

PAPER DETAILS

TITLE: Ordu ilinin ekonomik öneme sahip yenilebilen doga mantarlari

AUTHORS: Aysun PEKSEN,Melis KAPLAN

PAGES: 335-342

ORIGINAL PDF URL: <https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/378803>

Ordu ilinin ekonomik öneme sahip yenilebilen doğa mantarları

Aysun PEKŞEN¹, Melis KAPLAN¹

¹Ondokuz Mayıs Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Bahçe Bitkileri Bölümü, SAMSUN

Alınış tarihi: 14 Ekim 2016, Kabul tarihi: 24 Kasım 2016
Sorumlu yazar: Aysun PEKŞEN, e-posta: aysunp@omu.edu.tr

Öz

Doğa mantarları kendilerine özgü lezzet ve aromaları nedeni ile halkımız tarafından sevilerek tüketilen besinlerdir. Gıda olmalarının yanı sıra köylüler için önemli bir geçim kaynağıdır. İhracatı yapılan mantarların büyük bir bölümü köylüler tarafından ormanlardan toplanmakta ve ülke ekonomisine önemli katkılar sağlamaktadır. Bu çalışma Ordu ili makromantar mikobiyotasında mevcut ekonomik öneme sahip ve köylüler tarafından toplanarak yerel pazarlarda satılan mantar türlerinin belirlenmesi amacıyla yapılmıştır. Çalışmada 13 familyaya ait 22 mantar türü belirlenmiştir. Bu türler arasında *Boletus edulis*, *Cantharellus cibarius*, *Hydnum repandum* ve *Morchella* türleri gibi yurt dışına ihraç potansiyeli olan ve besin değeri yüksek türler bulunmaktadır. Ordu ilinde bulunan *Agaricus bisporus*, *Pleurotus ostreatus*, *Flammulina velutipes* ve *Tuber aestivum* gibi yenilebilen doğa mantarları hem kültüre alma çalışmaları hem de kültürü yapılan mantar türlerinden yeni çeşitlerin geliştirilmesinde gen kaynağı durumundadır. Mantar toplama sırasında yapılan hatalar sonucu mantar zehirlenmeleri ile karşılaşılması iç piyasadaki mantar tüketimini olumsuz etkilemektedir. Bilinçsizce ve aşırı yapılan toplamalar doğa mantarı popülasyonlarına zarar vermekte ve doğa mantarlarının gerçek potansiyel faydalarından yararlanmayı engellemektedir. Mantar türlerinin tanımlanması ve toplanması konularında paydaşların bilgilendirilmesi bu olumsuzlukların giderilmesinde büyük önem taşımaktadır.

Anahtar kelimeler: Makromantarlar, doğa mantarları, yerel pazar

Edible wild mushrooms having economic importance of Ordu province

Abstract

Wild mushrooms are commonly consumed by the Turkish public fond of them due to their taste and flavor. Besides wild mushrooms are foods for the villagers, they are also important source of income. A big part of wild mushrooms exported are picked up by villagers from the forests and they provide essential contribution to national economy. This study was conducted to determine the wild mushrooms species existed in mycobiota of Ordu province that are economic importance and are sold in local markets after collected by the villagers. In the study, 22 mushrooms species belonged to 13 families are determined. *Boletus edulis*, *Cantharellus cibarius*, *Hydnum repandum* and *Morchella* species with high nutritive value and export potential are among these mushrooms. Edible wild mushrooms such as *Agaricus bisporus*, *Pleurotus ostreatus*, *Flammulina velutipes* and *Tuber aestivum* existed in Ordu province are important gene sources for both domestication studies of wild mushrooms and developing of new varieties from current varieties. Mushroom poisoning due to incorrect collection of them negatively affects mushroom consumption in domestic market. Unconsciously and excessively collection of them destroy natural mushrooms populations and prevent getting of exact potential benefits of wild mushrooms. Informing of stakeholders on identification and collecting mushroom species have big importance in eliminating of these problems.

Key words: Macrofungi, wild mushrooms, local market

Giriş

Doğa mantarları, yüzyıllardır çeşitli kültürlerde gıda olarak tüketilmektedir. Mantarlar içerdikleri yüksek protein, lif, mineral ve vitaminler yanında düşük yağ içeriği nedeniyle değerli besinlerdir (Breene, 1990; Agrahar-Murugkar ve Subbulakshmi, 2005) ve insan beslenmesine önemli katkılar sağlarlar. Manzi ve ark. (1999) mantarları esansiyel amino asitlere sahip bilinen en iyi bitkisel protein kaynağı olarak tanımlamışlardır. Mantarlar besleyici özellikleri yanında tedavi edici özellikleri ile de büyük öneme sahiptirler. Ayrıca kendilerine özgü aromalarıyla katıldıkları çeşitli gıdalara özel bir lezzet kazandırmaktadırlar (Pekşen ve Karaca, 2000). Doğa mantarları gıda olmalarının yanı sıra köylüler için de önemli bir geçim kaynağıdır. İhracatı yapılan mantarların büyük bir çoğunluğu köylüler tarafından ormanlardan toplanmakta ve ülke ekonomisine önemli katkılar sağlamaktadır (Pekşen ve Akdeniz, 2012).

Birçok ülkede özellikle Orta ve Doğu Avrupa ülkelerinde popüler bir lezzet olan mantarların yıllık kişi başına tüketimi 10 kg'dan fazladır (Kalac ve Svoboda, 2000). Eren ve Pekşen (2016), Türkiye'de yıllık kişi başına tüketilen kültür mantarı miktarının 579.2 gram olduğunu, buna karşılık doğa mantarı tüketim miktarının bu değerden daha yüksek olduğunu belirtmişlerdir. Yapılan çalışmalar Karadeniz Bölgesi'nde doğa mantarı tüketiminin oldukça yaygın olduğunu göstermektedir (Pekşen ve Karaca, 2000; 2003; Okan ve ark., 2013; Yılmaz ve Zencirci, 2016).

Orta ve Doğu Karadeniz Bölgesi'nde yer alan Ordu ili, 41° kuzey paraleli ve 37° ve 38° doğu meridyenleri arasındadır. Şekil 1'de Ordu ili haritası verilmiştir. İlin kuzeyini Kuzey Anadolu dağlarının kıyı sıraları kaplamaktadır. Kıyılarına yakın tepelerle başlayan bu dağlar içeri doğru gittikçe yükselir. Kıyı kesiminde ılık ve her mevsim yağışlı Karadeniz iklimi, iç kesimlerde ise karasal iklim özellikleri etkilidir. Yıllık ortalama yağış miktarı kıyı kesiminde 1034.5 mm, iç kesimlerde ise 860 mm civarındadır. Yıllık ortalama sıcaklık 14.3 °C, ortalama nispi nem %74.7 ve ortalama güneşli gün sayısı 58 gündür. İlin bitki örtüsü, iklim özellikleri ve yükseltiye bağlı olarak kıyı ile iç kesimler arasında farklılık göstermektedir. İlin arazisinin %43.9'u tarım alanı, %33.8'i orman ve fundalık alan, %8.4'i çayır ve mera alanı ve %13.9'u ise yerleşim alanı ve tarım dışı araziden oluşmaktadır. İlin ekonomisinin en önemli ürünü fındıktır (Anonim, 2016a).



Şekil 1. Ordu ili haritası (Anonim, 2016b).

Ordu ili iklimi ve zengin bitki örtüsü nedeniyle makromantar mikobiyotası bakımından zengin bir biyoçeşitliliğe sahiptir. Bu makromantarlar arasında yenilen birçok mantar türü Ordu halkı tarafından toplanmakta ve halk pazarlarında satılmaktadır. Ancak halk pazarlarında yerel isimleri ile satılan mantar türlerinin tespiti, yerli halkın mantar kullanımı ve tüketimi konusunda ayrıntılı bir araştırma bulunmamaktadır. Bu çalışma Ordu ili makromantar mikobiyotasında mevcut ekonomik önemi olan ve köylüler tarafından toplanarak yerel pazarlarda satılan mantar türlerinin belirlenmesi amacıyla yapılmıştır. Ayrıca çalışmada yenen doğa mantar türlerinin kullanım şekilleri hakkında bilgi verilmiştir.

Materyal ve Yöntem

Çalışmada 2015-2016 yılları arasında Ordu ili ve ilçelerindeki yerel halk pazarları gezilmiş ve arazi surveyleri yapılarak mantar örnekleri toplanmıştır. Yerel pazarlardan ve araziden toplanan mantar taksonlarına numara verilmiş, fotoğrafları çekilmiştir. Mantarların habitatları, makroskopik ve mikroskopik özellikleri saptanmıştır. Değişik kaynaklardan (Phillips, 1981; Courtecuisse ve Duhem, 1995; Bessette ve ark., 1997) yararlanılarak tür teşhisi yapılmıştır. Ayrıca yerel pazarlarda mantar satıcıları ve toplayıcıları ile görüşmeler yapılmıştır. Satılan ve toplanan mantarların yöresel isimleri ve kullanım şekilleri ile ilgili bilgiler kaydedilmiştir.

Bulgular ve Tartışma

Çalışmada Ordu ili ve ilçelerinde halk tarafından toplanarak tüketilen, pazarda satılan ve halkın tanımadığı ancak ekonomik önemi olan 13 familyaya

ait 22 yenen doğa mantar türü belirlenmiştir. Bu mantar türlerinin familya, latince ve yerel adları ile kullanım şekillerine ait bilgiler Çizelge 1'de verilmiştir. Ordu pazarlarında satılan ve doğada tespit edilen ekonomik öneme sahip bazı yenen doğa mantarlarına ait fotoğraflar ise Şekil 2'de verilmiştir.

Doğa mantarları genellikle taze tüketilmekte olup, kışlık tüketim için salamura/turşu yapılarak, kurutularak veya dondurularak muhafaza edilmektedir. Pazarda satılan bu mantarların birçoğu halk tarafından kavrularak tüketilmektedir. Doğa mantarları köylüler tarafından pazarda satılabildiği gibi, yol kenarlarına kurulan tezgâhlarda ve seyyar satıcılar tarafından da satılmaktadır. Köylüler için önemli bir gelir kaynağı olan doğa mantarlarının fiyatları mevsime, türe ve toplanan mantar miktarına bağlı olarak değişmektedir.

Agaricus bisporus ve *A. campestris* halk arasında içi kızıl olarak bilinir ve besin kalitesi yüksek türlerdir. Alan ve Padem (1990), *A. campestris* türünün protein ve özellikle potasyum, kalsiyum ve demir bakımından zengin olduğunu bildirmişlerdir.

Morchella cinsi ülkemizde olduğu gibi yörede de kuzugöbeği olarak bilinmektedir. *Morchella* türleri, 28 ülkede yenilebilir olarak kabul edilmekte ve dünyada bu mantarı toplayan yaklaşık 50 milyon insan olduğu belirtilmektedir (Pilz ve ark., 2007). Türkiye kuzugöbeği mantarının en büyük ihracatçılarından biridir. Yeme kalitesi çok yüksek olan *Morchella* türleri Ordu ili pazarlarında satıldığı gibi ihracatçı firmalar aracılığıyla yurt dışına da taze ve kuru olarak satılmaktadır.

Yörede *Morchella* türleri dışında, "Ayı mantarı" olarak bilinen *Boletus edulis*, "Tavuk kirmisi, Horoz mantarı ve Yumurta mantarı" olarak bilinen *Cantharellus cibarius* ve "Sığırdili mantarı, Beyaz pos mantarı ve Bıyıklı mantar" olarak bilinen *Hydnum repandum* ihracatçı firmalar aracılığıyla yurtdışına satılan diğer mantar türleridir.

Fındık tarımının yaygın yapıldığı yörede fındık bahçelerinden toplanan *Lactarius pyragalus* türü halkın en sevdiği türlerden biridir. Pazarda taze satışı dışında turşu/salamura olarak da satılmaktadır. Bu mantarın sadece pazarda değil, yol kenarlarına kurulan tezgâhlarda da 10-20 TL gibi fiyatlarla satıldığı tespit edilmiştir. Pekşen ve ark. (2008a) tarafından taze *L. pyragalus* türünün protein içeriği %4.42, P içeriği 100.96 mg kg⁻¹, K içeriği 3510.37 mg

kg⁻¹, Ca içeriği 87.27 mg kg⁻¹, Fe içeriği 52.38 mg kg⁻¹, Mg içeriği 301.48 mg kg⁻¹, Na içeriği 154.43 mg kg⁻¹, Zn içeriği 40.64 mg kg⁻¹, Cu içeriği 9.01 mg kg⁻¹ ve Mn içeriği 4.68 mg kg⁻¹ olarak tespit edilmiştir.

Kanlıca olarak bilinen *L. semisanguifluus* türünün pazarda satılan mantarlar içinde önemli bir yeri bulunmaktadır. Pekşen ve ark. (2007) *L. pyragalus* ve *L. semisanguifluus* türlerinin besin kaynağı olarak kullanım potansiyeli olduğunu, protein ve mineral madde açığını kapatmada bu mantar türlerinden yararlanılabileceğini bildirmişlerdir.

Lactifluus piperatus türü için literatürde çiğ yenildiğinde zehirlenmelere yol açabileceği (Mat, 1997) belirtilmiş olmasına rağmen, yörede genellikle haşlanıp kavrularak yenildiğinden bu güne kadar bu türle ilgili herhangi bir zehirlenme sorunu yaşanmamıştır. Acı tadına rağmen halkın yiyeceği arasına giren *Russula delica* türünün pişirilmeden önce tuzlu suda bekletildiği veya haşlanarak acısı çıktıktan sonra tüketildiği görülmektedir.

L. volemus ise çiğ olarak yenilebilen lezzetli bir mantardır. *L. volemus* ve *L. piperatus* türleri pazarda yaygın olarak satılan türlerdir ve bazen tezgâhta karışık olarak satılmaktadır (Şekil 2m).

P. osteratus türü sadece yenilebilir doğa mantarı değil, aynı zamanda kültürü yapılan türlerden biridir. Besin değeri, tıbbi özellikleri ve yetiştiriciliğinin kolay olması gibi nedenlerden dolayı dünyada ve Türkiye'de popülarlığı artmıştır. Ülkemizde kültürü yapılan mantar türleri arasında üretim bakımından 2. sırada yer almaktadır (Eren ve Pekşen, 2016). Besin ve diyet lifi için iyi bir kaynak olan *Pleurotus* türleri tedavi edici özelliğe sahip birçok biyoaktif bileşik içermektedir. Kolesterolü düşürmede ilaç tedavisinde kullanılan lovastatin (mevinolin) maddesi içerirler (Gunde-Cimerman, 1999). Bu nedenle yüksek kolesterolü düşürücü olarak taze pişmiş, kurutulmuş veya toz şeklinde medikal kullanımı vardır. Ancak satıcı ve tüketicilerle yapılan görüşmeler sonucunda bu mantar türünün medikal özelliklerinin bilinmediği belirlenmiştir. Ordu ili mikobiyotasında tespit edilen ekonomik öneme sahip mantar türlerinden biri de *Tuber aestivum*'dur (Türkoğlu ve ark., 2015). *T. aestivum* yöre halkı tarafından tanınmayıp tüketilmemektedir. Bununla birlikte, aroması ve tadı nedeniyle dünya mantar piyasalarında yüksek fiyatla satılan bir türdür. Birçok ülkede önemli bir geçim kaynağı ve geleneksel kültürün bir parçasıdır (Geloğlu ve ark., 2014).

Çizelge 1. Ordu ili makromantar mikobiyotasında mevcut ekonomik önemi olan ve köylüler tarafından toplanarak yerel pazarlarda satılan yenilen doğa mantarları

Familiya	Latincesi	Yöresel ismi	Kullanım şekli
Agaricaceae	<i>Agaricus bisporus</i> (J.E. Lange) Imbach	İçi kızıl	Taze
Agaricaceae	<i>Agaricus campestris</i> L.:Fr.	İçi kızıl, Çayır mantarı	Taze
Agaricaceae	<i>Macrolepiota procera</i> (Scop.) Singer	Şemşiye mantarı, Aladana tirmiti	Taze
Boletaceae	<i>Boletus edulis</i> Bull.	Ayı mantarı	Taze
Cantharellaceae	<i>Cantharellus cibarius</i> Fr.	Tavuk kirmiti, Horoz mantarı, Yumurta mantarı	Taze, turşu veya salamura
Clavulinaceae	<i>Clavulina cinerea</i> (Bull.) J.Schröt	Gelin tırnağı tirmiti, Halı saçağı mantarı	Taze, konserve
Clavulinaceae	<i>Clavulina cristata</i> (Holmsk.) J. Schröt.	Gelin tırnağı tirmiti, Halı saçağı mantarı	Taze, konserve
Gomphaceae	<i>Ramaria botrytis</i> (Pers.) Ricken	Gelin tırnağı tirmiti, Halı saçağı mantarı, Saçak mantarı	Taze
Hydnaceae	<i>Hydnum repandum</i> L.	Sığırdili mantarı, Beyaz pos mantarı, Bıyıklı mantar	Taze, turşu veya salamura
Marasmiaceae	<i>Marasmius oreades</i> (Bolton) Fr.	Cicil mantarı, Mıhbaşı, Mıh tepesi	Taze
Morchellaceae	<i>Morchella elata</i> Fr.	Kuzugöbeği, Göbelek	Taze, kurutma
Morchellaceae	<i>Morchella esculenta</i> (L.) Pers.	Kuzugöbeği, Göbelek	Taze, kurutma
Morchellaceae	<i>Morchella vulgaris</i> (Pers.) Gray	Kuzugöbeği, Göbelek	Taze, kurutma
Pleurotaceae	<i>Pleurotus ostreatus</i> (Jacq.) P. Kumm.	Kavak mantarı, İstiridye mantarı	Taze
Polyporaceae	<i>Polyporus squamosus</i> (Huds.) Fr	Aladana	Taze
Russulaceae	<i>Lactarius semisanguifluus</i> R.Heim & Leclair	Kanlıca, Çıntar	Taze
Russulaceae	<i>Lactarius pyrogalus</i> (Bull.:Fr.) Fr.	Fındık mantarı, Fındık kirmiti	Taze, turşu veya salamura
Russulaceae	<i>Lactifluus piperatus</i> (L.) Roussel	Beyaz dağ tirmiti, Koçak mantarı, Acı mantar	Taze, turşu veya salamura
Russulaceae	<i>Lactifluus volemus</i> (Fr.) Kuntze	Geyik tirmiti, Geyik sütü mantarı, Tirmit mantarı	Taze, turşu veya salamura
Russulaceae	<i>Russula delica</i> Fr.	Güz kirmiti, Sütsüz mantar, Ak mantar	Taze, turşu veya salamura
Tuberaceae	<i>Tuber aestivum</i> Vittad.	Halk tarafından bilinmemektedir.	-
Physalacriaceae	<i>Flammulina velutipes</i> (Curtis) Singer	Halk tarafından bilinmemektedir.	-



Şekil 2. Ordu ili makromantar mikobiyotasında mevcut ekonomik önemi olan ve köylüler tarafından toplanarak yerel pazarlarda satılan bazı yenen doğa mantarları a) *A. campestris*, b) *Morchella* spp. c) *R. botrytis*, d) *H. repandum*, e) *P. squamosus*, f) *L. piperatus*, g) *L. pyragalus*, h) Pazarda satılan farklı mantar türlerine ait turşu, ı) Pazarda *C. cibarius* mantar satıcısı, k) *P. ostreatus*, l) *T. aestivum*, m) Pazarda karışık olarak satılan *L. piperatus* ve *L. volemus* türleri, n) *M. procera*, s) *M. oreades*, t) Pazardan bir görüntü.

Yöre halkı tarafından tanınmayan ancak Ordu ili mikobiyotasında bulunan *Flammulina velutipes* türü de kültürü yapılan ve ekonomik öneme sahip türlerden biridir. Dünyanın birçok yerinde görülen bu mantar genellikle kış aylarında ortaya çıktığı için “Kış mantarı” veya “Kadife mantar” olarak tanınmaktadır (İlbay, 2000). Dünyada “Enokitake” veya “Enoki” olarak isimlendirilen *F. velutipes*, en fazla üretilen 5 kültür mantarından biridir. Japonya ve Çin ana üretici ülkelerdir (Royse, 2014). *F. velutipes* sadece yemek olarak değil, aynı zamanda medikal öneme sahip bir mantar türüdür.

Pazarda satışına rastlanmamakla birlikte, Ordu halkı tarafından toplanarak tüketilen *Polyporus squamosus* ve *Macrolepiota procera* mantarları et kadar kıymetli ve lezzetli türlerdir. Samsun mikobiyotasında da bulunan (Pekşen ve Karaca, 2003) bu türler, ülkemizin birçok yöresinde halkın tanıdığı ve tükettiği mantar türleridir (Pekşen ve ark., 2008b).

Ordu ili halk pazarlarında satılan ve tüketilen mantar türleri ile Giresun halk pazarlarındaki mantar türleri arasında büyük benzerlik olduğu görülmektedir (Pekşen ve ark., 2016).

Sonuç ve Öneriler

Ordu yerel pazarlarında özellikle ilkbahar ve sonbahar dönemlerinde bol ve çeşitli doğa mantarı satılmaktadır. Yine yöre halkı tarafından fındık bahçelerinden ve ormanlık alandan yenilen doğa mantarları toplanarak tüketilmektedir. Doğa mantarları besin, gelir kaynağı ve biyoçeşitlilik bakımından büyük öneme sahiptirler.

İlin başlıca geçim kaynağı fındık olup, arazi ve iklim yapısı tarla ve sebze tarımına yeterince uygun değildir. Bu nedenle doğa mantarlarının tüketilmesi besin açığının özellikle protein açığının kapatılması bakımından büyük önem taşımaktadır. Ancak

mantarların çok iyi tanımayan kişilerce toplanması ve pazarda satılmasının ölümcül zehirlenmelere yol açabileceği unutulmamalıdır. Ülkemizde her yıl çok sayıda mantar zehirlenmesi meydana gelmekte ve bunların birçoğu maalesef ölümle sonuçlanmaktadır. 2013 yılında mantardan zehirlenen kişi sayısı 1706 iken, 2014 yılında bu sayı 5228’dir (Pekşen, 2015). Ordu ilinde de halk tarafından bilinçsizce yapılan mantar toplamaları sonucunda ölümcül mantar zehirlenme vakalarına rastlanmaktadır (Anonim, 2016c). Bu nedenle doğa mantarlarının halka tanıtılması ve insanların özellikle mantar zehirlenmeleri ve zehirli mantarlar konusunda bilgilendirilmesi hayati önem taşımaktadır.

Lokal tüketimler ve ticaretinin yapılması amacıyla doğadan mantarların toplanması özellikle gelişmekte olan ülkelerde kırsal geçim için çok önemlidir. Bununla birlikte aşırı ve bilinçsiz toplamalar mantar toplayıcılığının sürdürülebilirliğini tehdit etmektedir. Aşırı toplamalar özellikle ticari amaçla toplanan mantar türlerinin yıldan yıla miktarlarında azalmaya, hatta türlerin yok olmasına neden olmaktadır. Bu nedenle biyoçeşitliliğin korunması amacıyla mantar toplayıcı kişilerin hasat teknikleri, maksimum hasat miktarı, uygun toplama alanları ve çevreye zarar vermemeleri konularında eğitilmesi sağlanmalıdır. Mantar yoğunluklarının azalmasında yoğun toplama yanında çevresel koşullardaki değişiklikler, orman alanlarının tahribi, tarım alanlarında aşırı gübreleme ve kimyasal ilaç kullanımı da etkilidir.

Ticari değeri olan yenilen doğa mantarları, ıslah çalışmalarında gen kaynağı olarak da büyük öneme sahiptir. Bu türlerin kültüre alınma çalışmaları yapılmalıdır. Ayrıca *A. bisporus*, *P. ostreatus*, *F. velutipes* ve *T. aestivum* gibi kültürü yapılan mantar türleri için yeni çeşitlerin geliştirilmesi konularında araştırmalar yürütülmelidir.

Kaynaklar

- Agrahar-Murugkar, D., Subbulakshmi, G., 2005. Nutritional value of edible wild mushrooms collected from the Khasi hills of Meghalaya. *Food Chem.*, 89(4): 599-603.
- Alan, R., Padem, H., 1990. Çayır mantarı (*Agaricus campestris*)'nın besin değeri üzerine bir araştırma. *Doğa Türk Tarım ve Ormancılık Dergisi*, 14: 1-7.
- Anonim, 2016a. T.C. Ordu Valiliği, İl Kültür ve Turizm Müdürlüğü Gezi Rehberi
- Anonim, 2016b. http://cografyaharita.com/turkiye_mulki_idare_haritalari4.html
- Anonim, 2016c. <http://www.hurriyet.com.tr/orduda-mantar-zehirlenmesi-27430328>
- Bessette, A.E., Bessette A.R., Fischer, D.W., 1997. *Mushrooms of Northeastern North America*, Syracuse University Press, Hong Kong, 582 pp.
- Breene, W., 1990. Nutritional and medicinal value of speciality mushrooms. *J. Food Protec.*, 53: 883-894.
- Courtecuisse, R., Duhem, B., 1995. *Mushrooms and Toadstools of Britain & Europe*. D&N Publishing, Wiltshire, 480 pp.
- Eren, E., Pekşen A., 2016. Türkiye'de kültür mantarı sektörünün durumu ve geleceğine bakış. *Turkish Journal of Agriculture - Food Science and Technology*, 4(3): 189-196.
- Geloğlu, İ., Pekşen, A., Ünal, S., 2014. Trüf mantarları. Türkiye II. Orman Entomolojisi ve Patolojisi Sempozyumu Bildiriler Kitabı (Ed. Kaygın, A.T.), 7-9 Nisan 2014, ISBN: 978-605-4610-46-4, Antalya.
- Gunde-Cimerman, N., 1999. Medicinal value of the genus *Pleurotus* (Fr.) P. Karst. (Agaricales S.I., Basidiomycetes). *International Journal of Medicinal Mushrooms*, 1: 69-80.
- Kalac, P., Svoboda, L., 2000. A review of trace element concentrations in edible mushrooms. *Food Chemistry*, 69: 273-281.
- İlbay, E., 2000. Kültürü yapılan yenilebilir mantarlar. Türkiye VI. Yemeklik Mantar Kongresi Bildirileri. Ege Üniversitesi Bergama Meslek Yüksek Okulu, 20-22 Eylül 2000, Bergama.
- Manzi, P., Gambelli, L., Marconi, S., Vivanti, V., Pizzoferrato, L., 1999. Nutrients in edible mushrooms: an inter-species comparative study. *Food Chemistry*, 65: 477-482.
- Mat, A., 1997. Türkiye'de Mantar Zehirlenmeleri ve Zehirli Mantarlar. Tübitak Başvuru Kitapları, Tübitak Matbaası, Ankara.
- Okan, O.T., Yıldız, S., Yılmaz, A., Barutçıyan, J., Deniz, I., 2013. Wild edible mushrooms having an important potential in East Black Sea Region. *International Caucasian Forestry Symposium*, 24-26 October 2013, Artvin.
- Pekşen, A., 2015. Mantar zehirlenmeleri ve başlıca zehirli mantarlar. *Ordu'da Gıda Güvenliği Dergisi*, 25: 11-17.
- Pekşen, A., Akdeniz, H., 2012. Organik ürün olarak doğa mantarları. *Düzce Üniversitesi Ormancılık Dergisi*, 8(1): 34-40.
- Pekşen, A., Karaca, H.G., 2000. Samsun ili ve çevresinde saptanan yenilebilir mantar türleri ve bunların tüketim potansiyeli. 100-111. Türkiye VI. Yemeklik Mantar Kongresi 20-22 Eylül 2000 Bildirileri, Bergama, İzmir.
- Pekşen, A., Karaca, G., 2003. Macrofungi of Samsun province. *Turkish Journal of Botany*, 27(3): 173-184.
- Pekşen, A., Kibar, B., Yakupoğlu, G., 2007. Yenilebilir bazı *Lactarius* türlerinin morfolojik özelliklerinin, protein ve mineral içeriklerinin belirlenmesi. *Ondokuz Mayıs Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi*, 22(3): 301-305.
- Pekşen, A., Yakupoğlu, G., Kibar, B., 2008a. Some chemical components of *Lactarius pyragalus* from diverse locations. *Asian Journal of Chemistry*, 20(4): 3109-3114.
- Pekşen, A., Yakupoğlu, G., Kibar, B., 2008b. Yenilebilir doğa mantarlarından *Macrolepiota procera* ve *Polyporus squamosus*. Türkiye VIII. Yemeklik Mantar Kongresi Bildiriler ve Posterler Kitabı.
- Pekşen, A., Bulam, S., Üstün, N.Ş., 2016. Edible wild mushrooms sold in Giresun local markets. 1st International Mediterranean Science and Engineering Congress (IMSEC 2016) Çukurova University, Congress Center, October 26-28, 2016, pp. 3448-3452, Adana, Turkey.
- Phillips, R., 1981. *Mushrooms and Other Fungi of Great Britain & Europe*, New Interlitho S. P. A., Milan, 288 p.
- Pilz, D., Mclain, R., Alexander, S., Villarreal-Ruiz, S.B., Wurtz Parks, C.G., McFarlane, E., Baker, B., Molina, R., Smith, J.E., 2007. Ecology and Management of Morels Harvested From the Forests of Western North America. United States Department of Agriculture Forest Service Pacific Northwest Research Station. General Technical Report, PNW-GTR-710, March 2007.

- 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, Pages 1-6, New Delhi, India.
- Türkoğlu, A., Castellano, M.A., Trappe, J.M., Güngör, M.Y., 2015. Turkish truffles I: 18 new records for Turkey. Turkish Journal of Botany, 39: 359-376.
- Yılmaz, H., Zencirci, N., 2016. Ethnomycology of macrofungi in the Western Black Sea Region of Turkey: identification to marketing. Econ. Bot., 1-15.