜİK, 2022

2020 yılında 284 dekar ekilen alanın 240 dekarlık kısmı Akdeniz, Batı Anadolu ve Ege Bölgelerinde ekilmiş olup, 2021 yılında ekilen 534 dekar alanın 468 dekarlık kısmı bu üç bölgede ekilmiştir. Özellikle Ege Bölgesi'nde 2020 yılında ekilen alan 2 dekar iken 2021 yılında 204 dekara çıkarılmıştır. Bu bağlamda, melisa üretimine yönelik ciddi miktarda yatırım yapıldığı söylenebilir.

Tablo 5 incelendiğinde diğer bölgesel veriler maksimum verimin 500 kg/da seviyelerinde olduğunu gösterirken Akdeniz Bölgesi'nde 2020 ve 2021 verimleri sırasıyla 641 ve 728 kg/da seviyelerinde olduğu görülmektedir. Bu veriler ışığında, Akdeniz Bölgesi'nde yapılacak melisa tarımının daha verimli ve yüksek miktarlarda olabileceği görülmektedir.

Tablo 5. Melisa Üretimi Bölgesel Verileri

	Yıllar	Akdeniz-TR6	Batı Anadolu-TR5	Batı Karadeniz-TR8	Doğu Karadeniz-TR9	Doğu Marmara-TR4	Ege-TR3
Ekilen Alan- Dekar	2020	117	121	17		27	2
	2021	141	123	12	10	44	204
Hasat Edilen Alan- Dekar	2020	117	121	17		27	2
	2021	136	123	12	10	44	204
Verim- Kg/Dekar	2020	641	504	529		148	500
	2021	728	504	583	400	295	397
Üretim Miktarı- Ton	2020	75	61	9		4	1
	2021	99	62	7	4	13	81

Kaynak: TÜİK, 2022

### 2.3.2. Sektöre Yönelik Teşvik ve Destekler

Sektörde tıbbi ve aromatik bitkiler başlığı altında üretimi artırmak, yetiştiricilikte verim ve kaliteyi yükseltmek, mevcut işleri korumak, sürdürülebilirliği sağlamak ve tarıma önem vererek tarımsal teknikleri geliştirmek amacıyla farklı kuruluşlar tarafından desteklemeler yapılmaktadır.

#### -Tarım ve Orman Bakanlığı Destekleri

##### 1.Bitkisel üretime yönelik destekleme ödemeleri çerçevesinde;

Mazot-Gübre Desteği: Çiftçi kayıt sistemine kayıtlı olan çiftçiler herhangi başka bir başvuru yapmadan bu destekten faydalanır. Tıbbi aromatik bitkiler için dekara 17 TL mazot, 8 TL gübre desteği toplam 25 TL destek alınmaktadır.

İyi Tarım Uygulamaları Desteği: 2. Kategori ürünleri içinde yer alan melisa üretici grupları için dekara 20 TL, bireysel 40 TL desteklenmektedir.

Organik Tarım Desteği: 2. Kategori ürünleri içinde yer alan melisa üretici grupları için dekara 20 TL, bireysel 40 TL desteklenmektedir.

Küçük Aile İşletmeleri Desteği: Tıbbi aromatik bitki yetiştiriciliği yapan, Çiftçi kayıt sistemine kayıtlı ve tarımsal faaliyet yapılan alan 5 dekar veya altında olursa dekara 100 TL destek ödemesi yapılmaktadır.

##### 2. Kırsal Kalkınma Yatırımlarını Destekleme Programı (KKYDP)

KKYDP kapsamında Kırsal Ekonomik Altyapı Yatırımlarının Desteklenmesi Hakkında 2020/25 No'lu Tebliğ, 1/1/2021-31/12/2025 tarihleri arasında, kırsal alanda ekonomik ve sosyal gelişmenin sağlanması, tarım ve tarım dışı istihdamın geliştirilmesi, gelirlerin artırılması ve farklılaştırılması amacıyla; kadınlar ve genç girişimciler öncelikli olmak şartıyla gerçek ve tüzel kişilerin kırsal ekonomik faaliyetleri ile ilgili yatırımları için yapılacak hibe

ödemelerine ilişkin konuları kapsamaktadır. Tebliğ kapsamında, 81 ilde kırsal ekonomik altyapı yatırım konularında aile işletmeciliği faaliyetlerinin geliştirilmesine yönelik makine parkları, tıbbi ve aromatik bitki yetiştiriciliği yatırımları destek kapsamında değerlendirilmektedir.

Tıbbi ve aromatik özelliği olan bitkilerin havalandırılması, kurutulması, işlenmesi, paketlenmesi ve depolanması için tesis inşası ve ekipman satın alınması konusunda proje kabulü yapılmaktadır. En az 5 dekar melisa, lavanta, biberiye, kekik gibi tıbbi ve aromatik bitkisel ürün ekimi olan çiftçilere; en az 250 kg/yıl yağ işleme kapasiteleri olması koşuluyla veya proje bitiminde bu kapasiteye ulaşacaklarını başvuru sırasında taahhüt etmeleri şartı ile üretimleriyle orantılı kapasitede makine alımına ve tesis inşası konusunda hibe desteği verilmektedir.

### 3. Kırsal Kalkınmada Uzman Eller Projelerinin Desteklenmesi

Bu destek, kırsal alanda yaşayan/yaşamaya söz veren, meslek yüksekokulları ile üniversitelerin tarım, hayvancılık, ormancılık, gıda ve su ürünleri eğitimi veren bölümlerinden mezun gençlerin istihdamına katkı sağlanması; tarım, hayvancılık, ormancılık, gıda ve su ürünleri sektörlerinde girişimciliğin desteklenerek bu faaliyetlerin eğitilmiş, alanında uzman kişiler tarafından yapılmasının teşvik edilmesi, eğitilmiş işgücü ile tarımsal üretimin miktarının, kalitesinin ve verimliliğinin artırılması, kırsal alanda bulunan tarımsal üretim yapan işletmelere örnek ve önderlik oluşturacak sürdürülebilir yatırımlara hibe desteği verilmesini amaçlamaktadır.

Destek kapsamında, tıbbi ve aromatik bitki üretimine yönelik; meslek yüksekokulları ile üniversitelerin tarım, hayvancılık, ormancılık, gıda ve su ürünleri eğitimi veren bölümlerinden mezun eğitilmiş girişimciye 100.000 TL'ye kadar hibe ödemesi yapılabilmektedir.

#### -Tarım ve Kırsal Kalkınmayı Destekleme Kurumu (TKDK) Destekleri

Ülkemizde 42 ilde TKDK bulunmakta olup; bu illerde "Çiftlik Faaliyetlerinin Çeşitlendirilmesi ve Geliştirilmesi" alt tedbiri kapsamında, yatırımların modernleştirilmesi, oluşturulması, genişletilmesi ve yeniden inşası aracılığıyla kırsal faaliyetlerin oluşturulmasını, çeşitlendirilmesini ve geliştirilmesini amaçlamaktadır. Ayrıca TKDK, bitkisel üretimin çeşitlendirilmesi, bitkisel ürünlerin işlenmesi ve paketlenmesi, süs bitkileri, tıbbi ve aromatik bitkiler, mantar ve misel, fide ve fidan, çiçek soğanı konularında tarımsal ve tarım dışı faaliyetlerin geliştirilmesi amaçlı projelere farklı oranlarda hibe desteği sağlamaktadır.

Çalışma yapılan 3 il Antalya, Isparta ve Burdur illeri 42 il içinde yer almaktadır.

#### -Çevre ve Şehircilik Bakanlığı Milli Emlak Genel Müdürlüğü Destekleri

24.11.2017 tarih ve 30250 sayılı Resmî Gazete'de yayımlanan 379 sayılı Milli Emlak Genel Tebliği ile "hazine taşınmazları, hak sahibi olarak belirlenenlere aynı ilçe sınırları içerisinde çok yıllık bitkiler için 10 yıla, tek yıllık bitkiler için ise 5 yıla kadar taşınmazın rayiç bedelinin 01'i (binde biri) bedelle (Tıbbi Aromatik Bitkiler için en fazla 1.000.000 m<sup>2</sup>'ye kadar) kiraya verilebilmektedir". Bu uygulama ile Hazine arazilerinin üretim yapmak isteyen üreticiye ve tüzel kişilere düşük bedelle kiralanmasını ve üretimin desteklenmesini sağlanmaktadır.

### 2.3.3. Kurulu Kapasite Seçimi

Melisa yılda 3 biçim yapılarak hasat edilmektedir. Yeşil herba miktarı dekarda 3000 kg, drog yaprak verimi ise dekarda 500 kg olmaktadır. 1. yıl verim diğer yıllara göre daha düşük olmaktadır.



Fizibilite çalışmasında 10 dekarlık alana ekim yapılarak hesaplamalar yapılmıştır. Buna göre 10 dekarlık alandan ortalama 5 ton drog yaprak hasat edilmektedir.

### 2.3.4. Sektörde Arz ve Talep Karşılaştırması

Melisa yetiştiriciliğinde verimli, kaliteli ve amaca uygun bir üretim için iklim koşulları ve bölgenin sosyo-ekonomik durumu belirleyici faktörlerdir.

Yatırım planlaması aşamasında bu unsurların konu uzmanları tarafından her yönüyle değerlendirilmesi ve buna göre planlamaların yapılması kârlı bir üretim için önemli katkı sağlamaktadır.

Melisa üretimi ve işleme ile ilgili; iç tüketimin ve dış pazar taleplerin karşılanması, diğer ürünlerde kullanılan alet ve ekipmanların kullanılabilirliği, melisa yetiştiriciliğinin üreticiler tarafından bilinmesi ve hedef pazarlara yakınlık avantajları değerlendirildiğinde kârlı bir üretim alanına yatırım yapılacağı değerlendirilmektedir.

Ülkemizde 2019 yılında 93 ton olan üretim miktarı 2020 yılında %60'lık artışla 150 ton, 2021 yılında %77'lik artışla 266 ton olmuştur. Buna göre, sektörde talebin arttığı söylenebilir.

Melisa bitkisi ülkemizde yeni yeni üretimi artan tıbbi aromatik bitkidir. Dolayısı ile üretim ve dış ticaret verileri sınırlıdır. Bu durum dünya ticareti içinde geçerlidir.

Ürün: 071080 Sebzeler (pişirilmemiş veya buharda veya suda kaynatılarak pişirilmiş, dondurulmuş) (patates, baklagiller, ıspanak, Yeni Zelanda ıspanağı, dağ ıspanağı ve mısır hariç)

0710 grubu tüm sebzeleri içermektedir. 071080 grubu melisayı da içeren sebzeler alt grubunda ihracatta lider ülke Çin'dir. Onu, Belçika, İspanya ve Meksika takip etmektedir. Türkiye ihracatta 10. Sıradadır.

Tablo 6. Dünya Melisa İhracat Eden Ülkeler (Bin Dolar)

İhracatçılar	2017	2018	2019	2020	2021
Dünya	3,484,351	3,727,474	3,743,405	3,787,179	3,923,300
1. Çin	782,75	791,429	839,955	824,257	856,904
2. Belçika	569,151	601,725	564,641	557,106	555,864
3. İspanya	426,919	473,002	457,22	460,928	503,1
4. Meksika	305,863	337,96	358,496	391,74	382,548
5. Polonya	168,046	233,56	227,886	207,554	212,907
6. Hollanda	208,954	165,316	159,024	174,152	211,303
7. Ekvator	102,591	118,763	137,943	157,189	159,249
8. Mısır	85,423	79,364	80,994	100,409	113,702
9. Fransa	110,075	116,522	119,407	115,244	108,722
10. Türkiye	56,343	71,163	62,194	58,831	85,562

Kaynak: Trade Map (2022)

Dünya melisa ithalatında değer olarak (dolar) en büyük alıcı konumunda ABD yer almaktadır. Onu, Japonya ve Fransa takip etmektedir.

Tablo 7. Dünya Melisa İthal Eden Ülkeler (Bin Dolar)

İthalatçılar	2017	2018	2019	2020	2021
Dünya	3,510,859	3,805,614	3,840,015	3,888,436	3,971,275
1. ABD	637,871	718,235	754,635	807,255	794,837
2. Japonya	440,29	485,419	514,292	505,626	556,599
3. Fransa	353,77	365,109	350,215	347,142	351,221
4. Almanya	321,514	356,021	352,817	349,879	344,298
5. Güney Kore	224,146	235,099	227,822	244,681	268,215
6. Belçika	263,454	271,679	258,522	266,123	265,505
7. İngiltere	221,565	245,192	227,807	223,486	221,426
8. İtalya	171,591	185,346	180,875	178,171	175,178
9. Hollanda	111,583	107,747	104,43	104,84	113,396
10. Kanada	68,41	83,617	103,467	99,583	99,431

Kaynak: Trade Map (2022)

Türkiye'nin melisa ihracatında değer olarak ilk sırada dünya ithalatında da ilk sırada yer alan ABD yer almaktadır. ABD'yi, Almanya ve İngiltere takip etmektedir. Türkiye'nin melisa ihraç ettiği ilk 10 ülke içerisinde 7 AB ülkesi yer almaktadır.

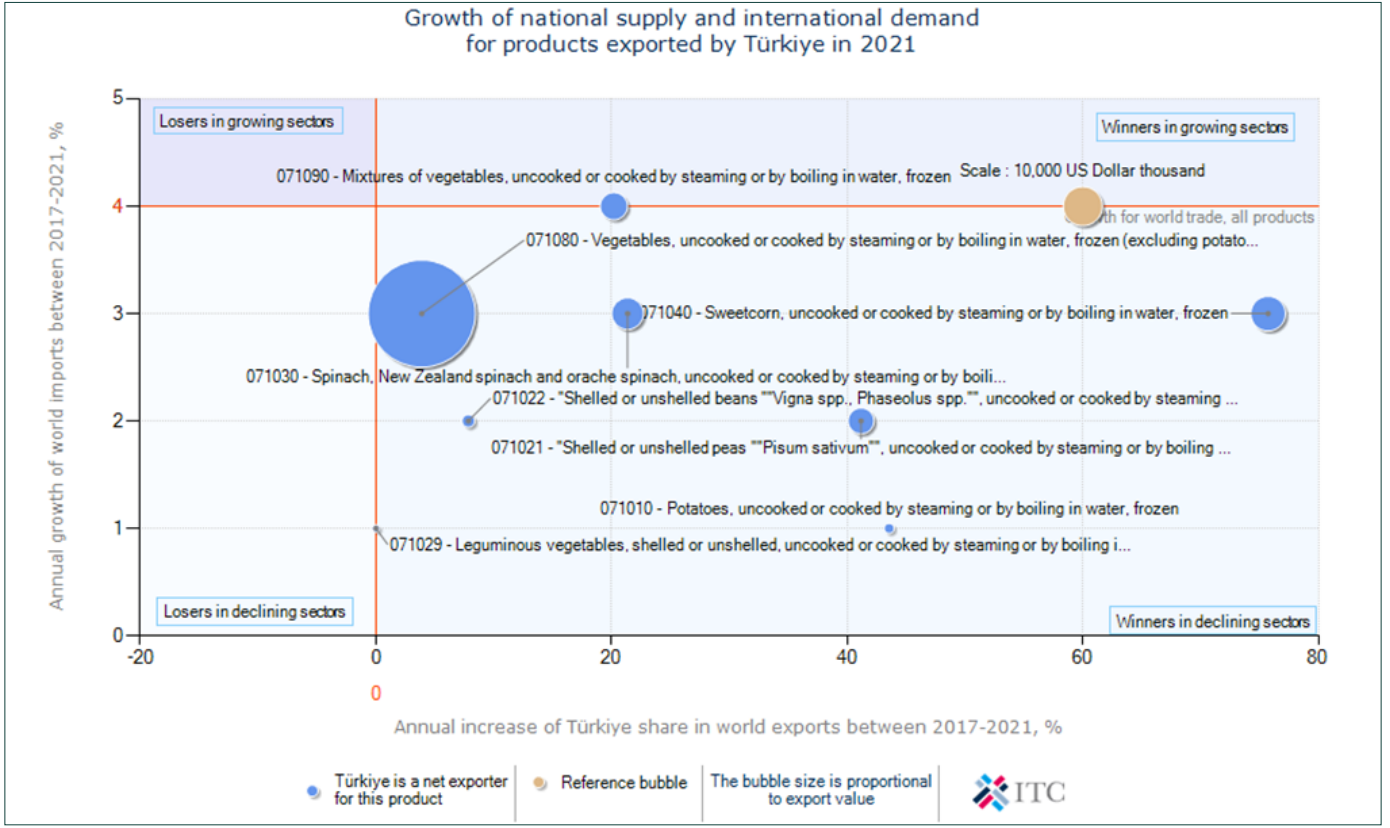
Tablo 8. Türkiye'nin Melisa İhraç Ettiği Ülkeler (Bin Dolar)

İthalatçılar	2017	2018	2019	2020	2021
Dünya	56,343	71,163	62,194	58,831	85,562
1. ABD	8,36	9,148	10,879	10,618	15,691
2. Almanya	7,852	10,284	9,416	8,204	11,221
3. İngiltere	10,007	10,351	6,896	6,819	9,562
4. Fransa	8,713	8,014	7,084	7,447	7,306
5. Yunanistan	2,192	5,514	2,836	2,724	6,437
6. Japonya	982	3,05	3,606	3,776	5,486
7. Hollanda	4,458	5,411	5,179	4,287	5,446
8. Belçika	3,663	3,657	3,294	3,843	4,617
9. İtalya	3,041	6,924	3,919	3,095	4,483
10. Rusya	74	848	1,017	856	3,453

Kaynak: Trade Map (2022)

Türkiye'nin 0710 sebzeler grubu içinde 071080 melisayı da içeren sebzeler alt başlığında net ihracatçı konumdadır. Burada mavi damlacıklar net ihracatı ifade ederken sarı damlacıklar o ürüne ait net ithalatı ifade etmektedir. Turuncu kabarcık ise referans değer kabarcığı ifade etmektedir.

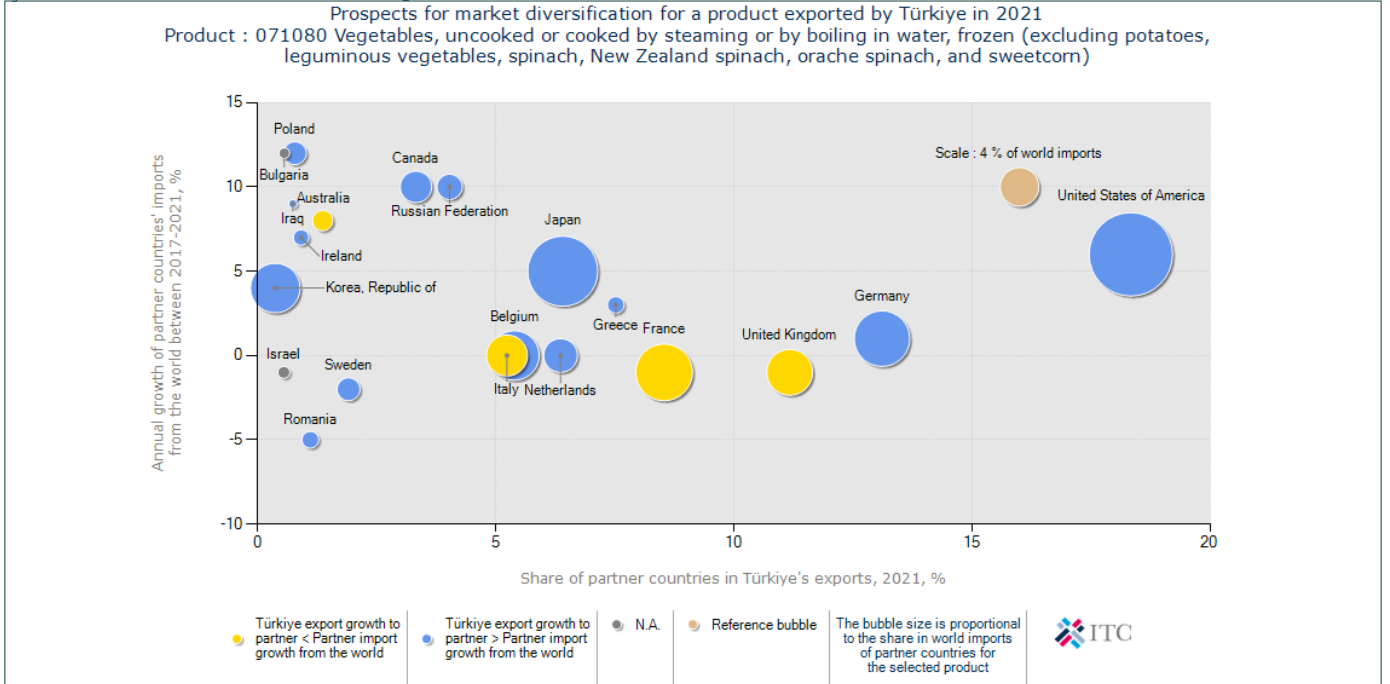
Şekil 13. Türkiye'nin 0710 Alt Gruplarında Ürünlerde Arz ve Talep Durumu



Kaynak: Trade Map (2022)

Türkiye'nin melisa ihracatının yaklaşık beşte birini (%18,4) ABD'ye yapmaktadır. ABD'nin ithalatında büyüme oranı %6 iken dünya ithalatındaki payı ise %20'dir. Sarı damlacık Türkiye'nin partner ülkeye ihracatının büyüme oranı, partner ülkenin dünyadan ithalatındaki büyüme oranından düşükse geçerlidir. Fransa ve İngiltere bu duruma örnektir ve sarı kabarcık ile gösterilmiştir.

Şekil 14. 2021 Yılında Türkiye'nin Melisa İhracatı Pazar Durumu



Kaynak: Trade Map (2022)

### 2.3.5. Girdi Fiyatları ve Satış Fiyatlarının Belirlenmesi

Melisa yetiştiriciliğinde girdiler; sürüm, toprak işleme (ikileme-üçleme), tohum/fide, gübreleme ve sulamadır.

Girdi fiyatları 1 dekar alan için Finansal Analiz başlığı altında Tablo 10.'da verilmiştir.

Melisanın kalite sınıfına göre kg satış fiyatı 150-250 TL arasında değişmektedir. Ürün satış fiyatı 200 TL olarak kabul edilebilir.

### 2.3.6. Hedef Pazarlar

Tıbbi ve aromatik bitkiler, özellikle Türkiye ekonomisine yaptıkları katkılar ve bu bitkilerin yetiştiriciliği ile yörede yaşamını sürdürenlere sağladığı ek gelir yönüyle önemli bir konumda yer almaktadır. Türkiye sahip olduğu ekolojik koşullar, tür çeşitliliği ve endemik bitki türleri ile tıbbi ve aromatik bitki ihracatında dünyanın önde gelen ülkelerinden birisi olup aynı zamanda çok sayıda bitkinin de ithalatını gerçekleştirmektedir. Türkiye'de iç ve dış ticareti yapılan tıbbi ve aromatik bitki türü ve sayısı oldukça fazladır. Özellikle, son yıllarda melisa tarımında önemli artış sağlanmıştır.

Melisa yetiştiriciliği ülkemizde belirli bölgelerde yoğunlaşmaktadır. Melisa yetiştiriciliği yapılan iller 2022 yılı itibariyle; Adana, Ankara, Burdur, Bursa, Düzce, Eskişehir, Hatay, Karaman, Kütahya, Muğla, Ordu, Samsun, Çorum ve İzmir'dir. Melisa yetiştiriciliğine her geçen gün talep artmakta ve geliri iyi olduğu için ticareti hız kazanmaktadır. Melisanın kullanım alanı oldukça geniştir. Melisa yaprakları gıda sanayide; yemeklerde, takviye edici gıdalarda, tıp ve eczacılıkta tedavide yatıştırıcı, midevi, gaz söktürücü, terletici ve antiseptik etkilerinden dolayı kullanılmaktadır. Sinirsel uyku problemleri, tedirginlik, huzursuzluk, asabiyet durumlarında, fonksiyonel gastrointestinal bozukluklarda tıbbi çay olarak kullanılmaktadır. Kozmetik sektöründe maskelerde, temizlik ürünlerinde kullanılmaktadır. Çok fazla kullanım alanının olması sektördeki pazarının da oldukça geniş olduğunu göstermektedir.

Melisanın pazarlamasında ihracatçı firmalar, tüccarlar, toptancı aktarlar yer almaktadır. Bunlar, son ürün olan hasat edilen kurutulmuş melisayı üreticilerden almaktadır. Ayıklama, eleme, paketlenme ve kalite kontrol işlemlerini yapıp son ürün haline getirmektedirler.

Dünya melisa ithalatında en önemli pazar ABD ve AB ülkeleri gelmektedir. Türkiye'nin ihracatında da ilk sırayı ABD ve AB ülkeleri almaktadır<sup>28</sup>. Tüm dünyada COVID-19 semptomlarını azaltmak için zencefil, melisa, nane vb. baharatlar ve çeşniler incelenmiştir. Baharatların anti-enflamatuar özellikleri, sağlık uzmanları tarafından oldukça yoğun duyurulmuştur. Bu eğilim, ABD baharat ve çeşniler pazarı için önemli bir pazar etkisi ortaya çıkarmıştır<sup>29</sup>. Özellikle ABD'de global içecek işletmelerin melisa karışımı içecekleri piyasaya sundukları bilinmektedir.

Aşağıdaki tabloda her pazar için fiyat ve mevsimsellik verilerinin bir özeti ile en çok melisa ihracatçısı ülkelerin trendlerine görülmektedir.

28 <https://www.grandviewresearch.com/industry-analysis/energy-drinks-market>

29 <https://www.digitaljournal.com/pr/u-s-spice-seasonings-market-expansion-projected-to-gain-an-uptick-during-2030>

Tablo 9. Küresel Limon Balsamı Pazarına Genel Bakış

Sıra	Ülke	İhracat değeri içindeki oranı	İhracat Değeri	1-İhracat değeri içindeki büyüme	3-İhracat değeri içindeki büyüme	Aylık ihracat fiyat endeksi
		2021	2021 (USD)	2020-2021	2018-2021	2023-01
1	Çin	22.53%	\$865.73M	+3.56%	+6.36%	-
2	İspanya	13.10%	\$503.23M	+9.09%	+6.33%	
3	Belçika	12.08%	\$463.95M	-13.12%	-19.48%	
4	Meksika	10.02%	\$384.78M	-2.18%	+13.56%	
5	Polonya	5.54%	\$212.93M	+2.54%	-8.87%	
6	Hollanda	5.39%	\$206.93M	+19.30%	+25.20%	
7	Ekvator	4.16%	\$159.92M	+0.82%	+33.08%	
8	Fransa	2.83%	\$108.63M	-6.05%	-16.07%	
9	Mısır	2.69%	\$103.35M	+2.76%	+29.73%	
10	Türkiye	2.23%	\$85.58M	+44.97%	+19.22%	+30.44%

## 2.4. Finansal Analiz

Tablo 10. 10 Dekar Melisa Bitkisi Tarlası İçin Ortalama Üretim Masrafları (TL) (2021-2022)

MELİSA YETİŞTİRİCİLİĞİ		YETİŞTİRİCİLİK DÖNEMİ			
		1. YIL	2. YIL	3. YIL	4. YIL
1	Derin Sürüm (Dipkazan veya Pul-luk)	1000			
2	İkileme (Kazayağı/Kültüvatör)	500			
3	Diskaro	1000			
4	Tapan/Sürgü	500			
5	Fide Bedeli	60.000,00			
6	Ekim/Dikim (İşçilik)	7000			
7	Cansuyu	500			
8	Su Bedeli ve Sulama İşçiliği	4500	5400	6480	7770,6
9	Gübreleme ve İşçiliği	5000			
10	Zirai Mücadele (Herbisit) ve İşçiliği	4500	5400	6480	7770,6
11	Hasat/Derim/Toplama (Biçme Ma-kinesi)	1250	1500	1800	2160
12	Sap Ayırma İşçiliği	3500	4200	5040	6040,8
13	Taşıma	2500	3000	3600	4320
<b>14</b>	<b>ARA TOPLAM (1+.....+12)</b>	<b>90.175,00</b>	<b>10.950,00</b>	<b>20.340,00</b>	<b>20.808,00</b>
15	Döner Sermaye Faizi (14*0,08)	7340	1560	1870,2	2240,64
16	Genel İdare Giderleri (14*0,03)	2750,25	580,5	700,2	840,24
17	Tarla Kirası	400	480	576	691,2

Tablo 10' un devamı					
18	<b>ÜRETİM MASRAFLARI TOPLAMI (ÜM) (1+....+16) (Tarla Kirası Hariç)</b>	<b>101.840,25</b>	<b>21.640,50</b>	<b>25.970,40</b>	<b>31.160,88</b>
19	Ana Ürün Verimi (Kg/da)	4000	5000	5000	5000
20	Ana Ürün Fiyatı (TL/kg)	150	180	216	259,2
21	Yan Ürün Verimi (Kg/da)				
22	Yan Ürün Fiyatı (TL/Kg)				
23	<b>Gayri Safi Üretim Değeri (TL/da)</b>	<b>600.000,00</b>	<b>900.000,00</b>	<b>1.080.000,00</b>	<b>1.296.000,00</b>
	<b>GSÜD = (19*20)</b>				
24	<b>Net Gelir</b>	<b>498.150,75</b>	<b>878.350,50</b>	<b>1.054.020,60</b>	<b>1.264.830,12</b>
25	<b>Nispi Avantaj (23/18)</b>	<b>5,89</b>	<b>41,58</b>	<b>41,58</b>	<b>41,58</b>

### 2.4.1. Sabit Yatırım Tutarı

Melisa bitkisi üretiminde sabit yatırım için gerekli olan makine, teçhizat ve arazidir. Arazi satın alınabileceği gibi kiralama yoluyla da üretim gerçekleştirilebilir. Aynı durum makine ve teçhizat için de geçerlidir. Projede, makine, teçhizat ve arazi kiralandığı için sabit yatırım tutarı bulunmamaktadır.

### 2.4.2. İşletme Sermayesinin Belirlenmesi

Bir dekar melisa arazi için gerekli işletme sermayesi 9.265 TL'dir. 10 dekarlık bir arazide üretim planlandığı düşünüldüğünde, toplam işletme sermayesinin ilk yıl için 96.650 TL olması beklenmektedir. Yıllık işletme sermayesi ihtiyacının, 10 yıllık proje ömrü boyunca enflasyon oranında artarak hesaplanacağı tahmin edilmektedir.

### 2.4.3. Tam Kapasitede 10 Yıllık İşletme Giderleri

İşletme giderlerinin detayları tablo 10 gösterilmektedir. Tam kapasite üretim giderlerinin yıllara sâri hesaplamalarında enflasyon etkisi dahil edilmiştir. Buna göre, ilk üç yıl için 2019-2020-2021 yılları enflasyon oranları ortalaması (%20) yuvarlanarak kullanılmıştır<sup>30</sup>. Gider kalemlerinden analiz kalemi için iki yılda bir toprak analizi yapılması planlanırken; arazi hazırlığında ilk yıl dipkazan veya pulluk ile derin sürüm, kazayağı veya kültüvatör ile ikileme, diskaro işlemi ve tapan/sürgü işlemleri planlanmıştır. Arazi hazırlığı toplam işçilik ve makine gücü maliyeti 10 da için 3.000 TL hesaplanmıştır. Toprak analizi için ilk yıl 500 TL ödeme tahmin edilmiş ve gider sonraki yıllarda da enflasyon oranında güncellenmiştir. Gübreleme işçiliği ve makine gücü ilk yıl için 5000 TL olarak hesaplanmış, sonraki yıllarda bu giderler enflasyon oranında güncellenmiştir. Fide için sadece ilk yıl bir maliyete katlanılmaktadır. Bu maliyet 10 da arazi için 60.000 TL olarak tahmin edilmektedir. Ekim ve dikim işlemleri için ilk yıl 7000 TL işçilik; can suyu için ise ilk yıl 500 TL bir masraf planlanmaktadır. 10 da arazinin su bedeli ve sulama işçiliği için ilk yıl 4500 TL hesaplanmış, sonraki yıllarda giderler enflasyon oranında güncellenmiştir. Zirai mücadele ve işçiliği ilk yıl için 4500 TL olarak hesaplanmış, sonraki yıllarda giderler enflasyon oranında güncellenmiştir. Hasat işçiliği ve makinesi giderleri ilk yıl için 1250 TL; sap ayırma işçilik ve makine gücü giderleri ilk yıl için 3500 TL hesaplanmış, sonraki yıllarda giderler enflasyon oranında güncellenmiştir. Tarla Kirası ilk yıl için 400 TL belirlenmiş sonraki yıllarda ise enflasyon oranında arttırılmıştır.

30 <https://www.tcmb.gov.tr/wps/wcm/connect/TR/TCMB+TR/Main+Menu/Istatistikler/Enflasyon+Verileri/Tuketici+Fiyatları>

Tablo 11. Tam Kapasitede 10 Yıllık İşletme Giderleri

GİDERLER	1.YIL	2.YIL	3.YIL	4.YIL	5.YIL	6.YIL	7.YIL	8.YIL	9.YIL	10.YIL
Analiz	500,00		700,00		980,00		1.372,00		1.920,80	
Arazi hazırlığı	3.000,00									
Gübreleme	5.000,00	6.000,00	7.200,00	8.640,00	10.368,00	12.441,60	14.929,92	17.915,90	21.499,08	25.798,90
Fide Bedeli	60.000,00									
Ekim/Dikim	7.000,00									
Can suyu	500,00									
Sulama	4.500,00	5.400,00	6.480,00	7.776,00	9.331,20	11.197,44	13.436,93	16.124,31	19.349,18	23.219,01
İlaçlama	4.500,00	5.400,00	6.480,00	7.776,00	9.331,20	11.197,44	13.436,93	16.124,31	19.349,18	23.219,01
Hasat/Derim/Toplama	1.250,00	1.500,00	1.800,00	2.160,00	2.592,00	3.110,40	3.732,48	4.478,98	5.374,77	6.449,73
Sap Ayırma	3.500,00	4.200,00	5.040,00	6.048,00	7.257,60	8.709,12	10.450,94	12.541,13	15.049,36	18.059,23
Taşıma	2.500,00	3.000,00	3.600,00	4.320,00	5.184,00	6.220,80	7.464,96	8.957,95	10.749,54	12.899,45
Tarla Kirası	400,00	480,00	576,00	691,20	829,44	995,33	1.194,39	1.433,27	1.719,93	2.063,91
<b>Yıllık Toplam Gider</b>	<b>92.650,00</b>	<b>25.980,00</b>	<b>31.876,00</b>	<b>37.411,20</b>	<b>45.873,44</b>	<b>53.872,13</b>	<b>66.018,55</b>	<b>77.575,86</b>	<b>95.011,84</b>	<b>111.709,24</b>

#### 2.4.4. Tam Kapasitede 10 Yıllık İşletme Gelirleri

Melisa Üretim gelirlerinin detayları Tablo 12'de gösterilmektedir. İşletme giderlerinde olduğu gibi gelirlerde de tam kapasite üretim yapılması halinde, yıllara sâri hesaplamalarında enflasyon etkisi dahil edilmiştir. Gelir hesaplamaları, 10 dekar arazi işleneceği planına göre yapılmıştır. Ana ürün olan melisa bitkisi verimi olarak ilk yıl 400 kg/da; sonraki yıllar 500 kg/da tahmini yapılmıştır. Melisa bitkisinin ilk yıllık piyasa fiyatı ise 150 TL/kg olarak tahmin edilmektedir. Bu tutarın yıllar itibariyle enflasyon oranında artacağı düşünülmüş hesaplamalar yapılmıştır. Dekar başına TL gelir üzerinden hesaplanan Gayri Safi Üretim Değeri ise ilk yıl için 600.000 TL olarak hesaplanmıştır.

Tablo 12. Tam Kapasitede 10 Yıllık İşletme Gelirleri

GELİRLER	1. YIL	2. YIL	3. YIL	4. YIL	5. YIL	6. YIL	7. YIL	8. YIL	9. YIL	10. YIL
Toplam Üretim (kg)	4000	5000	5000	5000	5000	5000	5000	5000	5000	5000
Ana Ürün Fiyatı (TL/kg)	150,00	180,00	216,00	259,20	311,04	373,25	447,90	537,48	644,97	773,97
Gayri Safi Üretim Değeri (TL/da)	600.000,00	900.000,00	1.080.000,00	1.296.000,00	1.555.200,00	1.866.240,00	2.239.488,00	2.687.385,60	3.224.862,72	3.869.835,26
Yıllık Toplam Gelir	600.000,00	900.000,00	1.080.000,00	1.296.000,00	1.555.200,00	1.866.240,00	2.239.488,00	2.687.385,60	3.224.862,72	3.869.835,26

#### 2.4.5. On Yıllık Net Nakit Akışları ve Net Bugünkü Değer Üzerinden Yatırımın Geri Dönüş Süresi

Projenin 10 yıllık net nakit akım ve Net Bugünkü Değer Üzerinden Yatırımın Geri Dönüş Süresi Tablo 13'te gösterilmektedir. Yapılan analizler sonucunda melisa ekimi ilk yıldan itibaren katma değer üretmeye başlamaktadır. İlk yıldaki katma değer 5,89 olarak hesaplanmıştır. Diğer yandan iskonto edilmiş yıllık net kazanç analizlerinde için enflasyon oranına %10 oranında bir faiz dâhil edilerek hesaplamalar gerçekleştirilmiştir. Yıllara sari şekilde hesaplanmış net bugünkü değerlerin tamamı pozitif tahmin edilmiştir. Yatırımın geri dönüş süresi ise bir yıldan az zamanda gerçekleşmektedir.



Tablo 13. 10 Yıllık Net Nakit Akışları (TL) ve Net Bugünkü Değer Üzerinden Yatırımın Geri Dönüş Süresi

GİDERLER	AÇIKLAMA	1.YIL	2.YIL	3.YIL	4.YIL	5.YIL	6.YIL	7.YIL	8.YIL	9.YIL	10.YIL
Analiz	Toprak analizi (iki yılda bir)	500,00		700,00		980,00		1.372,00		1.920,80	
Arazi hazırlığı	İlk yıl için; Dıpkazan veya Pulluk ile Derin Sürüm 100 TL/da, Kazayağı/Kültüvator ile İkileme 50 TL/da, Diskaro 100 TL/da, Tapan/Sürgü 50 TL/da işçilik ve makine gücü maliyetleri hesaplanmıştır.	3.000,00									
Gübreleme	Gübreleme işçiliği ve Makine gücü il yıl için 500 TL/da olarak hesaplanmış, sonraki yıllarda giderler enflasyon oranında güncellenmiştir.	5.000,00	6.000,00	7.200,00	8.640,00	10.368,00	12.441,60	14.929,92	17.915,90	21.499,08	25.798,90
Fide Bedeli	İlk yıl içerisinde 6.000 TL/da fide alımı planlanmıştır.	60.000,00									
Ekim/Dikim	Ekim ve dikim işlemleri için ilk yıl 700 TL/da işçilik planlanmıştır	7.000,00									
Can suyu	İlk yıl için 50 TL/da hesaplanmıştır	500,00									
Sulama	Su Bedeli ve Sulama işçiliği için ilk yıl 450 TL/da hesaplanmış, sonraki yıllarda giderler enflasyon oranında güncellenmiştir.	4.500,00	5.400,00	6.480,00	7.776,00	9.331,20	11.197,44	13.436,93	16.124,31	19.349,18	23.219,01
İlaçlama	Zirai Mücadele (Herbisit) ve işçiliği ilk yıl için 450 TL/da olarak hesaplanmış, sonraki yıllarda giderler enflasyon oranında güncellenmiştir.	4.500,00	5.400,00	6.480,00	7.776,00	9.331,20	11.197,44	13.436,93	16.124,31	19.349,18	23.219,01
Hasat/Derim/Toplama	İşçilik ve Biçme Makinesi kullanılarak yapılacak hasat işleminde ilk yıl için 125 TL/da hesaplanmış, sonraki yıllarda giderler enflasyon oranında güncellenmiştir.	1.250,00	1.500,00	1.800,00	2.160,00	2.592,00	3.110,40	3.732,48	4.478,98	5.374,77	6.449,73
Sap Ayırma	Sap Ayırma işçilik ve makine gücü bedeli ilk yıl için 350 TL/da hesaplanmış, sonraki yıllarda giderler enflasyon oranında güncellenmiştir.	3.500,00	4.200,00	5.040,00	6.048,00	7.257,60	8.709,12	10.450,94	12.541,13	15.049,36	18.059,23
Taşıma	Taşıma işlemi ilk yıl için 250 TL/da hesaplanmış, sonraki yıllarda giderler enflasyon oranında güncellenmiştir.	2.500,00	3.000,00	3.600,00	4.320,00	5.184,00	6.220,80	7.464,96	8.957,95	10.749,54	12.899,45
Tarla Kirası	400 TL yıllık	400,00	480,00	576,00	691,20	829,44	995,33	1.194,39	1.433,27	1.719,93	2.063,91
<b>Yıllık Toplam Gider</b>		<b>92.650,00</b>	<b>25.980,00</b>	<b>31.876,00</b>	<b>37.411,20</b>	<b>45.873,44</b>	<b>53.872,13</b>	<b>66.018,55</b>	<b>77.575,86</b>	<b>95.011,84</b>	<b>111.709,24</b>
GELİRLER	AÇIKLAMA	1.YIL	2.YIL	3.YIL	4.YIL	5.YIL	6.YIL	7.YIL	8.YIL	9.YIL	10.YIL
Toplam Ana Ürün Verimi	İlk yıl 400 kg/da, sonraki yıllarda ise 500 kg/da verim beklenmektedir.	4000 kg	5000 kg	5000 kg	5000 kg	5000 kg	5000 kg	5000 kg	5000 kg	5000 kg	5000 kg
Ana Ürün Fiyatı (TL/kg)	150 TL/kg üzerinden, ilk yıllık piyasa fiyatı tahmin edilmektedir. Sonraki yıllarda fiyat enflasyon oranında güncellenmiştir.	150,00	180,00	216,00	259,20	311,04	373,25	447,90	537,48	644,97	773,97
Gayri Safi Üretim Değeri (TL/da)	GSÜD = (Ana Ürün Verimi)*(Ana Ürün Fiyatı )	600.000,00	900.000,00	1.080.000,00	1.296.000,00	1.555.200,00	1.866.240,00	2.239.488,00	2.687.385,60	3.224.862,72	3.869.835,26
<b>Yıllık Toplam Gelir</b>		<b>600.000,00</b>	<b>900.000,00</b>	<b>1.080.000,00</b>	<b>1.296.000,00</b>	<b>1.555.200,00</b>	<b>1.866.240,00</b>	<b>2.239.488,00</b>	<b>2.687.385,60</b>	<b>3.224.862,72</b>	<b>3.869.835,26</b>
<b>Yıllık Net Kazanç</b>		<b>507.350,00</b>	<b>874.020,00</b>	<b>1.048.124,00</b>	<b>1.258.588,80</b>	<b>1.509.326,56</b>	<b>1.812.367,87</b>	<b>2.173.469,45</b>	<b>2.609.809,74</b>	<b>3.129.850,88</b>	<b>3.758.126,02</b>
<b>Bugüne İskonto Edilmiş Yıllık Net Kazanç</b>		<b>390.269,23</b>	<b>517.171,60</b>	<b>477.070,55</b>	<b>440.666,92</b>	<b>406.505,53</b>	<b>375.479,51</b>	<b>346.377,82</b>	<b>319.935,20</b>	<b>295.143,67</b>	<b>272.607,51</b>
<b>Kümülatif Net Bugünkü Değer</b>		<b>390.269,23</b>	<b>907.440,83</b>	<b>1.384.511,38</b>	<b>1.825.178,30</b>	<b>2.231.683,83</b>	<b>2.607.163,34</b>	<b>2.953.541,16</b>	<b>3.273.476,36</b>	<b>3.568.620,03</b>	<b>3.841.227,54</b>
Yatırımın Geri Dönüş Süresi (YIL)		Bir yıldan az sürede									

### 3. MELİSA ENDÜSTRİSİ

#### 3.1. Yatırımın Künyesi

Tablo 14. Yatırım Künyesi

Yatırım Konusu	Melisa Endüstrisi
Üretilen Ürün/Hizmet	Kurutulmuş Melisa paketleme ve Melisa Uçucu Yağı üretimi
Yatırım Yeri (il - İlçe)	Burdur
Tesisin Teknik Kapasitesi	5 Ton/yıl uçucu yağ
Sabit Yatırım Tutarı	463.000TL
Yatırım Süresi	12 ay
Sektörün Kapasite Kullanım Oranı	73,37
İstihdam Kapasitesi	4
Yatırımın Geri Dönüş Süresi	3 yıl 2 ay
İlgili NACE Kodu (Rev. 3)	20.53.02 Uçucu yağların imalatı 82.92.01 Tehlikesiz ürünleri paketleme faaliyetleri (bir ücret veya sözleşme temelinde yiyecek içecek dahil sıvıların şişelenmesi katı maddelerin paketlenmesi etiketleme damgalama marka basma paket ambalajlama vb.)
İlgili GTİP Numarası	330129411000, 330129911000
Yatırımın Hedef Ülkesi	Almanya, Rusya, Fransa ve İngiltere

#### 3.2. Teknik Analiz

##### 3.2.1. Ürün Tanıtımı

Uçucu yağlar, aromaları ve kokuları için ekstrakte edilen oldukça konsantre yağlardır. Bu yağlar, bir bitkinin yapraklarından, gövdelerinden, çiçeklerinden, kabuğundan, köklerinden ve diğer kısımlarından elde edilen uçucu aromatik bileşiklerdir. Sağlığın korunmasında yararlı olan antioksidan, antimikrobiyal ve anti-enfektif özellikler içerirler. Uyku bozuklukları, stres koşulları, depresyon ve bağışıklık bozuklukları gibi çeşitli durumların tedavisine yardımcı olurlar<sup>31</sup>.

Melisa bitkisinin hem aromatik hem de tıbbi bitki olarak kullanımı çok eskilere gitmekle birlikte kültürü Avrupa kıtasında 16 yy. ile hızla yayılmaya başlamıştır. Ekonomik açıdan önem taşımasından dolayı Fransa, Almanya, Bulgaristan, Romanya gibi birçok Avrupa ülkesinde ve Kuzey Amerika'da geniş alanlarda üretilmektedir<sup>32</sup>.

31 Essential Oils Market by Type (Orange, Lemon, Lime, Peppermint, Citronella, and Others), Application (Food & Beverage, Cosmetics & Toiletries, Aromatherapy, Home Care, Health Care), Method of Extraction, and Region – Global Forecast to 2026, [https://www.marketsandmarkets.com/Market-Reports/essential-oil-market-119674487.html?gclid=Cj0KCQjwsrWZBhC4ARIsAGGUJuzZTIGEFAPi-6J58il-7yi26QLvZ4xHKvxMq-clryldzA\\_M0A0sjzsaAnyMEALw\\_wcB](https://www.marketsandmarkets.com/Market-Reports/essential-oil-market-119674487.html?gclid=Cj0KCQjwsrWZBhC4ARIsAGGUJuzZTIGEFAPi-6J58il-7yi26QLvZ4xHKvxMq-clryldzA_M0A0sjzsaAnyMEALw_wcB)

32 Oya Kaçar, Erdinç Göksu, Nedime Azkan, Oğul Otu (Melissa officinalis L.) Yetiştiriciliğinde Farklı Bitki Sıklıklarının Bazı Tarımsal Özellikler Üzerine Etkisi, U. Ü. ZİRAAT FAKÜLTESİ DERGİSİ, 2010, Cilt 24, Sayı 2, 59-71

Melisa düşük uçucu yağ oranına sahip olmasına rağmen yüksek fiyatla satılan ürünler arasında bulunmaktadır. Uçucu yağ oranının çok az olmasına rağmen çok güzel kokuya sahip olmasından dolayı kozmetik sanayinin önemli bitkileri arasında yer almaktadır. Melisa yaprakları baharat ve çay olarak, uçucu yağı ise gıda sanayinde, parfümeri, kozmetik ve eczacılıkta yaygın bir şekilde kullanılmaktadır. Melisa yaprağı midevi, gaz söktürücü, rahatlatıcı, ağrı kesici, sinir sistemi ve kalp rahatsızlıklarında tansiyonu düzenleyici özelliklerinden dolayı halk arasında bilinmekte ve kullanılmaktadır<sup>33</sup>.

Günümüzde araştırmacıların en fazla çalıştığı bitkiler sekonder metabolitleri alkaloidler, terpenoidler ve fenolik bileşikler, resinler, antosiyaninler, taninler, saponinler ve uçucu yağlardır. 19. yüzyılda beri sekonder metabolitlerin yapı ve fonksiyonları belirlenmektedir. Bu bileşikler, tıbbi uygulamalarda, endüstride (sabun, parfüm, bitkisel yağ, boya, yapışkan, doğal plastik) ve pestisit üretiminde kullanılmaktadır. Ayrıca, bunlar hastalık tedavisinde etkili olmasından dolayı bazı ilaçların bünyesine eklenmektedir. Polifenolik bileşiklerden olan rosmarik asit kanser tedavilerinde etkili maddelerden birisidir. Bu bileşikler melisada yüksek oranda bulunmaktadır<sup>34</sup>.

Melisadan elde edilen uçucu yağın temel bileşenleri; citronellal (%2-40) ve citral (neral-geranial-%10-30),  $\beta$ -caryophyllene, germacrene D, ocimene ve citronellol olarak bilinmektedir. Ülkemizde yapılan çalışmalarda da uçucu yağ bileşenlerinin  $\alpha$ -pinen,  $\beta$ -pinen, linalool, citronellal, borneol, neral, geraniol ve geranial olduğu tespit edilmiştir. Türkiye kökenli oğul otunda  $\beta$  pinen oranının yüksek olduğu, uçucu yağda neral+geranial oranının yaklaşık %70 seviyelerinde olduğu saptanmıştır<sup>35</sup>.

#### Şekil 15. Melisa Yağı



Kaynak: [www.daginiktopuz.com/cilt-bakimi-icin-melisa-yagi](http://www.daginiktopuz.com/cilt-bakimi-icin-melisa-yagi)

33 Rana Öztekin Kahraman, Karabaş (Lavandula Stoechas) Ve Melissa (Melissa Officinalis L.) Bitki Ekstrelerinin Hamsi (Engraulis Encrasicolus) Filetosu Üzerindeki Antimikrobiyal Ve Antioksidan Etkilerinin İncelenmesi, Çukurova Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Yüksek Lisans Tezi, 2015, S. 9

34 Gökhan Aydın, Melissa (Melissa Officinalis L.) Genotiplerinin İn Vitro Ve İn Vivo Koşullarda Tuz Stresine Yanıtlarının Belirlenmesi, Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Yüksek Lisans Tezi, 2012, s.5

35 Oğul Otu Fizibilite Raporu Yatırımcı Rehberi, T.C. Tarım Ve Orman Bakanlığı Bitkisel Üretim Genel Müdürlüğü, 2020

### 3.2.2. Yer Seçimi Analizi

Melisa bitkisindeki uçucu yağ miktarının farklı faktörlere bağlı olduğu bilinmektedir. Bitkinin yetiştiği yer, iklim, gelişim evresi, toplama zamanı, kuruluk derecesi, depolanma şekli ve uçucu yağ elde etme yöntemi, uçucu yağ miktarında etkili olan parametrelerdir<sup>36</sup>. Yatırım yeri olarak 2012 yılından günümüze kadar olan TÜİK verileri incelendiğinde gerek üretim miktarı gerekse dekar başına düşen üretim verimi açısından en uygun yer Burdur İli olarak tespit edilmiştir. Burdur ilinde yıllık ortalama yağış 470 mm seviyelerinde seyretmektedir. Yıllık ortalama sıcaklık verileri de melisa yetiştiriciliği için uygun görülmektedir. Ayrıca, melisa endüstrisi için verimli toprak, hammaddeye yakınlık, ulaşım kolaylığı ve uygun maliyetler Burdur ilinin seçilmesinde önemli faktörler olmuştur.

Şekil 16. Türkiye İl Haritası



Kaynak: [www.milliyet.com.tr/egitim/haritalar/burdur-haritasi](http://www.milliyet.com.tr/egitim/haritalar/burdur-haritasi)

### 3.2.3. Teknoloji Seçimi

Kurutma işleminde en iyi yöntem, güneşi doğrudan görmeyen kuru ortamlarda örgülü raflar üzerinde gölgede yapılan doğal kurutma şeklinde olanıdır. Yapay olan kurutmalarda sıcaklığın 35°C dereceyi aşmaması gerekmektedir. Yüksek derecelerde yapılan kurutma, bileşiklerinin kompozisyonunda değişikliklere neden olmaktadır.

Melisa bitkisinin işlenmesi sonucu uçucu yağ ortaya çıkmaktadır. Uçucu yağ elde edilmesi için distilasyonun biçimden hemen sonra yapılması uygun görülmektedir.

Melisa uçucu yağı, bitkinin yapraklarından su-buhar distilasyonu ile elde edilmektedir. Melisa uçucu yağ elde edilmesi için distilasyonun tarla başında hemen biçimden sonra yapılması önerilmektedir. Uçucu yağ verimi oldukça düşük olup, iklim ve yapılan yetiştiricilik uygulamalarına göre değişkenlik göstermektedir. Ortalama %0,2-0,3 oranlarında

<sup>36</sup> Serkan Küçük, Melissa, Kantaron, Ekinezya ve Dağ Çayı Bitkilerinde Fitokimyasal Ve Aktivitelerinin İncelenmesi, Çankırı Karatekin Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, 2017, S. 8

uçucu yağ elde edilebilir. Düşük oranda uçucu yağ içermesine rağmen bu yağın fiyatı oldukça yüksektir.

Şekil 17. Üretim Akış Şeması



Şekil 18. Yağ Çıkarma Makinesi



Kaynak: <https://m.turkish.alibaba.com/p-detail/TQ-series-herb-plant-multi-function-996491466.html?language=turkish&redirect=1>

Şekil 19. Yağ Çıkarma Makinesi Teknik Özellikleri

Modeli	TQ-0.5	TQ-1	TQ-2	TQ-3	TQ-4	TQ-6	TQ-8	TQ-10
Hacmi (L)	600	1200	2300	3200	4300	6300	8500	11000
Tasarım basıncı tankı (Mpa)	0.09							
Ceket tasarım basıncı (Mpa)	0.3							
Menhol çapı (mm)	400	400	400	500	500	500	500	500
Isıtma alanı (m <sup>2</sup> )	1.7	3	4.7	6.3	8	12	14	16
Yoğunlaşma alanı (m <sup>2</sup> )	4	5	8	10	15	20	25	30
Soğutma alanı (m <sup>2</sup> )	0.5	1	1	1.5	2	2	3	4
Cüruf kapı çapı (mm)	500	800	800	800	1000	1400	1400	1600
Buhar tüketimi (kg/h)	160	245	325	345	430	645	720	850
Su tüketimi (T/h)	6	8	10	15	20	25	30	40
Motor gücü (KW)	2.2	3.0	4.0	5.5	5.5	7.5	11	15
Karıştırma hızı (r/dak)	36	36	36	36	36	36	36	36

Kaynak: <https://m.turkish.alibaba.com/p-detail/TQ-series-herb-plant-multi-function-996491466.html?language=turkish&redirect=1>

### 3.3. Ekonomik Analiz

#### 3.3.1. Sektör Analizi

NACE: 20.53.02 Uçucu yağların imalatı, GTİP kodu, 330129411000,330129911000'dir.

Melisa uçucu yağ ithalatımız 2010 yılında 20 ton iken 2019 yılında 33 tona yükselmiştir. 2019 yılından sonra ithalatımız azalarak 2021 yılında 11,1 tona düşmüştür. Buradaki önemli etmen ülkemizde üreticilerin çoğalması ve yağı üreticilerin kendilerinin çıkarmasından kaynaklanmaktadır.

Melisa uçucu yağı ithalatı yaptığımız ülkeler incelendiğinde; 2010 yılında en çok ithalat Endonezya'dan (17,6 ton) ve Çin'den (1,8 ton) yapılırken 2019 yılında sadece Endonezya'dan 32,5 ton melisa yağı ithal edildiği görülmektedir. Bu yağların melisa yağı değil, limon otu ve limon grass bitkilerinin yağları olduğu ve kokusunun benzerliğinden dolayı melisa yağı olarak adlandırıldığı tahmin edilmektedir.

Tablo 15. Melisa Uçucu Yağı Dış Ticaret

Yıllar	İhracat		İthalat	
	Miktar (Ton)	Değeri (Bin \$)	Miktar (Ton)	Değeri (Bin \$)
2010	0	0	20	226
2011	0	0	24,1	369
2012	0	0	11,2	217
2013	0,031	0,603	13,7	260
2014	0,006	0,137	30,3	605
2015	0,015	0,256	16,3	276
2016	0	0	18	306
2017	0,054	0,705	26	679
2018	0	0	11	558
2019	0	0	33,3	1005
2020	-	-	16,3	370
2021	-	-	11,1	274

Kaynak: TÜİK, 2022

### 3.3.2. Sektöre Yönelik Teşvik ve Destekler

#### Yatırım Teşvik Belgesi Kapsamında Sağlanan Destekler

Türkiye Cumhuriyeti, hem sıfırdan yatırım hem de genişleme yatırımı projeleri için başlangıç maliyetlerinin en aza indirilmesi ve yatırım getirilerinin hızlandırmasını destekleyen kapsamlı bir yatırım teşvik programı sunmaktadır. Bu teşvikler aynı zamanda teknoloji transferi ve ekonomik kalkınma için önemli alanlar olarak sınıflandırılan öncelikli sektörlerdeki projeler için de uyarlanabilmektedir. Türkiye Cumhuriyeti yatırımcılara; Ar-Ge ve inovasyon projeleri ve ilâve istihdam için sunduğu destek programlarının yanı sıra ihracatçılara çeşitli hibeler, teşvikler ve krediler yoluyla da destek olmaktadır.

Bulduğu konum itibarıyla 3. Bölgede yer alan Burdur İli tablo 16 da gösterilen destek unsurlarından yararlanabilecektir. Bölgesel Teşvik Uygulamaları için asgari sabit yatırım tutarı 1.500.000 TL'den başlamak üzere desteklenen her bir sektör ve her bir il için ayrı ayrı belirlenmiştir.

Tablo 16. Bölgesel Teşvik Uygulamalarında Bölgelere Göre Sağlanan Destek Unsurları

Destek Unsurları			BÖLGELER					
			I	II	III	IV	V	VI
<b>KDV İstisnası</b>			VAR	VAR	VAR	VAR	VAR	VAR
<b>Gümrük Vergisi Muafiyeti</b>			VAR	VAR	VAR	VAR	VAR	VAR
Vergi İndirimi *	Yatırıma Katkı Oranı* (%)	OSB ve EB Dışı	15	20	25	30	40	50
		OSB ve EB İçi	20	25	30	40	50	55
Sigorta Primi İşveren Hissesi Desteği**	Destek Süresi	OSB ve EB Dışı	2 yıl	3 yıl	5 yıl	6 yıl	7 yıl	10 yıl
		OSB ve EB İçi	3 yıl	5 yıl	6 yıl	7 yıl	10 yıl	12 yıl
<b>Yatırım Yeri Tahsis</b>			VAR	VAR	VAR	VAR	VAR	VAR
Faiz veya Kar Payı Desteği	İç Kredi		YOK	YOK	3	4	5	7
	Döviz/Dövizle Endeksli Kredi				1	1	2	2
<b>Sigorta Primi (İşçi Hissesi) Desteği</b>			YOK	YOK	YOK	YOK	YOK	10 yıl

Kaynak: [www.sanayi.gov.tr/destek-ve-tesvikler/yatirim-tesvik-sistemleri](http://www.sanayi.gov.tr/destek-ve-tesvikler/yatirim-tesvik-sistemleri)

## Destek Unsurları;

### •Gümrük Vergisi Muafiyeti

Yatırım Teşvik Belgesi kapsamında yurt dışından temin edilecek yatırım malı makine ve teçhizatlar için gümrük vergisinin ödenmemesi şeklinde uygulanır.

### •Katma Değer Vergisi İstisnası

Yatırım Teşvik Belgesi kapsamında yurt içinden veya yurt dışından temin edilecek yatırım malı makine teçhizatlar için KDV vergisinin ödenmemesi şeklinde uygulanır. Faturalarınız KDV' siz kesilir.

### •Sigorta Primi İşveren Hissesi Desteği

Yatırım Teşvik Belgesi kapsamında ilave istihdam için ödenmesi gereken sigorta primi işveren hissesinin asgari ücrete tekabül eden kısmının belirli bir süre bakanlıkça karşılanmasıdır.

Yatırım OSB içinde olursa 6 yıl, OSB dışında olursa 5 yıl bu kapsamda faydalanabilecektir.

### •Vergi İndirimi

Gelir veya kurumlar vergisinin, yatırım için öngörülen katkı tutarına ulaşıncaya kadar indirimli olarak uygulanmasıdır.

Yatırım OSB içinde olursa %30, OSB dışında olursa %25 yatırıma katkı oranında bu kapsamda faydalanabilecektir.

### •Yatırım Yeri Tahsis

Çevre ve Şehircilik Bakanlığınca (Milli Emlak Genel Müdürlüğü) belirlenen usul ve esaslar çerçevesinde yatırım yeri tahsis edilebilir.



### •Faiz-Kâr Payı Desteği

Bakanlığın protokol imzaladığı tüm bankalarda kullanılacak olan asgari 1 yıl vadeli yatırım kredilerinde, faiz desteği/indirimi sağlanır.

Teşvik belgesine kayıtlı sabit yatırım tutarının %70'ine kadar kullanılan krediye ilişkin ödenecek faizin veya kâr payının belli bir kısmı bakanlıkça karşılanır.

### •Katma Değer Vergisi İadesi

2017-2024 yılları arasında imalat sektöründe gerçekleştirilecek tüm yatırımlara ilişkin bina-inşaat harcamaları KDV iadesinden yararlanabilmektedir<sup>37</sup>.

Sektörde tıbbi ve aromatik bitkilerin işlenmesi başlığı altında üretimi artırmak, verim ve kaliteyi yükseltmek, mevcut işleri korumak, sürdürülebilirliği sağlamak ve üretim sanayiye verilen önemi güçlendirmek için farklı kuruluşlar tarafından desteklemeler yapılmaktadır.

### -Tarım ve Orman Bakanlığı Destekleri

#### Kırsal Kalkınma Yatırımlarını Destekleme Programı (KKYDP)

KKYDP kapsamında Kırsal Ekonomik Altyapı Yatırımlarının Desteklenmesi Hakkında 2020/25 No'lu Tebliğ, 1/1/2021-31/12/2025 tarihleri arasında, kırsal alanda ekonomik ve sosyal gelişmenin sağlanması, tarım ve tarım dışı istihdamın geliştirilmesi, gelirlerin artırılması ve farklılaştırılması amacıyla; kadınlar ve genç girişimciler öncelikli olmak şartıyla gerçek ve tüzel kişilerin kırsal ekonomik faaliyetleri ile ilgili yatırımları için yapılacak hibe ödemelerine ilişkin konuları kapsamaktadır. Tebliğ kapsamında, 81 ilde kırsal ekonomik altyapı yatırım konularında aile işletmeciliği faaliyetlerinin geliştirilmesine yönelik makine parkları, tıbbi ve aromatik bitki yetiştiriciliği yatırımları destek kapsamında değerlendirilmektedir.

Ayrıca 81 ilde kırsal ekonomik altyapı yatırım konularında uygulanacak, aile işletmeciliği faaliyetlerinin geliştirilmesine yönelik altyapı sistemleri kapsamında; Tıbbi ve aromatik özelliği olan bitkilerin havalandırılması, kurutulması, işlenmesi, paketlenmesi ve depolanması için tesis inşası ve ekipman satın alınması konusunda proje kabulü yapılmaktadır. En az 5 dekar melisa, lavanta, biberiye, kekik gibi tıbbi ve aromatik bitkisel ürün ekimi olan çiftçilere; en az 250 kg/yıl yağ işleme kapasiteleri olması koşuluyla veya proje bitiminde bu kapasiteye ulaşacaklarını başvuru sırasında taahhüt etmeleri şartı ile üretimleriyle orantılı kapasitede makine alımına ve tesis inşası konusunda hibe desteği verilmektedir.

#### Kırsal Kalkınmada Uzman Eller Projelerinin Desteklenmesi

Bu destek, kırsal alanda yaşayan/yaşamaya söz veren, meslek yüksekokulları ile üniversitelerin tarım, hayvancılık, ormancılık, gıda ve su ürünleri eğitimi veren bölümlerinden mezun gençlerin istihdamına katkı sağlanması; tarım, hayvancılık, ormancılık, gıda ve su ürünleri sektörlerinde girişimciliğin desteklenerek bu faaliyetlerin eğitilmiş, uzman kişiler tarafından yapılmasının teşvik edilmesi, eğitilmiş işgücü ile tarımsal üretimin miktarının, kalitesinin ve verimliliğinin artırılması, kırsal alandaki tarımsal üretim yapan işletmelere örnek ve önderlik yapabilecek sürdürülebilir yatırımlara hibe desteği verilmesini amaçlamaktadır.

Tıbbi ve aromatik bitki üretimine yönelik; meslek yüksekokulları ile üniversitelerin tarım,

<sup>37</sup> [www.sanayi.gov.tr/destek-ve-tesvikler/yatirim-tesvik-sistemleri](http://www.sanayi.gov.tr/destek-ve-tesvikler/yatirim-tesvik-sistemleri)

hayvancılık, ormancılık, gıda ve su ürünleri eğitimi veren bölümlerinden mezun eğitilmiş girişimciye 100.000 TL'ye kadar hibe ödemesi yapılır.

### **-Tarım ve Kırsal Kalkınmayı Destekleme Kurumu (TKDK) Destekleri**

Ülkemizde 42 ilde TKDK bulunmakta olup; bu illerde "Çiftlik Faaliyetlerinin Çeşitlendirilmesi ve Geliştirilmesi" alt tedbiri kapsamında, yatırımların modernleştirilmesi, oluşturulması, genişletilmesi ve yeniden inşası vasıtasıyla kırsal etkinliklerin oluşturulmasını, çeşitlendirilmesini ve geliştirilmesini hedeflemektedir. Ayrıca, bitkisel üretimin çeşitlendirilmesi, bitkisel ürünlerin işlenmesi ve paketlenmesi, süs bitkileri, tıbbi ve aromatik bitkiler, mantar ve misel, fide ve fidan, çiçek soğanı konularında tarımsal ve tarım dışı faaliyetlerin geliştirilmesi amaçlı projelere değişen oranlarda hibe desteği sağlamaktadır. Desteğe esas harcama kapsamında en az 30.000 Euro, en fazla 3.000.000 Euro hibe desteği verilebilmekte olup, destek hibe oranı Üretici örgütleri ve üretici örgütünün hakim ortak (ortaklık payının %50'den fazla) olduğu tüzel kişiler için %50, Gerçek ve tüzel kişiler için %40'dır.

Çalışma yapılan 3 il Antalya, Isparta ve Burdur illeri 42 il içinde yer almaktadır.

### **- Küçük ve Orta Ölçekli İşletmeleri Geliştirme ve Destekleme İdaresi Başkanlığı (KOSGEB) Destekleri**

KOBİ'lerin kaliteli ve verimli mal/hizmet üretmelerinin sağlanması, rekabet güçlerini ve düzeylerini yükseltmek amacıyla genel işletme geliştirme faaliyetlerinin teşvik edilmesi, yurt içi ve yurt dışı pazar paylarını artırmak amacıyla tanıtım ve pazarlama faaliyetlerinin geliştirilmesi için destekler sağlanmaktadır. KOSGEB destekleri %50'den fazla hibe programlarını içermektedir. Ürün üretimine yönelik (imalat); girişimcilik destekleri, işletme geliştirme, büyüme ve ihracata yönelik yurt dışı pazar destekleri verilmektedir.

### **- Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı Destekleri**

Bitkisel üretim süreci sonrasında, mamul ürün işleme ve ürün geliştirme prosesleri ile ilgili olarak Bakanlığın destekleri mevcuttur. Tarım ürünlerinin ve tıbbi ve aromatik bitki üreten veya mamul haline getiren işletmeler bahse konu ürünler ile ilgili Ar-Ge projeleri yapmaları halinde Teknoloji Geliştirme Bölgelerinde yer alabilirler. Teknoloji Geliştirme Bölgelerinde ürün bazında teşvik verilmemektedir.

### **Firmalara Sağlanan Destek, Teşvik ve Muafiyetler**

- Teknoloji Geliştirme Bölgelerinde faaliyet gösteren gelir ve kurumlar vergisi mükelleflerinin, münhasıran bu Bölgedeki yazılım ve Ar-Ge faaliyetlerinden elde ettikleri kazançları 31.12.2023 tarihine kadar gelir ve kurumlar vergisinden muaf tutulmaktadır.
- Bu süre içerisinde münhasıran bu Bölgelerde ürettikleri ve sistem yönetimi, veri yönetimi, iş uygulamaları, sektörel, internet, mobil ve askeri komuta kontrol uygulama yazılımı şeklindeki teslim ve hizmetleri de katma değer vergisinden muaf tutulmaktadır.
- Teknolojik ürünün, yönetici şirketin uygun bulması ve Bakanlığın izin vermesi ile Bölgede yatırımı yapılabilmektedir.
- Bölgelerde Kanun kapsamında yürütülen yazılım, Ar-Ge, yenilik ve tasarım projeleri ile ilgili araştırmalarda kullanılmak üzere ithal edilen eşya, gümrük vergisi ve her türlü fondan, bu kapsamda düzenlenen kâğıtlar ve yapılan işlemler damga vergisi ve harçtan istisnadır.

### 3.3.3. Kurulu Kapasite Seçimi

Melisa üretimi ülkemizde yoğun bir şekilde yapılmamaktadır. Daha çok deneme üretimleri yeni ve düşük ölçeklerde gerçekleştirilmektedir. Melisa uçucu yağ üretiminde en önemli nokta toplanan yaprakların zaman kaybetmeden işlenmesidir. Melisa tarımı yapılırken elde edilen çalışmada 10 dekarlık alanda yapılacak melisa yetiştiriciliği sonucunda 5000 kg/da drog herba verimi elde edileceği ortaya konulmuştur.

İşletme üretim planlamasında 20 dekarlık alandan çıkan 10.000 kg herbanın yarısını uçucu yağ üretimi yarısını ise paketlenmiş kuru melisa için ayırmıştır. Dolayısıyla, 5.000 kg drog herbadan %0,3 verimli uçucu yağ elde edileceği kabulü ile toplam 150 litrelik uçucu yağ üretimi sağlanacaktır. Geri kalan 5.000 kg herbanın 50,100,250,500,1000 gr lık paketler hazırlanacaktır. Melisa üretimi arttıkça işletme hem uçucu yağ çıkartma makine sayısı ve personeli arttırarak üretim kapasitesini arttırabilir. Aynı durum paketlenmiş kuru melisa içinde geçerlidir.

### 3.3.4. Sektörde Arz ve Talep Karşılaştırması

Melisa talebi, kurutulmuş yapraklar (*Melissae folium*), toprak üstü kısımları (*Melissae herba*) veya melisa esansiyel yağı (*Melissae aetheroleum*) yıllar geçtikçe artmaktadır. Talebin artmasının nedeni, melisanın aynı anda tıbbi, dekoratif, baharat, aromatik ve bal bitkisi olan ender bitkilerden biri olması ve endüstriyel uygulamasının olmasıdır. Melisa esansiyel yağı çok takdir edilmektedir ve parfüm ve kozmetik endüstrisinde yüksek bir fiyata sahiptir. Konsantre ve aroma endüstrisinde ve likör endüstrisinde (örneğin Benediktin ve Shartrez içecekleri) büyük miktarlarda melisa esansiyel yağı kullanılmaktadır. Sektörde uçucu yağ talepleri ağırlıklı olarak kozmetik ve tıbbi kullanım amaçlı olmakla birlikte kurutulmuş melisa ise yüksek oranda gıda sektöründe kullanılmaktadır<sup>38</sup>.

Son yıllarda ülkemizde artan melisa yetiştiriciliği sonu elde edilen ürünler özellikle kurutulmuş halde ham olarak satılmaktadır. Gerek baharat olarak gerekse halk ilacı olarak kullanılabilen melisanın her geçen gün talebi artmaktadır. Bu taleplerin karşılanması için iklim şartlarının uygun olduğu her bölgede üretim ve arz artmaktadır.

Uçucu yağ oranının ve veriminin oldukça düşük olması ve enerji giderleri ile gübrelemenin ülkemizde son dönemde oldukça yüksek fiyatlarda seyretmesi nedeni ile uçucu yağ üretimi ülkemizde maliyet açısından dezavantajlı durumda görülmektedir ve üretimi sınırlıdır. Bu bakımdan sektörde talep olmasına karşın yağ üretimi yeterli arzı sağlamamaktadır.

### 3.3.5. Girdi Fiyatları ve Satış Fiyatlarının Belirlenmesi

Bina kirası olarak yaklaşık 300 m<sup>2</sup>'lik alana sahip bir işyeri yeterli olacaktır. Kira bedeli yaklaşık 6.000 TL/Ay'dır.

Elektrik giderleri: günlük 8 saat çalışma süresi kabulü ile 5,5 kW/h gücündeki yağ çıkartma makinesi 44 kw elektrik tüketecektir. İşletmenin ofis aydınlatma vb. kullanımları için de 2 kw tüketim olacağı kabul edilmiştir. Toplam 46 kW x 3 TL = 138 TL x 25 gün= 3.450 TL

Su Gideri: Proseste herhangi bir su kullanımı yoktur. Sadece insani kullanım amaçlı olarak tüketim vardır. Su tüketim bedeli aylık ortalama 150 TL olacaktır.

38 Vladimir Filipović, Vladan Ugrenović, Lemon Balm (*Melissa Officinalis L.*) – Technology Of Cultivation And Production Cost Estimate, Sustainable Agriculture And Rural Development In Terms Of The Republic Of Serbia Strategic Goals Realization Within The Danube Region, Institute Of Agricultural Economics Belgrade, 2019,s.794

Personel Gideri: 4 kişi çalışacaktır. 1 mühendis/müdür, 2 üretim işçisi, 1 temizlik/mutfak personeli.

Mühendis/müdür net 12.000 TL alacaktır. İşverene aylık toplam maliyeti 18.611,73 TL'dir.

2 Üretim İşçisi net 6.000'er TL alacaklardır. Aylık brüt maliyet toplamı  $8.750,34 * 2 = 17.500,68$  TL'dir.

1 temizlik/mutfak personeli net asgari ücret alacaktır. Aylık brüt maliyeti 7.928,57 TL

Toplam aylık personel maaş gideri = 44.040,98 TL'dir.

Ürünlerin pazarlaması için reklam, web sitesi, broşür, sosyal medya danışmanlığı vb. gibi hizmetler için aylık 5.000 TL'dir.

Kurutma; paketleme makinası, paket ambalaj, etiket, gramajlama için hassas tartı.

Uçucu Yağ; Sap Ayırma Makinesi, Uçucu Yağ Çıkarma Makinesi, Şişeleme Makinesi, Şişe, Etiket

Tablo 17. Girdi Fiyatları Tablosu

Girdiler	Fiyat-TL	Açıklama
Paketleme Makinası	50.000,00 TL	
Paket Ambalaj	0,10 kr / adet	37.000 adet ambalaj; 50 gr, 100 gr, 250 gr, 500 gr, 1 kg'lık paketler halinde satış yapılabilmektedir. Fiyat ortalama olarak düşünülmüştür.
Etiket	0,01 kr / adet	Toplamda 37.000 adet
Hassas Tartı	250,00 TL	Elle gramaj hesabı yapılacak ise tartı kullanımı uygundur.
Girdiler	Fiyat-TL	Açıklama
Sap Ayırma Makinası	15.000,00 TL	Elle ayırma yapılabilmektedir.
Uçucu Yağ Çıkarma Makinesi	120.000,00 TL	
Şişeleme Makinası	20.000,00 TL	
Şişe	3.750 adet	5 ml şişe
Kutu	3.750 adet	5 ml şişe kutusu

Hammadde 200 TL'ye alınacağı hesaplanmıştır. Melisa uçucu yağının kalite sınıfına göre satış fiyatı değişiklik göstermektedir. 5 ml'lik şişelerde, şişe satış fiyatı 380 TL olarak düşünülmüştür.

Kurutulmuş melisa için ise piyasada bulunan fiyatlar değerlendirildiğinde ortalama fiyat analizi yapılmıştır. 5.000 kg üretilecek olan kuru melisa her gramaj için 1 ton olacak şekilde bölünmüştür.

Bu analize göre;

50 gr'lık paket 20 TL'ye satılacaktır.  $20.000 * 20$  TL = 400.000 TL

100 gr'lık paket 30 TL'ye satılacaktır.  $10.000 * 35$  TL = 350.000 TL

250 gr'lık paket 60 TL'ye satılacaktır.  $4.000 \times 60 \text{ TL} = 240.000 \text{ TL}$

500 gr'lık paket 100 TL'ye satılacaktır.  $2.000 \times 100 \text{ TL} = 200.000 \text{ TL}$

1 kg'lık paket 150 TL'ye satılacaktır.  $1.000 \times 150 \text{ TL} = 150.000 \text{ TL}$

### 3.3.6. Hedef Pazarlar

Melisa uçucu yağlarının, parfüm ve kozmetik sektörü, eczacılık ve gıda endüstrisindeki uygulamaları nedeniyle ticarete konu olmaktadır. Melisa uçucu yağları, dondurmada, bitkisel çaylarda, aromalı içeceklerde, şekerleme ürünlerinde gıda katkı maddesi olarak kullanılmaktadır. Uçucu yağ oranının çok az fakat çok güzel kokulu olması nedeniyle kozmetik sanayinin önde gelen bitkileri arasında yer almaktadır. Özellikle aromaterapi uygulamalarında yoğun bir şekilde kullanılmaktadır.

Melisa uçucu yağı ihracatı için hedef ülkeler; Almanya, ABD, Fransa, İngiltere ve İrlanda olarak belirlenmiştir. Avrupa'nın uçucu yağ pazarına hâkim olduğu göz önüne alındığında; Fransa ve İngiltere başta olmak üzere diğer Avrupa ülkeleri ile ihracat yapılabileceği planlanmaktadır. Fransa, Almanya ve İngiltere'de artan aromaterapi talebinin, melisa yağları satışına daha da katkıda bulunacağı beklenmektedir. Özellikle uçucu yağlar pazarı değerlendirildiğinde, talebin daha çok olduğu kozmetik sektöründe öncü olarak yer alan firmalar, Fransa menşeli L'Occitane, Yves Rocher, İngiltere menşeli The Body Shop'tır. Bunun yanı sıra Avrupalı tüketiciler, aromaterapi ürünlerini sağlıklarını iyileştirmenin tamamlayıcı bir yolu olarak da kullanmaktadır. Tüketiciler, sağlık koşullarını tedavi etmenin alternatif yollarını aradıkça, Avrupa'da aromaterapi ürünlerine olan talep artış göstermektedir.

Paketlenmiş kuru melisanın yakın iç pazara (Antalya, Denizli vb.) satışı planlanmaktadır. Özellikle aktarlar ürünün önemli bir alıcısıdır.

Tablo 18' de görüldüğü şekilde dünya uçucu yağ ihracatında lider ülke Hindistan olurken onu, ABD, Fransa ve Çin takip etmektedir.

Tablo 18. Dünya Uçucu Yağ İhraç Eden Ülkeler Listesi (bin dolar)

İhracatçılar	2017	2018	2019	2020	2021
Dünya	5,431,786	5,943,044	5,635,565	5,314,481	5,848,354
Hindistan	784,922	861,416	1,212,564	837,765	975,816
ABD	729,61	799,983	788,842	803,523	865,794
Fransa	471,256	522,032	460,229	478,641	503,319
Çin	354,559	469,176	349,876	305,141	349,322
Brezilya	431,217	437,22	313,938	270,19	279,001
Endonezya	160,368	199,266	185,328	215,807	248,411
Almanya	218,425	228,529	202,358	209,834	237,713
Hollanda	75,547	80,73	90,418	156,837	216,467
İngiltere	276,951	244,039	210,808	205,29	196,511
İspanya	160,641	193,681	174,357	187,271	180,985

Kaynak: Trade Map (2022)

Tablo 19' da görüldüğü şekilde dünya uçucu yağ ithalatında lider ülke ABD olurken onu, Fransa ve Almanya ve Çin takip etmektedir.

Tablo 19. Dünya Ucu Yağ İthal Eden Ülkeler (bin dolar)

İthalatçılar	2017	2018	2019	2020	2021
Dünya	5,405,829	6,078,122	5,742,117	5,238,136	5,817,818
ABD	1,269,412	1,377,070	1,094,928	1,057,545	1,178,814
Fransa	443,385	519,362	443,055	410,945	465,585
Almanya	413,639	441,629	380,443	373,234	400,956
Çin	204,299	250,003	264,258	273,519	337,371
İrlanda	142,976	139,932	162,248	170,115	305,478
İngiltere	334,276	340,636	273,331	272,956	292,987
Hindistan	271,93	388,659	693,335	228,231	285,416
Hollanda	151,841	189,011	185,256	201,928	208,176
İspanya	147,362	158,091	135,641	149,779	177,24
Endonezya	136,213	211,109	167,376	145,799	171,721

Kaynak: Trade Map (2022)

Türkiye'nin en çok uçucu yağ ihracat yaptığı ülkeler dünya ticaretinde lider olan ülkelerden Fransa ve ABD olurken İngiltere ve Almanya diğer önemli pazarlarımızdır.

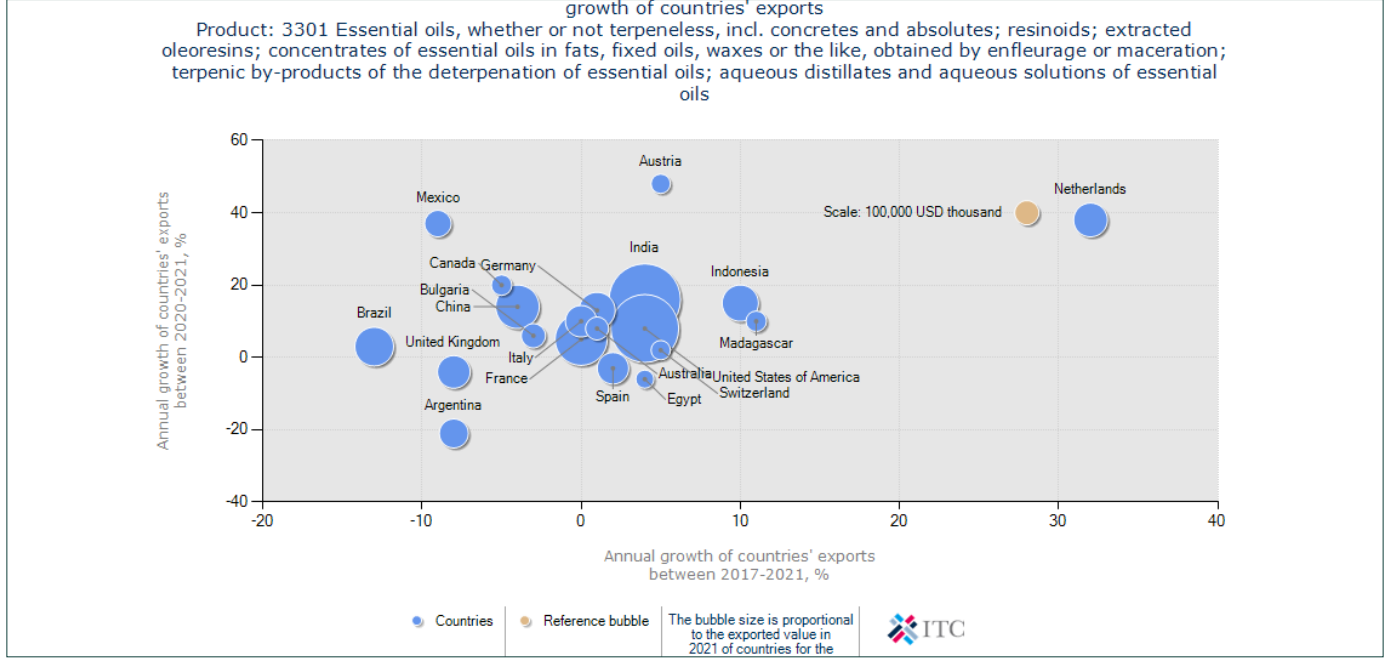
Tablo 20. Türkiye'nin Uçucu Yağ İhracat Yaptığı Ülkeler (bin dolar)

İthalatçılar	2017	2018	2019	2020	2021
Dünya	49,187	47,481	40,065	37,894	37,917
Fransa	28,259	24,148	20,028	13,476	18,756
ABD	2,308	4,281	2,654	7,958	3,731
İngiltere	5,348	4,332	3,925	2,485	3,126
Almanya	3,651	3,826	3,829	2,674	2,438
Macaristan	62	193	496	848	1,229
Güney Kora	871	832	930	932	1,069
İsviçre	1,433	1,557	1,444	1,482	940
İspanya	937	1,047	674	1,01	839
Hollanda	203	300	223	257	523
Hindistan	271	188	397	643	475

Kaynak: Trade Map (2022)

Son 5 yıla bakıldığında dünya uçucu yağ ithalatını en çok arttıran ülkeler Hindistan ve ABD olarak görülmektedir.

Şekil 20. Dünyada Uçucu Yağ İthalatı Yapan Ülkelerin İthalat Büyüme Oranları



Kaynak: Trade Map (2022)

### 3.4. Finansal Analiz

#### 3.4.1. Sabit Yatırım Tutarı

Melisa uçucu yağı yatırımı için sabit maliyet tutarı 463.000 TL olarak hesaplanmıştır. Hesaplama detayları Tablo 21'de yer almaktadır.

Tablo 21. Melisa Uçucu Yağı Yatırımı Sabit Maliyet Kalemleri

Yatırım Kalemi	Tutar (TL)	Açıklamalar
A. Arsa Bedeli	-	Arsa bedeli bulunmamaktadır.
B. Sabit Tesis Yatırımı		
1. Etüd ve Proje	-	
2. Teknik Yardım ve Lisans	-	
3. İnşaat İşleri	50.000	İmalat için düzenleme vb. işlemler
4. Makine ve Donanım	208.000	Tablo 22'de detaylarına yer verilmektedir.
5. Taşıma ve Sigorta	5.000	İnşaat işlerinin %'i alınmıştır
6. İthalat ve Gümrükleme	-	
7. Montaj Giderleri	-	
8. Genel Giderler	50.000	
9. Taşıt ve Demirbaşlar	80.000	Metal masalar, depo rafları vb. üretim birimi demirbaşları ile ofis ve büro malzemeleri vb (yönetici bilgisayarları ve büro mobilyaları, çay ocağı, yemekhane vb. ekipmanları vb.) için ayrılmıştır.
10. İşletmeye Alma Giderleri	50.000	
11. Beklenmeyen Giderler	20.000	
<b>Sabit Yatırım Tutarı (A+B)</b>	<b>463.000</b>	

Tablo 22. Makine Ekipman Listesi

Ekipman	Adet/Birim	Br. Fiyatı (TL)	Toplam Fiyatı (TL)	Açıklamalar
Sap Ayırma Makinası	1	15.000	15.000	Elle ayırma yapılabilir-mektedir.
Uçucu Yağ Çıkarma Makinesi	1	120.000	120.000	
Şişeleme Makinası	1	20.000	20.000	
Paketleme makinesi	1	50.000	50.000	
Hassas tartı	2	1.500	3.000	
<b>Toplam</b>			<b>208.600</b>	

### 3.4.2. İşletme Sermayesinin Belirlenmesi

Melisa uçucu yağı yatırımı yıllık işletme sermayesi 2.826.911,76 TL olarak tahmin edilmektedir. İşletme sermayesinin detaylarına Tablo 23'te yer verilmektedir.

Tablo 23. Yıllık İşletme Sermayesi İhtiyaç Kalemleri

Gider Kalemi	Tutar (TL)	Açıklama
Hammaddeler	2.000.000	
Yardımcı maddeler	30.320	
Temizli malzemeleri	12.000	
Kira	72.000	
Elektrik	41.400	
Su	2.700	
İşçilik ve Personel	528.491,76	İşletmede 4 personel çalışmaktadır. Bu personellerin yıllık giderleri
Bakım ve onarım giderleri	20.000	Toplam makine teçhizat bedelinin %1'i üzerinden
Genel Giderler	40.000	Sigortalar, harçlar, seyahat, yakıt, kırtasiye vb.
Beklenmeyen giderler	20.000	
Satış ve pazarlama giderleri	60.000	
<b>Toplam</b>	<b>2.826.911,76</b>	

İşletme sermayesi ihtiyaç kalemlerinin detayları ise, ilerleyen tablolarda açıklanmaktadır. Tablo 24'te yıllık hammadde ihtiyacı olan Melisa bitkisi miktar ve birim fiyat detaylarına yer verilmiştir. İlk yıl için birim fiyat 200 TL; toplam hammadde maliyeti ise 2.000.000 TL olarak tahmin edilmektedir

Tablo 24. Yıllık Hammadde Giderleri

Hammadde	Kullanılan miktar (kg)	Birim fiyatı TL	Toplam fiyatı
Melisa	10.000	200	2.000.000
<b>Toplam</b>			<b>2.000.000</b>



Tablo 25' te yıllık yardımcı hammadde ihtiyacı olan ambalaj, etiket, şişe ve kutunun miktar ve birim fiyat detaylarına yer verilmiştir. İlk yıl için yardımcı hammadde maliyetinin 30.320 TL olması öngörülmektedir.

Tablo 25. Yıllık Yardımcı Madde Giderleri

Hammadde	Kullanım oranı	Birim fiyatı (TL)	Toplam fiyatı (TL)
Paket Ambalaj <sup>39</sup>	37.000 adet	0,10 kr / adet	3.700
Etiket	37.000 adet	0,01 kr / adet	370
Şişe (5 ml)	3.500	3,75 TL / adet	15.000
Kutu	3.500	3,75 TL / adet	11.250
<b>Toplam</b>			<b>30.320</b>

İşletmenin faaliyetlerini sürdürebilmesi için gerekli olan enerji ve temizlik giderlerinin detaylarına ise Tablo 26'da yer verilmektedir. Enerji giderleri içerisinde, su tüketimi tek kalemde yer alırken; elektrik tüketimine üretim ve genel kullanım olarak yer verilmektedir. Yıllık 56.100 TL olarak belirlenen tutar, ilk yıl için tahmin edilmiştir.

Tablo 26. Elektrik, Su Giderleri ve Temizlik Giderleri

Ünite	Yıllık tüketim	Birim Fiyat	Toplam Tutar (TL)
Elektrik (Üretim)	13.200 kw	3.00 TL/kwh	39.600
Elektrik (Genel Tüketim)	600 kw	3.00 TL/kwh	1.800
Su (Genel Kullanım)	900 ton	3 TL/ton	2.700
Temizlik malzemesi	400 kg	30 TL/kg	12.000
<b>Toplam</b>			<b>56.100</b>

İşletme sermayesi detayları olarak sunulan son veri ise personel giderlerinden oluşmakta ve Tablo 27'de gösterilmektedir. Melisa uçucu yağ işletmesinde 4 personel çalışması öngörülmektedir. Bir beyaz yaka ve üç işçiden oluşan personelin aylık maliyeti 36.112,41 TL iken yıllık maliyeti 433.348,92 TL olarak hesaplanmaktadır.

Tablo 27. Personel Giderleri

Personel Pozisyonu	Personel Sayısı	Net Maaş	Bürüt Maaş	İşveren maliyeti (SGK Dahil)	Aylık Maliyet
Mühendis/müdür net alacaktır.	1	12.000,00	15.839,77	18.611,73	18.611,73
Üretim İşçisi	2	6.000,00	7.447,10	8.750,34	17.500,68
Temizlik/mutfak personeli	1	5.500,00	6.747,72	7.928,57	7.928,57 TL
<b>Aylık Toplam</b>	<b>4</b>	<b>23.500,00</b>	<b>30.034,59</b>	<b>35.290,64</b>	<b>36.112,41</b>
<b>Yıllık Toplam</b>		<b>282.000,00</b>	<b>360.415,08</b>	<b>423.487,68</b>	<b>433.348,92</b>

39 50 gr, 100 gr, 250 gr, 500 gr, 1 kg'lık paketler halinde satış yapılabilir. Fiyat ortalama olarak düşünülmüştür.

### 3.4.3. Tam Kapasitede 10 Yıllık İşletme Giderleri

Melisa uçucu yağı üretim işletmesi gider detayları Tablo 28’de gösterilmektedir. Tam kapasite üretim giderlerinin yıllara sâri hesaplamalarında enflasyon etkisi dahil edilmiştir. Buna göre ilk üç yıl için 2019-2020-2021 yılları enflasyon oranları ortalaması (%20) kullanılmıştır.

Tablo 28. Tam Kapasitede 10 Yıllık İşletme Giderleri (TL)

Yıllar	1.YIL	2.YIL	3.YIL	4.YIL	5.YIL	6.YIL	7.YIL	8.YIL	9.YIL	10.YIL
Sabit Yatırım Tutarı	463.000,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Hammaddeler	2.000.000,00	2.400.000,00	2.880.000,00	3.456.000,00	4.147.200,00	4.976.640,00	5.971.968,00	7.166.361,60	8.599.633,92	10.319.560,70
Yardımcı maddeler	30.320,00	36.384,00	43.660,80	52.392,96	62.871,55	75.445,86	90.535,03	108.642,04	130.370,45	156.444,54
Temizlik malzemeleri	12.000,00	14.400,00	17.280,00	20.736,00	24.883,20	29.859,84	35.831,81	42.998,17	51.597,80	61.917,36
Doğalgaz	72.000,00	86.400,00	103.680,00	124.416,00	149.299,20	179.159,04	214.990,85	257.989,02	309.586,82	371.504,19
Elektrik	41.400,00	49.680,00	59.616,00	71.539,20	85.847,04	103.016,45	123.619,74	148.343,69	178.012,42	213.614,91
Su	2.700,00	3.240,00	3.888,00	4.665,60	5.598,72	6.718,46	8.062,16	9.674,59	11.609,51	13.931,41
İşçilik ve Personel	528.491,76	634.190,11	761.028,13	913.233,76	1.095.880,51	1.315.056,62	1.578.067,94	1.893.681,53	2.272.417,83	2.726.901,40
Bakım ve onarım giderleri	20.000,00	24.000,00	28.800,00	34.560,00	41.472,00	49.766,40	59.719,68	71.663,62	85.996,34	103.195,61
Genel Giderler	40.000,00	48.000,00	57.600,00	69.120,00	82.944,00	99.532,80	119.439,36	143.327,23	171.992,68	206.391,21
Beklenmeyen giderler	20.000,00	24.000,00	28.800,00	34.560,00	41.472,00	49.766,40	59.719,68	71.663,62	85.996,34	103.195,61
Satış ve pazarlama giderleri	60.000,00	72.000,00	86.400,00	103.680,00	124.416,00	149.299,20	179.159,04	214.990,85	257.989,02	309.586,82
<b>Toplam</b>	<b>3.289.911,76</b>	<b>3.392.294,11</b>	<b>4.070.752,93</b>	<b>4.884.903,52</b>	<b>5.861.884,23</b>	<b>7.034.261,07</b>	<b>8.441.113,28</b>	<b>10.129.335,94</b>	<b>12.155.203,13</b>	<b>14.586.243,76</b>

### 3.4.4. Tam Kapasitede 10 Yıllık İşletme Gelirleri

Kurulacak olan işletmenin gelir detayları Tablo 29'da gösterilmektedir. Gelirlerin melisa uçucu yağı ve kuru melisa paketlerinden elde edilmesi planlanmaktadır. Tam kapasite üretim giderlerinin yıllara sâri hesaplamalarında, giderlerde olduğu gibi, enflasyon etkisi dahil edilmiştir.

Tablo 29. Tam Kapasitede 10 Yıllık İşletme Satış Gelirleri (TL)

Hedeflenen Ürünler	1.YIL	2.YIL	3.YIL	4.YIL	5.YIL	6.YIL	7.YIL	8.YIL	9.YIL	10.YIL
Melisa uçucu yağı (5 ml)	1.425.000,00	1.710.000,00	2.052.000,00	2.462.400,00	2.954.880,00	3.545.856,00	4.255.027,20	5.106.032,64	6.127.239,17	7.352.687,00
Kuru melisa (50 gr'lık paket)	400.000,00	480.000,00	576.000,00	691.200,00	829.440,00	995.328,00	1.194.393,60	1.433.272,32	1.719.926,78	2.063.912,14
Kuru melisa (100 gr'lık paket)	350.000,00	420.000,00	504.000,00	604.800,00	725.760,00	870.912,00	1.045.094,40	1.254.113,28	1.504.935,94	1.805.923,12
Kuru melisa (250 gr'lık paket)	320.000,00	384.000,00	460.800,00	552.960,00	663.552,00	796.262,40	955.514,88	1.146.617,86	1.375.941,43	1.651.129,71
Kuru melisa (500 gr'lık paket)	300.000,00	360.000,00	432.000,00	518.400,00	622.080,00	746.496,00	895.795,20	1.074.954,24	1.289.945,09	1.547.934,11
Kuru melisa (1 kg'lık paket)	250.000,00	300.000,00	360.000,00	432.000,00	518.400,00	622.080,00	746.496,00	895.795,20	1.074.954,24	1.289.945,09
<b>Toplam</b>	<b>3.045.000,00</b>	<b>3.654.000,00</b>	<b>4.384.800,00</b>	<b>5.261.760,00</b>	<b>6.314.112,00</b>	<b>7.576.934,40</b>	<b>9.092.321,28</b>	<b>10.910.785,54</b>	<b>13.092.942,64</b>	<b>15.711.531,17</b>

### 3.4.5. On Yıllık Net Nakit Akışları

Melisa uçucu yağ üretim işletmesinin 10 yıllık net nakit akışı Tablo 30'da gösterilmektedir. Tabloda yer alan tutarlar, işletmenin ilk yıllık gelir ve giderlerinin yıllara yaygın şekilde enflasyon oranı ile güncellenmesi sonucunda oluşturulmuştur.

Tablo 30. İşletmenin 10 Yıllık Net Nakit Akışı Tablosu (TL)

Yıllar	1.YIL	2.YIL	3.YIL	4.YIL	5.YIL	6.YIL	7.YIL	8.YIL	9.YIL	10.YIL
Nakit Girişleri	3.045.000,00	3.654.000,00	4.384.800,00	5.261.760,00	6.314.112,00	7.576.934,40	9.092.321,28	10.910.785,54	13.092.942,64	15.711.531,17
Satış Gelirleri	3.045.000,00	3.654.000,00	4.384.800,00	5.261.760,00	6.314.112,00	7.576.934,40	9.092.321,28	10.910.785,54	13.092.942,64	15.711.531,17
Nakit Çıktıları	3.289.911,76	3.392.294,11	4.070.752,93	4.884.903,52	5.861.884,23	7.034.261,07	8.441.113,28	10.129.335,94	12.155.203,13	14.586.243,76
Sabit Yatırım Tutarı	463.000,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Hammaddeler	2.000.000,00	2.400.000,00	2.880.000,00	3.456.000,00	4.147.200,00	4.976.640,00	5.971.968,00	7.166.361,60	8.599.633,92	10.319.560,70
Yardımcı maddeler	30.320,00	36.384,00	43.660,80	52.392,96	62.871,55	75.445,86	90.535,03	108.642,04	130.370,45	156.444,54
Temizli malzemeleri	12.000,00	14.400,00	17.280,00	20.736,00	24.883,20	29.859,84	35.831,81	42.998,17	51.597,80	61.917,36
Kira	72.000,00	86.400,00	103.680,00	124.416,00	149.299,20	179.159,04	214.990,85	257.989,02	309.586,82	371.504,19
Elektrik	41.400,00	49.680,00	59.616,00	71.539,20	85.847,04	103.016,45	123.619,74	148.343,69	178.012,42	213.614,91
Su	2.700,00	3.240,00	3.888,00	4.665,60	5.598,72	6.718,46	8.062,16	9.674,59	11.609,51	13.931,41
İşçilik ve Personel	528.491,76	634.190,11	761.028,13	913.233,76	1.095.880,51	1.315.056,62	1.578.067,94	1.893.681,53	2.272.417,83	2.726.901,40
Bakım ve onarım giderleri	20.000,00	24.000,00	28.800,00	34.560,00	41.472,00	49.766,40	59.719,68	71.663,62	85.996,34	103.195,61
Genel Giderler	40.000,00	48.000,00	57.600,00	69.120,00	82.944,00	99.532,80	119.439,36	143.327,23	171.992,68	206.391,21
Beklenmeyen giderler	20.000,00	24.000,00	28.800,00	34.560,00	41.472,00	49.766,40	59.719,68	71.663,62	85.996,34	103.195,61
Satış ve pazarlama giderleri	60.000,00	72.000,00	86.400,00	103.680,00	124.416,00	149.299,20	179.159,04	214.990,85	257.989,02	309.586,82
<b>Net Nakit Akışı</b>	<b>(244.911,76)</b>	<b>261.705,89</b>	<b>314.047,07</b>	<b>376.856,48</b>	<b>452.227,77</b>	<b>542.673,33</b>	<b>651.208,00</b>	<b>781.449,59</b>	<b>937.739,51</b>	<b>1.125.287,42</b>
<b>Kümülatif Net Nakit Akışı</b>	<b>(244.911,76)</b>	<b>16.794,13</b>	<b>330.841,19</b>	<b>707.697,67</b>	<b>1.159.925,45</b>	<b>1.702.598,78</b>	<b>2.353.806,77</b>	<b>3.135.256,37</b>	<b>4.072.995,88</b>	<b>5.198.283,29</b>

### 3.4.6. Net Bugünkü Değer Analizi ve Yatırımın Geri Dönüş Süresi

Melisa uçucu yağı üretimi yatırım projesinin net bugünkü değer hesaplama detaylarına Tablo 31'de yer verilmektedir. Hesaplamalara göre yatırımın net bugünkü değeri 382.213,34 TL olarak hesaplanmaktadır.

Tablo 31. Net Bugünkü Değer Hesaplaması

Yıllar	Net Nakit Akımı (TL)	İskonto Edilmiş Net Nakit Akımı (TL)
Yatırım Tutarı	(463.000,00)	(463.000,00)
1.YIL	(244.911,76)	(188.393,66)
2.YIL	261.705,89	154.855,56
3.YIL	314.047,07	142.943,59
4.YIL	376.856,48	131.947,93
5.YIL	452.227,77	121.798,09
6.YIL	542.673,33	112.429,00
7.YIL	651.208,00	103.780,62
8.YIL	781.449,59	95.797,49
9.YIL	937.739,51	88.428,46
10.YIL	1.125.287,42	81.626,27
NBD		382.213,34

Projenin geri dönüş süresi hesaplama detaylarına ise Tablo 32'de yer verilmektedir.

Tablo 32. Yatırımın Geri Dönüş Süresi Hesaplaması

Yıllar	Toplam Gider	Toplam Gelir	Yatırım Tutarı	İskonto Edilmiş Kar
			(463.000,00)	
1.YIL	3.289.911,76	3.045.000,00	(244.911,76)	(188.393,66)
2.YIL	3.392.294,11	3.654.000,00	261.705,89	154.855,56
3.YIL	4.070.752,93	4.384.800,00	314.047,07	142.943,59
4.YIL	4.884.903,52	5.261.760,00	376.856,48	131.947,93
5.YIL	5.861.884,23	6.314.112,00	452.227,77	121.798,09
6.YIL	7.034.261,07	7.576.934,40	542.673,33	112.429,00
7.YIL	8.441.113,28	9.092.321,28	651.208,00	103.780,62
8.YIL	10.129.335,94	10.910.785,54	781.449,59	95.797,49
9.YIL	12.155.203,13	13.092.942,64	937.739,51	88.428,46
10.YIL	14.586.243,76	15.711.531,17	1.125.287,42	81.626,27

Yapılan analizler sonucunda yatırımın geri dönüş süresi 5 yıl 11 ay olarak hesaplanmaktadır.

## 4. MELİSA ve ÜRÜNLERİNİN GELECEĞİ, POTANSİYEL RİSKLERİ, SONUÇ ve ÖNERİLER

Dünya Sağlık Örgütü, dünya üzerinde (toplam nüfusun %80'ini oluşturan) yaklaşık dört milyon kişinin sağlık sorunlarını bitkisel droglarla tedavi etmeye çalıştığını bildirmiştir. Ayrıca, gelişmiş ülkelerde reçeteli satılan ilaçların %25'i bitkisel kaynaklı (vimblastin, reserpin, kinin, aspirin vb.) bitkilerden elde edilmektedir. Tüm dünyada şifalı bitkilerle ilgili olarak çok sayıda klinik ve epidemiyolojik çalışma yapılmakta, bitkilerde bulunan biyoaktif materyalin açığa çıkarılması için çeşitli enzimatik sistemler kullanılmakta ve yüksek verimli materyalin üretilmesi için araştırmalar sürdürülmektedir. Neredeyse, dünyanın önde gelen uluslararası ilaç firmalarının bünyelerinde iyi veya orta donanımlı bir "bitkisel ürünler araştırma birimi" bulunmaktadır<sup>40</sup>.

Melisa bitkisinin düşük oranda uçucu yağ içermesine karşın satış fiyatı oldukça yüksektir. Melisa yetiştiriciliğinde, uçucu yağ içeriği yüksek çeşitlerin geliştirilmesi, uygun yetiştirme teknikleri ile birlikte biçim sayısı ve dolayısı ile herba veriminin artırılması ve uçucu yağ bileşenleri bakımından oluşabilecek varyasyonun da araştırılması gerekmektedir. Melisa yetiştiriciliği için farklı bölgelerde bu konuda araştırma ve çalışmalar yapılması daha verimli ve standart ürün elde edilmesi açısından önemlidir. Melisa tarımında yüksek herba ve uçucu yağ verimi elde etmek için en uygun hasat zamanı olarak tam çiçeklenme dönemi tavsiye edilmektedir.

Melisa sektör olarak gıda, kozmetik, ilaç, uçucu yağ gibi birçok farklı alanda kullanılan, son yıllarda gitgide önemi artan bir bitki olarak karşımıza çıkmaktadır. Uçucu yağ oranının düşük olması ve ülkemizde tarım maliyetlerinin artması sebebiyle, yüksek fiyatlara satılabilen uçucu yağlarının üretimi konusunda piyasaya arz sıkıntıları bulunduğu görülmüştür. Buna karşın son yıllarda kurutulmuş hali oldukça fazla talep görmekte ve üretim alanları ve miktarları sürekli olarak artmaktadır. Bu durum ihracat miktarının artmasını sağlasa da üretilen melisa ham veya yarı mamul olarak kalmakta ve daha sonra son ürün olarak tekrar ithal edildiğinden ithalat miktarının da artmasına sağlamaktadır.

40 Reyhan Bahtiyarca Bağdat, The Essential Oil of Lemon Balm (Melissa Officinalis L.), Its Components And Using Fields, Omü Zir. Fak. Dergisi, 2006,21(1):116-121, s. 117

## 5. FİZİBİLİTESİ HAZIRLANAN 5 BİTKİ İÇİN (Tarımı ve Endüstrisi Ayrı Ayrı) KARŞILAŞTIRMALI DEKAR BAŞINA ORTALAMA YATIRIM GİDERİ, GELİR ve GERİ DÖNÜŞ SÜRELERİ TABLOSU

Tablo 33. Beş Bitki Tarımı için Finansal Analiz Karşılaştırması

Karşılaştırma Kriterleri	Anason	Melisa	Çörek Otu	Defne	Ekinezya
Arazi Boyutu (Dekar)	30	10	10	60	30
İlk Yıl (Yatırım) Toplam Gider (TL)	266.250,00	92.650,00	12.240,00	2.212.628,80 <sup>41</sup>	53.500,00
Dekar Başı Gider (TL)	8.875,00	9.265,00	1.224,00	36.877,15	1.783,33
İlk Yıl Toplam Gelir (TL)	315.000,00	600.000,00	24.000,00	967.680,00 <sup>42</sup>	212.500,00
Dekar Başı Gelir (TL)	10.500,00	60.000,00	2.400,00	16.128,00	7.083,33
Yatırım Geri Dönüş Süresi	≤ 1 Yıl	≤ 1 Yıl	≤ 1 Yıl	8 Yıl	≤ 1 Yıl
Net Bugünkü Değer (TL)	269.933,02	3.841.227,54	77.209,26	733.956,87	1.832.849,48
Dekar Başına Net Bugünkü Değer	8.997,77	384.122,75	7.720,93	12.232,61	61.094,98

Tablo 34. Beş Bitki Endüstrisi için Finansal Analiz Karşılaştırması

Karşılaştırma Kriterleri	Anason	Melisa	Çörek Otu	Defne	Ekinezya
Yatırım Tutarı (TL)	4.472.172,00	463.000,00	1.768.500,00	6.820.719,07	483.800,00
Üretimi Planlanan Ürün Kalemi	4	6	3	4	8
İlk Yıl Toplam Gelir (TL)	41.570.000,00	3.045.000,00	9.360.000,00	27.144.000,00	3.340.000,00
İlk Yıl Toplam Gider (TL)	39.220.793,72	3.289.911,76	10.060.701,42	25.900.167,64	3.423.291,76
Yatırım Geri Dönüş Süresi	2 yıl 8 ay	5 yıl 11 ay	4 yıl 5 ay	2 yıl 1 ay	4 yıl 1 ay
Net Bugünkü Değer (TL)	8.468.733,67	382.213,34	2.753.221,53	32.357.195,26	1.350.297,43

<sup>41</sup> Giderler ilk 4 yılın toplamı şeklinde sunulmuştur.

<sup>42</sup> Defne tarımında ilk 3 yıl herhangi bir gelir elde edilememektedir. Bu sebeple gelirler ilk 4 yılın toplamı şeklinde sunulmuştur.

## 6. KAYNAKLAR

- Ankara Kalkınma Ajansı (2016). Ankara İli Kızılcahamam İlçesi Tıbbi ve Aromatik Bitki Yetiştiriciliği Fizibilite Raporu, Ankara Kalkınma Ajansı.
- Aslan, R. & Aslan, H. B. (2019). Binlerce Yıllık Bir Tıbbi Aromatik Bitki: *Melissa Offcinalis* (Oğul Otu), Göller Bölgesi Aylık Hakemli Ekonomi ve Kültür Dergisi, Cilt 7 Sayı 79, 62-67.
- Başkal, G., Köngül, E., & Karatoprak, G. Ş. (2017). *Melissa Officinalis* (Oğul Otu)'in Geleneksel Kullanımı. Sağlık Bilimleri Dergisi, 26(3), 267-269.
- Çınar, M., & Çelik, Ş. (2022). *Melissa officinalis* L. Ekstraktının Dondurma Üretiminde Kullanımı Üzerine Bir Araştırma. Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi Tarım ve Doğa Dergisi, 25(2), 367-373.
- Erincik, B. G. (2021). Sıcaklığın *Puccinia menthae* Ürediosporlarının Çimlenmesi Üzerine Etkisi. Adnan Menderes Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi, 18(1), 141-145.
- Jahanban-Esfahlan, A., Modaeinama, S., Abasi, M., Abbasi, M. M., & Jahanban-Esfahlan, R. (2015). Anti proliferative properties of *Melissa officinalis* in different human cancer cells. Asian Pacific Journal of Cancer Prevention, 16(14), 5703-5707.
- Kaçar, O., Göksu, E., & Azkan, N. (2010). Oğul otu (*Melissa officinalis* L.) yetiştiriciliğinde farklı bitki sıklıklarının bazı tarımsal özellikler üzerine etkisi. Uludağ Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi, 24(2), 59-71.
- Katalinic, V., Milos, M., Kulisic, T., & Jukic, M. (2006). Screening of 70 medicinal plant extracts for antioxidant capacity and total phenols. Food chemistry, 94(4), 550-557. www.akdenizedas.com.tr
- Kaygusuz, T. (2019). Bazı tıbbi ve aromatik bitkilerde tohum kaynaklı fungal hastalıkların tespiti (Yüksek Lisans Tezi), Namık Kemal Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü Bitki Koruma Anabilim Dalı.
- Küçükuysal, C. (2018). Muğla Polyesi Kırmızı Akdeniz Toprakları (Terra Rossa): Mineralojik, Mikromorfolojik, Jeokimyasal ve Pedolojik Özellikleri, TÜBİTAK.
- Leblebici, S., Bahtiyar, S. D., & Özyurt, M. S. (2012). Kütahya Aktarlarında Satılan Bazı Tıbbi Bitkilerin Ağır Metal Miktarlarının İncelenmesi. Journal of Science and Technology of Dumlupınar University, 29, 1-6.
- Miraj, S., Rafieian-Kopaei, & Kiani, S. (2017). *Melissa officinalis* L: A Review study with an antioxidant prospective. Journal of evidence-based complementary & alternative medicine, 22(3), 385-394.
- Özen, F., Yıldız, G., & Çamlıca, M. (2017). Yabancı ot mücadelesinde bazı aromatik bitkilerinin uçucu yağlarının allelopatik etkisi. Uluslararası Tarım ve Yaban Hayatı Bilimleri Dergisi, 3(1), 40-48.
- Sarı, A. O., Bilgin, O., Bilgiç, A., Tort, N., Güvensen, A., & Şenol, S. G. (2010). Ege ve Güney Marmara bölgelerinde halk ilacı olarak kullanılan bitkiler. Anadolu Ege Tarımsal Araştırma Enstitüsü Dergisi, 20(2), 1-21.
- Savaş, N. (2018). Avokado (*Persea americana*) ve Oğulotu (*Melissa officinalis*) fonksiyonel besinlerinin, *Caenorhabditis elegans* termotoleransı üzerine etkilerinin incelenmesi



(Yüksek Lisans Tezi), Aydın Adnan Menderes Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Beslenme ve Diyetetik Yüksek Lisans Programı, Aydın.

Tarım ve Orman Bakanlığı Bitkisel Üretim Genel Müdürlüğü (2020). Oğul Otu Fizibilite Raporu Yatırımcı Rehberi.

Taşkın, T. (2015). Tıbbi ve Aromatik Bitkilerde Bitki Koruma Sorunları. Türkiye Tohumcular Birliği Dergisi, Temmuz-Eylül 2015, Yıl: 4, 48-53.

Tınmaz, A. B. (2021). Oğulotu Yetiştiriciliği, Antalya Tarım Online Sunumu, Atatürk Bahçe Kültürleri Merkez Araştırma Enstitüsü Yalova, 2021

[antalya.ktb.gov.tr](http://antalya.ktb.gov.tr)

[burdur.bel.tr](http://burdur.bel.tr)

[burdur.tarimorman.gov.tr](http://burdur.tarimorman.gov.tr)

[isparta.ktb.gov.tr](http://isparta.ktb.gov.tr)

[tuik.gov.tr](http://tuik.gov.tr)

[www.csb.gov.tr](http://www.csb.gov.tr)

[www.kosgeb.gov.tr](http://www.kosgeb.gov.tr)

[www.mgm.gov.tr](http://www.mgm.gov.tr)

[www.sanayi.gov.tr/destek-ve-tesvikler/yatirim-tesvik-sistemleri](http://www.sanayi.gov.tr/destek-ve-tesvikler/yatirim-tesvik-sistemleri)

[www.tarimorman.gov.tr](http://www.tarimorman.gov.tr)

[www.tkdk.gov.tr](http://www.tkdk.gov.tr)

[www.trademap.org](http://www.trademap.org)

[www.verginet.net](http://www.verginet.net)



## MELİSA TARIMI VE ENDÜSTRİSİ Fizibilite Raporu

Kalkınma Ajansları yayınları bedelsizdir, satılamaz

Diğer  
Fizibilite Raporlarımıza  
Ulaşmak İçin



BATI AKDENİZ KALKINMA AJANSI  
Çünür Mahallesi 102 Cadde Ekonomi Kampüsü A2  
Blok No: 185-B Merkez / Isparta TÜRKİYE  
T. (+90 246) 224 37 37 - F. (+90 246) 224 39 49  
info@baka.gov.tr - www.baka.gov.tr