



# Turizm Akademik Dergisi

## Tourism Academic Journal

www.turizmakademik.com



## Gastronomik Açıdan Türkiye’de Yenilebilir Yabani Mantarlar Üzerine Kavramsal Bir Değerlendirme

Ramazan EREN<sup>a</sup>, Tufan SÜREN<sup>a</sup>, Mehmet KIZILELİ<sup>a</sup>

<sup>a</sup> Gazi Üniversitesi, Turizm Fakültesi, Gastronomi ve Mutfak Sanatları Bölümü, ANKARA

### Öz

Türkiye coğrafyasının sunduğu iklim, toprak ve bitki örtüsü çeşitliliği çok sayıda mantar türünün doğal olarak yetişmesini sağlamaktadır. Bu çalışma, yabani mantar türlerinin gastronomik farkındalık oluşturacak şekilde ortaya konarak yerel kalkınmaya destek sağlanması için gerçekleştirilmiştir. Ülkemizin her bölgesinde, yerel halk tarafından toplanan ve tüketilen çeşitli yabani mantarlar vardır. Ancak yerel halkın yerel olarak topladığı mantar çeşidi az olmakla birlikte, yerelde bilinmeyen ve yenilebilir oldukça fazla yabani mantar çeşidi araştırmacılar tarafından tespit edilmiştir. Yabani mantarların doğal ortamlarından toplanması ve ekonomik değer kazanması gibi konularda bilgilendirme ve bilinç oluşturma çalışmalarına gereksinim vardır. Bir bölgenin yenilebilir yabani mantarlarını ön plana çıkarmak, yerel halk tarafından tanınması ve tüketilmesini arttırmak, pazarlarda satılmasını sağlamak ve yerel ekonomiye katkı sağlamak için mantar toplama festivalleri düzenlenebilir. Gelecekte doğal ve organik beslenmenin önemli yer tutacak bir yönelim olacağını öngörerek, geliştirilecek reçetelerde yabani mantarlara yer verilmesi ile sağlanacak ürün çeşitliliği, yerel mutfak kültürlerinin tanıtımında kullanılarak Türkiye'nin gastronomi imajının geliştirilmesine katkı sağlayabilir. Kuzu Göbeği, Kum Türüfü, Kanlıca, Porcini ve Matsutake mantarları Türkiye’de yetişen ekonomik açıdan en değerli mantarlardır.

**Anahtar Kelimeler:** Türkiye Mantarları, Yenilebilir Mantarlar, Mantar Türleri.

### Abstract

The variety of climatic, soil and vegetation coverage of Turkey's geography ensures that many species of mushroom grow naturally. This study was conducted to develop gastronomic awareness to support local development by putting forward wild species of mushrooms. In every region of Turkey there are wild mushrooms foraged and consumed by local people. However, with the mushroom variety foraged by local people of the regions, it has been detected by the researchers in the variety of mushrooms, which are unknown to the public and can be eaten. There is a need for informing society in order to forage the mushrooms grown in natural environments to gain economic value. Mushroom foraging festivals can be organized to highlight edible wild mushrooms in a region, to promote recognition and consumption by local people, to be sold on the market, and to contribute to the local economy. Anticipating that natural and organic nutrition will be an important trend in the future, product diversity to be provided by using wild mushrooms in prescriptions to be developed may contribute to the development of gastronomy image of Turkey by using local culinary cultures. Morchella Deliciosa (kuzu göbeği), Terfezia Arenaria (kum türüfü) Turf, Lactarius Deliciosus (kanlıca), Porcini and Matsutake mushrooms are the most valuable mushrooms grown in Turkey.

**Keywords:** Mushrooms of Turkey, Edible Mushrooms, Species of Mushrooms.

JEL CODE: Q18

*Makalenin Geçmişi:*

Gönderim Tarihi : 15.11.2017

Düzeltilme : 01.12.2017

Kabul : 16.12.2017

Eren R. & Süren T. & Kızıleli M. (2017). Gastronomik Açıdan Türkiye’de Yenilebilir Yabani Mantarlar Üzerine Kavramsal Bir Değerlendirme, Turizm Akademik Dergisi, 4 (2), 77-89.

## GİRİŞ

Yenilebilir yabani mantarlar binlerce yıldır insanlar tarafından toplanmakta ve tüketilmektedir. Rojas & Mansur'a (1995) göre bugüne kadarki arkeolojik bulgular yenilebilir türlere dair kayıtların 13 bin yıl öncesinde Şili'ye dayandığını göstermektedir. Yabani mantarların yenilebildiğine dair kesin kayıtlar M.Ö. yedinci yüzyılda Çin tarihinde görülmektedir. Antik Yunan ve Roma zamanında yenilebilir mantarlar değerli yiyeceklerdir. Mantarlar ormanlardan toplanmakta ve daha çok soylular tarafından tüketilmekteydi (Boa, 2004: 1).

Mantarlarla dair bir başka kanıt ise Avusturya İtalya sınırında donmuş halde bulunan ve "Ötzi" olarak adlandırılan bir "buz adam" bedenidir. Donmuş halde bulunan ve beş bin yaşında olduğu tespit edilen beden ile birlikte bir torba içinde iki mantar bulunmuştur. Mantarlardan biri huş ağaçlarından toplanan huş mantarı (*Piptoporus betulinus*) diğeri ise kav mantarı (*Fomes fomentarius*)'dır. Kav mantarı, huş ağaçlarında bulunan ve ateş taşıma veya ateş korumaya yarayan bir materyal olarak kullanılmaktadır (Lincoff, 2011: 8).

Uzun yıllardır varlığını sürdüren mantarlar insanların beslenme ihtiyaçlarını karşılaması açısından önemli bir yere sahip olmuştur. Mantar, insan beslenmesi için gerekli olan proteine sahip olmasının yanında, vitaminler ve mineraller bakımından zengin bir besindir (Manzi ve ark., 2001). Bazı kültürler eski çağlardan günümüze yabani mantar avına çıkmaktadır. Özellikle Rusya ve Afrika ülkelerinde mantar avlarına çıkan insanlar, yetersiz diyetlerine besleyici ve lezzetli katkı sağlamak isteyen yoksul kesimlere mensup insanlardır (Bertelsen, 2013).

Ortaçağ Fransa'sında, en değerli mantar, *Agaricus* cinsine ait, kolayca görülebilen çayır mantarlarıydı. Britanya ve Avrupada bulunan ve yaygın biçimde tüketilen aynı türe ait çayır mantarından olan *Agaricus campestris*, beyaz veya krem renkli, pembe solungaçlarla kaplı, baş kısmı kahverengiye dönük bir mantar çeşididir. Yine Ortaçağ'a ait tablolar incelendiğinde, *Lepiota* veya *Parasol* cinsine ait mantar türlerinin tüketildiği anlaşılmaktadır. *Lepiota procera* mantarı çok yaygın olmasa da lezzet bakımından oldukça tercih edilen türlerden bir tanesidir. Sezar mantarı (*Amanita caesarea*) Eski Roma'da tüketilen önemli mantar çeşitlerindedir (Mantoux, 2007).

Dinsel açıdan değerlendirildiğinde, Rus Ortodoks Kilisesi tarafından emredilen oruç günleri sayısı sebebiyle, mantarlar Ortodoks Rusların mutfağında önemli yer tutmaktadır. Uzun süren oruçlu günlerde özellikle et tüketemeyen yoksul kesim mantarlara yönelmişlerdir. Şeker ve yağ içeriğinin düşük olması nedeniyle yenilebilir mantarlar bireylerin diyetlerinde halen önemli bir yere sahiptir. Günümüzde vejetaryen diyetlerde kullanılan mantarlar modern insan için de önemli bir besin grubudur (Bertelsen, 2013).

İnsanların diyetlerinde her dönem yer almış mantarlar üreyebilmek için ısı ve neme ihtiyaç duyar ve bu nedenle yabani türleri ilkbahar ve sonbahar aylarında yetişmektedir. Kimi özellikleriyle hayvanlar alemine, kimi özellikleriyle ise bitkilere daha yakın olan mantarların, dünya üzerinde 1,5 milyon kadar türe sahip olduğu düşünülmektedir. Bunlardan 5.020'si yenilebilir özellikte olup, 2.150'si ise zehirli olmayıp yenilebilir nitelik taşımamaktadır. Yenilebilir 5.020 tür içerisinde 35'inin ticari anlamda kültürü yapılmakta olup,

**Tablo 1:** Yıllara Göre Türkiye'de Yetiştirilen Kültür Mantarı Miktarları

Yıl	Mantar Üretim Miktarı (ton)
2004	15 000
2005	17 000
2006	21 833
2007	23 426
2008	26 526
2009	19 501
2010	21 559
2011	27 058
2012	33 750
2013	34 494
2014	38 767
2015	39 495
2016	40 272

**Kaynak:** Türkiye İstatistik Kurumu (2017). Tarım İstatistikleri

yaklaşık 120 türün ise ekonomik anlamda yetiştiriciliğinin yapılması için üzerlerinde bilimsel araştırmalar devam etmektedir (Barutçıyan, 2012).

Dünyadaki nüfusun artması ve yabani besin maddelerinin tarımının yapılması ile kültür mantarı üretimi dünya çapında artmıştır. 17. yy'da Fransa topraklarında başlayan kültür mantarı yetiştiriciliği, 20. yy. başlarında İngiltere, Amerika Birleşik Devletleri, Danimarka, Almanya ve Macaristan topraklarında görülmeye başlamıştır (Günay, 1995). Küreselleşme ile artan dünya ticareti ve mutfak kültürlerinin öğrenilmesiyle, mantar yüzden fazla ülkede tüketilir ve satın alınır hale gelmiştir (FAO, 2015).

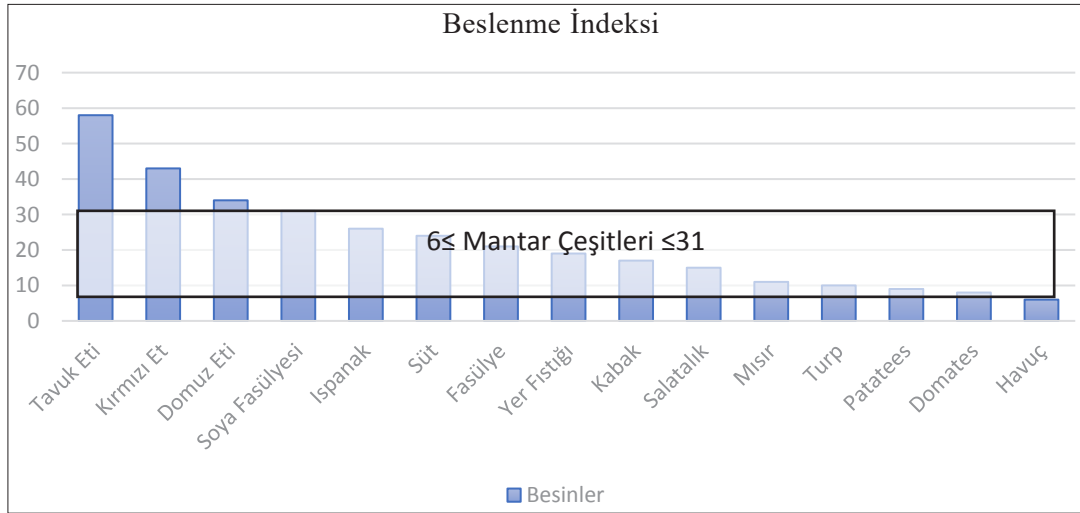
Bazı yayınlarda Türkiye kültür mantarı üretimi 1982 yılına kadar dayanmaktadır, ancak günümüzde ulaşılabilen sağlıklı veriler 2004 yılına dayanmaktadır. Türkiye İstatistik Kurumu (2017) verilerinde "Tarım İstatistikleri, Bitkisel Üretim, Başka Yerde Sınıflandırılmamış Diğer Sebzeler" başlığı altında kültür mantarı üretim istatistikleri bulunmaktadır. Bu verilere göre kayıtlar 2004 yılından itibaren başlamaktadır. Aşağıda Tablo 1'de Türkiye'de yetiştirilen kültür mantarı miktarları bulunmaktadır.

tim veren kurumlarda kullanılmasını ve bilgiye ulaşımı kolaylaştırabilir.

## YÖNTEM

Bu çalışma Türkiye'de doğada bulunan yenilebilir mantarlar ile ilgili yerli ve yabancı yazın taraması yapılarak, yenilebilir mantarların bir arada verilmesini amaçlayan derleme bir araştırmadır. Ayrıca araştırmada eski çağlarda ve günümüzde mantar kullanımının önemi, besin değeri ve ticari yönü ele alınmaktadır. Çalışma kapsamında yer verilen ve incelenen mantarlar, Türkiye makromikotası içinde yer alan çeşitler içinden, bilinirlik ve yemek kültüründe yer alma kriterlerine göre seçilerek araştırmanın amacına uygun bir biçimde sıralanmıştır. Araştırmada adı geçen mantar aile, cins ve epiteleri mantar indeksinde (IndexFungorum) aranmış ve kayıtları doğrulanarak EK:1'de yer alan tabloda sunulmuştur.

**Şekil 1:** Mantarların Diğer Gıdalar ile Besin Değerleri Yönünden Karşılaştırılması (FAO, 2004).



Bu bilgiler ışığında çalışmanın amacı, Türkiye'deki ekonomik değere sahip, yenilebilir yabani mantar çeşitleri üzerine gastronomik açıdan değinmektir. Bu sayede derlenen bilgiler ile gastronomik bir değer olarak görülen yabani mantar çeşitlerinin mutfak kültüründe daha fazla yer alması sağlanabilir. Buna bağlı olarak yemek çeşitliliği ile yerel ve ülke mutfak kültürünün tanıtımında yabani mantarların kullanılması daha fazla sağlanabilir. Türkiye'de yenilebilir yabani mantarların envanter çalışmasının gastronomik açıdan yapılması, yiyecek ve içecek sektöründe ve ayrıca bu alanda eği-

## MANTARLARIN BESİN DEĞERLERİ VE MUTFAKTAKİ YERİ

Mantarlar, türlerine ve mevsim şartlarına göre değişken olarak %80 ila %90 oranında su içerip, proteinler, yağ ve şeker bakımından fakirdirler ancak özellikle A ve D vitaminleri açısından ve ayrıca fosfor açısından oldukça zengin organizmalardır (Barutçıyan, 2012). Yenilebilir mantarlar iyi bir lif kaynağı olup, hücre duvarları kitin, hemisellüloz, mannan ve betaglukanları içerir.  $\beta$ -glukan'ın kandaki kolesterol ve kan şekeri düzeyinin düşürülmesi, bağışıklık sisteminin etkinliğini

arttırma ve bazı enfeksiyonların engellenmesi gibi çeşitli noktalarda insan sağlığı için olumlu etkilere sahiptir (Manzi ve ark., 2001). Ancak vücutta sindirilmesi kolay olmadığı için en fazla bir kilogram kadar tüketimi tavsiye edilir (Barutçıyan, 2012; Yamaç, 1990).

Mantarlar, yağ değeri düşük buna karşın amino asit ve mineral içeriği yüksek besinlerdir. Fakat sindirilmesi zor gıdalar olduğundan, proteinin vücutta kullanımı düşüktür. Buna göre mantarlar, diğer besin gruplarıyla amino asit ve besin değerleri bakımından karşılaştırıldığında Tablo 1'deki gibi farklılık göstermektedir (FAO, 2004).

Mantarlar, toplandıktan sonra hızlı tüketilmesi gereken çabuk bozulan besin kaynaklarıdır. Yabani mantarların mutfakta kullanımında dikkat edilmesi gereken en önemli özellik taze ve genç olanlarının tercih edilmesidir. Bazı tür mantar çığ (Sezar mantarı ve *Coprinus* gibi) veya düşük ısıya maruz kalarak tüketilirken, geriye kalan türleri iyi şekilde pişirilmelidir. Bunun nedeni, mantarda bulunan doğal toksinleri yok etmektir (Mantoux, 2007).

Ancak Barutçıyan'a (2012) göre, yabani mantarın yetiştirme dönemlerinin dışında tüketilebilir amacılıyla çeşitli saklama çeşitleri vardır. Bunlar:

- Kurularak saklama
- Dondurarak saklama
- Turşu yaparak
- Yağda saklama
- Alkolde saklama
- Konserve
- Sterilizasyondur.

Mutfakta mantarlar, aroma maddesi veya kendi başına sebze yemeği olarak yaygın olarak kullanılmaktadır. Kızartılarak, sote edilerek, ızgara ve fırınlanarak mantarlar mutfakta servise hazır hale getirilmektedir. Örneğin, bazı narin mantarların lezzetlerini korumak için sotelenerek servis tabağına servis aşamasında eklenmektedir. Kullanılacak pişirme yöntemi, mantar türüne bağlı olarak seçilmektedir. Nadir ve pahalı türler basit pişirme yöntemleriyle tek başına mantarın lezzeti ön plana çıkacak biçimde servis edilirken, diğer mantar türleri genellikle garnitür ve aroma arttırıcı yan ürün olarak kullanılmaktadır (Mantoux, 2007).

## TÜRKİYE'DE YENİLEBİLİR YABANI MANTARLAR

Türkiye'de on bin türün üzerinde makro-mantarın olduğu düşünülmektedir. Çalışmanın bu bölümünde, bu mantar türlerinden maddi değer, lezzet, yetiştirme alanları gibi kategorilerde sıralanan mantarların en lezzetli olduğu öngörülen bir bölümüne yer verilmiştir.

### Boletaceae Ailesi

Bu ailede yaklaşık 200 tür bulunmaktadır. *Leccinum*, *Suillus*, *Xerocomus* başta olmak üzere alt cinsleri bulunmaktadır. Süngerimsi yapıya sahiptir ve oldukça lezzetlidir. Dünyada İtalyanca kökenli 'porcini' adıyla bilinmektedir (Barutçıyan, 2012). Bu mantarların genç olanları bütün halde pişirmeye uygun olmasının yanı sıra salamura yöntemi ile de saklanabilmektedir. Ayrıca çığ olarak lezzetlidir. Şapka altlarında ıslaklık ve sarı renk varsa ayırıp atmak gerekir. Bu aileye ait mantar çeşitlerini ayrıca şapka ve saplarını uygun biçimde ince dilimlere ayırıp, bu dilimleri de iplere dizerek kurutulabilir. Bu yöntemin ardından ipe dizilen mantarlar, yemeklerde kullanılacağına sıcak su yardımıyla tekrar canlandırılmaktadır. Diğer bir kullanım şekli ise bu kurutulmuş mantarların toz biçimine getirilmesi ve yemeklerde çeşni şeklinde kullanılmasıdır (Harding ve ark., 1996).

### *Boletus edulis* (Ayı Mantarı, Taş Mantarı, Çörek Mantarı)

Bu mantar türlerinin şapkaları dolgun ve 15-25 cm çaplarında olmaktadır. Renkleri genellikle mat açık kahverengi, kızıl ile kahverengi biçimlerinde değişmektedir. Şapka altı, genç zamanlarında soluk beyaz iken yaşlanma döneminde sararma gerçekleşmektedir. Bu mantarların bacakları da dolgun bir yapıya sahiptir. Boylarının 18-20 cm boyutlarına ulaştığı gözlemlenmiştir. Yaz ve sonbahar mevsimlerinde hemen hemen her çeşit ormanda bu tip mantarlara rastlanmaktadır. Ayrıca bu tür mantarlar dilimlenerek kurutulabilir. Süt eklenerek çorba olarak da tüketilebilir (Barutçıyan, 2012).

### *Boletus regius*

Bu mantar pembe ve kırmızı tonlarında olup 5-20 cm'lik dolgun bir şapkaya sahiptir. Dolgun bir bacağı vardır ve 5-15 cm uzunluğunda olabilir. Bacak sarı renklidir. Bazı Avrupa ülkelerinde koruma altına alınan bu mantar lezzetli olarak değerlendirilir ve sonbahar başlarında kestane ormanlarında yetişir (Barutçıyan, 2012).

### Russulaceae Ailesi

Bu aile 600 civarında tür içermektedir. 'Russula' kelimesi Latince de 'kıızıl' anlamına gelse de bu aile içinde farklı renklerde mantarlar bulunmaktadır. Bu aile içinde de ölümcül zehirli türler bulunmasa da kırmızı renkli olanlar zehirli kabul edilir ve genellikle acı bir tada sahiptirler (Eren & Pekşen, 2014).

#### *Russula delica* – Koçak mantarı

Bu mantarın eti beyaz renkli olup süngerimsi yapıdadır. Yaz aylarında yetişir ve genellikle 8-10'lu gruplar halinde bulunur. Tadı biraz acımsıdır ve çok lezzetli değildir. Şapka kısmı yukarı doğru kıvrık olup ortası çukurdur. Mantar büyüdükçe bu çukur daha belirgin olur ve huni şeklini alır. Yetişkin halde şapkası kahverengi tonlarındadır (OGM, 1978).

#### *Russula chloroides* – Kayışkıran

Şapka kısmı 5-15 cm çap büyüklüğünde olup ortası çukurdur. Şapkanın kenar kısmı dışa dönük şekilde olur ve yüzeyi kuru ve pürüzlü bir yapıya sahiptir. Renkleri ise beyazda ve fildişi rengine doğru çeşitlilik gösterir. Çam ormanlarının olduğu bölgelerde görülür. 8-10'lu gruplar halinde bulunur. Lamel ile sapın birleşim yerinde turkuaz renkli halkamsı bir yapı vardır (OGM, 1978).

#### *Lactarius Cinsi*

*Lactarius* türleri yoğun biçimde tüketilmekte olan mantarlardır. Bu nedenle bu cinse ait mantarlar, yüksek bir pazar payına sahiptir. Genellikle sonbahar aylarında toplanmakta olan bu mantar cinsi yöre halkının mutfağında önemli bir yere sahiptir. Lezzet değerinin yanı sıra bu cinse ait mantarların turuncu sütlerinde bulunan lactarioviolin etkili bir antimikrobiyal madde dir (Altuntaş vd., 2016).

#### *Lactarius deliciosus* (Kanlıca, Çıntar, Melki)

Bu tip mantarlar 5-14 cm çapında şapkalara sahiptirler. Genç örneklerinin şekli konveks iken gelişkin örneklerinde giderek orta kısmın çukurlaşması ile huni şekline dönüşmektedir. Mantarların kenarlara doğru kıvrık olan üst kısımlarında değişik tonlara sahip konantrik halkalar bulunmaktadır. Nemli bir ortamda bu üst yapı yapışkan bir özellik gösterir. Genellikle turuncunun çeşitleri tonlarında doğada görülen bu mantar türünün gelişmiş örnekleri ise yeşilimsi lekelere sahiptir. Meyvemsi bir kokuya sahip olan bu mantarlar, çiğ tüketime uygun değildir. Doğada, yağmurlu yaz ve sonbahar mevsimlerinde ve iğne yapraklı ağaçların alt kesimlerinde yetişmektedir. Türkiye'de en çok tüketilen yabani mantardır (Anonim, 2012-a).

### Hygrophoraceae Ailesi

#### *Hygrophorus Cinsi*

Yaklaşık 70 türü bulunur. İsmi eski Yunancada nemli, su tutan anlamlarına gelen 'hygrophorus' kelimesinden alır. Çok kurak dönemler dışında şapkalı devamlı ıslak görülmektedir. Lamellerine temas edildiğinde ise mumlu bir maddeye dokunma hissi oluşur. Öldürücü bir türü bulunmamaktadır (Eren & Pekşen, 2014).

#### *Hygrophorus marzuolus*

10- 15 cm çapına varan genç türlerinde kirli beyaz, dışbükey biçimlerde; gelişkinlerinde ise dalgalı gri, koyu gri, mavi röfleli renktedirler. Bacak kısmı kalındır, 6-8 cm'ye kadar uzayabilir. Karlar çekildiğinde ilk ortaya çıkan mantardır ve diğer türlerle bu sayede karıştırılması zordur. Genellikle iğne yapraklılar altında bulunur. Genellikle mart aylarında rastlanır, ancak aralık ayı ortalarında İstanbul Belgrad ormanlarında, haziran ayı ortalarında ise Giresun yaylalarında gözlemlenmiştir. Lezzetli bir türdür (Eren & Pekşen, 2014).

### Pleurotaceae Ailesi

#### *Pleurotus ostreatus* (İstiridye Mantarı)

Ekonomik ve ekolojik değerlere ve tıbbi özelliklere sahip olan *Pleurotus ostreatus*, *Agaricus bisporus*'tan sonra dünyada en fazla yetiştirilen ikinci yenilebilir mantardır. *P. ostreatus*, diğer yenilebilir mantarlara kıyasla daha kısa bir büyüme zamanı gerektirir. Bu sebeplerden dolayı kültüre alınmış ve dünyada beğenilerek tüketilen mantarlar arasına girmiştir (Sanchez, 2010). Kış aylarında geniş yapraklı ağaçların köklerinde olur. 5-14 cm çapında yelpaze şeklinde bir şapkaya sahip olur. Kenarları dalgalıdır ve yarıklar oluşur. Çeşitli renkleri vardır. Açık kahverengi, grimsi-mavi veya kahverengi olabilir. Etli kısmı kalın, beyaz renkli ve sert bir yapıya sahiptir (Anonim, 2012-a).

#### *Pleurotus eryngii* (Körek)

Bulunduğu bölgelerde Türkiye'de Körek olarak adlandırılan bu mantar türünün şapkası, 5-13cm çapında, önce yayvan, gelişme ilerleyince düzensiz huni şeklini alır. Kenarları içeri doğru kıvrık ve yarıklıdır. Rengi gençlerde beyaz, gelişmişlerde kirli beyaz-sarımsı beyazdır. Etli kısmı beyaz renkte ve suludur, kokusu ve tadı güzeldir (Harding ve ark., 1996). Türkiye'de en çok Erzurum, Kars, Ağrı ve Van bölgelerinde ilkbahar ve yaz mevsimlerinde görülmektedir. Bu türe ait mantarlar Umbelliferae familyasındaki bitkilerin (*Eryngium* sp., *Heracleum* sp., *Ferula* sp. ve *Laserpitium* sp.) artıkları üzerinde yetiştiği bilinmektedir (Serdaroğlu, 2010).



### *Pleurotus eryngii* var. *ferulae*

Türkiye'de Doğu Anadolu Bölgesinde genellikle bahar aylarında toplanan ve yerel halk tarafından çadır, çakşır, heliz, kırkor, göbek, göbelek ve mendik mantarı adları ile tüketilmekte ve satılabilmektedir. 1000-2500 metre yüksekliğindeki dağlarda ve yamaçlarında Apiaceae familyası üyesi *Ferula* sp. türlerinin bir önceki yıldan kalan kökleri üzerinde doğal olarak yetişmektedir. Doğal olarak *Ferula* sp. kalıntılarından yetişenlerin tümü *P. eryngii* olarak adlandırılmaktadır. Bu nedenle; *P. eryngii*'nin, doğada *Eryngium campestre* kalıntıları üzerinde, *P. eryngii* var. *ferulae*'nin ise, *Ferula* sp. üzerinde doğal olarak yetiştiği bilinmektedir (Akyüz & Kırbag, 2007)

### Tricholomataceae Ailesi

#### *Lepista* Cinsi

#### *Lepista nuda* (Mavi Cincile)

Şapka bölümü hafif dalgalı yarım küredir renk ise kahverengi olup, sap ise silindirik şekildedir ve toprak içindeki kısmında menekşe rengi miseller bulunur. Etli kısmı menekşe rengine olup yumuşak ve sulu bir yapıya sahip hoş kokuludur. Her türlü ormanda, sonbahar ve ılıman kış dönemlerinde görülür, ilkbaharda Toroslarda ve Giresun bölgesinde gözlenmiştir. Oldukça lezzetli aranan bir mantar türüdür (Anonim, 2012-b).

#### *Tricholoma* Cinsi

*Tricholoma* cinsi mantarların Türkiye'de 53 türü tespit edilmiştir. Dünyada ise yaklaşık 1.000'e yakın türe sahip olduğu düşünülmektedir. Çok yaygın olarak görülmektedir. Şapka kısımları sarı, beyaz, gri ve kırmızı renkleri barındırır. Un kokusunu andıran bir aromaya sahip çeşitleri olduğu gibi baharat, çiçek ve sabun kokularını içeren taksonları da mevcuttur (Allı & Şen, 2016).

#### *Tricholoma caligatum* (Sedir Mantarı, Katran Mantarı, Matsutake)

Şapkalı bir mantar olan bu türün şapkası 12-20 cm kadar olabilir. Yetişkin halinde şapkası şemsiye şeklinde olur ve ortasında küt çıkıntı oluşur. Rengi ise beyaz üstüne dairesel pul şekilleri ile gri, sarı ve kırmızıyı andıran kahverengidir. Beyaz ve yumuşak bir et kısmına sahiptir. İbrelili ormanlarda sonbahar aylarında ekim sonundan aralık başına kadar yetişir (Harding ve ark., 1996).

### Amanitaceae Ailesi

#### *Amanita caesarea* (Gelin Mantarı, Yumurta Mantarı, Duvaklıca, İmparator Mantarı)

Genç dönemlerinde kırmızı ve turuncu bir şapkaya sahip olup yarım daire şekillidir. Yetişkin döneminde

ise şapkası düzleşir. Dış yüzeyi parlak olur. 15-20 cm çapında şapkaya sahiptir. Yaz sonları ve sonbaharın ilk dönemlerinde meşe, kestane ve ıhlamur ormanlarında rastlanır (Anonim, 2012-a).

### Cantharellaceae Ailesi

#### *Cantharellus Cibarius* (Balkadın, Tavuk Mantarı, Kaz Ayağı)

Sarı renge sahip katı lifli bir mantardır. Fındık ve baharat aromaları taşır. Çiğ olarak da tüketilebilen bir mantardır. Neredeyse tüm ormanların humuslu ve nemli topraklarında kümeler halinde yetişir. Çok yağmura ihtiyaç duyarlar. Genellikle Mayıs ve Kasım ayları aralığında yetişir. Avrupa da en sevilen mantar türlerindendir (Anonim, 2012-b).

#### *Cantharellus tubaeformis* (Civciv Ayağı)

Şemsiye gibi bir şekle sahip mantar türüdür. Etli kısmı yumuşak, sporları geniş oranda eliptik-oval olup pürüzsüz bir yapıya sahiptir. İğne yapraklılarda özellikle çam ormanlarında ağaç gövdelerinde yetişir. Yaz ve sonbahar mevsimlerinde görülen bu mantarlar oldukça lezzetli ve kurutarak saklanmaya müsaittir (Harding ve ark., 1996).

### Hydnaceae Ailesi

#### *Hydnum* Cinsi

#### *Hydnum repandum* (Sığır Dili)

Parlak ve düz yüzeye sahiptir. Etli kısmı beyaz renkli ve kalındır. Şapkasının altında çok fazla dikencik bulunur. Etli kısmı kalın, gevrek ve hoş kokuludur. Karışık ormanlarda, köknar, çam, ladin ve kayın yaprakları arasında temmuz ve kasım ayları aralığında çok sayıda kümeler halinde görülür. Oldukça lezzetli ancak temizlenmesi zahmetli bir türdür. Gençleri tüketime daha uygundur. Uzun süre tazeliğini muhafaza eder. Yaşlı olanların acılığı kaynatılınca kaybolur. Kurutularak saklanabilir (Anonim, 2012-a).

### Polyporaceae Ailesi

#### *Polyporus* Cinsi

*Polyporus* cinsi mantarların çoğu türü ölü ağaçlarda yetişir, ancak çeşitli türler çim veya bambu kökleri gibi diğer substratlarda yetiştiği görülmüştür. Bazı *Polyporus* türleri, örneğin *P. tuberaster* ve *P. umbellatus*, yenilebilir ve tıbbi niteliklerde kullanılan mantar türleri arasındadır (Lee ve ark., 2010).

### Fomitopsidaceae Ailesi

#### *Laetiporus sulphureus* (Kiraz Mantarı)

Yaz ve sonbahar aylarında, yayvan yapraklı ağaçlar ve meyve ağaçları üzerinde yetişir. *Laetiporus sulphu-*

*reus* çeşitli ağaç türlerinde yetişen ve pembe-turuncu renklere sahip mantar türüdür. Bu mantarlar, oryantal kültürde çay ve yemeklerde özel koku ve dokusu nedeniyle uzun yıllar kullanılmış ve günümüzde de bu özellikleri sayesinde kullanılmaktadır (Türkoğlu vd., 2007).

### Morchellaceae Ailesi

#### *Morchella Cinsi*

Tipik görünümleri ile kolayca tanınan bu aileye ait türler çok az farklılık göstermektedir. Ayrım kriterleri, şapka kısmının büyüklüğü ve rengi, alveollerinin düzeni ve büyüklüğü, sapın şekli şeklindedir. Bu aileye mensup bütün türler yenilebilir özelliindedir. Genellikle ilkbaharda çıkan bu mantarlar özellikle meşe, dişbudak, gürgen ve elma ağaçları yakınında ve kireçli topraklarda bulunur. Oluşumu için gerekli olan yüksek pH, Ca, P ve K ile karakterize edilen yangın alanlarında bol miktarda bu aileye ait mantar türleri görülmektedir (Kaşık, 1990).

#### *Morchella deliciosa (Kuzu Göbeği)*

Suluk sarı ve açık kahverenginde petekli şapkası vardır, ancak bacak kısmı beyaz ve kısadır. Nisan ve haziran ayları içerisinde kireçli arazilerde görülür (Serdaroğlu, 2010). Bu mantar türünün kültüre alınması yönelik çalışmalar 1982 yılında Amerika Birleşik Devletleri'nde başlamıştır. Ancak tat konusunda doğadaki seviye yakalanamamıştır. Bu bağlamda doğal yetiştirme alanında bulunan Çin, Hindistan ve ABD önemli ihracatçı ülkeler arasındadır (Taşkın & Büyüklaca, 2012).

### Tuberaceae Ailesi

Yaklaşık 250 türü bilinen ve tamamıyla yer altında yaşayan mantarlardır. 'Tuber' Latince'de 'ur, yumru' anlamına gelmektedir ve eski çağlarda ağaç köklerinde çıkan tümörlerin olduğu inanışından gelmektedir. Dünyanın en pahalı mantarlarından olan '*Tuber magnatum*: Beyaz Piyemonte trüfü' ve '*Tuber melanosporum*: Siyah Perigor trüfü' bu ailedendir. Bu iki pahalı trüfün Türkiye bulunması muhtemeldir ancak henüz bilimsel olarak kanıtlanmamıştır. Bu aileye ait bütün türler değerli olmamakla birlikte bir kısmı ise zehirlidir (Eren & Pekşen, 2014).

### Pezizaceae Ailesi

#### *Terfezia arenaria (Keme, Domalan)*

Özellikle Yunanlılar ve Romalılar tarafından Kartaca ve Libya'dan ithal edilen Eski, 'Zavallı Adamın Trüfü', 'Çöl Trüfü' veya 'Fagaa' olarak adlandırılan mantar çeşididir. Mantarın tümünün yeraltında yetişmesinden dolayı trüf mantarına şekil itibari ve lezzet bakımından patatese benzetilmektedir. Sarı-kahveren-

gi mantarlardan beyaza, daha yumuşak ve etli olarak ortalama 3-10 cm genişliğinde büyüyebilir ve 60-150 g ağırlığa sahip olabilirler, ancak en büyük kaydedilmiştir (Pegler, 2002).

### TÜRKİYE'DEKİ MANTAR ÇEŞİTLERİNİN EKONOMİK DEĞERLERİ

Yabani yenilebilir mantarların uluslararası ticareti yıllardan beri artarak devam etmektedir. Türkiye'de yapılan araştırmalarda veri toplanan 13 köyde yaklaşık 11 ton taze *Lactarius* mantarı ihraç edilmiştir. Dört temel vahşi yenilebilir türdeki mantarların (*Cantharellus cibarius*, *Boletus edulis*, *Morchella* sp., *Lactarius* sp) toplam yıllık değeri 107,000 dolar seviyesinde olarak, önemli bir yerel gelir kaynağı sağlamıştır. Ancak bu yabani mantarların satışları önemli bir bölümü iç pazara gerçekleşmiştir (FAO, 2004).

Dış pazara açılmak ve mantar ihracatını arttırmak için araçlara ihtiyaç vardır. Araçlar, yerel pazarların ve uluslararası ticaretin kolaylaştırılmasında önemli role sahiptir. Nakliye, kredi ve hatta teknik destekler bu sayede sağlanmaktadır. Daha da önemlisi, bir satış garantisi bu tip araçlar sayesinde verilmektedir. Buna karşın, ürün satışlarından elde edilen aracı paylarının yüksek olması bazı eleştirilere neden olmaktadır (Harsh ve ark., 1993). Ancak aracı olan bu tüccarlar olmadan hiçbir ihracat pazarı bulunamayacak ve bu durum yabani yenilebilir mantarların ticari hasatından yerel ve ulusal kazanç oldukça azaltacaktır (FAO, 2004).

### SONUÇ VE ÖNERİLER

Türkiye'nin iklim ve bitki örtüsü göz önüne alındığında yabani mantar çeşitliliğine sahip olduğu görülmektedir. Çalışmada yer verilen mantar çeşitlerinin yanında, yer verilemeyen birçok türde ve işlevde mantar, toplumdaki beslenme sorunlarına ve ülke ekonomisine önemli katkılar sağlayabilme potansiyeline sahiptir. Daha çok toplayıcılığı yani doğada hazır halde bulunurluğuna göre mantarlara yer verilmiş bu çalışmanın kapsamadığı ancak günümüzde kültür olarak yetiştirilen mantarlarda mevcuttur. Özellikle ekonomik değeri ve lezzeti yüksek kuzugöbeği gibi mantarların Türkiye'de çok miktarda bulunması ülkedeki mantar çeşitliliği ve kalitesine örnek olarak verilebilir.

Yabani mantarların ülke mutfağına kazandırılması ile hem bölgesel yerel olarak halka ekonomik fayda sağlayacağı görüşü Çağlarımak ve ark., 'nın (2002) sonuçları ile örtüşmektedir. Toplanan mantarların yerel ekonomiye katkı sağlaması için kurulabilecek yerel pazarlarda gerçekleşecek yabani mantarların satılması İtalya gibi (Pieroni ve ark., 2005) benzer iklime sahip olan Türkiye'de de öngörülebilmektedir.

Bu çalışma, yabani mantar türlerinin gastronomik farkındalık oluşturacak şekilde ortaya konarak yerel kalkınmaya destek sağlanması için gerçekleştirilmiştir. Buna bağlı olarak doğal gıda ürünlerinin önemini yeniden değerlendirmenin gereğini vurgulamıştır. Yakın geçmişte, Akdeniz ve Doğu Avrupa ülkelerine özgü yabani sebzelerin beslenme potansiyelinin altını çizen birkaç çalışma bulunmaktadır (Guil-Guerrero ve ark., 1998, 1999; Trichoupolou ve ark., 2000; Branca ve ark., 2002; Pieroni ve ark., 2002; Coulaidis ve ark., 2003; Turan ve ark., 2003; Zegichi ve ark., 2003a 2003b). Gelecekte doğal ve organik beslenmenin önemli yer tutacak bir yönelim olacağını öngörerek, Türkiye'deki bu potansiyelin turizm ve gıda üretimi ile yerel kalkınmaya katkı sağlayacağı düşünülmektedir.

Konu ile ilgili yapılacak geniş ve disiplinler arası çalışmalarla Türkiye'deki zehirlenme vakalarının azalacağı öngörülmektedir. Yabani mantar tüketimindeki bilincinin artmasıyla Türkiye'nin var olan yenilebilir yabani mantar zenginliğinin gastronomik bir çekim unsuru olarak turizm sektöründe kullanılabilir. Oluşturulacak reçetelerde yabani mantarlara yer verilmesi ile sağlanacak ürün çeşitliliği, yerel mutfak kültürlerinin tanıtımında kullanılarak Türkiye'nin gastronomi imajının geliştirilmesine katkı sağlayabilir.

Yenilebilir yabani mantarların Türkiye'de gastronomik açıdan değer kazanması ve tanıtılması için yeni organizasyonlara ihtiyaç vardır. Festivaller bu organizasyonların başında gelmektedir. Bir bölgenin yenilebilir yabani mantarlarını ön plana çıkarmak, yerel halk tarafından tanınması ve tüketilmesini arttırmak, pazarlarda satılmasını sağlamak ve yerel ekonomiye katkı sağlamak için mantar toplama festivalleri düzenlenebilir. Böylece yerel halk yabani mantar toplama öğrenebilir ve toplama imkanı veya ilgisi olmayan yerel halkın bu mantarlar konusunda farkındalığı sağlanabilir.

Festivaller konusu uluslararası şekilde ele alınabilir. Uluslararası festivaller düzenlenerek yabancı ziyaretçilerin ilgisi çekilebilir. Yabancı ve yerleşik ziyaretçiler ile bölgelerin aynı zamanda turizm geliri elde etmesi sağlanabilir.

Gelecek araştırmalarda bölgesel mutfak kültürlerinde mantarların yeri ve kullanıldığı yemeklerin envanterinin çıkarılması konularının ele alınması Türk mutfak kültürüne ve yazınına katkı sağlayabilir. Ayrıca çıkarılan envanterin basılı hale getirilerek turizm eğitimi veren orta öğretim ve yüksek öğretim kurumlarında müfredat kapsamına alınması sağlanabilir.

## KAYNAKÇA

- Aaronson, S. (2000). Fungi. In K.F. Kiple K.C. Ornelas, eds. *The Carnbridge World history of food*, 313-336. Cambridge, UK, Cambridge University Press.
- Akyüz, M. & Kırbağ, S. (2007). Türkiye'de sebze ve meyvelerin yanı sıra alternatif besin kaynağı: yabani mantar (*Pleurotus eryngii* var. *ferulae*), Artvin Çoruh Üniversitesi Orman Fakültesi Dergisi, 8 (1), 26-36.
- Allı, H., & Şen, İ. (2016). *Tricholoma* türlerinin yenilebilirliği üzerine notlar, Turkish Journal of Agriculture: Food Science and Technology, 4(3), 178-181.
- Altuntaş, D., Allı, H., Kaplaner, E., & Öztürk, M. (2016). Bazı *Lactarius* türlerinin yağ asidi bileşenlerinin ve makrobesinsel özelliklerinin belirlenmesi, Turkish Journal of Agriculture: Food Science and Technology, 4(3), 216-220.
- Anonim, a (2012). [www.selcuk.edu.tr](http://www.selcuk.edu.tr) 10.10.2015
- Anonim, b (2012). <http://ymk2012.pau.edu.tr> 11. 09. 2017
- Abatay, M. (1984). Ormanlarımızda yetişen yenen mantarlar üretim tekniği ve değerlendirilmesi, Ormançılık Enstitüsü Yayınları, Dergi Serisi 50, 1-40.
- Barutçıyan J. (2012). Türkiye'nin mantarları 1, Oğlak Yayıncılık, İstanbul.
- Bertelsen, C. D. (2013). *Mushroom: a global history*. Reaktion Books.
- Boa, E. (2004). *Wild Edible Fungi, A global overview of their use and importance to people*, Food and Agriculture Organization of the United Nations, Rome. [www.fao.org/3/a-y5489e.pdf](http://www.fao.org/3/a-y5489e.pdf)
- Breitenbach, J. & Kränzlin F. (1995). *Fungi of Switzerland 4: Agarics, 2nd Part*.
- Branca, F., Li, G., Goyal, S. & Quiros, CF. (2002). Survey of aliphatic glucosinates in Sicilian wild and cultivated Brassicaceae, *Phytochemistry*, 59, 717-724.
- Cağlarlırmak, N., Ünal, K., & Otles, S. (2002). Nutritional value of edible wild mushrooms collected from the Black Sea region of Turkey, *Micologia Aplicada International*, 14(1), 1-5.
- Coulaidis, M., Tzajou, O., Verykokifou, E. & Harvala, C. (2003). Screening of some Greek aromatic plants for antioxidant activity, *Phytother Res* 17, 194-195. DOI: 10.1002/ptr.1261
- Eren, E. & Pekşen, A. (2014). Türkiye'de kültür mantarı üretimi, sorunları ve çözüm yolları, 1. Ulusal Mikoloji Günleri, (1-4 Eylül 2014) Özet Kitabı, 29, Erzurum.
- Eren, E. & Pekşen, A. (2016). Türkiye'de kültür mantarı sektörünün durumu ve geleceğine bakış Türk Tarım – Gıda Bilim ve Teknoloji Dergisi, 4(3): 189-196.



- Erkal S. & Aksu Ş. (2000). Türkiye'de kültür mantarı sektöründeki gelişmeler ve işletmelerin yapısal özellikleri. Türkiye 6. Yemeklik Mantar Kongresi (20-22 Eylül 2000), 55-68, Bergama, İzmir.
- Erkel, İ. (1992). Dünyada ve Türkiye'de kültür mantarcılığının durumu, Türkiye 4. Yemeklik Mantar Kongresi (2-4 Kasım 1992), 1-8, Yalova.
- FAO. (2004). Food and Agriculture Organization of the United Nations. <http://faostat.fao.org> (22.11.2017)
- FAO. (2015). Food and Agriculture Organization of the United Nations. <http://faostat.fao.org> (22.9.2017)
- Guil-Guerrero, J.L., Gimenez-Gimenez A, Rodriguez-Garcia I. & Torija-Isasa ME. (1998). Nutritional composition of *Sonchus* species (*S. asper* L., *S. oleraceus* L., and *S. tenerissimus* L.), Journal of Science of Food and Agriculture, 76, 628-632. DOI: 10.1002/(SICI)1097-0010(199804)76:4<628::AID-JSFA997>3.0.CO;2-U
- Guil-Guerrero J.L., Gimenez-Martinez J.J. & Torija-Isasa, ME. (1999). Nutritional composition of wild edible crucifer species, Journal of Food Biochemistry, 23, 283-294. DOI: 10.1111/j.1745-4514.1999.tb00020.x
- Günay A. (1995). Mantar Yetiştiriciliği, İlke Kitabevi Yayınları: 2, Kültür Dizisi: 1, 469, Ankara.
- Harding P., Lyon T., & Tomblin G. (1996). How to identify edible mushrooms, Harper Collins Publishers, London.
- Kaşık, G. (1990). Konya ili merkez ilçe ve çevresindeki ağaçlarda yetişen basidiomycetes sınıfına ait şapkalı mantarların taksonomisi üzerine bir araştırma, Yüksek Lisans Tezi, Atatürk Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Fen Bilimleri Eğitimi Anabilim Dalı.
- Lincoff, G. (2011). The complete mushroom hunter - an illustrated guide to finding, harvesting, and enjoying wild mushrooms, Crestline Books.
- Lee, J. S., Woo, E. J., Oh, K. H., Kim, J. J., & Lim, Y. W. (2010). The first report of two species of *Polyporus* (*Polyporaceae*, *Basidiomycota*) from South Korea, The Journal of Microbiology, 48(6), 748-753.
- Mantoux, A. (Ed.). (2007). Le grande Larousse gastronomique. Larousse.
- Manzi, P. & Pizzoferrato L., (2000). Beta glucans in edible mushrooms, Food Chemistry, 68, 315-318.
- Manzi, P., Aguzzi, A. & Pizzoferrato, L. (2001). Nutritional value of mushrooms widely consumed in Italy. Food Chemistry, 73, 321-325.
- Orman Genel Müdürlüğü. (1978). Ormanlarımızda yetişen yenen mantarlar üretim tekniği ve değerlendirilmesi, Ormancılık Araştırma Enstitüsü Yayınları No 18, Ankara.
- Pegler, D. N. (2002). Useful fungi of the world: the 'Poor man's tuffles of Arabia' and 'Manna of the Israelites', Mycologist, 16(1), 8-9.
- Pieroni, A., Janiak, V., Durr, CM., Ludeke, S., Trachsel E. & Heinrich, M. (2002). In vitro antioxidant activity of non-cultivated vegetables of ethnic Albanians in southern Italy, Phytother Research, 16, 467-473.
- Pieroni, A., Nebel, S., Santoro, R. F., & Heinrich, M. (2005). Food for two seasons: culinary uses of non-cultivated local vegetables and mushrooms in a south Italian village, International Journal of Food Sciences and Nutrition, 56(4), 245-272.
- Rojas, C. & Mansur, E. 1995. Ecuador: informaciones generales sobre productos non madereros en Ecuador, In Memoria, consulta de expertos sobre productos forestales no madereros para America Latina y el Caribe, 208-223. Serie Forestal #1. Santiago.
- Royse, D.J. (2014). A global perspective on the high five: *Agaricus*, *Pleurotus*, *Lentinula*, *Auricularia* & *Flammulina*. In: Manjit Singh (Ed.) Proceedings of the 8th International Conference on Mushroom Biology and Mushroom Products, 1-6, New Delhi, India.
- Sánchez, C. (2010). Cultivation of *Pleurotus ostreatus* and other edible mushrooms, Applied microbiology and biotechnology, 85(5), 1321-1337.
- Serdaroğlu, Ö. (2010). Yenilebilir mantarların orman biyoçeşitliliğine katkısı ve sürdürülebilirlik, III. Ulusal Karadeniz Ormancılık Kongresi, Cilt: 5, 2037-2046.
- Taşkın, H. & Büyüklaca, S. (2012). Kuzugöbeği mantarı (*Morchella* spp.)'nın Türkiye'deki bölgesel yayılımı, Alatarım, 19.
- Trichopoulou, A., Miskaki, P., Petrochilou, I., Poulima, E., Stafilakis, K. & Theophilou, D. (2000). Nutritional composition and flavonoid content of edible wild greens and green pies: a potential rich sources of antioxidant nutrients in the Mediterranean diet, Food Chemistry, 70, 319-323.
- Turan, M., Kordali, S., Zengin, H., Dursun, A. & Sezen, Y. (2003). Macro and micro mineral content of some wild edible leaves consumed in eastern Anatolia, Acta Agriculturae Scandinavica Section B: Soil and Plant Science, 53(3), 129-137. <https://doi.org/10.1080/090647103100095>
- Türkiye İstatistik Kurumu (2017). Konularına Göre İstatistikler, Tarım İstatistikleri, Bitkisel Üretim İstatistikleri, Başka Yerde Sınıflandırılmamış Diğer Sebzeler, <http://www.tuik.gov.tr>
- Türkoğlu, A., Duru, M. E., Mercan, N., Kivrak, I., & Gezer, K. (2007). Antioxidant and antimicrobial activities of *Laetiporus sulphureus* (Bull.) Murrill. Food Chemistry, 101(1), 267-273.

Yamaç, M. (1990). Bazı şapkalı mantarların kültürü, Yüksek Lisans Tezi, Anadolu Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Biyoloji Anabilim Dalı, Genel Biyoloji Bilim Dalı, Eskişehir.

Zeghichi S, Kallithraka S, & Simpopoulos, AP. (2003a). Nutritional composition of *Molokhia* (*Corchorus olitorius*) and *Stamnagathi* (*Cichorium spinosum*). World Rev Nutr Diet 91:1-21.

Zeghichi, S., Kallithraka, S., Simpopoulos, AP. & Kypriotakis, Z. (2003b). Nutritional composition of selected wild plants in the diet of Crete. World Review of Nutrition Diet, 91, 22-40.

## Extensive Summary

### A CONCEPTUAL EVALUATION ON EDIBLE WILD MUSHROOMS IN TURKEY FROM A GASTRONOMICAL PERSPECTIVE

Ramazan EREN, Tufan SÜREN, Mehmet KIZILELİ\*

#### Introduction

Edible wild fungi have been collected and consumed by people for thousands of years. Until today, the archaeological findings indicate that records of edible species are based on Chilean 13,000 years ago (Boa, 2004; Rojas & Mansur, 1995). Another evidence for the deep history of mushrooms is the "ice man" body on the Italy border of Austria called "Ötzi". Two mushrooms found in the bag along with frozen body which it was determined to be five thousand years old (Lincoff, 2011:8).

Mushrooms, which have existed in nature for many years, have an important role to meet people's nutritional requirements. The mushrooms is rich in vitamins and minerals as well as having the necessary protein for nutrition (Manzi et al., 2001). When evaluated in ecclesiastically, because of the number of days of religious fasting ordered by the Russian Orthodox Church, mushrooms have an important position in the kitchen of Orthodox Russians. Especially, the fasting poor people who can not buy meat, prefer to eat mushrooms (Bertelsen, 2013). Because of the low sugar and fat content, edible fungus still have an important role in people's diets (Manzi et al., 2001).

Fungi, some of which are closer to animals characteristic, and some of which are closer to plants characteristic, are thought to have about 1.5 million species in the world. Of these species, 5020 are edible and 2150 are not toxic, but edible. Of the 5020 edible species, 35 are cultured in the commercial sense. Work on about 120 species continues for economic sense (Barutçıyan, 2012).

With the increase of the population in the world and the cultivation of wild nutrition materials, mushroom production has increased worldwide. The mushroom cultivation started in the 17th century on the French soil began to appear in England, the United States, Denmark, Germany and Hungary at the beginning of the 20th century. The amounts of mushroom cultivation in Turkey according to years are given in Table 1.

\* Corresponding author at: Gazi University, Department of Gastronomy and Culinary Arts. E- mail: mehmetkizileli@gazi.edu.tr

**Table 1:** The Amounts of Mushroom Cultivation in Turkey (Based on years)

Year(s)	Output (Ton)
2004	15 000
2005	17 000
2006	21 833
2007	23 426
2008	26 526
2009	19 501
2010	21 559
2011	27 058
2012	33 750
2013	34 494
2014	38 767
2015	39 495
2016	40 272

**Source:** Turkstat, 2017.

The purpose of research is to define the edible wild fungi species in Turkey. With this information, it is possible to provide more position in culinary culture of wild fungi with gastronomical value. Correspondingly, the use of wild fungi can be provided in promoting local and national culinary cultures. The inventory studies of edible wild mushroom in Turkey can also be used in the food and beverage sector and in the training institutions, and facilitates access to information.

### Methodology

This study is a research on edible fungi in Turkey. A literature review of the subject was made and

included in the research. In addition, the research has been focused on the importance of the consume of mushrooms, nutritional value and commercial aspects in the ancient times and nowadays. The mushrooms examined in the study were collocated in an appropriate way for the purpose of selecting from the species in the Turkish **macromycota** according to the criteria of taking place in awareness and food culture.

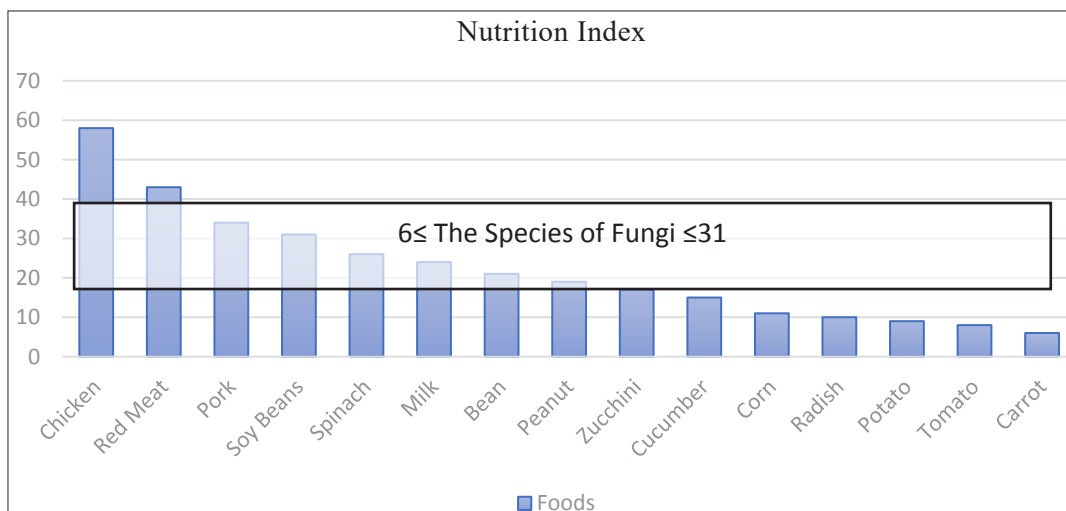
### *The Nutritional Value of Mushrooms and Importance for Culinary*

Mushrooms have low fat value, while high in amino acid and mineral content. But they are indigestible, so the protein their provide is so low on the body. The comparison of mushrooms with other food groups in terms of amino acid and nutritional values is given in Figure 1 (FAO, 2004).

Mushrooms are nutritional sources that need to be consumed quickly after they are picked. In addition, they are deterioration at short time. While wild mushrooms are used in the kitchen, fresh and young ones should be preferred (Mantoux, 2007). On the other hand, there are storage options of wild fungi for to ensure they are consumed outside the growing season (Barutçıyan, 2012):

- Through Desiccate
- Through Deep-Freeze
- Through Pickling
- Through Put in Oil
- Through Put in Alcohol
- Through Canning
- Through Sterilization

**Figure 1:** The Comparison of Mushrooms with Other Food Groups (Nutritional Value) (FAO, 2004)



The mushroom is widely used in vegetable dishes and making sauces. The mushrooms are made ready for servicing by frying, sautéing, grilling and baking (Mantoux, 2007).

### The Economic Value of Fungus Species in Turkey

International trade of wild edible fungi has been increasing for years. About 11 tons of fresh *Lactarius* fungi have been exported from 13 villages in Turkey according to the collected data. The total annual value of the four major wild edible fungi (*Cantharellus cibarius*, *Boletus edulis*, *Morchella* sp., *Lactarius* sp) is at the level of US \$ 107,000. Thus, it appears that these species provide an important source of income. However, a significant portion of these wild fungus sales have occurred on the domestic market (FAO, 2004).

There is a need for intermediaries to get into foreign markets and to increase mushroom exports. Intermediaries play an important role in facilitating local markets and international trade. Transport, credit and technical support are provided by this means (Harsh et al., 1993). However, if there are no traders carrying out the intermediacy duty, no export market will be found. In this case the local and national commercial benefits gained from the harvesting of wild edible fungi will diminish (FAO, 2004).

### Conclusion

It is seen that Turkey has wild mushroom variety. This diversity is directly related to the climate and vegetation conditions of the country. Besides the varieties of fungi included in the study, there are different types of fungi that are not mentioned here. These fungi have the potential to solve the nutritional problems in the society and contribute to the economy of the country.

Çağlarırnak et al. (2002) demonstrate that the benefits to be gained by bringing wild mushrooms into the country cuisine are beneficial to the local population. The marketing of fungi in local markets is also anticipated in Turkey, which is similar to Italy (Pieroni et al., 2005). Thus, this situation will increase dynamism in the local economy.

This study has been carried out with the idea that identifying these species and providing support for local development by revealing unsupported species of wild fungi. At the same time, the study emphasized the importance of natural food products. In the recent past, there have been a number of studies highlighting the nutritional potential of wild vegetables unique to Mediterranean and Eastern European countries (Guil-

Guerrero et al., 1998, 1999; Trichopolou et al., 2000; Branca et al., 2002; Pieroni et al., 2002; Coulaïdis et al., 2003; Turan et al., 2003; Zegichi et al., 2003a 2003b).

It is envisaged that the poisoning cases in Turkey will decrease with wide and interdisciplinary studies to be made on the subject. With the increase in awareness of wild fungus consumption, Turkey's existing wild fungus richness can be used in the tourism sector as a gastronomic promotional element. The variety of products to be provided with wild fungi can contribute to the improvement of the food image of Turkey. In addition, this product range will contribute to the promotion of local culinary culture.

Future research on the subject of examining the position of mushrooms in regional Turkish cuisine may contribute to Turkish culinary culture and academic literature. On the other hand, in these researches, towards the dishes made using mushrooms can be created inventory. This created inventory can be printed so that it can be included in the curriculum of the secondary education and higher education institutions that provide tourism education.



**Appendix 1:** Index Fungorum'da Doğrulanmış Mantar Aile, Tür ve Epitetleri

<i>Lepista nuda</i>	Lepista nuda (Bull.) Cooke 1871, Tricholomataceae
<i>Tricholoma caligatum</i>	Tricholoma caligatum (Viv.) Ricken 1914, Tricholomataceae
<b>Amanitaceae</b>	Amanitaceae E.-J. Gilbert 1940.
<i>Amanita caesarea</i>	Amanita caesarea (Scop.) Pers. 1801, Amanitaceae
<b>Cantharellaceae</b>	Cantharellaceae J. Schröt. 1888.
<i>Cantharellus tubaeformis</i>	Cantharellus tubaeformis Fr. 1821, Cantharellaceae
<i>Hydnum repandum</i>	Hydnum repandum L. 1753, Hydnaceae
<i>Polyporus (cinsi)</i>	Polyporus abieticola Overh. 1941; Polyporaceae
<i>Laetiporus sulphureus</i>	Laetiporus sulphureus (Bull.) Murrill 1920, Fomitopsidaceae
<i>Morchella deliciosa</i>	Morchella deliciosa Fr. 1822, Morchellaceae
<b>Polyporaceae</b>	Polyporaceae Fr. ex Corda 1839
<b>Tuberaceae</b>	Tuberaceae F. Berchtold & J. Presl 1820, Tuberaceae <u>Dumort. 1822.</u>
<i>Terfezia arenaria</i>	Terfezia arenaria (Moris) Trappe 1971, Pezizaceae
<i>Lactarius cinsi</i>	Lactarius abbotanus K. Das & J.R. Sharma 2003; Russulaceae
<i>Cantharellus cibarius</i>	Cantharellus cibarius Fr. 1821, Cantharellaceae
<i>Boletus edulis</i>	Boletus edulis Bull. 1782, Boletaceae
<i>Morchella cinsi</i>	Morchella abietina Leuba 1890, Morchellaceae

Source: <http://www.indexfungorum.org>, 11.10.2017

