



**Bu makaleye şu şekilde atıf yapılır:** Erol S.S. ve Allı H. (2024). Armutlu (Yalova) Yöresinin Ekonomik Değere Sahip Makromantarları, *Mantar Dergisi*, 15(2), 87-93.

Geliş(Received) :02.04.2024

Kabul(Accepted) :09.08.2024


**Araştırma Makalesi**


Doi: 10.30708/mantar.1464004

## Armutlu (Yalova) Yöresinin Ekonomik Değere Sahip Makromantarları

Selime Semra EROL<sup>1\*</sup>, Hakan ALLI<sup>2</sup>

\*Sorumlu yazar: selimesemraerol@gmail.com

<sup>1</sup>Yalova Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Tıbbi Biyoloji AD., Yalova, Türkiye / selimesemraerol@gmail.com 

<sup>2</sup>Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi, Fen Fakültesi, Biyoloji Bölümü, Muğla, Türkiye / hakanalli@gmail.com 

**Öz:** Çalışmada; Armutlu (Yalova) yöresinden farklı istasyonlardan 2010 ve 2017 tarihleri arasında 123 makromantar numunesi toplanmıştır. Yapılan saha ve laboratuvar çalışmaları sonucunda ekonomik değere sahip *Ascomycota* ve *Basidiomycota* bölümüne ait; 6 takım, 16 familya içerisinde dağılım gösteren toplam 23 tür tanımlanmıştır. Çalışmada tanımlanan türlerin; lokaliteleri, habitatları toplanma tarihleri ve numune numaraları verilmiştir.

**Anahtar kelimeler:** Makromantar, Yalova, Tıbbi Mantar

### Economically Valueable Mushrooms Of Armutlu (Yalova)

**Abstract:** In the study; 123 macrofungal samples were collected from different stations in Armutlu (Yalova) region between 2010 and 2017. As a result of field and laboratory studies, belonging to the *Ascomycota* and *Basidiomycota* sections; 6 orders, 16 families and 23 economically valueable species belonging to these families have been described. Taxa identified in the study; localities, habitats, collection dates and sample numbers are given.

**Keywords:** Macrofungi, Yalova, Medicinal Mushroom

#### Giriş

“Mantar” terimi, halk arasında substratı üzerinde veya içinde gelişen makromantar miselyumlarının yoğunlaşması sonucu oluşan fruktifikasyon organlarını (meyve yapısı) tanımlamak için kullanılır (Berch ve ark., 2007). Mantar terimi geniş kapsamlı bir ifadedir ve mantarlar alemi içerisinde çok çeşitli boyut, şekil ve fizyolojiye sahip mayalar, küfler, pas mantarları vb. yüzbinlerce türü ifade eder. İnsanlık tarihi boyunca makromantarlar hem besin kaynağı hem de tıbbi ve halüsinojenik etkenleri nedeniyle ilgi çekici olmuştur. Paleolitik Çağ’a kadar uzanan kullanımı, mantarların insan kültüründe ve tarihinde köklü bir yere sahip olduğunu göstermektedir (Stamets, 2000). Eski uygarlıklarda besin ve ilaç olarak makromantar kullanımı

oldukça yaygın olup, arkeolojik ve tarihi kaynaklar, Mısırlıların, Romalıların, Yunanlıların ve Çinlilerin mantarları hem besin kaynağı hem de tıbbi amaçlı olarak kullandıklarını göstermektedir (Erol ve ark., 2020). Makromantarların insanlık tarihindeki yeri ve önemi, biyolojik, tıbbi, kültürel, tarihi ve spiritüel açılarından ele alınması gereken karmaşık bir konudur. Bu bağlamda, makromantarların zehirli türlerinin sebep olduğu zehirlenmeler ve ölümler (Kaşık, 2010), spiritüel ve ritüel kullanımları ve besin kaynağı olarak değerleri (Pekşen ve Akdeniz, 2012), insanlığın makromantarlara olan ilgisini ve etkileşimini şekillendiren temel faktörler olarak değerlendirilebilir. Tarihi kayıtlar, Papa VII. Clement ve Roma İmparatoru II. Claudius gibi önemli figürlerin Amanita cinsine ait mantarlar ile zehirlenerek öldüğünü



göstermektedir (Erol ve ark., 2020). Bazı makromantar türleri, halüsinojenik ve diğer psikoaktif bileşikler içerir. Bu türlerin kullanımı, tarih boyunca dini ritüellerde (Wasson, 1957), Şamanizm'de ve geleneksel tıpta yer almıştır. Robert Gordon Wasson ve Valentina P. Wasson'un Oaxaca, Meksika'daki yerli halklar arasında "psilocybin" maddesi içeren türlerin dini kullanımını araştırmaları, makromantarların spiritüel etkilerine dair önemli bir çalışmadır (Wasson, 1957). Ayrıca; makromantarlar kadim Çin, Mısır, Roma ve Yunan uygarlıklarında hastalıkların tedavisi ve önlenmesinde doğal bir ilaç olarak kullanılmıştır (Stamets, 2000). Günümüzde de birçok makromantar türü antibiyotik, anti-kanser ve immüno-modülatör ilaçların geliştirilmesinde önemli rol oynamaktadır (Karasoy ve ark., 2019; Wasser, 2002. 2014). Birçok makromantar türü yenilebilir ve lezzetli bir besin kaynağıdır. Mantarlar protein, vitamin ve mineraller açısından zengindir ve gastronomi alanında önemli bir yer tutmaktadır (Chang, 1999).

Türkiye'de makromantarlar ile ilgili yapılmış ilk akademik çalışma 1852 yılında Rigler tarafından yayınlanan "Die Türkei und deren Bewohner" isimli makaledir. Bu tarihten günümüze kadar bu alandaki çalışmalar artarak devam etmiştir. Özellikle son 30 yılda yapılan çalışmalar, ülkemiz mikrobiyotasının belirlenmesi için önemli katkılar sağlamıştır. Yapılan taksonomik çalışmalar sonucunda tespit edilen tıbbi mantar taksonları kayıt altına alınmış özellikle Uzakdoğu'da mikoterapi uygulamalarında sıklıkla kullanılan önemli tıbbi mantarların ülkemizde de yaygın olarak yetiştiği tespit edilmiştir. Bu türlerin Türkçe bilimsel isimleri Sesli ve ark., (2020) tarafından yapılan çalışma ile belirlenmiştir.

Mevcut literatüre göre, makromantarların antibakteriyel (Doğan ve Aydın, 2013; Duman ve ark., 2003), antitümör (Poyraz ve ark., 2015), antifungal ve besinsel değerleri (Karasoy ve ark., 2019) ile ilgili akademik çalışmaların son yıllarda arttığı; ancak ülkemizde makromantarların ekonomik değeri üzerine yapılan çalışmaların yeterli olmadığı görülmektedir. Yapılan çalışma ile Armutlu (Yalova) sınırları içerisindeki farklı lokalitelerden toplanan tıbbi ve ekonomik değeri olan makromantarlar tespit edilmiştir.

### Materyal ve Metot

Çalışmanın materyalini Armutlu (Şekil 1) yöresinden belirlenmiş olan 5 farklı istasyondan 2010-2017 tarihleri arasında toplanmış makromantar numuneleri oluşturmaktadır. Numuneler nem ve sıcaklık gibi ekolojik şartların uygun olduğu genellikle ilkbahar ve sonbahar aylarında yapılan saha çalışmaları sonucu elde edilmiştir. Saha çalışmalarında, her numuneye ait koordinat bilgisi, konukçu bilgisi, tat, koku vb. morfolojik özellikler not edilmiş ve her bir numunenin renkli

fotoğrafları çekilerek koleksiyon numarası verilerek kaydedilmiştir. Toplanan mantar numuneleri mikolojik tekniklere uygun olarak kese kağıtları içerisine yerleştirilmiş ve karton kutularda muhafaza edilerek laboratuvara getirilmiştir.

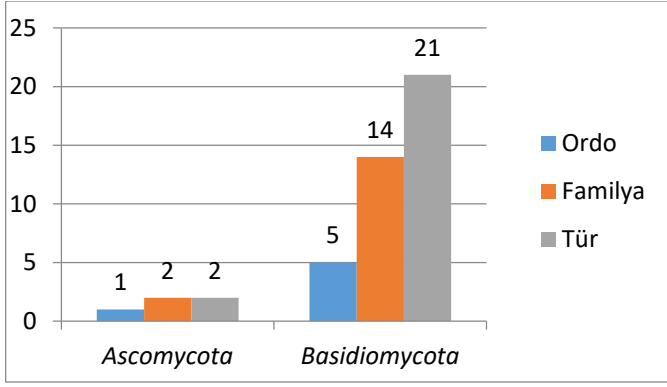


Şekil 1 Araştırma Alanı

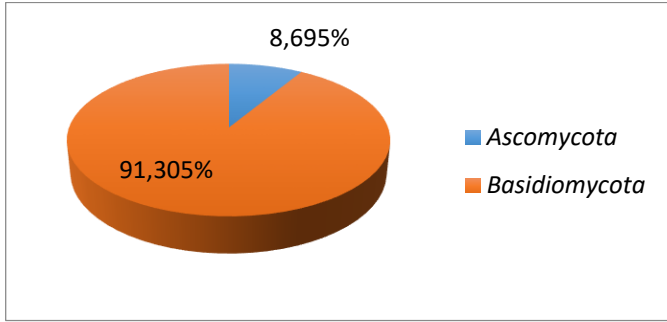
Örneklerin makroskobik ve mikroskobik özellikleri araştırılmış elde edilen veriler tür tanımlamasında veri olarak kullanılmıştır. Elde edilen veriler (Buczacki, 1989; Bresinsky and Besl, 1990; Phillips, 1981; Moser, 1983; Breitenbach and Kranzlin, 1984, 1986, 1991, 1995; 2000; Ellis ve Ellis, 1990; Kränzlin, 2005; Dähncke, 2004; Jordan, 2004) ilgili literatüre göre tanımlanmıştır. Tanımlanan örnekler Yalova Üniversitesi Tıp Fakültesi Tıbbi Biyoloji AD. Makromantarlar koleksiyonunda saklanmaktadır.

### Bulgular

Bu çalışmada, Armutlu (Yalova) ve yakın çevresinden 2010-2017 tarihleri arasında toplanan makromantar örnekleri arazi ve laboratuvar çalışmalarında elde edilen veriler kullanılarak mevcut literatüre göre tanımlanmıştır. Çalışma sonucunda 2 bölüm, 6 takım, 16 familya ait 23 tür tanımlanmıştır. Tanımlanan 2 türün *Ascomycota* bölümüne ait 1 takıma bağlı 2 familya içerisinde; 21 türün ise *Basidiomycota* bölümünde 5 takıma bağlı 14 familya içinde bulunduğu tespit edilmiştir. Tanımlanan türlerden %8.695'i *Ascomycota*, %91.305'i ise *Basidiomycota* bölümünde yer alır. Yapılan çalışmada tanımlanan her bir tür yöre halkına gösterilmiş ve bu türlerin yöresel olarak bilinip bilinmediği tespit edilmiştir.



Şekil 2 Tespit edilen türlere ait taksonomik veriler



Şekil 3 Türlerin bölümlere dağılımı

Yörede toplayıcılar ile yapılan görüşmelerde *Helvella acetabulum*, *Fistulina hepatica*, *Armillaria mellea*, *Lepista nuda*, *Tricholoma terreum* ve *Laetiporus sulphureus* türlerinin yöre halkı tarafından hiç tanınmadığı tespit edilmiştir. Bu türler tanımlanan tür sayısının %26,086'sını oluşturmaktadır.

Çalışma sonucunda *Lycoperdon perlatum*, *Macrolepiota excoriata*, *Macrolepiota procera*, *Auricularia auricula-judae*, *Chroogomphus rutilus*, *Ganoderma lucidum*, *Fomes fomentarius* ve *Trametes versicolor* türlerinin yöre halkı tarafından tanındığı ancak ekonomik getirisinin az olması nedeniyle toplanmadığı belirlenmiştir. Toplayıcılar tarafından toplanan türlerin ise sadece iç pazarda kullanıldığı belirlenmiştir. Bu türler tanımlanan tür sayısının %34,782'sini oluşturur.

Tanımlanan türlerden %39,132'si ekonomik getirisi yüksek türler olarak yöredeki köylüler tarafından toplanmakta, yenilmekte ve toplayıcılar tarafından uluslararası ihracat yapan firmalara satılmaktadır. Ekonomik değeri yüksek olduğu belirlenen türler *Morchella crassipes*, *Amanita caesarea*, *Pleurotus cornucopiae*, *Pleurotus eryngii*, *Pleurotus ostreatus*, *Suillus collinitus*, *Cantharellus cibarius*, *Craterellus cornucopioides*, *Lactarius deliciosus* olarak belirlenmiştir.

Araştırma sonucunda tespit edilen türler; Index Fungorum veritabanına göre düzenlenmiş, alfabetik olarak listelenmiştir. İstasyonlar ve koordinatlar Tablo-1 de gösterilmiştir.

Tablo 1. Arazi çalışması istasyonlar

Lokasyon	İstasyon	Koordinat
Mecidiye Köyü	1	40°31'16.6"N 28°53'19.2"E
Selimiye Köyü	2	40°32'29.7"N 28°59'19.3"E
Hayriye Köyü	3	40°30'06.4"N 28°58'03.1"E
Berkece Yaylası	4	40°33'18.8"N 29°00'24.7"E
Armutlu Merkez	5	40°31'33.6"N 28°49'45.2"E

**Ascomycota****Pezizales****Helvellaceae Fr.**

1. *Helvella acetabulum* (L.) Quél.

**/Kuzukulağımantarı**

İstasyon 1, kayın-karaçam karışık orman, 26.04.2012, CNDR 383. Tıbbi amaçlı kullanılır.

**Morchellaceae Rchb**

2. *Morchella crassipes* (Vent.) Pers.

**/Sarıgöbek**

İstasyon 4, elma bahçesi, 04.04.2017, CNDR 657. Yenir.

**Basidiomycota****Agaricales****Agaricaceae**

3. *Lycoperdon perlatum* Pers. /Fıssakuri

İstasyon 1, çam ormanı, 23.11.2011, CNDR 238. Tıbbi amaçlı kullanılır.

4. *Macrolepiota excoriata* (Schaeff.) Wasser

**/Kadınmemesi**

İstasyon 4, çayırılık alan, 24.10.2017, CNDR 670. Yenir.

5. *Macrolepiota procera* (Scop.) Singer

**/Kartalayağı**

İstasyon 1, çayırılık alan, 23.11.2011, CNDR 243. Yenir.

**Amanitaceae**

6. *Amanita caesarea* (Scop.) Pers.

**/İmparator mantarı**

İstasyon 1, kayın-karaçam karışık orman, 29.11.2016, CNDR 677. Yenir.

**Fistulinaceae**

7. *Fistulina hepatica* (Schaeff.) With.

**/Biftek mantarı**

İstasyon 4, meşe ağacı, 29.11.2016, CNDR 675. Yenir.



**Physalacriaceae**

8. *Armillaria mellea* (Vahl) P. Kumm  
/Balmantarı

İstasyon 4, meşe kökü üzeri, 24.11.2016, CNDR 674. Tıbbi amaçlı kullanılır.

**Pleurotaceae**

9. *Pleurotus cornucopiae* (Paulet) Rolland  
/Çıkrıkisteridyesi

İstasyon 3, kayın kökü üzeri, 05.10.2016, CNDR 655. Yenir.

10. *Pleurotus eryngii* (DC.) Quél.  
/Çakşırmantarı

İstasyon 5, çayırılık alan, 23.11.2011, CNDR 207. Yenir.

11. *Pleurotus ostreatus* (Jacq.) P. Kumm.  
/İstiridyemantarı

İstasyon 1, kayın kütüğü üzeri, 29.11.2016, CNDR 676. Yenir.

**Tricholomataceae**

12. *Lepista nuda* (Bull.) Cooke /Mavi cincile  
İstasyon 3, çam ormanı, 23.11.2011, CNDR 232.

Yenir.

13. *Tricholoma terreum* (Schaeff.) P. Kumm.  
/Karakızmantarı

İstasyon 3, çam ormanı, 23.11.2011, CNDR 233. Yenir.

**Auriculariales****Auriculariaceae**

14. *Auricularia auricula-judae* (Bull.) Quél.  
/Kulakmantarı

İstasyon 2, ıhlamur dalı üzeri, 30.11.2016, CNDR 680. Yenir.

**Gomphidiaceae**

15. *Chroogomphus rutilus* (Schaeff.) O.K.  
/Geyikmantarı

İstasyon 1, çam ormanı, 23.11.2011, CNDR 241. Yenir.

**Suillaceae**

16. *Suillus collinitus* (Fr.) Kuntze /Benekli süngermantarı

İstasyon 1, çam ormanı, 23.11.2011, CNDR 242. Yenir.

**Cantharellales****Cantharellaceae**

17. *Cantharellus cibarius* Fr. /Sarıkızmantarı  
İstasyon 1, çam ormanı, 23.11.2011, CNDR 245.

Yenir.

18. *Craterellus cornucopioides* (L.) Pers.  
/Borazanmantarı

İstasyon 1, kayın-karaçam karışık orman, 23.11.2011, CNDR237. Yenir.

**Polyporales****Fomitopsidaceae**

19. *Laetiporus sulphureus* (Bull.) Murrill  
/Kükürtmantarı

İstasyon 2, kayın ağacı üzeri, 30.11.2016, CNDR 681. Yenir.

**Ganodermataceae**

20. *Ganoderma lucidum* (Curtis) /Reyşi  
İstasyon 2, kayın kütüğü üzeri, 30.11.2016, CNDR 682. Tıbbi amaçlı kullanılır.

**Polyporaceae**

21. *Fomes fomentarius* (L.) Fr. /Kavmantarı  
İstasyon 3, kayın kütüğü üzeri, 29.11.2011 CNDR 280. Tıbbi amaçlı kullanılır.

22. *Trametes versicolor* (L.) /Hindikuyruğu  
İstasyon 1, meşe dalı üzeri, 23.11.2011, CNDR 237. Tıbbi amaçlı kullanılır.

23. *Lactarius deliciosus* (L.) Gray /Kanlıca mantarı  
İstasyon 1, çam ormanı, 23.11.2011, CNDR 209. Yenir.

**Russulales****Russulaceae**

23. *Lactarius deliciosus* (L.) Gray /Kanlıca mantarı

İstasyon 1, çam ormanı, 23.11.2011, CNDR 209. Yenir.



Şekil 4 *Helvella acetabulum* bazidyokarpları



Şekil 5 *Lycopodon perlatum* türünün bazidyokarpları



Şekil 6 *Macrolepiota procera* bazidyokarpŞekil 9 *Auricularia auricula-judae* bazidyokarplarıŞekil 7 *Amanita caesarea* bazidyokarplarıŞekil 10 *Chroogomphus rutilus* bazidyokarplarıŞekil 8 *Fistulina hepatica* bazidyokarpŞekil 11 *Ganoderma lucidum* bazidyokarp

### Tartışma

Pekşen ve Kaplan, 2017'ye göre; birçok ülkede özellikle Orta ve Doğu Avrupa ülkelerinde popüler bir lezzet olan mantarların yıllık kişi başı tüketimi 10 kg'dan fazladır (Pekşen ve Kaplan, 2010), Yörede yapılan araştırma sonucu *Amanita caesarea*, *Pleurotus cornucopiae*, *Pleurotus eryngii*, *Pleurotus ostreatus*, *Lactarius deliciosus* mantarlarının yıllık tüketiminin hane

başı 8-12 kg civarı olduğu tespit edilmiştir. Pekşen ve Kaplan, 2017' ye göre; ülkemizde yıllık kişi başına tüketilen kültür mantarı miktarının 579,2 gr olduğu bildirilmiştir ancak yapılan çalışmada yörede *Agaricus bisporus* (Beyaz Şapkalı Mantar) ve diğer kültür mantarlarının neredeyse hiç tüketilmediği, yöre halkının doğadan toplanan yaban mantarlarını tüketmeyi tercih ettiği tespit edilmiştir.

2008 yılında yaklaşık 238 ton kuzugöbeği mantarı (*Morchella* sp.) kg başına ortalama 18 \$'dan Almanya ve Fransa'ya ihraç edilmiştir (Taşkın ve ark., 2010). Araştırma alanından elde edilen verilere göre yıllık hane başı ortalama 500 kg *Morchella* türlerinin toplandığı tespit edilmiştir. Sonuç olarak araştırma yöresinde doğadan toplanarak ihraç edilen *Morchella* türleri ve diğer ekonomik değeri olan makromantarlar yöre ekonomisi ve Türkiye ekonomisi için çok önemlidir.

Araştırma sonucunda; yerel toplayıcılar tarafından tanınan ve tanınmayan türler belirlenmiş, bu türlerin gastronomik değerleri, tıbbi değerleri, ekolojik ve ekonomik önemleri yöre halkına anlatılmıştır.

### Sonuç ve Öneriler

Araştırma sonucunda yöre halkı ile yapılan görüşmelerde, özellikle ilkbahar ve sonbahar aylarında bazı aileler için fazla işgücü gerektirmemesi ve düşük masraflı olması; gibi sebeplerle mantar toplayıcılığının önemli bir geçim kaynağı haline geldiği tespit edilmiştir. Hatta yöredeki bazı aileler için tek geçim kaynağı mantar toplayıcılığıdır.

Ülkemizde yıllık yaban mantarı ihracatı ile ilgili kesin bir veri bulunmamaktadır. Yöre halkı ile yapılan görüşmelerde doğadan toplanan yaban mantarlarının ortalama toplayıcı hane başı ortalama 35-45 kilogram olduğu tespit edilmiştir.

Yörede, *Morchella* spp., *Suillus collinitus*, *Cantharellus cibarius*, *Craterellus cornucopioides* taze olarak toplanıp satılır, bununla beraber bazı toplayıcıların bu türleri özellikle mevsiminde toplayıp kuruttuktan sonra mevsimi dışında da sattıkları tespit edilmiştir. Ayrıca *Suillus collinitus*, *Cantharellus cibarius*, *Craterellus cornucopioides* türlerinin tercihen ihracatçı firmalara satıldığı ve ekonomik getirisinin etkisi ile iç pazarda tüketilmediği tespit edilmiştir.

Sonuç olarak yörede yaban mantarları yadsınamaz bir ekonomik hareketlilik kaynağıdır. Ancak özellikle ilkbahar ve sonbahar aylarında yöreye gelen yabancılar tarafından yöre halkının önemli bir geçim kaynağı olan

yaban mantarlarının; aşırı, bilinçsizce ve tahrip edilerek toplandığı ve bunun sonucunda ise yöre halkının ekonomik olarak zarar gördüğü tespit edilmiştir. Yöre halkı için mantarların ekonomik getirisi çok önemlidir.

Toplayıcılar ile yapılan görüşmelerde toplayıcıların genel talebi mantar avı için doğru toplama tekniklerinin önemini vurgulandığı resmi kursların düzenlenmesi ve bu kurslar sonucunda sertifikasyon sisteminin getirilmesidir. Böylece bölge dışından mantar avı dönemlerinde aşırı ve bilinçsiz toplama sonucu meydana gelen ekonomik kayıpların minimuma inmesi beklenmektedir.

### Yazar Katkıları

Çalışma, Selime Semra Erol'un yüksek lisans tezinin bir parçasıdır. Yapılan tüm saha ve laboratuvar çalışmaları Selime Semra Erol ve Hakan Allı tarafından yapılmıştır. Çalışmanın son taslağı Selime Semra Erol ve Hakan Allı tarafından kontrol edilmiş ve onaylanmıştır.

Bu çalışma 04-06 Eylül 2019 tarihinde düzenlenen II. Uluslararası Avrasya Mikoloji Kongresi kapsamında Özet Bildiri/Poster olarak sunulmuştur.

### Çıkar Çatışması

Yazarlar arasında ve diğer kurumlar ile herhangi bir çıkar çatışması yoktur.

**Etik Beyanı:** Bu çalışmanın hazırlanma sürecinde bilimsel ve etik ilkelere uyulduğu ve yararlanılan tüm çalışmaların kaynakçada belirtildiği beyan olunur (Selime Semra EROL, Hakan ALLI).

### Teşekkür

Arazi çalışmalarında desteklerini esirgemeyen Yalova Orman İşletme Müdürlüğü'ne, Yalova Atatürk Bahçe Kültürleri Merkez Araştırma Enstitüsü Müdürlüğü'ne ve projeyi destekleyen Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi Bilimsel Araştırma Projeleri Koordinatörlüğü'ne teşekkür ederiz.

**Kaynaklar**

- Bresinsky, A. ve Besl, H., (1990). A Color Atlas of Poisonous Fungi. Wolfe Publishing, London.
- Buczacki, S. (1989). Fungi of Britain and Europe. William Collins Sons & Co Ltd. Glasgow. 320s
- Berch, S. M., Ka, K.-H., Park, H., ve Winder, R. (2007). Development and potential of the cultivated and wild-harvested mushroom industries in the Republic of Korea and British Columbia. *Journal of Ecosystems and Management.*, 8 (3) 53-75.
- Breitenbach, J. ve Kränzlin, F. (1984). Fungi of Switzerland. Vol.1, Verlag Mykologia Lucerne, Switzerland.
- Bresinsky, A. ve Besl, H., (1990). A Color Atlas of Poisonous Fungi. Wolfe Publishing, London.
- Buczacki, S. (1989). Fungi of Britain and Europe. William Collins Sons & Co Ltd. Glasgow. 320s
- Berch, S. M., Ka, K.-H., Park, H., ve Winder, R. (2007). Development and potential of the cultivated and wild-harvested mushroom industries in the Republic of Korea and British Columbia. *Journal of Ecosystems and Management.*, 8 (3) 53-75.
- Breitenbach, J. ve Kränzlin, F. (1984). Fungi of Switzerland. Vol.1, Verlag Mykologia Lucerne, Switzerland.
- Breitenbach, J. ve Kränzlin, F. (1986). Fungi of Switzerland. Vol.2, Verlag Mykologia Lucerne, Switzerland.
- Breitenbach, J. ve Kränzlin, F. (1991). Fungi of Switzerland. Vol.3, Verlag Mykologia Lucerne, Switzerland.
- Breitenbach, J. ve Kränzlin, F. (1995). Fungi of Switzerland. Vol.4, Verlag Mykologia Lucerne, Switzerland.
- Breitenbach, J. ve Kränzlin, F. (2000). Fungi of Switzerland. Vol.5, Verlag Mykologia Lucerne, Switzerland.
- Breitenbach, J. ve Kränzlin, F. (2005). Fungi of Switzerland. Vol.6, Verlag Mykologia Lucerne, Switzerland
- Chang, S.-T. (1999). Global Impact of Edible and Medicinal Mushrooms on Human Welfare in the 21st Century: Nongreen Revolution. *International Journal of Medicinal Mushrooms.*, 1 (1), 1-7.
- Doğan, H. H., ve Aydın, S. (2013). Determination of antimicrobial effect, antioxidant activity and phenolic contents of desert truffle in Turkey., 10 (4), 52–58.
- Dähncke, M.R. (2004). 1200 Pilze in Farbfotos. AT Verlag Aarau, Schweiz.
- Ellis, MB. ve Ellis, J.P. (1990). Fungi Without Gills (Hymenomyces and Gasteromyces) An Identification Handbook. Chapman and Hall, London. 315s.
- Erol, S. S., Akata, I., ve Kaya, E. (2020). Use of Macrofungi in Traditional and Complementary Medicine Practices: Mycotherapy. *International Journal of Traditional and Complementary Medicine Research.*, 1 (2), 70-78.
- Duman, R., Doğan, H. H., ve Ateş, A. (2003). *Morchella conica* (Pers.) Boudier ve *Suillus luteus* (L.) S.F. Gray Makromantarlarının Antimikrobiyal Aktiviteleri. *S. Ü. Fen Edebiyat Fakültesi Dergisi.*, 22, 19-24.
- Jordan, M. (2004). The Encyclopedia of Fungi of Britain and Europe, Frances Lincoln, London, UK.
- Index Fungorum (2024): <http://www.indexfungorum.org>. Son erişim Nisan 2024.
- Kalač, P., ve Svoboda, L. (2000). A review of trace element concentrations in edible mushrooms. *Food Chemistry*, 69(3), 273–281.
- Karasoay, A. F., Okuyucu, H., & Pekşen, A. (2019). *Flammulina velutipes* Mantarı *Flammulina velutipes* Mushroom., 10, 152–162.
- Kaşık, G. (2010). Mantar Bilimi, Marifet Matbaa ve Yayıncılık, Selçuk Üniversitesi, Fen Fakültesi Biyoloji Bölümü, Konya.
- Moser, M., (1983). Keys to Agarics and Boleti. Gustav Fischer Verlag, Stuttgart. 535.
- Phillips, R. (1981). Mushrooms and Other Fungi of Great Britain and Europe. Pan Books Ltd., London. 287.
- Pekşen, A., ve Akdeniz, H. (2012). Organik Ürün Olarak Doğa Mantarları. *Düzce Üniversitesi Ormancılık Dergisi.*, 8 (1), 34-40.
- Pekşen, A., ve Kaplan, M. (2017). Ordu ilinin ekonomik öneme sahip yenilebilen doğa mantarları. *Akademik Ziraat Dergisi*, 6, 335-342.
- Poyraz, B., Güneş, H., Tül, B., ve Sermenli, H. B. (2015). Antibacterial and Antitumor Activity of Crude Methanolic Extracts from Various Macrofungi Species. *Biyoloji Bilimleri Araştırma Dergisi.*, 8 (1), 1308–1261.
- Sesli, E., Asan, A., and Selçuk, F. (eds) Abacı Günyar, Ö., Akata, I., Akgül, H., Aktaş, S., Alkan, S., Allı, H., Aydoğdu, H., Berikten, D., Demirel, K., Demirel, R., Doğan, H.H., Erdoğan, M., Ergül, C.C., Eroğlu, G., Giray, G., Haliki Uztan, A., Kabaktepe, Ş., Kadaifçiler, D., Kalyoncu, F., Karaltı, İ., Kaşık, G., Kaya, A., Keleş, A., Kırbacı, S., Kıvanç, M., Ocak, İ., Ökten, S., Özkale, E., Öztürk, C., Sevindik, M., Şen, B., Şen, İ., Türkekel, İ., Ulukapı, M., Uzun, Ya., Uzun, Yu., Yoltaş, A. (2020). Türkiye Mantarları Listesi (The Checklist of Fungi of Turkey). Ali Nihat Gökyiğit Vakfı Yayını. İstanbul. 1177.
- Stamets, P. (2000). Growing Gourmet and Medicinal Mushrooms. Ten Speed Press. U.S.A
- Sarıyer T. ve Şeker M., (2023). Çanakkale Doğal Ortamından Toplanıp, Ticarete Konu Olan Mantar Türleri. Çanakkale: Özgür Üniversite Yayınları. Çanakkale. 215-238
- Taşkın H., Büyükalaca, S. Doğan H.H., Rehner S.A., O'Donnell K. (2010). A multigene molecular phylogenetic assessment of true morels (*Morchella*) in Turkey. *Fungal Genetics and Biology* 47 (8), 672-682
- Wasser, S. (2002). Medicinal mushrooms as a source of antitumor and immunomodulating polysaccharides. *Applied Microbiology and Biotechnology.*, 60 (3), 258–274.
- Wasser, S. P. (2014). Medicinal mushroom science: Current perspectives, advances, evidences, and challenges. *Biomedical Journal*, 37(6), 345–356
- Wasson, R. G. (1957). Seeking the magic mushroom. *Life.*, 42 (19), 100–120.