

Tıbbi ve Aromatik Bir Bitki Olarak *Melissa officinalis*'in Geçmişten Geleceğe Yolculuğu

 Elif Sine DÜVENÇİ^{1*}

¹Düzce Üniversitesi Bilimsel ve Teknolojik Araştırmalar Uygulama ve Araştırma Merkezi

***Sorumlu yazar:** elifsineaksoy@duzce.edu.tr

ÖZET

Melissa officinalis L. Lamiaceae familyasına ait çok yıllık bir bitki türüdür. Keşfedilmesi çok eski dönemlere dayanan bu bitki, sağlık alanında, mutfakta, kültürel uygulamalarda sıklıkla kullanılmaktadır. Bu çalışmanın amacı, *Melissa officinalis*'in tarihsel süreçteki kullanımını ve bilimsel araştırmalarla ortaya konulan potansiyel faydalarını incelemektir. Geleneksel kullanımda sindirim sorunları, uykusuzluk ve depresyon gibi durumların tedavisinde yaygın olarak kullanılmaktadır. Bitkinin bu etkileri hem toplum sağlığına katkı sağlamak hem de doğal tedavi yöntemlerini desteklemek açısından büyük önem taşımaktadır. Üzerine çalışılan asıl konular antimikrobiyal, sedatif (sakinleştirici) ve ağrı kesici, gaz giderici, antispazmodik (kas gevşetici) ve diüretik (idrar sökücü) etkilerdir. İlk olarak Antik Yunan filozofu Theophrastus M.Ö. 300 civarında bu bitkiden bahsetmiştir. Yunanlılar ve Romalılar bu bitkiyi sakınleştirici özelliği nedeniyle kullanıma almışlardır. Bu dönemde özellikle ruhsal hastalıklar ve stresle mücadelede etkin bir araç olarak görülmüştür. Orta Çağ'da manastırların bahçelerinde yetiştirilen bir bitki türü haline almıştır. İbn-i Sina ve Paracelsus gibi dönemlerinin önde gelen isimleri *Melissa officinalis*'in tedavi edici özellikte olduğundan bahsetmişlerdir. Bu isimlerin çalışmaları, bitkinin tıbbi değerini vurgulamakta ve modern fitoterapiye ışık tutmaktadır. Yapılan onlarca bilimsel araştırmalar sonucunda farklı bölgelerde benzer amaçlarla geleneksel kullanımının doğruluğunu ortaya çıkarmıştır. Terpenoidler, fenolik asitler, flavonoidler iyileştirici özelliklere sahip yağlar gibi bileşikler içerir. Bu bileşikler, antioksidan etkileri sayesinde birçok hastalığın önlenmesinde önemli rol oynamaktadır. *Melissa officinalis*, günümüzde halk arasında hafif bir yatıştırıcı ve uykuya yardımcı olarak yaygın şekilde kullanılmaktadır. Son yapılan bilimsel çalışmalarda, bilişsel performansı iyileştirdiğine dair savlar kanıtlanmaya çalışılmaktadır. Özellikle hafıza güçlendirme ve konsantrasyon artırma konularında umut verici sonuçlar elde edilmektedir. Bu sayede bilim insanları için özellikle Alzheimer hastalığı gibi hastalıklarda kullanılmasının olumlu yönleri araştırılmaktadır. Bu araştırmalar, bitkinin gelecekte farmakolojik ilaçlara doğal bir alternatif olabileceğini göstermektedir. Sağlık alanında kullanımından mutfakta kullanımına kadar geniş bir yelpazeye sahip olan bu bitki çok yönlülüğü sayesinde potansiyel kullanımı yüksek olan bir bitkidir. Sonuç olarak, tarihsel ve bilimsel veriler ışığında *Melissa officinalis*, sağlık alanında önemli bir potansiyele sahip olup, geleneksel kullanımıyla modern tıbbi birleşiren çok yönlü bir bitki olarak öne çıkmaktadır.

Anahtar Kelimeler: Doğal ürün, Tıbbi bitki, *Melissa officinalis*

Journey of *Melissa officinalis* from Past to Future as a Medicinal and Aromatic Plant

ABSTRACT

Melissa officinalis L. is a perennial plant species belonging to the Lamiaceae family. This plant, whose discovery dates back to antiquity, is frequently employed in the realms of health, cuisine and cultural practices. The aim of this study is to examine the historical use of *Melissa officinalis* and its potential benefits revealed by scientific research. In traditional practice, it is frequently employed in the treatment of conditions such as digestive disorders, insomnia and depression. These effects of the plant are of great importance both in terms of contributing to public health and supporting natural treatment methods. The principal areas of investigation are the antimicrobial activity, sedative and analgesic, carminative, antispasmodic and diuretic effects. Theophrastus, an ancient Greek philosopher, is credited with being the first to mention this plant in writing around 300 BC. The Greeks and Romans employed this plant for its calming properties. In this period, it was seen as an effective tool

especially in the fight against mental illness and stress. During the Middle Ages, it was cultivated in the gardens of monasteries. Notable figures of the era, including Ibn-i Sina and Paracelsus, have documented the therapeutic properties of *Melissa officinalis*. The studies of these names emphasise the medicinal value of the plant and shed light on modern phytotherapy. As a consequence of extensive scientific investigation, the veracity of its traditional utilisation for analogous purposes across diverse geographical regions has been substantiated. The plant contains a variety of compounds, including terpenoids, phenolic acids, flavonoids, and essential oils, which have been demonstrated to possess healing properties. These compounds play an important role in the prevention of many diseases thanks to their antioxidant effects. *Melissa officinalis* is currently employed as a mild sedative and sleep aid. Recent scientific studies are attempting to demonstrate that it enhances cognitive performance. Promising results are obtained especially in memory strengthening and concentration enhancement. Consequently, scientists are investigating the beneficial effects of its utilisation, particularly in conditions such as Alzheimer's disease. These studies show that the plant may be a natural alternative to pharmacological drugs in the future. This plant, which is applicable in a multitude of contexts, including the field of health and the kitchen, is a highly promising candidate due to its versatility. In conclusion, in the light of historical and scientific data, *Melissa officinalis* has a significant potential in the field of health and stands out as a versatile plant that combines traditional use with modern medicine.

Keywords: Natural product, Medicinal plant, *Melissa officinalis*

1. Giriş

Melissa officinalis L., Lamiaceae familyasına ait çok yıllık otsu bir bitkidir. Özellikle tıbbi özellikleriyle yaygın olarak tanınmaktadır. Bitki sadece terapötik (tedavi edici) faydaları için değil, aynı zamanda yemeklere lezzet katmak için sıklıkla kullanıldığı için mutfak kullanımları için de değerli ve potansiyeli olan bir bitkidir (Shakeri, 2016). Avrupa, Orta Asya ve İran'a doğal olarak görüldüğü ilk yerlerden olsa da dünyanın birçok yerinde yetişebilmektedir (Miraj, 2017). Bu bitki 1,5-2 metre uzunluğuna kadar gelebilmektedir. Çok yıllık bir bitkidir. Genellikle beyaz renk çiçek açar. Limon benzeri bir koku oluşturmasını sağlayan kapitat tüylerimevcuttur (Şarer ve Kökdil, 1991; Abdel-Naime, 2020; Abdel-Naime, 2016). Özellikle nemli topraklarda kolaylıkla yetişebilir. Bunun yanı sıra tohumun çimlenmesi için ise 20°C sıcaklık gerektirir. Vejetatif yöntemlerle de üreyebilir. Ilıman bölgelerde ilkbahar aylarında daha çok yayılım gösterir (Anonim, 2024). Güneş ışığının bol olduğu alanlarda iyi yetişmesine karşın, bazı durumlarda gölgeye de ihtiyaç duyan bir bitkidir (Pouyanfar, 2018).



Şekil 1. *Melissa officinalis* L. bitkisi görüntüsü (Foto: Düzgün, 2024)

Tablo 1. *Melissa officinalis* L. bitkisine ait taksonomi ve sınıflandırma (Plants of the World Online, 2024)

Taksonomi ve Sınıflandırma	
Alem	Plantae
Şube	Streptophyta
Sınıf	Equisetopsida
Takım	Lamiales
Aile	Lamiaceae
Cins	Melissa
Tür	<i>M. officinalis</i>

2. *Melissa officinalis*'in Geçmişten Günümüze Kullanımı

2.1. Geleneksel Kullanımı

Yaygın olarak oğul otu adıyla bilinen *M. officinalis* L. antik Yunan ve Roma'dan Orta Çağ Avrupa'sına kadar uzanan köklü bir kullanım geçmişi olan bitkidir. Bu bitki, çeşitli tarihi metinlerde belgelenmiş ve geleneksel uygulamalarda tıbbi özellikleri nedeniyle büyük değer görmüştür. Antik Yunan'da, Dioskorides'in önemli bir eseri olan ve günümüze birçok bitkiyle ilgili bilginin aktarıldığı kaynak olan *De Materia Medica*'da, *M. officinalis* kaygı ve sindirim sorunları gibi rahatsızlıkların tedavisinde faydalı olduğu belirtilmiştir (Zam, 2022). Bunun yanı sıra bu bitkinin zihinsel sağlık ve sindirim sistemi üzerine olan etkilerinin günümüzde de araştırma konusu olmasının önünü açmıştır. Antik Yunan'da kullanımın huzur ve stres azaltıcı etkileri nedeniyle yaprakları demlenerek çay olarak tüketilmiştir. Romalılar da bu bitkiyi sağlık alanında oldukça yoğun bir şekilde kullanmıştır. Romalı doğa bilimci Gaius Plinius Secundus, *M. officinalis* L. bitkisinin ruhu canlandırıcı etkilerinden bahsetmiştir. Ayrıca, Romalı hekimler bu bitkinin etkisini artırmak amacıyla farklı bitkilerle birleştirerek çeşitli formülasyonlar geliştirmiştir (Chu, 2021). Orta Çağ incelendiğinde, tıbbi el yazmaları ve farmakopelerde bahsedilen önemli bitkilerden biri de *M. officinalis*'tir. Antik Çağ'da olduğu gibi, bu dönemde de özellikle zihinsel stres, uyku bozuklukları, gastrointestinal rahatsızlıklar ve cilt sorunları gibi çeşitli hastalıkların tedavisinde kullanılmıştır (Dimitris, 2020). Yunan mitolojisinde *M. officinalis*, arıları bal yapmak için cezbeden bir bitki olarak tanımlanır. Benzer şekilde, Orta Çağ Avrupa'sında da bal üretimini artırdığı düşünülerek arı kovanlarının yakınına ekilmiştir. *M. officinalis* bitkisi, hoş kokusuyla bilinir ve bu özelliği nedeniyle o dönemlerde bahçelerde süs bitkisi olarak da kullanılmıştır. Ayrıca, iyileşme, koruma ve canlılığı sembolize ettiği kabul edilmiş, uzun ömür sağladığı ve yatıştırıcı güçlere sahip olduğu düşünülmüştür. Bu sebeple, o dönemlerde kültürel açıdan da önemli bir yere sahiptir. Özellikle Orta Çağ'da, manastır bahçelerinde en çok rastlanan bitkilerden biri olmuştur (Anonim, 2024). Ünlü Pers Hekimi olan İbn-i Sina (903-1037), bu bitkiyi özellikle melankoli gibi durumlarda iyileştirici, ruh hali düzeltici, canlandırıcı şekilde kullanırdı (Javadi ve ark., 2015). *M. officinalis*, sakinleştirici etkilerini artırmak ve uyku kalitesini iyileştirmek amacıyla genellikle *Valeriana officinalis* L. gibi diğer bitkilerle birlikte kullanılırdı (Kennedy, 2006). Bu kombinasyon, uykusuzluk ve anksiyete çeken kişiler arasında özellikle popülerdi ve Osmanlı tıbbında zihinsel sağlığın önemini anlamaya dair geniş bir anlayışı yansıtıyordu.

2.2. Modern Kullanımı

Modern farmakolojik çalışmalar incelendiğinde geleneksel kullanım dediğimiz geçmişten günümüze taşınan kullanım amaçları üzerine yapılan çalışmalarla geleneksel kullanımın amacına uyduğu kanıtlanmıştır. Kaygı ve diğer merkezi sinir sistemi bozuklukları üzerindeki etkilerini doğrulamıştır (Ghazizadeh, 2020; Ghazizadeh, 2021).

M. officinalis'in anksiyete ve stres üzerindeki etkileri üzerine çalışmalar yapılmıştır. Araştırmalar, anksiyolitik etkiler gösterebileceğini ve bu nedenle hafif anksiyete bozuklukları yaşayan bireyler için değerli bir doğal tedavi olduğunu ortaya koymuştur. Bir randomize klinik deneme, melisa ve diğer bitkisel özlerin kombinasyonunun, kritik hastalıklar nedeniyle deliryum yaşayan hastalarda ajitasyonu önemli ölçüde azalttığını belirtmiştir (Cases, 2010). Ayrıca, *M. officinalis* bilişsel fonksiyonları artırabileceği ve Alzheimer gibi nörodejeneratif hastalıkları olan hastalarda ruh halini iyileştirebileceği gösterilmiştir (Scholey, 2014).

Birçok tıbbi bitkide bulunan özelliklerden biri olan antimikrobiyal, antibakteriyel ve antifungal özellik *M. officinalis* için de çalışma konusu olmuştur. Çalışmalar kapsamında melisa ekstraktlarının patojenlere karşı önemli derecede antibakteriyel ve antifungal etkinlik gösterdiğini ortaya koymuştur. Örneğin, melisa otunun *Escherichia coli* ve diğer zararlı bakterilerin büyümesini engellediği bulunmuştur (Thompson, 2014). Ayrıca, antifungal özellikleri, tarımsal uygulamalarda da incelenmiş ve çileklerdeki *Fusarium* solgunluğu gibi fungal hastalıkları kontrol etmede etkili olduğu çalışmalarca gösterilmiştir (Uwineza, 2022). Melisa ekstraktlarını kozmetik ürünlerine eklenmesinin olumlu sonuçlar sağlayacağı düşünülecek, cilt sağlığı için doğal ve etkili çözümler arayan tüketici talebiyle yeni ürünler üretmeye yönelik bilimsel çalışmalar yapılmaktadır. Antimikrobiyal özellikleri, cilt enfeksiyonlarını önlemeye yardımcı olabilir ve genel cilt sağlığını destekleyebilir, bu da kozmetik uygulamalarda cazibesini artırmaktadır (Adamiak, 2021).

Yine tıbbi bitki denildiğinde en çok araştırma konularında olan bitkilerin antioksidan ve anti-inflamatuar özellikleri çalışılan konulardandır. Son çalışmalar, bitkinin cilt hücrelerini oksidatif stres ve çevresel hasardan koruma yeteneğini vurgulamaktadır, bu da onu kozmetik formülasyonlar için değerli bir bileşen yapmaktadır (Pressi, 2021). Fonksiyonel gıdalarda da kullanımı araştırma konusu olmuş ve antioksidan özellikleri sebebiyle bu faydaları taşıyan içecekler ve gıda ürünlerinin geliştirilmesinde çalışılmasının önü açılmıştır. Araştırmalar, melisa otunun gıda ürünlerinin antioksidan kapasitesini artırabileceğini ve böylece besin değerlerini artırabileceğini göstermektedir (Carocho ve ark., 2015). Bunların yanı sıra *M. officinalis* gıda formülasyonlarına eklenmesi, yalnızca lezzet katmakla kalmaz, aynı zamanda fonksiyonel faydalar sağlar, örneğin sindirimi iyileştirir ve stres seviyelerini azalttığı yapılan çalışmalarla kanıtlanmıştır (Caleja ve ark., 2018).

Bu çalışmalar modern kullanımın önünü açan bilimsel bilgiye dayalı yapılan bazı çalışmalara örnektir. Zengin kimyasal bileşimi ve biyolojik olarak aktif bileşenleri sayesinde tanınmış olan tıbbi bir bitkidir. Bu bitki, flavonoidler, fenolik asitler, terpenoidler ve uçucu yağlar dahil çeşitli fitokimyasallar içerir. Bu bileşenler, bitkinin antioksidan, antimikrobiyal ve anti-inflamatuar özellikler sağlayıp; bitkiyi modern bitkisel tıpta değerli bir kaynak haline getirmektedir (Deveci ve ark., 2016).

3. *Melissa officinalis* L.'nin Kimyasal Bileşimi

M. officinalis zengin biyoaktif bileşenlere sahip bir bitkidir. Bu biyoaktif bileşenler sayesinde birçok terapötik etki göstermektedir. Başlıca içeriğinde flavonoidler, fenolik asitler, uçucu yağlar ve triterpenler bulunur. Daha önce bahsedildiği gibi bu özellikler sayesinde antioksidan, antimikrobiyal, nöroprotektif ve gastroprotektif etkiler gösterdiği geçmişte bilinirken günümüzde de bilimsel bilgi ile bu etkiler zaman içerisinde yapılan bilimsel çalışmalarla kanıtlanmaktadır. Yapılan araştırmalar, bu bitkinin potansiyel sağlık yararlarını keşfetmeye devam ederken, *M. officinalis* hem geleneksel hem de modern bitkisel tıpta önemli bir yere sahip olmaya devam etmektedir.

Flavonoidler: *M. officinalis* flavonid bileşikler bakımından oldukça zengindir. Belirlenen başlıca flavonoid içeriği; kuersetin, rhamnositrin ve apigenin şeklindedir (Petrisor ve ark., 2022). Bu bileşiklerin ortak özelliklerine bakıldığında, serbest radikalleri temizlemede ve oksidatif stresi azaltmada önemli bir rol oynar, bu da çeşitli kronik hastalıklarla ilişkilidir (Ullah ve ark., 2022).

Fenolik asitler: İçeriğinde bulunan başlıca fenolik asitler; rosmarinik asit, kafeik asit ve klorojenik asittir. Özellikle rosmarinik asit güçlü antioksidan etki gösterir (Mimica-Dukić, 2004). Bunun yanı sıra bu etken madde üzerine Alzheimer hastalığı, bilişsel fonksiyonlara olan etkisi spesifik olarak incelemeler yapılmaktadır (Mahboubi, 2019). Bu fenolik bileşikler, hücrel hasar ve iltihaplanmaya karşı korunmada etkin rol oynayabileceği üzerine çalışmalar mevcuttur (Zeraatpishe, 2010).

Uçucu yağlar: *M. officinalis*'in uçucu yağı, geranial, neral, sitronerol gibi bileşiklerinden oluşur ve bu bileşikler yağın yaklaşık %80'ini oluşturur (Abdellatif ve ark., 2014). Bu bileşikler, bitkinin karakteristik aromasından sorumludur ve antimikrobiyal özelliklerine katkıda bulunur (Allyne ve ark., 2004).

Triterpenler: *M. officinalis* ayrıca ursolik asit ve oleanolik asit gibi triterpenler içerir (Awad ve ark., 2009). Bu bileşiklerin anti-inflamatuar ve hepatoprotektif (karaciğer koruyucu) etkileri olduğu gösterilmiştir (Petrisor ve ark., 2022). Bu bileşikler, bitkinin terapötik potansiyelini daha da artırmaktadır.

3.1. Biyoaktif Bileşenlerin Çalışma Alanları

Antioksidan Aktivite: *M. officinalis*'in antioksidan kapasitesi, yüksek flavonoid ve fenolik asit içeriğinden dolayı fazla sayıda çalışmaya konu olmuştur. Özellikle *M. officinalis* yapraklarından elde edilen ekstraların serbest radikalleri etkili bir şekilde temizleyebildiği ve lipid peroksidasyonunu inhibe edebildiği yapılan çalışmalarca kanıtlanmıştır. Bu durum da hücreleri oksidatif hasardan korur (Hazman ve ark., (024). Bu antioksidan aktivite, kardiyovasküler hastalıklar ve kanser gibi oksidatif stresle ilişkili kronik hastalıkları önlemede önemli rol oynar (Draginic ve ark., 2021).

Antimikrobiyal Özellikler: Uçucu yağı, bakteri ve mantarlar da dahil olmak üzere çeşitli patojenlere karşı önemli antimikrobiyal aktivite sağlar. Araştırmalar, bu bitkinin uçucu yağlarının *E.coli* ve diğer zararlı mikroorganizmaların büyümesini engelleyebileceğini göstermiştir (Derradji ve ark., 2020).

Nöroprotektif Etkiler: *M. officinalis*, bilişsel gerileme ve nörodejeneratif hastalıklar bağlamında incelenmiştir. Bitkinin GABAerjik iletimi modüle etme yeteneği, anksiyolitik etkileri ile bağlantılı olup, bu da onu anksiyete ve uykusuzluk gibi durumlar için yararlı hale

getirir (Cases ve ark., 2010). Ayrıca, fitokimyasallarının antioksidan özellikleri, oksidatif stresle ilişkili hasardan nöronal hücreleri korumaya yardımcı olabilir (Bayat, 2012).

Gastroprotektif Etkiler: *M. officinalis*'in metanolik ekstresinin, vücuttaki antioksidan enzim seviyelerini artırarak mideyi koruyucu etkilere sahip olduğu gösterilmiştir (Saber, 2016). Bu özellik, *M. officinalis* gastrointestinal rahatsızlıkların iyileştirilmesinde araştırılmaya değer bir bitki haline getirmektedir.

Antiviral Aktivite: Son çalışmalar, *M. officinalis*'in özellikle herpes simpleks virüsüne (HSV) karşı antiviral potansiyeline dikkat çekmektedir. HSV'nin bağlanma ve nüfuz etme sürecini inhibe ettiği gösterilmiş olup, bu da terapötik amaçlar için kullanılabilir bir mekanizma sunmaktadır. Bu antiviral aktiviteye rosmarinik asit ve diğer fenolik bileşiklerin katkıda bulunduğu yapılan bilimsel çalışmalar ışığında düşünülmektedir (Astani ve ark., 2014).

Anti-inflamatuar etkiler: Özellikle, flavonoidlerin ve fenolik bileşenlerin, serbest radikalleri nötralize etme yetenekleri, bu bitkinin anti-inflamatuar özelliklerinin temelini oluşturduğu düşünülmektedir (Bolkent ve ark., 2005). *M. officinalis*'in çeşitli etnik tıpta iltihaplı durumların tedavisinde kullanıldığı bilinmektedir. Geleneksel olarak, bu bitki, boğaz ve cilt iltihapları gibi durumların tedavisinde yaygın olarak kullanılmaktadır (Tsioutsiou ve ark., 2019). Bu bağlamda, *M. officinalis*'in iltihaplanma üzerindeki etkileri hem modern bilimsel araştırmalarla hem de geleneksel kullanımlarla desteklenmektedir.

4. *Melissa officinalis* L.'nin Gıda Endüstrisinde Kullanımı

Geçmişten günümüze gıda endüstrisinde geniş kullanım alanına sahip bir bitkidir. Özellikle içeceklerde ve tatlılarda yaygın olarak kullanılmaktadır. Özellikle ferahlatıcı, hafif limon kokusuyla tanınan bu bitki, aromatik özellikleri nedeniyle tercih edilen bir bitki halini almıştır. Bitkinin limon benzeri aroması, çaylar, meyve suları ve alkolsüz içeceklerde tatlandırıcı olarak tercih edilmektedir (Shanmugam ark., 2022). Gıda endüstrisinde, *M. officinalis*'in antioksidan özellikleri, gıda güvenliği açısından önemli bir rol oynamaktadır. Araştırmalar, *M. officinalis* ekstraktlarının lipid peroksidasyonunu inhibe ederek gıda ürünlerinin bozulmasını önleyebileceğini göstermektedir (Draginic ark., 2022). Bu özellik, özellikle yağlı gıdaların korunmasında faydalı olmaktadır. Ayrıca, *M. officinalis*'in antimikrobiyal etkileri, gıda kaynaklı patojenlerin kontrol altına alınmasında da kullanılmaktadır.

5. Sonuç ve Öneriler

M. officinalis üzerine yapılan bu çalışmanın sonuçları, bitkinin tarihsel, kültürel ve modern kullanımlarını ayrıntılı bir şekilde ele alarak, çok yönlü bir bitki olduğunu ortaya koymaktadır. Oğul otu olarak bilinen *M. officinalis*, antik çağlardan günümüze dek birçok medeniyette tedavi edici özellikleriyle tanınmış; antimikrobiyal, anti-inflamatuar ve antioksidan bileşenleri nedeniyle özellikle Avrupa, Orta Doğu ve Asya'da geniş bir kullanım alanı bulmuştur. Geleneksel olarak sindirim sorunları, stres gibi yaygın rahatsızlıklara karşı kullanılan bu bitki, modern tıpta da bilimsel araştırmalarla desteklenen faydalarıyla önemini korumaktadır. İbn-i Sina gibi tarihi şahsiyetler de *M. officinalis*'in ruhsal hastalıklar üzerindeki etkisini öne çıkarmış, bitkiyi özellikle melankoli tedavisinde önermiştir.

Modern bilimsel çalışmalar, *M. officinalis*'in antidepresan ve anksiyolitik etkilerini doğrularak geleneksel kullanımlarını desteklemekte ve günümüz bitkisel tedavi uygulamalarında yaygın olarak kullanılmasını sağlamaktadır. Bu araştırmalar, bitkinin içerdiği rosmarinik asit ve flavonoidlerin antioksidan ve anti-inflamatuar etkileri sayesinde sinir sistemi üzerinde olumlu etkiler gösterdiğini ortaya koymuştur. *M. officinalis* ekstraktının, hafif derecede anksiyete yaşayan bireylerde stres azaltıcı ve rahatlatıcı etkiler sağladığı klinik çalışmalarda kanıtlanmıştır. Buna ek olarak, Alzheimer gibi nörodejeneratif hastalıkların tedavisinde, bilişsel işlevlerin iyileştirilmesine katkıda bulunabileceği de araştırmalarla desteklenmektedir.

M. officinalis'in gıda endüstrisindeki kullanımı da son yıllarda artış göstermektedir. Bitkinin doğal antioksidan özellikleri, gıda ürünlerinin raf ömrünü artırmak için faydalı bir katkı sağlamaktadır. Antioksidan kapasitesi yüksek olan bu bitki, özellikle yağlı gıdaların oksidatif bozulmasını önleyici etkiler sunmaktadır. *M. officinalis*'in limon aroması ise, çay, meyve suyu gibi içeceklerin yanı sıra tatlı ve soslarda da yaygın olarak kullanılmakta, böylece gıda endüstrisine hem lezzet hem de fonksiyonel fayda açısından katkı sunmaktadır.

Kozmetik ve cilt bakım sektöründe de *M. officinalis*'in popülerliği artmaktadır. Bitkinin antioksidan ve antimikrobiyal özellikleri, cilt bakım ürünlerinde cildi oksidatif strese karşı koruma ve cilt sağlığını destekleme amacıyla kullanılmaktadır. Oğulotu özleri, ciltteki iltihaplanmayı azaltmaya ve cilt yenilenmesine katkı sağlarken aynı zamanda çevresel zararlara karşı da koruma sunmaktadır. Bu özellikler, bitkiyi kozmetik formülasyonlar için değerli bir bileşen haline getirmekte ve doğal ürünlere yönelen tüketiciler arasında tercih edilir kılmaktadır.

M. officinalis'in sağlık ve iyileşme amacıyla geleneksel kullanımlarının, modern bilimsel araştırmalarla desteklenmesi bitkinin önemini artırmaktadır. Özellikle sinir sistemi üzerindeki rahatlatıcı etkisi, antioksidan kapasitesi ve geniş kimyasal bileşen yelpazesi, *M. officinalis*'i çeşitli terapötik uygulamalar için etkili bir doğal çözüm olarak öne çıkarmaktadır. Bu çok yönlülük, bitkinin fitoterapi, gıda endüstrisi ve kozmetik gibi farklı alanlarda yaygın olarak kullanılmasını sağlamaktadır.

M. officinalis'in faydalarının yanı sıra, Bahçebaşı ve ark. (2011) yılında sunduğu bir raporda içerdiği nefrotoksikler nedeniyle karaciğer ve böbrek fonksiyon bozukluğuna sebep olabileceği gibi olumsuz bir etkiye neden olduğu ve bu nedenle bitkisel ürünlerin doktor önerisi olmadan kullanılmaması gerektiği vurgulanmıştır.

Özetle, *M. officinalis* üzerine yapılan çalışmalar, bitkinin geleneksel tıbbi kullanımlardan modern bilimsel uygulamalara uzanan geniş bir etki yelpazesi olduğunu göstermektedir. Hem sağlığa katkıları hem de geniş kullanım alanları, bitkinin potansiyelini ortaya koymakta, özellikle doğal ve fonksiyonel gıdaların önem kazandığı günümüzde değerini artırmaktadır. *M. officinalis*, eski çağlardan günümüze ulaşan köklü geçmişi ve bilimsel temellerle desteklenen faydaları sayesinde, alternatif tedavi ve sağlıklı yaşam alanında parlak bir geleceğe sahiptir.

Teşekkür

Bu çalışmada kullanılan *M. officinalis* L. bitkisine ait görüntünün fotoğraflanmasındaki katkılarından dolayı Tıbbi ve Aromatik Bitkiler Uzmanı ve Kimyager Sevil GÜLSOY DÜZGÜN'e teşekkür ederim.

6. Kaynaklar

- Abdel-Naime, W., Fahim, J., Fouad, M. & Kamel, M. (2020). Botanical studies on the stem and root of *Melissa officinalis* L. (lemon balm). *J. Adv. Biomedic. Pharm. Sci.* 3(4), 184-189.
- Abdel-Naime, W., Fahim, J., Fouad, M. & Kamel, M. (2016). Botanical studies of the leaf of *Melissa officinalis* L., family: Labiatae, cultivated in Egypt. *J. Pharm. Phytochem.* 5(1), 98–104.
- Abdellatif, F., Boudjella, H., Zitouni, A. & Hassani, A. (2014). Chemical composition and antimicrobial activity of the essential oil from leaves of Algerian *Melissa officinalis* L. *Experiment. Clinic. Sci. J.* 13, 772–781.
- Adamiak, K., Kurzawa, M. & Sionkowska, A. (2021). Physicochemical performance of collagen modified by *Melissa officinalis* extract. *Cosmetics* 8(4)-95, 1-18.
- Anonim, (2018). *Melissa officinalis* AKA Lemon Balm: Booze & Botany & Monasteries. "https://www.aromaticapoetica.com/2018/07/23/melissa-officinalis-aka-lemon-balm-booze-botany-monasteries-oh-my", Erişim Tarihi: 15.10.2024.
- Anonim, (2024). Herbal Guide to Lemon Balm: Grow, Harvest, and Use a Lemon Balm Plant. "https://gardentherapy.ca/lemon-balm/", Erişim Tarihi: 10.10.2024.
- Astani, A., Navid, M. & Schnitzler, P. (2014). Attachment and penetration of acyclovir-resistant herpes simplex virus are inhibited by *Melissa officinalis* extract. *Phytotherapy Res.* 28(10), 1547–1552.
- Awad, R., Muhammad, A., Durst, T., Trudeau, V.L. & Arnason, J.T. (2009). Bioassay-guided fractionation of lemon balm (*Melissa officinalis* L.) using an in vitro measure of GABA transaminase activity. *Phytotherapy Res.* 23(8), 1075–1081.
- Bahçebaşı, S., Koçyiğit, İ., Uçar, C., Ünal, A., Oymak, O. ve Utaş, C. (2011). Karabaş ve Oğul Otu kullanımı sonrası gelişen karaciğer ve böbrek işlev bozukluğu. *Türk Nefrol. Diyal. Transpl. Derg.* 20(2), 200-201.
- Bayat, M., Tameh, A., Ghahremani, M., Akbari, M., Mehr, S., Khanavi, M. & Hassanzadeh, G. (2012). Neuroprotective properties of *Melissa officinalis* after hypoxic-ischemic injury both in vitro and in vivo. *Daru J. Pharm. Sci.* 20(1)-42, 1-10.
- Bolkent, Ş., Yanardağ, R., Karabulut-Bulan, Ö. & Yeşilyaprak, B. (2005). Protective role of *Melissa officinalis* L. extract on liver of hyperlipidemic rats: A morphological and biochemical study. *J. Ethnopharm.* 99(3), 391–398.
- Caleja, C., Barros, L., Barreira, J.C., Ćirić, A., Soković, M., Calhelha, R.C. & Ferreira, I. C. (2018). Suitability of lemon balm (*Melissa officinalis* L.) extract rich in rosmarinic acid as a potential enhancer of functional properties in cupcakes. *Food Chem.* 250, 67–74.
- Carocho, M., Barros, L., Calhelha, R. C., Ćirić, A., Soković, M., Santos-Buelga, C. & Ferreira, I. C. (2015). *Melissa officinalis* L. decoctions as functional beverages: A bioactive approach and chemical characterization. *Food & Function* 6(7), 2240–2248.
- Cases, J., Ibarra, A., Feuillère, N., Roller, M. & Sukkar, S. (2010). Pilot trial of *Melissa officinalis* L. leaf extract in the treatment of volunteers suffering from mild-to-moderate anxiety disorders and sleep disturbances. *Medit. J. Nut. Metabol.* 4(3), 211–218.
- Chu, D., Rosso, M. & Santoro, J.D. (2021). Pliny the Elder: Lessons from the naturalist as an early neuroscientist. *The Neurosci.* 29(2), 150–157.

- De Sousa, A.C., Alviano, D.S., Blank, A.F., Alves, P.B., Alviano, C.S. & Gattass, C.R. (2004). *Melissa officinalis* L. essential oil: Antitumoral and antioxidant activities. *J. Pharm. Pharmacol.* 56(5), 677–681.
- Derradji, L., Saidi, O. & Hadeif, Y. (2020). Evaluation of the antibacterial activity of three essential oils extracted from plants used in traditional medicine in Algeria (*Salvia officinalis* L., *Melissa officinalis* L., and *Origanum vulgare* L.). *GSC Biol. Pharmaceut. Sci.* 12(1), 181–188.
- Deveci, H. A., Nur, G., Kırpık, M. A., Harmankaya, A. & Yıldız, Y. (2016). Fenolik bileşik içeren bitkisel antioksidanlar. *Kafkas Üniv. Fen Biliml. Enst. Derg.* 9(1), 26–32.
- Dimitris, D., Ekaterina-Michaela, T., Christina, K., Ioannis, S., Ioanna, S., Aggeliki, L., Sophia, H., Michael, R. & Helen, S. (2020). *Melissa officinalis* ssp. *altissima* extracts: A therapeutic approach targeting psoriasis in mice. *J. Ethnopharmacol.* 246, 112208.
- Draginic, N., Jakovljevic, V., Andjic, M., Jeremic, J., Srejovic, I., Rankovic, M., ... & Milosavljevic, I. (2021). *Melissa officinalis* L. as a nutritional strategy for cardioprotection. *Frontiers Physiol.* 12, 661778.
- Draginic, N., Andjic, M., Jeremic, J., Zivkovic, V., Kocovic, A., Tomovic, M., Bozin, B., Kladar, N., Bolevich, S., Jakovljevic, V. & Milosavljevic, I. (2022). Anti-inflammatory and antioxidant effects of *Melissa officinalis* extracts: A comparative study. *Iran. J. Pharmaceut. Res.* 21(1)-e126561: 1-13.
- Ghazizadeh, J., Hamedeyazdan, S., Torbati, M., Farajdokht, F., Fakhari, A., Mahmoudi, J., Araj-khodaei, M. & Sadigh-Eteghad, S. (2020). *Melissa officinalis* L. hydro-alcoholic extract inhibits anxiety and depression through prevention of central oxidative stress and apoptosis. *Experiment. Physiol.* 105(4), 707–720.
- Ghazizadeh, J., Sadigh-Eteghad, S., Marx, W., Fakhari, A., Hamedeyazdan, S., Torbati, M., Taheri-Tarighi, S., Araj-khodaei, M. & Mirghafourvand, M. (2021). The effects of lemon balm (*Melissa officinalis* L.) on depression and anxiety in clinical trials: A systematic review and meta-analysis. *Phytotherapy Res.* 35(12), 6690-6705.
- Hazman, Ö. (2024). The effect of *Melissa officinalis* on diet-induced hyperlipidemia, hypercholesterolemia, oxidative stress and inflammation. *J. Hellen. Vet. Medic. Soc.* 74(4), 6385–6392.
- Javadi, B., & Emami, S. A. (2015). Avicenna's contribution to mechanisms of cardiovascular drugs. *Iran. J. Basic Medic. Sci.* 18(8), 721–722.
- Kennedy, D., Little, W., Haskell, C., & Scholey, A. (2006). Anxiolytic effects of a combination of *Melissa officinalis* and *Valeriana officinalis* during laboratory-induced stress. *Phytotherapy Res.* 20(2), 96–102.
- Mahboubi, M. (2019). *Melissa officinalis* and rosmarinic acid in management of memory functions and Alzheimer disease. *Asian Pac. J. Tropic. Biomedic.* 9(2), 47–52.
- Mimica-Dukić, N., Božin, B., Soković, M. & Simin, N. (2004). Antimicrobial and antioxidant activities of *Melissa officinalis* L. (Lamiaceae) essential oil. *J. Agric. Food Chem.* 52(9), 2485–2489.
- Miraj, S., Rafieian-Kopaei, M. & Kiani, S. (2017). *Melissa officinalis* L: A review study with an antioxidant prospective. *J. Evid.-Based Compl. Alter. Medic.* 22(3), 385–387.

- Petrișor, G., Motelică, L., Crăciun, L. N., Oprea, O., Fikai, D. & Fikai, A. (2022). *Melissa officinalis*: Composition, pharmacological effects, and derived release systems—A review. *Int. J. Molec. Sci.* 23(7), 3591.
- Pouyanfar, E., Hadian, J., Akbarzade, M., Hatami, M., Kanani, M. & Ghorbanpour, M. (2018). Analysis of phytochemical and morphological variability in different wild-and agro-ecotypic populations of *Melissa officinalis* L. growing in northern habitats of Iran. *Indust. Crops . Products* 112, 262–273.
- Plants of the World Online (2024) “*Melissa officinalis* L.” Plants of the World Online, 17 Haziran 2024, "<https://powo.science.kew.org/taxon/urn:lsid:ipni.org:names:450084-1>", Erişim: 17.12.2024.
- Pressi, G., Bertaiola, O., Guarnerio, C., Barbieri, E., Guzzo, F., Durand, C. & Semenzato, A. (2021). In vitro cultured *Melissa officinalis* cells as an effective ingredient to protect skin against oxidative stress, blue light, and infrared irradiation damages. *Cosmetics*, 8(1), 23.
- Saberi, A., Abbasloo, E., Sepehri, G., Yazdanpanah, M., Mirkamandari, E., Sheibani, V., ... & Safi, Z. (2016). The effects of methanolic extract of *Melissa officinalis* on experimental gastric ulcers in rats. *Iran. Red Cresc. Medic. J.*, 18(7), e24271.
- Scholey, A., Gibbs, A. A., Neale, C., Perry, N., Ossoukhova, A., Bilog, V. & Buchwald-Werner, S. (2014). Anti-stress effects of lemon balm-containing foods. *Nutrients*, 6(11), 4805–4821.
- Shakeri, A., Sahebkar, A. & Javadi, B. (2016). *Melissa officinalis* L. - A review of its traditional uses, phytochemistry and pharmacology. *J. Ethnopharmacol.* 188, 204-28.
- Shanmugam, E. & Loos, H.M. (2022). Where has all the aroma gone? Identification of aroma compounds in fresh and dried leaves of *Melissa officinalis*. *J. Food Bioactives* 20, 56–60.
- Şarer, E. & Kökdil, G. (1991). Constituents of the essential oil from *Melissa officinalis*. *Pl. Medica.*, 57(1), 89–90.
- Thompson, A., Meah, D., Ahmed, N.T., Conniff-Jenkins, R., Chileshe, E., Phillips, C. & Row, P.E. (2013). Comparison of the antibacterial activity of essential oils and extracts of medicinal and culinary herbs to investigate potential new treatments for irritable bowel syndrome. *BMC Compl. Alter. Medic.*, 13(1), 338.
- Tsioutsiou, E.E., Giordani, P., Hanlidou, E., Biagi, M., Feo, V.D. & Cornara, L. (2019). Ethnobotanical study of medicinal plants used in central Macedonia, Greece. *Evidence-Based Compl. Alter. Medic.*, 1–22.
- Ullah, M.A., & Argani, H. (2022). Medicinal benefits of lemon balm (*Melissa officinalis*) for human health. *World J. Chem. Pharmaceut. Sci.* 1(1), 28–33.
- Uwineza, P.A., Urbaniak, M., Bryła, M., Stępień, Ł., Modrzewska, M. & Waśkiewicz, A. (2022). In vitro effects of lemon balm extracts in reducing the growth and mycotoxins biosynthesis of *Fusarium culmorum* and *F. proliferatum*. *Toxins*, 14(5), 355.
- Zam, W., Quispe, C., Sharifi-Rad, J., López, M., Schoebitz, M., Martorell, M., Sharopov, F., Fokou, P., Mishra, A., Chandran, D., Kumar, M., Chen, J. & Pezzani, R. (2022). An updated review on the properties of *Melissa officinalis* L.: Not exclusively anti-anxiety. *Frontiers Biosci.* 14(2), 16.
- Zeraatpishe, A., Oryan, S., Bagheri, M., Pilevarian, A., Malekirad, A., Baeri, M. & Abdollahi, M. (2010). Effects of *Melissa officinalis* L. on oxidative status and DNA damage in subjects exposed to long-term low-dose ionizing radiation. *Toxicol. Indust. Health* 27(3), 205–212.