



Geliş(Received) :09/11/2019
Kabul(Accepted) :04/12/2019

Derleme Makale/Review Article
Doi:10.30708.mantar.644367

Yenebilir ve Tıbbi Mantarların Gıda Ürünlerinde Kullanım Potansiyeli

Sanem BULAM^{1*}, Aysun PEKŞEN², Nebahat Şule ÜSTÜN³

*Sorumlu yazar: sanem.bulam@giresun.edu.tr

¹Giresun Üniversitesi, Mühendislik Fakültesi, Gıda Mühendisliği Bölümü, Güre Yerleşkesi, Giresun/TÜRKİYE, Orcid No: 0000-0001-8069-760X/ sanem.bulam@giresun.edu.tr

²Ondokuz Mayıs Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Bahçe Bitkileri Bölümü, Kurupelit Kampüsü, Atakum-Samsun/TÜRKİYE, Orcid No: 0000-0002-9601-5041/ aysunp@omu.edu.tr

³Ondokuz Mayıs Üniversitesi, Mühendislik Fakültesi, Gıda Mühendisliği Bölümü, Kurupelit Kampüsü, Atakum-Samsun/TÜRKİYE, Orcid No: 0000-0003-2165-9245/ sustun@omu.edu.tr

Öz: Yenebilir ve tıbbi mantarların yüksek protein, diyet lif, vitamin ve mineral madde içerikleri nedeniyle besinsel, biyoaktif bileşenlerinden dolayı da farmakolojik yönden önemi gün geçtikçe artmaktadır. Günümüzde beslenme açısından daha kaliteli, daha doğal, raf ömrü daha uzun ve tüketiciler tarafından tercih edilen fonksiyonel ve nutrasötik mantar ürünleri ile ilgili birçok çalışma yapılmaktadır. Bu çalışmalar kapsamında *Agaricus* türleri, *Auricularia auricula*, *Boletus edulis*, *Calocybe indica*, *Flammulina velutipes*, *Ganoderma lucidum*, *Lentinula edodes*, *Pleurotus* türleri, *Terfezia claveryi* ve *Tuber* türleri pulp, ezme, un, toz veya ekstrakt formunda et (köfte, salam, sosis vb.), tahıl (bisküvi, cips, ekmek vb.) ve süt (peynir, yoğurt vb.) gibi çeşitli gıdalara katılmaktadır. Çorba, baharat, ketçap, sos, çikolata, puding, sıcak/soğuk içecek, atıştırmalıklar ve papad, sucuk, tarhana gibi bazı geleneksel gıdaların formülasyonlarında da bu mantarlar değişen oranlarda ve formlarda bileşen/gıda katkı maddesi olarak kullanılmakta ve bazıları endüstriyel ölçekte de üretilmektedir. Bu derlemede yenebilir ve tıbbi mantarların çeşitli gıda ürünlerinde kullanım potansiyeli hakkında bilgi verilmesi amaçlanmıştır.

Anahtar kelimeler: Endüstri, Fonksiyonel, Gıda, Nutrasötik, Tıbbi mantar, Yenebilir mantar

The Utilization Potential of Edible and Medicinal Mushrooms in Food Products

Abstract: The importance of edible and medicinal mushrooms is increasing day by day as nutritional due to their high protein, dietary fiber, vitamin, and mineral contents and as pharmacological because of their bioactive components. Today, many studies are carried out about obtaining more nutritious and more natural functional foods and nutraceuticals having longer shelf life and preferred by the consumers by converting them into value-added products. Within the scope of these studies, *Agaricus* species, *Auricularia auricula*, *Boletus edulis*, *Calocybe indica*, *Flammulina velutipes*, *Ganoderma lucidum*, *Lentinula edodes*, *Pleurotus* species, *Terfezia claveryi*, and *Tuber* species in the form of pulp, pate, flour, powder or extract are added to foods such as meat (meatball, salami, sausage, etc.), cereals (biscuit, chips, bread, etc.), and milk (cheese, yoghurt, etc.). These mushrooms are also used as ingredient/food additive in the formulations of various soup, seasonings, ketchup, sauce, chocolate, pudding, hot/cold drinks, snacks, and some traditional foods such as papad, sucuk, tarhana in varying proportions and forms, and some of these products are also produced on an industrial scale. In this review, it was aimed to give information about the utilization potential of edible and medicinal mushrooms in diverse food products.

Key words: Industry, Functional, Food, Nutraceutical, Medicinal mushroom, Edible mushroom

XI. Türkiye Yemeklik Mantar Kongresi-2019

**Giriş**

Yenebilir mantarlar yüksek esansiyel aminoasitler, doymamış yağ asitleri, protein, karbonhidrat, diyet lifi, mineral maddeler ve vitaminler ile düşük yağ ve enerji içeriğine sahip değerli fonksiyonel gıdalardır (Pekşen, 2013; Kalac, 2016; Turfan ve ark., 2018; Baydaş ve Pekşen, 2019). Yenebilir doğa mantarları besleyici özellikleri, eşsiz aroma ve lezzetleri ve toplayıcılara gelir kaynağı olmaları nedeniyle doğadan toplanılarak tüketilmekte, iç ve dış ticareti yapılmaktadır (Pekşen ve ark., 2016; Bulam ve ark., 2018a, b). Doğa mantarlarının yaklaşık 3000 türü doğrudan tüketilebilmekte, yaklaşık 20 türün ticari olarak kültürü yapılmaktadır (Kapahi, 2018). Mantar üretiminde %30.4 pay ile Çin lider üretici ülke konumundadır. 2013 yılı verilerine göre dünyadaki toplam kültüre alınmış yenebilir mantar tedarikinin %85'ini; *Lentinula* (%22), *Pleurotus* (%19), *Auricularia* (%18), *Agaricus* (%15) ve *Flammulina* (%11) cinsleri oluşturmuştur. Aynı yıl bütün dünyada kişi başına düşen kültür mantarı tüketimi 4.7 kg/yıl'ı aşmıştır (Royle ve ark., 2017). Türkiye'de ise en fazla kültürü yapılan türler *Agaricus* türleri (%86), *Pleurotus* türleri (%10) ve *Lentinula edodes* türü (%3) olarak bildirilmiştir. Ülkemizde 2014 yılında kişi başına düşen kültür mantarı tüketim miktarı 579.2 g/yıl olarak gerçekleşmiştir (Eren ve Pekşen, 2016).

Yenebilir mantarların yanı sıra doğrudan gıda olarak tüketilemeyen ancak içerdikleri biyoaktif bileşenler nedeniyle farmasötik uygulamalarda, nutrasötik ve diyet desteklerinde kullanılan tıbbi mantarların önemi de gün geçtikçe artmaktadır (Bulam ve ark., 2018c; Venturella ve ark., 2019). *Agaricus blazei*, *Cordyceps militaris*, *Ganoderma lucidum* ve *Grifola frondosa* gibi bazı tıbbi mantar türleri ticari olarak yetiştirilmektedir (Zhou ve ark., 2012; Cheong ve ark., 2018). Global mantar pazarının 2023 yılı itibarıyla 50 milyar \$'dan fazla olacağı tahmin edilmektedir (Cheong ve ark., 2018).

Agaricus bisporus, *A. blazei*, *A. brasiliensis*, *Auricularia auricula*, *C. militaris*, *Flammulina velutipes*, *G. lucidum*, *G. frondosa*, *Hericium erinaceus*, *Inonotus obliquus*, *Lentinula edodes*, *Pleurotus ostreatus*, *Schizophyllum commune*, *Trametes versicolor* ve *Tricholoma matsutake* medikal özellikleri yönünden en çok araştırılan mantar türleridir (Rathore ve ark., 2017). Bu mantar türlerinin içerdiği polisakkaritler, diyet lifi, oligosakkaritler, peptidler ve proteinler, alkoller ve fenoller, mineral maddeler, vitaminler, aminoasitler gibi birçok biyoaktif bileşenin; bağışıklık sistemini güçlendirici, antioksidan, antiinflamatuar, antikanserojen, hipokolesterolemik ve hipoglisemik özelliğe sahip olduğu, Hepatit ve HIV virüsüne karşı koruyucu ajan olarak görev

yaptığı, kemoterapi ve radyoterapinin toksik etkisini hafiflettiği belirlenmiştir (Thongbai ve ark., 2015; Hapuarachchi ve ark., 2018; Phan ve ark., 2018; Sulkowska-Ziaja ve ark., 2018; Kumar, 2019).

Birçok yenebilir ve tıbbi mantarın karpoforları, miselleri, sporları ve kültür ortamları ile biyoaktif öğeleri gıda, ilaç ve kozmetik sanayinde değerli kaynaklar olarak kullanılabilme olanağı sağlamaktadır (Wakchaure, 2011; Wu ve ark., 2016; Badalyan ve ark., 2019). Son yıllarda, *A. bisporus* (Arumuganathan ve ark., 2005; Sharma ve Singh, 2018), *P. ostreatus* (Wakchaure ve ark., 2010; Thakur, 2018; Kumar, 2019), *Calocybe indica* (Lakshmiathy ve ark., 2013) gibi yenebilir mantarlar ile *G. lucidum* (Zhou ve ark., 2012; Hapuarachchi ve ark., 2018; Veljović ve ark., 2019) ve *H. erinaceus* (Thongbai ve ark., 2015) gibi tıbbi mantarların ve bunların β -glukan (Zhu ve ark., 2016) gibi biyoaktif ve fonksiyonel özelliklere sahip öğelerinin farklı teknolojik alanlara ait gıdalarda kullanıldığı *in vitro* çalışmalar yapılmaktadır. Günümüzde bu mantarların katma değerli ürünlere dönüştürülmesi konularında patent alma ve markalaşma çalışmaları da devam etmektedir (Thongbai ve ark., 2015; Singhal ve ark., 2019). Mantar biyopolimerlerinin gıda içerisindeki biyoaktifliklerini ve biyoyararlılıklarını inceleyen *in vivo* çalışmalar ile insanlardaki biyolojik tepkiler ve biyoaktivite için uygun dozla ilgili klinik çalışmalar ise oldukça sınırlıdır (Wasser, 2011; Giavasis, 2014a; Reis ve ark., 2017).

Bu derlemede yenebilir doğa ve kültür mantarları ile tıbbi mantarların gıdalarda kullanımı ve değerlendirilme yöntemleri hakkında bilgi verilmesi amaçlanmıştır. Ayrıca mantarların kullanım alanlarının çeşitlendirilmesi; besin öğeleri ve biyoaktif bileşenler yönünden daha kaliteli, daha uzun raf ömürlü, doğal katkı, düşük kalorili, fiziksel, fonksiyonel ve organoleptik özellikleri gelişmiş ve duyuşal açıdan tüketici tarafından tercih edilen, katma değerli, markalı ve düşük maliyetli ürünlerin ortaya çıkarılmasına yönelik çalışmalar derlenmiştir.

Yenebilir ve Tıbbi Mantarların Gıdalarda Kullanımı

Mantarların gıda ürünlerine katılması ile ürünün protein, esansiyel amino asit ve diyet lifi gibi besin öğeleri açısından zenginleştirilmesi, yağ ve enerji (kalori) içeriğinin azaltılması, sentetik koruyucu (nitrat ve nitrit), tuz (NaCl), gluten ve kolesterol oranının düşürülmesi, aynı zamanda antioksidan, antimikrobiyal, antitümör, antitrombotik ve hipokolesterolemik özelliklerinin artırılmasına çalışılmaktadır. Ürünün lipit peroksidasyonundan korunması (bozulmasının önlenmesi) böylelikle depolama stabilitesi ve raf ömrünün

XI. Türkiye Yemeklik Mantar Kongresi-2019



uzatılması, fiziksel, tekstürel ve reolojik özellikleri ile pişirme kalitesinin geliştirilmesi, tat (umami) ve aroma yönünden zenginleştirilmiş ve glisemik indeksi düşürülmüş fonksiyonel yiyecek ve içeceklerin elde edilmesi de amaçlanmaktadır. Bu amaçlar doğrultusunda organoleptik özellikleri geliştirilmiş ve duysal yönden genel kabul edilebilirlik oranı yüksek ürünler *in vitro* şartlarda üretilmiştir (Zhou ve ark., 2012; Giavasis,

2014b; Zhu ve ark., 2016; Reis ve ark., 2017; Ma ve ark., 2018; Yıldız Turp ve Boylu, 2018).

Yenebilir ve tıbbi mantarların ve bunların pulp, ezme, un, toz veya ekstrakt formlarının farklı et (Tablo 1), tahıl (Tablo 2), süt (Tablo 3), meyve ve sebze (Tablo 4), özel gıda (Tablo 5), geleneksel gıda (Tablo 6) ve içecek (Tablo 7) ürünlerinde kullanımı üzerine yapılan çalışmalarla ilgili bilgiler özetlenmiştir.

Tablo 1. Yenebilir ve tıbbi mantarların et ürünlerinde kullanımı

Mantar türü	Gıda ürünü	Kullanım şekli	Kaynaklar
<i>B. edulis</i>	Siğir eti burger köftesi	Kurutulmuş ve öğütülmüş mantar tozu ekstraktı	Barros ve ark., 2011
<i>P. ostreatus</i>	İstiridye mantarlı burger	Taze mantar	Tjokrokusumo ve ark., 2015
<i>P. sajor-caju</i>	Siğir köftesi	Suda haşlanmış ve öğütülmüş mantar	Wan Rosli ve Solihah, 2012
<i>G. lucidum</i>	Siğir eti emülsiyon tipi sosis	Kurutulmuş ve öğütülmüş mantar tozu	Ghobadi ve ark., 2018
<i>P. sajor-caju</i>	Tavuk (frankfurter) sosisi	Kurutulmuş ve öğütülmüş mantar tozu	Wan Rosli ve ark., 2015
<i>F. velutipes</i>	Tavuk sosisi	Liyofilize ve pülverize edilmiş mantar tozu	Jo ve ark., 2018
<i>L. sulphureus</i>	Tavuk ezmesi	Liyofilize edilmiş ve öğütülmüş mantar tozu	Petrovic ve ark., 2014
<i>P. sajor-caju</i>	Tavuk köftesi	Öğütülmüş taze mantar	Wan Rosli ve ark., 2011a
<i>P. sajor-caju</i>	Tavuk köftesi	Suda haşlanmış, kabaca kıyılmış ve öğütülmüş mantar	Wan Rosli ve ark., 2011b
<i>P. sajor-caju</i>	Tavuk köftesi	Suda haşlanmış, kabaca kıyılmış ve öğütülmüş mantar	Wan Rosli ve ark., 2011c
<i>P. sajor-caju</i>	Tavuk köftesi	Suda haşlanmış, kabaca kıyılmış ve öğütülmüş mantar	Wan Rosli ve Solihah, 2014
<i>T. pinoyi</i>	Tavuk çorbası	Liyofilize edilmiş ve öğütülmüş mantarın metanolik ekstraktı ± 0.01 M KMS*	Stojkovic ve ark., 2013
<i>P. eryngii</i>	Surimi jeli	Taze mantar	Chung ve ark., 2010
<i>A. bisporus</i>	Balık köftesi	Taze mantar	Nayak ve ark., 2015
<i>G. lucidum</i>	Tütsülenmiş balık sosisi	Öğütülmüş mantar, mantar su ekstraktı ve sporun filtre ve evapore edilmiş etanol ekstraktı	Wannasupchue ve ark., 2011
<i>L. edodes</i>	Frankfurter sosis	Liyofilize edilmiş ve öğütülmüş mantar tozu	Pil-Nam ve ark., 2015
<i>P. ostreatus</i>	Fermente domuz sosisi	Buharda pişirilmiş ve santrifüj edilmiş taze mantar	Chockchaisawasdee ve ark., 2010
<i>A. blazei</i>	Taze domuz sosisi	Kurutulmuş ve öğütülmüş mantar tozu	Stefanello ve ark., 2015
<i>A. bisporus</i>	Tütsülenmiş domuz sosisi	Kurutulmuş ve öğütülmüş mantar tozu	Nagy ve ark., 2017
<i>F. velutipes</i>	Emülsiyon tipi domuz sosisi	Liyofilize ve pülverize edilmiş mantar tozu	Choe ve ark., 2018
<i>A. bisporus</i> ve <i>P. ostreatus</i>	Türk köftesi (dana kıyma, tuz)	Kurutulmuş ve öğütülmüş mantar tozu	Süfer ve ark., 2016
<i>A. bisporus</i>	Sucuk	Kurutulmuş ve öğütülmüş mantar	Gençcelep, 2012
<i>A. bisporus</i>	Sucuk	Kurutulmuş ve öğütülmüş mantar	Gençcelep ve Zorba, 2017

*KMS: Potasyum metabisülfid

XI. Türkiye Yemeklik Mantar Kongresi-2019



Tablo 2. Yenebilir ve tıbbi mantarların tahıl ürünlerinde kullanımı

Mantar türü	Gıda ürünü	Kullanım şekli	Kaynaklar
<i>A. bisporus</i>	Kek	Kurutulmuş ve öğütülmüş mantar tozu	Thakur ve Singh, 2018
<i>P. ostreatus</i>	Ekmek	Kurutulmuş ve öğütülmüş mantar tozu	Majeed ve ark., 2017
<i>P. ostreatus</i>	Kek	Suda haşlanmış, kurutulmuş ve öğütülmüş mantar tozu	Singh ve Thakur, 2016
<i>L. edodes</i>	Kek	Kurutulmuş ve öğütülmüş mantar tozunun filtre edilmiş, otoklavlanmış ve soğutulmuş sulu bulamacının süzülmesi ve liyofilize edilmiş tortusunun β -glukan bileşeni	Kim ve ark., 2011
<i>Pleurotus</i> spp.	Kek	%2 tuz ve %0.01 sitrik asit içeren suda haşlanmış, kurutulmuş ve öğütülmüş mantar tozu	Sheikh ve ark., 2010
<i>P. ostreatus</i>	Muffin	Kurutulmuş ve öğütülmüş mantar tozu	Farooq ve ark., 2018
<i>P. sajor-caju</i>	Bisküvi ve balady ekmeği (Mısır pidesi)	Buharda haşlanmış, kurutulmuş ve öğütülmüş mantar unu	Eissa ve ark., 2007
<i>L. edodes</i>	Bisküvi	Kurutulmuş ve öğütülmüş mantar tozu	Singh ve ark., 2016a
<i>L. edodes</i>	Bisküvi	Kurutulmuş ve öğütülmüş mantar unu	Toan ve Thu, 2018
<i>P. ostreatus</i>	Bisküvi	Kurutulmuş ve öğütülmüş acha-mantar unu karışımı	Ayo ve ark., 2018
<i>P. ostreatus</i>	Bisküvi	Kurutulmuş ve öğütülmüş mantar tozu	Farzana ve ark., 2013
<i>P. ostreatus</i>	Bisküvi	Kurutulmuş ve öğütülmüş mantar tozu	Farzana ve Mohajan, 2015
<i>P. plumonarius</i>	Bisküvi	Buharda haşlanmış, kurutulmuş ve öğütülmüş mantar tozu	Ibrahim ve Hegazy, 2014
<i>A. bisporus</i>	Bisküvi	Suda %0.5 KMS*+%0.2 sitrik asit ilavesi ile haşlanmış, kurutulmuş ve öğütülmüş mantar tozu	Kumar ve Barmanray, 2007
Belirtilmedi	Bisküvi	Ön işlem uygulanmış (%0.1 KMS*+%0.5 sitrik asit), kurutulmuş ve öğütülmüş mantar tozu	Desayi, 2012a
<i>P. sajor-caju</i>	Bisküvi	%3 tuz ve %0.01 sitrik asit içeren suda haşlanmış, kurutulmuş ve öğütülmüş mantar tozu	Prodhan ve ark., 2015
<i>T. claveryi</i>	Bisküvi	Kurutulmuş ve öğütülmüş mantar tozu	Gadallah ve Ashoush, 2016
<i>H. erinaceus</i>	Sandviç bisküvi	Kurutulmuş mantar tozu	Liu ve ark., 1992
<i>P. sajor-caju</i>	Tereyağlı bisküvi	Suda haşlanmış, kurutulmuş ve öğütülmüş mantar tozu	Wan Rosli ve ark., 2012
<i>G. frondosa</i>	Ekmek	Kurutulmuş ve öğütülmüş mantar tozu	Seguchi ve ark., 2001
<i>A. auricula</i>	Ekmek	Kurutulmuş ve öğütülmüş mantar unu	Yuan ve ark., 2017
<i>A. auricula</i>	Ekmek	Kurutulmuş ve öğütülmüş mantar polisakarit ekstraktı unu	Fan ve ark., 2006
<i>L. edodes</i>	Ekmek ve kurabiye	Kurutulmuş ve öğütülmüş mantar unu	Regula ve Gramza-Michalowska, 2010
<i>G. lucidum</i>	Ekmek	Mantar ekstraktı	Chung ve ark., 2004
Belirtilmedi	Ekmek	Kurutulmuş ve öğütülmüş mantar unu	Saccotelli ve ark., 2018
<i>A. bisporus</i>	Ekmek	%0.5 KMS* ve %0.2 sitrik asit içeren suda haşlanmış, kurutulmuş ve öğütülmüş mantar unu	Kumar ve Ray, 2008
<i>A. bisporus</i>	Ekmek	%3 tuz ve %0.01 sitrik asit içeren suda haşlanmış, kurutulmuş ve öğütülmüş mantar tozu ile kuru hurma cipsi karışımı	Ahmad ve Singh, 2016
<i>P. ostreatus</i>	Ekmek	%3 tuz ve %0.01 sitrik asit içeren suda haşlanmış, kurutulmuş ve öğütülmüş mantar tozu ile kuru manyok unu karışımı	Azeez ve ark., 2018
<i>C. indica</i>	Ekmek	Kurutulmuş ve öğütülmüş mantar tozu	Oyetayo ve Oyedeji, 2018
<i>P. ostreatus</i>	Ekmek	Suda haşlanmış, kurutulmuş ve öğütülmüş mantar unu	Ndungu ve ark., 2015a
<i>P. ostreatus</i>	Ekmek	Suda haşlanmış, kurutulmuş ve öğütülmüş mantar unu	Ndungu ve ark., 2015b

XI. Türkiye Yemeklik Mantar Kongresi-2019



<i>P. ostreatus</i>	Ekmek	%3 tuz içeren suda haşlanmış, kurutulmuş ve öğütülmüş mantar tozu	Adeoye ve ark., 2019
<i>P. plumonarius</i>	Ekmek	Kurutulmuş ve öğütülmüş mantar tozu	Okafor ve ark., 2012
<i>A. bisporus</i> , <i>B. edulis</i> , <i>L. edodes</i>	Ekmek	Suda haşlanmış, kurutulmuş ve öğütülmüş mantar tozu	Lu ve ark., 2018
<i>P. ostreatus</i>	Ekmek	Suda haşlanmış, kurutulmuş ve öğütülmüş mantar unu	Alemu ve ark., 2017
<i>A. blazei</i> , <i>A. camphorata</i> , <i>H. erinaceus</i> , <i>P. linteus</i> <i>P. ostreatus</i>	Ekmek	Liyofilize edilmiş ve öğütülmüş mantar miseli tozu	Ulzizjargal ve ark., 2013
<i>P. ostreatus</i>	Tava ekmeği	Kurutulmuş ve öğütülmüş mantar unu	Khider ve ark., 2015
<i>A. bisporus</i> , <i>B. edulis</i> , <i>L. edodes</i>	Makarna	Suda haşlanmış, kurutulmuş ve öğütülmüş mantar tozu	Lu ve ark., 2016
<i>A. bisporus</i>	Makarna	%2'lik tuzlu su çözeltisinde bekletilmiş, suda haşlanmış, %0.5 sodyum bisülfat ve %0.25 sitrik asit ile muamele edilmiş, kurutulmuş ve öğütülmüş mantar tozu	Kaur ve ark. 2013
<i>A. bisporus</i>	Makarna	Taze mantar	Chauhan ve ark., 2017
<i>A. bisporus</i>	Kurabiye	Kurutulmuş ve öğütülmüş mantar tozu	Kulkarni ve ark., 2010
<i>A. aegerita</i>	Ekstrüde atıştırmalık ürünler	Mantarın liyofilize edilmiş ve öğütülmüş sap ve bazal hif kümeleri tozu	Brennan ve ark., 2012
Belirtilmedi	Ekstrüde atıştırmalıklar	Liyofilize edilmiş mantarın β -glukanca zengin fraksiyonu	Brennan ve ark., 2013
<i>C. militaris</i>	Ekstrüde ürün	Kurutulmuş ve öğütülmüş mantar tozu	Zhong ve ark., 2017
<i>A. bisporus</i>	Atıştırmalık	Kurutulmuş ve baharatlanmış mantar	Singla ve ark., 2009
<i>A. bisporus</i>	Atıştırmalık	Kurutulmuş ve öğütülmüş mantar tozu	Süfer ve ark., 2016

*KMS: Potasyum metabisülfat

Tablo 3. Yenebilir ve tıbbi mantarların süt ürünlerinde kullanımı

Mantar türü	Gıda ürünü	Kullanım şekli	Kaynaklar
<i>A. blazei</i>	Süt	Mantarın liyofilize edilmiş, öğütülmüş hidroalkolik biyoaktif bileşen ekstraktı	Vital ve ark., 2017
<i>S. commune</i>	Peynir	Mantarın hücre içermeyen ekstraktı	Okamura-Matsui ve ark., 2001
<i>A. bohusii</i>	Krem peynir	Metanolik mantarın ekstraktı	Reis ve ark., 2012
<i>A. aegerita</i>	Krem peynir	Liyofilize edilmiş ve öğütülmüş mantar tozu	Petrovic ve ark., 2015
<i>S. luteus</i> ve <i>C. atramentaria</i>	Süzme peynir	Mantarların mikroenkapsüle edilmiş hidroalkolik ekstraktı	Ribeio ve ark., 2015
<i>L. edodes</i>	Yoğurt	Taze ve kurutulmuş mantardan elde edilen β -glukan hidrojelleri	Hozova ve ark., 2004
<i>P. ostreatus</i>	Yoğurt	Liyofilize edilmiş ve öğütülmüş mantarın filtre edilmiş steril sulu ekstraktı	Hassan ve ark., 2014
<i>L. edodes</i>	Yoğurt	Kuru mantarın filtre ve evapore edilmiş metanolik ve etanolik ekstraktı	Stojkovic ve ark., 2014
<i>A. bisporus</i>	Yoğurt	Kurutulmuş ve öğütülmüş mantarın sulu ekstraktı	Vital ve ark., 2015
<i>A. brasiliensis</i>	Yoğurt	Mantarın sulu ekstraktı	Pelaes ve ark., 2015

XI. Türkiye Yemeklik Mantar Kongresi-2019



Tablo 4. Yenebilir ve tıbbi mantarların meyve ve sebze ürünlerinde kullanımı

Mantar türü	Gıda ürünü	Kullanım şekli	Kaynaklar
<i>L. sulphureus</i>	Domates salçası	Mantarın filtre ve evapore edilmiş metanol, aseton ve DCM* ekstraktı	Petrovic ve ark., 2013
<i>A. bisporus</i>	Ketçap	Taze mantar	Rai ve Arumuganathan, 2008
Belirtilmedi	Ketçap	Kaynatılmış taze mantar ezmesi	Bhuiyan ve Rana, 2012
<i>A. bisporus</i>	Ketçap	Piştirilmiş taze mantar pulpu	Kumar ve Ray, 2016
<i>L. edodes</i>	Turşu	5 g/L sitrik asit ile ön işlem uygulanmış/ uygulanmamış ve güneşte kurutulmuş mantar	Singh ve ark., 2016b

*DCM: Diklorometan

Tablo 5. Yenebilir ve tıbbi mantarların özel gıdalarda kullanımı

Mantar türü	Gıda ürünü	Kullanım şekli	Kaynaklar
<i>P. florida</i>	Cips	Tuz, sitrik asit ve KMS* ile haşlanmış, kurutulmuş ve kızartılmış mantar	Desayi, 2012b
<i>P. ostreatus</i>	Cips	Mantar tozu	Doğan ve ark., 2017
<i>L. edodes</i>	Cips	Suda haşlanmış, soğutulmuş, MD** ve CMC*** çözeltileri ile ön işlem uygulanmış, dondurulmuş ve kızartılmış mantar	Ren ve ark., 2018
<i>A. blazei</i>	Beyaz çikolata	Kurutulmuş ve öğütülmüş mantar tozu	Piemolini-Barreto ve ark., 2012
<i>P. ostreatus</i>	Çorba , nugget	Kurutulmuş ve öğütülmüş mantar tozu %0.05 KMS*	Rai ve Arumuganathan, 2008
<i>A. bisporus</i>	şeker, yemeye hazır körilili mantar	içeren suda haşlanmış mantar	
Belirtilmedi	Yemeye hazır mantar bazlı sos ve çorba	Dilimlenmiş taze mantar	Suriya ve ark., 2015
<i>A. bisporus</i>	Pandispanya	Kurutulmuş ve öğütülmüş mantar tozu	Salehi ve ark., 2016
<i>A. bisporus</i>	Pandispanya	Kurutulmuş ve öğütülmüş mantar tozu	Arora ve ark., 2017
<i>A. bisporus</i>	Çorba	Piştirilmiş ve ezme şekline getirilmiş taze mantar	Singh ve ark., 2003
<i>A. bisporus</i>	Çorba	Piştirilmiş taze mantar pulpu	Kumar ve Barmanray, 2010
<i>T. pinoyi</i>	Tavuk çorbası	Liyofilize edilmiş ve öğütülmüş mantarın KMS* olup/olmadan metanol ekstraktı	Stojkovic ve ark.,2013
<i>A. bisporus</i>	Çorba	%0.5 KMS* ve %0.2 sitrik asit ile ön işlem uygulanmış, kurutulmuş ve öğütülmüş mantar tozu	Kumar, 2015
<i>P. ostreatus</i>	Çorba	Kurutulmuş ve öğütülmüş mantar tozu	Farzana ve ark., 2017a
<i>P. ostreatus</i>	Çorba	Kurutulmuş ve öğütülmüş mantar tozu	Mohajan ve ark., 2018
<i>P. ostreatus</i>	Çorba	Suda haşlanmış, piştirilmiş, kurutulmuş ve öğütülmüş mantar tozu	Makhungu ve Njue, 2019
<i>P. florida</i> , <i>P. ostreatus</i> , <i>P. sajor-caju</i>	Mantar sosu ve haşlanmış mantar	Kıyılmış taze mantar	Michael ve ark., 2011
<i>A. campestris</i> , <i>G. lucidum</i> , <i>L. edodes</i>	Sos	Kurutulmuş ve öğütülmüş mantar tozu Mantar broth (sıvı baz)	Kublinskaya, 2018
<i>T. matsutake</i>	Elmalı sos	Taze mantar	Hong ve ark., 2009
<i>A. bisporus</i> , <i>P. ostreatus</i>	Lapa	Kurutulmuş ve öğütülmüş mantar unu	Ishara ve ark., 2018

*KMS: Potasyum metabisülfid, **MD: Maltodekstrin, ***CMC: Karboksimetil selüloz

XI. Türkiye Yemeklik Mantar Kongresi-2019



Tablo 6. Yenebilir ve tıbbi mantarların geleneksel gıda ürünlerinde kullanımı

Mantar türü	Gıda ürünü	Kullanım şekli	Kaynaklar
<i>P. sajor-caju</i>	Pirinç lapası ve mayasız ekmek (paratha)	Kurutulmuş ve öğütülmüş mantar tozu	Wan Rosli ve Aishah, 2012
<i>P. sajor-caju</i>	Pirinç lapası, mayasız ekmek (paratha) ve geleneksel kek	Kurutulmuş ve öğütülmüş mantar tozu	Aishah ve Wan Rosli, 2013
<i>A. bisporus</i>	Hint sosu (chutney)	Doğranmış ve ezme şekline getirilmiş mantar	Kumar ve Ray, 2008
<i>P. ostreatus</i>	Körili mantarlı patates, mantarlı mısır, mantarlı pilav, mantar takviyeli buğday unu chapatti, mantar takviyeli pearlmillet unu chapatti ve mantar namkeen sev (Hint erişttesi)	Taze ve kurutulmuş mantar	Mishra ve ark., 2018
<i>M. conica</i> <i>R. flava</i>	Tarhana	Kurutulmuş ve öğütülmüş mantar tozu	Eker ve Bozok, 2017
<i>A. bisporus</i>	Tako dolgusu	Buharda haşlanmış ve haşlanmamış mantar parçacıkları	Wong ve ark., 2017
<i>P. ostreatus</i>	Patates pudingi	Suda haşlanmış, kurutulmuş ve öğütülmüş mantar tozu	Verma ve Singh, 2017
<i>L. edodes</i> <i>P. ostreatus</i>	Kızartma hamuru Tikki (baharatlı patatesli Hint köftesi) karışımı	Kurutulmuş ve öğütülmüş mantar tozu Suda haşlanmış, %0.5 sitrik asit, %0.5 askorbik asit, %10 NaCl uygulanmış, kurutulmuş ve öğütülmüş mantar tozu	Kim ve ark., 2010 Singh ve Lakshmi, 2015
<i>P. sajor-caju</i>	Papad (Hint atıştırmalığı)	%1 KMS* uygulanmış, peynir altı suyuna batırılmış, kurutulmuş ve öğütülmüş mantar tozu	Parab ve ark., 2012
<i>P. ostreatus</i> <i>P. ostreatus</i>	Papad (Hint atıştırmalığı) Ogi (Fermente edilmiş tahıl pudingi, Nijerya)	Kurutulmuş ve öğütülmüş mantar tozu Kurutulmuş ve öğütülmüş mantar tozu	Nande, 2017 Ajala ve Taiwo, 2018
<i>A. bisporus</i>	Erişte	%0.05 KMS*, %0.1 sitrik asit ve 125 ppm EDTA** içeren suda haşlanmış, kurutulmuş ve öğütülmüş mantar unu	Devina ve ark., 2008
<i>L. edodes</i> <i>L. edodes</i> <i>P. ostreatus</i>	Erişte Erişte Erişte	Mantar ezmesi Kurutulmuş ve öğütülmüş mantar tozu %1 KMS* ve %0.5 sitrik asit uygulanmış, kurutulmuş ve öğütülmüş mantar tozu	Kim ve ark., 2008 Kim ve ark., 2009 Desayi, 2012c
<i>P. ostreatus</i>	Erişte	Kurutulmuş ve öğütülmüş mantar tozu	Wahyono ve ark., 2018
<i>L. edodes</i>	Erişte	Liyofilize edildikten sonra sonikasyon uygulanmış mantar miselyumunun yüksek-vakum filtrasyon uygulanmış hücre duvarı bileşenlerinin dondurulmuş ve liyofilize edilmiş doymuş NaCl (LMC-tuzu***) çözeltisi	Kim ve ark., 2005a
<i>P. linteus</i>	Ramyon (Kızarmış erişte, Kore)	Kurutulmuş ve öğütülmüş mantar ekstraktı	Kim ve ark., 2005b
<i>P. linteus</i> <i>L. edodes</i> <i>P. linteus</i>	Islak erişte Instant kızartılmış erişte Dasik (Preslenmiş şeker, Kore)	Kurutulmuş ve öğütülmüş mantar tozu ve ekstraktı Kurutulmuş, öğütülmüş ve otoklav edilmiş mantar tozu Kurutulmuş ve öğütülmüş mantar tozu	Kim ve ark., 2005b Heo ve ark., 2013 Kang ve Kim, 2009
<i>L. edodes</i> <i>P. linteus</i>	Soya Dasik Cheonggukjang (Fermente soya fasulyesi yiyeceği, Kore)	Kurutulmuş ve öğütülmüş mantar tozu Mantar ekstraktı	Hwang, 2009 Jiang ve ark., 2013
<i>P. linteus</i>	Yanggaeng (Tatlı kırmızı fasulye jölesi, Kore)	Mantar miselinin etanol ve su ekstraktları	Hong ve ark., 2013
<i>P. sajor-caju</i>	Bitkisel baharat	Kurutulmuş ve öğütülmüş mantar tozu	Saiful Bahri ve Wan Rosli, 2016

*KMS: Potasyum metabisüfit, **EDTA: Etilendiamin tetra asetik asit, ***LMC-tuzu: *L. edodes* miselyum hücre duvarı bileşenleri-tuzu

XI. Türkiye Yemeklik Mantar Kongresi-2019



- Arora, B., Kamal, S. ve Sharma, V.P. (2017). Sensory, Nutritional and Quality Attributes of Sponge Cake Supplemented with Mushroom (*Agaricus bisporus*) Powder. *Nutr. Food Sci.*, 47 (4) 578-590.
- Arumuganathan, T., Rai, R.D. ve Hemakar, A.K. (2005). Studies on Development of Value Added Products from Fresh Button Mushroom *Agaricus bisporus*. *Mushroom Res.*, 14 (2) 84-87.
- Ayo, J.A., Ojo, M.O., Omelagu, C.A. ve Kaaer, R.U. (2018). Quality Characterization of Acha-Mushroom Blend Flour and Biscuit. *Nutr. Food Sci. Int. J.*, 7 (3) 555715.
- Azeez, L.A., Adedokun, S.O., Adeoti, A.O. ve Babalola, J.O. (2018). Quality Characteristics of Fortified Bread Produced from Cassava and Mushroom Flours. *J. Food Process Technol.*, 9 724.
- Badalyan, S.M., Barkhudaryan, A. ve Rapior, S. (2019). Recent Progress in Research on the Pharmacological Potential of Mushrooms and Prospects for Their Clinical Application. D. C. Agrawal ve M. Dhanasekaran (Eds.), *Medicinal Mushrooms: Recent Progress in Research and Development*, (pp. 143-168). Springer Nature Singapore Pte Ltd.
- Barros, L., Barreira, J.C.M., Grangeia, C., Batista, C., Cadavez, V.A.P. ve Ferreira, I.C.F.R. (2011). Beef Burger Patties Incorporated with *Boletus edulis* extracts: Lipid Peroxidation Inhibition Effects. *Eur. J. Lipid Sci. Technol.*, 113 737-743.
- Baydaş, F. ve Pekşen, A. (2019). İstiridye Mantarının (*Pleurotus ostreatus*) Besin ve Tıbbi Özellikleri. *Ordu'da Gıda Güvenliği*, 13 (33) 10-14.
- Bhuiyan, M.H.R. ve Rana, M.S. (2012). Ketchup Development from Fresh Mushroom. *Bangladesh Res. Pub. J.*, 7 (2) 182-188.
- Brennan, M.A., Derbyshire, E., Tiwari, B.K. ve Brennan, C.S. (2012). Enrichment of Extruded Snack Products with Coproducts from Chestnut Mushroom (*Agrocybe aegerita*) Production: Interactions between Dietary Fiber, Physicochemical Characteristics, and Glycemic Load. *J. Agric. Food Chem.*, 60 4396-4401.
- Brennan, M.A., Derbyshire, E., Tiwari, B.K. ve Brennan, C.S. (2013). Integration of β -Glucan Fibre Rich Fractions from Barley and Mushrooms to Form Healthy Extruded Snacks. *Plant Foods Hum. Nutr.*, 68 78-82.
- Bulam, S., Üstün, N.Ş. ve Pekşen, A. (2018a). The Most Popular Edible Wild Mushrooms in Vezirköprü District of Samsun Province. *Turk. J. Agric.-Food Sci. Techn.*, 6 (2) 189-194.
- Bulam, S., Üstün, N.Ş. ve Pekşen, A. (2018b). Mushroom Foreign Trade of Turkey in the Last Decade. A. Y. Sönmez, S. Bilen, E. Terzi ve A. E. Kadak (Eds.), *International Congress on Engineering and Life Science (ICELIS 2018) Proceeding Book*, (pp. 779-784). Kastamonu-Turkey.
- Bulam, S., Üstün, N.Ş. ve Pekşen, A. (2018c). β -glucans: An Important Bioactive Molecule of Edible and Medicinal Mushrooms. A. Türkmen (Ed.), *1. International Technology Sciences and Design Symposium (ITESDES) Proceeding Book*, (pp. 1242-1258). Giresun-Turkey.
- Chauhan, N., Vaidya, D., Gupta, A. ve Pandit, A. (2017). Fortification of Pasta with White Button Mushroom: Functional and Rheological Properties. *Int. J. Food Ferment Technol.*, 7 (1) 87-96.
- Cheong, P.C.H., Tan, C.S. ve Fung, S.Y. (2018). Medicinal Mushrooms: Cultivation and Pharmaceutical Impact. B. P. Singh, L. Chhakhuak ve A. K. Passari (Eds.), *Biology of Macrofungi*, (pp. 287-304). Springer.
- Chockchaisawasdee, S., Namjaidee, S., Pochana, S. ve Stathopoulos, C.E. (2010). Development of Fermented Oyster-Mushroom Sausage. *As. J. Food Ag-Ind.*, 3 (1) 35-43.
- Choe, J., Lee, J., Jo, K., Jo, C., Song, M. ve Jung, S. (2018). Application of Winter Mushroom Powder as an Alternative to Phosphates in Emulsion-Type Sausages. *Meat Sci.*, 143 114-118.
- Chung, H.C., Lee, J.T. ve Kwon, O.J. (2004). Bread Properties Utilizing Extracts of *Ganoderma lucidum* (GL). *J. Korean Soc. Food Sci. Nutr.*, 33 (7) 1201-1205.
- Chung, S.I., Kim, S.Y., Nam, Y.J. ve Kang, M.Y. (2010). Development of Surimi Gel from King Oyster Mushroom and Cuttlefish Meat Paste. *Food Sci. Biotechnol.*, 19 (1) 51-56.
- Desayi, D. (2012a). Development, Sensory Evaluation and Microbial Analysis of Mushroom Fortified Biscuits. *J. Sci. Food Agric.*, 2 (2) 183-186.
- Desayi, D. (2012b). Development, Recovery and Sensory Evaluation of Fresh Mushroom Chips. *Int. J. Food Agri. Vet. Sc.*, 2 (2) 190-193.
- Desayi, D. (2012c). Development and Sensory Evaluation of Mushroom Fortified Noodles. *Int. J. Food Agri. Vet. Sc.*, 2 (2) 187-189.
- Devina, V., Gaur, S., Rai, R.D. ve Sharma, P.C. (2008). Development and Quality Evaluation of White Button Mushroom Noodles. *J. Food Sci. Technol.*, 45 (6) 513-515.
- Doğan, N., Doğan, C. ve Hayoğlu, İ. (2017). *Pleurotus ostreatus* Mantarının Cips Üretiminde Kullanımı. *Harran Tarım ve Gıda Bil. Der.*, 21 (2) 133-142.
- Eissa, H.A., Hussein, A.S. ve Mostafa, B.E. (2007). Rheological Properties and Quality Evaluation of Egyptian Balady Bread and Biscuits Supplemented With Flours of Ungerminated and Germinated Legume Seeds or Mushroom. *Pol. J. Food Nutr. Sci.*, 57 (4) 487-496.
- Eker, T. ve Bozok, F. (2017). Effect of Edible Mushroom Powder on Antioxidant Activity of Tarhana. *Indian J. Pharm. Educ.*, 51 (3) Suppl:S268-70.

XI. Türkiye Yemeklik Mantar Kongresi-2019



- Eren, E. ve Pekşen, A. (2016). Türkiye'de Kültür Mantarı Sektörünün Durumu ve Geleceğine Bakış. *Türk Tarım-Gıda Bil. Tek. Der.*, 4 (3) 189-196.
- Fan, L., Zhang, S., Yu, L. ve Ma, L. (2006). Evaluation of Antioxidant Property and Quality of Breads Containing *Auricularia auricula* Polysaccharide Flour. *Food Chem.*, 101 1158-1163.
- Farooq, M., Rakha, A., Hassan, J.U., Fazal, R., Saleem, M., Saboor, A., Ahmed, S., Ilyas, N., Bakhtiar, M., Khan, S. ve Kakar, K. (2018). Physicochemical and Nutritional Characterization of Mushroom Powder Enriched Muffins. *Int. J. Fauna Biol. Stud.*, 5 (3) 09-16.
- Farzana, T., Mohajan, S., Hoquer, M.M. ve Sarker, N.C. (2013). Comparison of Proximate Nutrients Composition in Local Market and Soya Mushroom Biscuits. *Bangladesh J. Mushroom*, 7 (2) 45-51.
- Farzana, T., ve Mohajan, S. (2015). Effect of Incorporation of Soy Flour to Wheat Flour on Nutritional and Sensory Quality of Biscuits Fortified with Mushroom. *Food Sci. Nutr.*, 3 (5) 363-369.
- Farzana, T., Mohajan, S., Saha, T., Hossain, M.N. ve Haque, M.Z. (2017a). Formulation and Nutritional Evaluation of a Healthy Vegetable Soup Powder Supplemented with Soy Flour, Mushroom, and Moringa Leaf. *Food Sci. Nutr.*, 00 1-10.
- Farzana, T., Mohajan, S., Hossain, M.N. ve Ahmed, M.M. (2017b). Formulation of a Protein and Fibre Enriched Soy-Mushroom Health Drink Powder Compared to Locally Available Health Drink Powders. *Mal. J. Nutr.*, 23 (1) 129-138.
- Gadallah, M.G.E. ve Ashoush, I.S. (2016). Value Addition on Nutritional and Sensory Properties of Biscuit Using Desert Truffle (*Terfezia clavervii*) Powder. *Food Nutr. Sci.*, 7 1171-1181.
- Gençcelep, H. (2012). The Effect of Using Dried Mushroom (*Agaricus bisporus*) on Lipid Oxidation and Color Properties of Sucuk. *J. Food Biochem.*, 36 587-594.
- Gençcelep, H. ve Zorba, Ö. (2017). The Effect of Dried Mushroom (*Agaricus bisporus*) Addition on Microbiological Quality and Biogenic Amine Contents in Sucuk Production. *Gıda*, 42 (6) 787-798.
- Ghobadi, R., Mohammadi, R., Chabavizade, J. ve Sami, M. (2018). Effect of *Ganoderma lucidum* Powder on Oxidative Stability, Microbial and Sensory Properties of Emulsion Type Sausage. *Adv. Biomed. Res.*, 7 24.
- Giavasis, I. (2014a). Bioactive Fungal Polysaccharides as Potential Functional Ingredients in Food and Nutraceuticals. *Curr. Opin Biotechnol.*, 26 162-173.
- Giavasis, I. (2014b). Polysaccharides from Medicinal Mushrooms for Potential Use as Nutraceuticals. N. Benkeblia (Ed.), *Polysaccharides Natural Fibers in Food and Nutrition*, (pp. 171-196). Boca Raton, Florida: CRC Press.
- Hapuarachchi, K.K., Elkhateeb, W.A., Karunarathna, S.C., Cheng, C.R., Bandara, A.R., Kakumyan, P., Hyde, K.D., Daba, G.M. ve Wen, T.C. (2018). Current Status of Global *Ganoderma* Cultivation, Products, Industry and Market. *Mycosphere*, 9 (5) 1025-1052.
- Hassan, O.A., Abughazaleh, A.A., Ibrahim, S.A., Isikhuemhen, O.S., Awaisheh, S.S. ve Tahergorabi, R. (2014). Viability and α - and β -galactosidase Activity of *Bifidobacterium breve* and *Lactobacillus reuteri* in Yoghurt Products Supplemented with Shiitake Mushroom Extract during Refrigerated Storage. *Int. J. Dairy Technol.*, 67 (4) 570-576.
- Heo, S., Lee, S.M., Bae, I.Y., Park, H.G., Lee, H.G. ve Lee, S. (2013). Effect of *Lentinus edodes* β -Glucan-Enriched Materials on the Textural, Rheological, and Oil-Resisting Properties of Instant Fried Noodles. *Food Bioprocess Technol.*, 6 553-560.
- Hong, J.Y., Choi, Y.J., Kim, M.H. ve Shin, S.R. (2009). Study on the Quality of Apple Dressing Sauce Added with Pine Mushroom (*Tricholoma matsutake* Sing) and Chitosan. *Korean J. Food Preserv.*, 16 (1) 60-67.
- Hong, S.S., Jung, E.K. ve Kim, A.J. (2013). Quality Characteristics of Yanggaeng Supplemented with Sanghwang Mushroom (*Phellinus linteus*) Mycelia. *J. Korean Diet Assoc.*, 19 (3) 253-264.
- Hozova, B., Kuniak, L. ve Kelemova, B. (2004). Application of β -Glucans Isolated from Mushrooms *Pleurotus ostreatus* (Pleuran) and *Lentinula edodes* (Lentinan) for Increasing the Bioactivity of Yoghurts. *Czech J. Food Sci.*, 22 204-214.
- Hwang, S.J. (2009). Quality Characteristics of Soybean *Dasik* Containing Different Amount of *Lentinus edodes* Powder. *Korean J. Food Cook. Sci. (KJFCS)*, 25 (6) 650-654.
- Ibrahim, M.I. ve Hegazy, A.I. (2014). Effect of Replacement of Wheat Flour with Mushroom Powder and Sweet Potato Flour on Nutritional Composition and Sensory Characteristics of Biscuits. *Curr. Sci. Int.*, 3 (1) 26-33.
- Ishara, J.R.M., Sila, D.N., Kenji, G.M., Buzera, A.K. ve Mushagalusa, G.N. (2018). Nutritional and Physical Attributes of Maize-mushroom Complementary Porridges as Influenced by Mushroom Species and Ratio. *Amer. J. Food Nutr.*, (AJFN), 6 (1) 17-27.
- Jiang, C.K., Lee, K.A., Kim, C.J., Lee, C.Y., Hur, S.J. ve Lee, S.K. (2013). Quality Characteristics of Cheonggukjang Containing *Phellinus linteus* Extracts and Antitumor Effects in Hep-2 and SK-MES Cells. *Food Sci. Biotechnol.*, 22 (6) 1717-1724.
- Jo, K., Lee, J. ve Jung, S. (2018). Quality Characteristics of Low-salt Chicken Sausage Supplemented with a Winter Mushroom Powder. *Korean J. Food Sci. An.*, 38 (4) 768-779.
- Kalac, P. (2016). Proximate Composition and Nutrients. P. Kalac (Ed.), *Edible Mushrooms: Chemical Composition and Nutritional Value*, (pp. 7-70). Academic Press.

XI. Türkiye Yemeklik Mantar Kongresi-2019



- Kang, J.H. ve Kim, J.E. (2009). Characteristics of Dasik Prepared with Added Sangwang Mushroom Powder. *Korean J. Food Cook. Sci.*, 25 (2) 227-233.
- Kapahi, M. (2018). Recent Advances in Cultivation of Edible Mushrooms. B. P. Singh, L. Chhakchhuak ve A. K. Passari (Eds.). *Biology of Macrofungi*, (pp. 275-286). Springer.
- Kaur, G., Sharma, S., Negi, H.P.S. ve Ranote, P.S. (2013). Enrichment of Pasta with Different Plant Proteins. *J. Food Sci. Technol.*, 50 (5) 1000-1005.
- Khider, M., Elbanna, K., Seoudi, O. ve El-Fakharany, A. (2015). Lactic Acid Fermented Permeates and Mushroom Powder (*Pleurotus ostreatus* Hk 35) for Improvement of the Nutritional Value and Quality of Pan Bread. *Int. J. Curr. Microbiol. App. Sci.*, 4 (8) 723-736.
- Kim, H.R., Hong, J.S., Kim, T.Y. ve Chun, H.K. (2005a). Properties of Ramyon (Deep Fried Noodle) Changed by the Addition of Sangwhang Mushroom (*Phellinus linteus*) Extract. *Korean J. Food Sci. Technol.*, 37 (6).
- Kim, H.R., Hong, J.S., Choi, J.S., Han, G.J., Kim, T.Y., Kim, S.B. ve Chun, H.K. (2005b). Properties of Wet Noodle Changed by the Addition of Sanhwang Mushroom (*Phellinus linteus*) Powder and Extract. *Korean J. Food Sci. Technol.*, 37 579-583.
- Kim, J., Lim, J., Bae, I.Y., Park, H.G., Lee, G.H. ve Lee, S. (2010). Particle Size Effect of *Lentinus edodes* Mushroom (Chamsongi) Powder on The Physicochemical, Rheological, and Oil-Resisting Properties of Frying Batters. *J. Texture Stud.*, 41 381-395.
- Kim, J., Lee, S.M., Bae, I.Y., Park, H.G., Lee, G.H. ve Lee, S. (2011). (1→3) (1→6)-β-Glucan-Enriched Materials from *Lentinus edodes* Mushroom as A High-Fibre and Low-Calorie Flour Substitute for Baked Foods. *J. Sci. Food Agric.*, 91 1915-1919.
- Kim, S.Y., Kang, M.Y. ve Kim, M.H. (2008). Quality Characteristics of Noodle Added with Browned Oak Mushroom (*Lentinus edodes*). *Korean J. Food Cook. Sci. (KJFCS)*, 24 665-671.
- Kim, S.Y., Chung, S.I., Nam, S.H. ve Kang, M.Y. (2009). Cholesterol Lowering Action and Antioxidant Status Improving Efficacy of Noodles Made from Unmarketable Oak Mushroom (*Lentinus edodes*) in High Cholesterol Fed Rats. *J. Korean Soc. Appl. Bi.*, 52 207-212.
- Kublinskaya, I. (2018). Development of the Technology of Mushroom Sauce with Functional Ingredients. *Technol. Audit. Product. Reserv. (TAPR)*, 4/3 (42) 28-34.
- Kulkarni, S.K., Sakhale, B.K., Pawar, V.D., Miniyar, U.G. ve Patil, B.M. (2010). Studies on Sensory Quality of Cookies Enriched with Mushroom Powder. *Food Sci. Res. J.*, 1 (2) 90-93.
- Kumar, K. (2015). Studies on Development and Shelf Life Evaluation of Soup Powder Prepared by Incorporation of White Button Mushroom (*Agaricus bisporus* L.). *South Asian J. Food Technol. Environ. (SAJFTE)*, 1 (3&4) 219-224.
- Kumar, K. (2019). Nutraceutical Potential and Processing Aspects of Oyster Mushrooms (*Pleurotus* species). *Curr. Nutr. Food Sci.*, 15 1-12.
- Kumar, K. ve Barmanray, A. (2007). Nutritional Evaluation and Storage Studies of Button Mushroom Powder Fortified Biscuits. *Mushroom Res.*, 16 (1) 31-35.
- Kumar, K. ve Ray, A. (2008). Nutritional Evaluation and Storage Studies of Button Mushroom Powder Fortified Bread. B. S. Khatkar, A. Sarma, A. Ray, D. Mudgil ve N. Gulia (Eds.), *Proceedings of National Seminar on Food Safety and Quality*, (pp. 292-295). Hisar-Haryana-India.
- Kumar, K. ve Barmanray, A. (2010). Effect of Incorporation of Mushroom Pulp with Tomato Pulp on Physico-Chemical Characteristics of Mixed Soup. *Bever. Food World*, 71-72.
- Kumar, K. ve Ray, A.B. (2008). Nutritional Evaluation and Storage Studies of Chutney Prepared from White Button Mushroom (*Agaricus bisporus* L.). *Haryana J. Hortic. Sci.*, 37 (3&4) 236-239.
- Kumar, K. ve Ray, A.B. (2016). Development and Shelf-Life Evaluation of Tomato-Mushroom Mixed Ketchup. *J. Food Sci. Technol.*, 53 (5) 2236-2243.
- Kwon, T., Lee, H., Choi, J., Kim, K. ve Kim, A. Y. (2019). Potential Reduction of Salt Consumption by Preparing Noodles with Entrapped NaCl in Mycelial Cell Wall Cavities of *Lentinus edodes*. *Food Bioprocess Tech.*, 12 704-713.
- Lakshmipathy, G., Jayakumar, A., Abhilas, M. ve Raj, S.P. (2013). Studies on Different Drying, Canning and Value Addition Techniques for Mushrooms (*Calocybe indica*). *Afr. J. Food Sci.*, 7 (10) 361-367.
- Li, J., Chen, W., Li, X.Y. ve Cheng, F. (2011). *Ganoderma* Yogurt and Changes in Colonies, Physical and Chemical Properties During Storage. *China Dairy Ind.*, 5 18.
- Liu, X., Lu, Y., Xu, X. ve Suo, Y. (1992). A Study on Preparation of Sandwich Biscuits with Hedgehog Fungus and Therapeutic Approach for Nutritional Anemia of Preschool Children. *Acta Nutr. Sin.*, 14 109-111.
- Lu, X., Brennan, M.A., Serventi, L., Mason, S. ve Brennan, C.S. (2016). How The Inclusion of Mushroom Powder Can Affect the Physicochemical Characteristics of Pasta. *Int. J. Food Sci. Technol.*, 51 2433-2439.
- Lu, X., Brennan, M.A., Serventi, L. ve Brennan, C.S. (2018). Incorporation of Mushroom Powder into Bread Dough—Effects on Dough Rheology and Bread Properties. *Cereal Chem.*, 95 418-427.
- Ma, G., Yang, W., Zhao, L., Peib, F., Fanga, D. ve Hua, Q. (2018). A Critical Review on the Health Promoting Effects of Mushrooms Nutraceuticals. *Food Sci. Human Well.*, 7 125-133.

XI. Türkiye Yemeklik Mantar Kongresi-2019



- Majeed, M., Khan, M.U., Owaid, M.N., Khan, M.R., Shariati, M.A. Igor, P. ve Ntsefong, G.N. (2017). Development of Oyster Mushroom Powder and Its Effects on Physicochemical and Rheological Properties of Bakery Products. *J. Microbiol. Biotech. Food Sci.*, 6 (5) 1221-1227.
- Makhungu, M.L. ve Njue, L.G. (2019). Development of Instant Ox Tail Soup Supplemented with Mushroom and Moringa Leaves. *Asian Food Sci. J. (AFSJ)*, 10 (2) 1-9.
- Mehta, M. (2013). Protein Rich Mushroom Bread. *Indian Streams Res. J.*, 3 (6) 1-3.
- Michael, H.W., Bultosa, G. ve Pant, L.M. (2011). Nutritional Contents of Three Edible Oyster Mushrooms Grown on Two Substrates at Haramaya, Ethiopia, and Sensory Properties of Boiled Mushroom and Mushroom Sauce. *Int. J. Food Sci. Technol.*, 46 732-738.
- Mishra, R., Mishra, Y.D., Singh, P.P., Raghubanshi, B.P.S. ve Sharma, R. (2018). Nutritional and Sensory Evaluation of Oyster Mushroom Supplemented Daily Food Items. *Int. J. Curr. Microbiol. App. Sci.*, 7 (08) 1465-1471.
- Mohajan, S., Orchy, T.N. ve Farzana, T. (2018). Effect of Incorporation of Soy Flour on Functional, Nutritional, and Sensory Properties of Mushroom–Moringa-Supplemented Healthy Soup. *Food Sci. Nutr.*, 6 549-556.
- Nagy, M., Semeniuc, C.A., Socaci, S.A., Pop, C.R., Rotar, A.M., Salagean, C.D. ve Tofana, M. (2017). Utilization of Brewer's Spent Grain and Mushrooms in Fortification of Smoked Sausages. *Food Sci. Technol.*, 37 (2) 315-320.
- Nande, P.J. (2017). Sensory Characteristics of Papad Prepared using Mushroom Powder. *Int. J. Adv. Nutr. Health Sci.*, 5 (1) 234-241.
- Nayak, P.C., Raju, C.V., Lakshmisha, I.P., Singh, R.R. ve Sofi, F.R. (2015). Influence of Button Mushroom (*Agaricus bisporus*) on Quality and Refrigerated Storage Stability of Patties Prepared from Sutchi Catfish (*Pangasius hypophthalmus*). *J. Food Sci. Technol.*, 52 (6) 3529-3538.
- Ndungu, S.W., Otieno, C.A., Onyango, C. ve Musieba, F. (2015a). Nutritional Composition, Physical Qualities and Sensory Evaluation of Wheat Bread Supplemented with Oyster Mushroom. *Am. J. Food Technol.*, 10 (6) 279-288.
- Ndungu, S.W., Otieno, C.A., Onyango, C. ve Musieba, F. (2015b). Composition of Polyphenols in Wheat Bread Supplemented with *Pleurotus ostreatus* Mushroom. *Am. J. Food Technol.*, 10 (6) 273-278.
- Okafor, J.N.C., Okafor, G.I., Ozumba, A.U. ve Elemo, G.N. (2012). Quality Characteristics of Bread Made from Wheat and Nigerian Oyster Mushroom (*Pleurotus plumonarius*) Powder. *Pakistan J. Nutr.*, 11 (1) 5-10.
- Okamura, T., Ogata, T., Minamoto, N., Takeno, T., Noda, H., Fukuda, S. ve Ohsugi, M. (2001a). Characteristics of Wine Produced by Mushroom Fermentation. *Biosci. Biotechnol. Biochem.*, 65 (7) 1596-1600.
- Okamura, T., Ogata, T., Minamoto, N., Takeno, T., Noda, H., Fukuda, S. ve Ohsugi, M. (2001b). Characteristics of Beer-Like Drink Produced by Mushroom Fermentation. *Food Sci. Technol. Res.*, 7 (1) 88-90.
- Okamura-Matsui, T., Takemura, K., Sera, M., Takeno, T., Noda, H., Fukuda, S. ve Ohsugi, M. (2001). Characteristics of a Cheese-Like Food Produced by Fermentation of the Mushroom *Schizophyllum commune*. *J. Biosci. Bioeng.*, 92 1 30-32.
- Okamura-Matsui, T., Tomoda, T., Fukuda, S. ve Ohsugi, M. (2003). Discovery of Alcohol Dehydrogenase from Mushrooms and Application to Alcoholic Beverages. *J. Mol. Catal., B: Enzym.*, 23 133-144.
- Oyetayo, V.O. ve Oyedeji, R.R. (2018). Assessment of Microbial and Sensory Properties of Bread Fortified with Mushrooms (*Pleurotus ostreatus* and *Calocybe indica*). *J. Adv. Microbiol.*, 11 (2) 1-7.
- Parab, D.N., Dhalagade, J.R., Sahoo, A.K. ve Ranveer, R.C. (2012). Effect of Incorporation of Mushroom (*Pleurotus sajor-caju*) Powder on Quality Characteristics of Papad (Indian Snack Food). *Int. J. Food Sci. Nutr.*, 63 (7) 866-870.
- Patel, S. (2012). Food, Health and Agricultural Importance of Truffles: A Review of Current Scientific Literature. *Curr. Trends Biotechnol. Pharm.*, 6 (1) 2230-7303.
- Pekşen, A. (2013). Mantarların İnsan Hayatı ve Sağlığındaki Yeri. *Bahçe Haber*, 2 (1) 10-15.
- Pekşen, A., Bulam, S. ve Üstün, N.Ş. (2016). Edible Wild Mushrooms Sold in Giresun Local Markets. M. Özcanlı, H. Serin and A. Çalık (Eds.). *1st International Mediterranean Science and Engineering Congress (IMSEC 2016) Proceedings Book*. (pp. 3358-3362). Adana-Turkey.
- Pelaes, A.C.V., Goto, A.P., Hanai, L.N., Gomes-da-Costa, S.M., Filho, B.A.A., Nakamura, C.V. ve Matumoto-Pintro, P.T. (2015). Microbiological, Functional and Rheological Properties of Low Fat Yogurt Supplemented with *Pleurotus ostreatus* Aqueous Extract. *LWT-Food Sci. Technol.*, 64 1028-1035.
- Petrovic, J., Glamoclija, J., Stojkovic, D.S., Ciric, A., Nikolic, M., Bukvicki, D., Guerzoni, M.E. ve Sokovic, M.D. (2013). *Laetiporus sulphureus*, Edible Mushroom from Serbia: Investigation on Volatile Compounds, *In Vitro* Antimicrobial Activity and *In Situ* Control of *Aspergillus flavus* in tomato paste. *Food Chem. Toxicol.*, 59 297-302.
- Petrovic, J., Stojkovic, D., Reis, F.S., Barros, L., Glamoclija, J., Ciric, A., Ferreira, I.C.F.R. ve Sokovic, M. (2014). Study on Chemical, Bioactive and Food Preserving Properties of *Laetiporus sulphureus* (Bull.: Fr.) Murr. *Food Funct.*, 5 1441.
- Petrovic, J., Glamoclija, J., Stojkovic, D., Ciric, A., Barros, L., Ferreira, I.C. ve Sokovic, M. (2015). Nutritional Value, Chemical Composition, Antioxidant Activity and Enrichment of Cream Cheese with Chestnut Mushroom *Agrocybe aegerita* (Brig.) Sing. *J. Food Sci. Technol.*, 52 6711-6718.

XI. Türkiye Yemeklik Mantar Kongresi-2019



- Phan, C.W., Tan, E.Y.Y. ve Sabaratnam, V. (2018). Bioactive Molecules in Edible and Medicinal Mushrooms for Human Wellness. J.-M. Mérillon ve K. G. Ramawat. (Eds.), *Bioactive Molecules in Food*. Reference Series in Phytochemistry. (pp. 1-24). Springer, Cham.
- Piemolini-Barreto, L.T., Bastiani, S. ve Sandri, I.G. (2012). White Chocolate Addition of Mushroom. *Braz. J. Agro-ind Prod.*, 14 (3) 203-209.
- Pil-Nam, S., Park, K., Kang, G., Cho, S., Park, B. ve Van-Ba, H. (2015). The Impact of Addition of Shiitake on Quality Characteristics of Frankfurter during Refrigerated Storage. *LWT - Food Sci. Technol.*, 62 62-68.
- Proadhan, U.K., Linkon, K.M.M.R., Al-Amin, M.F. ve Alam, M.J. (2015). Development and Quality Evaluation of Mushroom (*Pleurotus sajor-caju*) Enriched Biscuits. *Emir. J. Food Agric.*, 27 (7) 542-547.
- Rai, R.D. ve Arumuganathan, T. (2008). *Post Harvest Technology of Mushrooms*. Technical Bulletin. Chambaghat, Solan: Director National Research Centre for Mushroom (ICAR).
- Rathore, H., Prasad, S. ve Sharma, S. (2017). Mushroom Nutraceuticals for Improved Nutrition and Better Human Health: A Review. *PharmaNutrition*, 5 35-46.
- Regula, J. ve Gramza-Michałowska, A. (2010). New Cereal Food Products with Dried Shiitake Mushroom (*Lentinula edodes*) Added as a Source of Selected Nutrients. *Ital. J. Food Sci.*, 22 (3) 293-298.
- Reis, F.S., Stojkovic, D., Sokovic, M., Glamoclija, J., Ciric, A., Barros, L. ve Ferreira, I.C.F.R. (2012). Chemical Characterization of *Agaricus bohusii*, Antioxidant Potential and Antifungal Preserving Properties when Incorporated in Cream Cheese. *Food Res. Int.*, 48 620-626.
- Reis, F.S., Martins, A., Vasconcelos, M.H., Morales, P. ve Ferreira, I.C.F.R. (2017). Functional Foods Based on Extracts or Compounds Derived from Mushrooms. *Trends Food Sci. Technol.*, 66 48-62.
- Ren, A., Pan, S., Li, W., Chen, G. ve Duan, X. (2018). Effect of Various Pretreatments on Quality Attributes of Vacuum-Fried Shiitake Mushroom Chips. *J. Food Qual.*, 2018, Article ID 4510126, 7 p.
- Ribeiro, A., Ruphuy, G., Lopes, J. C., Dias, M.M., Barros, L., Barreiro, F. ve Ferreira, I.C.F.R. (2015). Spray-Drying Microencapsulation of Synergistic Antioxidant Mushroom Extracts and Their Use as Functional Food Ingredients. *Food Chem.*, 188 612-618.
- Royse, D.J., Baars, J. ve Tan, Q. (2017). Current Overview of Mushroom Production in the World. D. C. Zied ve A. Pardo-Giménez (Eds.), *Edible and Medicinal Mushrooms: Technology and Applications*. Chichester, West Sussex: John Wiley & Sons Ltd.
- Saccotelli, M. A., Spinelli, S., Conte, A. ve Del Nobile, M.A. (2018). Gluten-Free Bread Enriched with Vegetable Flours. *Food Nutr. Sci.*, 9 356-368.
- Saiful Bahri, S. ve Wan Rosli, W.I. (2016). Effect of Oyster Mushroom (*Pleurotus sajor-caju*) Addition on the Nutritional Composition and Sensory Evaluation of Herbal Seasoning. *Int. Food Res. J.*, 23 (1) 262-268.
- Salehi, F., Kashaninejad, M., Asadi, F. ve Najafi, A. (2016). Improvement of Quality Attributes of Sponge Cake Using Infrared Dried Button Mushroom. *J Food Sci. Technol.*, 53 (3) 1418-1423.
- Seguchi, M., Morimoto, N., Abe, M. ve Yoshino, Y. (2001). Effect of Maitake (*Grifola frondosa*) Mushroom Powder on Bread Properties. *J. Food Sci.*, 66 261-264.
- Sharma, L. ve Singh, P. (2018). Development of Value Added Products based on Eggshell and Sun-Dried Mushrooms for the Vitamin D and Calcium Deficit Population. *J. Nutr. Disorders Ther.*, 8 233.
- Sheikh, M.A.M., Kumar, A., Islam, M.M. ve Mahomud, M.S. (2010). The Effects of Mushroom Powder on the Quality of Cake. *Progress Agric.*, 21 (1&2) 205-214.
- Singh, S., Ghosh, S. ve Patil, G.R. (2003). Development of a Mushroom-Whey Soup Powder. *Int. J. Food Sci. Technol.*, 38 217-224.
- Singh, V. ve Lakshmi, B. K. (2015). Development and Quality Evaluation of Ready to Use Sweet Potato and Mushroom (*Pleurotus ostreatus*) Tikki mix. *J. Food Process Technol.*, 6 509.
- Singh, K. ve Thakur, M. (2016). Formulation, Organoleptic and Nutritional Evaluation of Value Added Baked Product Incorporating Oyster Mushrooms (*Pleurotus ostreatus*) Powder. *Int. J. Food Sci. Nutr.*, 1 (6) 16-20.
- Singh, J., Sindhu, S. C., Sindhu, A. ve Yadav, A. (2016a). Development and Evaluation of Value Added Biscuits from Dehydrated Shiitake (*Lentinus edodes*) Mushroom. *Int. J. Curr. Res.*, 8 (03) 27155-27159.
- Singh, J., Sindhu, S. C. ve Sindhu, A. (2016b). Development and Evaluation of Value Added Pickle from Dehydrated Shiitake (*Lentinus edodes*) Mushroom. *Int. J. Food Sci. Nutr.*, 1 (1) 24-26.
- Singhal, S., Rasane, P., Kaur, S., Garba, U., Singh, J., Raj, N. ve Gupta, N. (2019). Mushroom Cultivation, Processing and Value-added Products: A Patent Based Review. *Recent Pat Food Nutr. Agric.*, 10 (1) 3-19.
- Singla, R., Ghosh, M. ve Ganguli, A. (2009). Phenolics and Antioxidant Activity of A Ready-To-Eat Snack Food Prepared from the Edible Mushroom (*Agaricus bisporous*). *Nutr. Food Sci.*, 39 (3) 227-234.
- Stefanello, F.S., Cavalheiro, C.P., Ludtke, F.L., Santos da Silva, M., Fries, L.L.M. ve Kubota, E.H. (2015). Oxidative and Microbiological Stability of Fresh Pork Sausage with Added Sun Mushroom Powder. *Ciênc Agrotec.*, 39 (4) 381-389.

XI. Türkiye Yemeklik Mantar Kongresi-2019



- Stojkovic, D., Reis, F.S., Ferreira, I.C.F.R., Barros, L., Glamoclija, J., Ciric, A., Nikolic, M., Stevic, T., Giveli, A., ve Sokovic, M. (2013). *Tirmania pinoyi*: Chemical Composition, *In Vitro* Antioxidant and Antibacterial Activities and *In Situ* Control of *Staphylococcus aureus* in Chicken Soup. *Food Res. Int.*, 53 56-62.
- Stojkovic, D., Reis, F.S., Glamoclija, J., Ciric, A., Barros, L., Van Griensven, L.J.L.D., Ferreira, I.C.F.R. ve Sokovic, M. (2014). Cultivated Strains of *Agaricus bisporus* and *A. brasiliensis*: Chemical Characterization and Evaluation of Antioxidant and Antimicrobial Properties for the Final Healthy Product – Natural Preservatives in Yoghurt. *Food Funct.*, 5 1602.
- Stojkovic, D. S., Reis, F. S., Ciric, A., Barros, L., Glamoclija, J., Ferreira, I.C.F.R. ve Sokovic, M. (2015). *Boletus aereus* Growing Wild in Serbia: Chemical Profile, *In Vitro* Biological Activities, Inactivation and Growth Control of Food-Poisoning Bacteria in Meat. *J. Food Sci. Technol.*, 52 7385-7392.
- Sulkowska-Ziaja, K., Kala, K., Lazur, J. ve Muszynska, B. (2018). Chemical and Bioactive Profiling of Wild Edible Mushrooms. B. P. Singh, L. Chhakchhuak ve A. K. Passari (Eds.). *Biology of Macrofungi*, (pp. 129-157). Springer.
- Suriya, B.R., Varadharaju, N., Kennedy, Z.J. ve Eswaran, S. (2015). Processing and Preservation of Ready - To - Eat Mushroom Based Products in Retortable Pouches. *Indian J. Sci.*, 22 (76) 47-52.
- Süfer, Ö., Bozok, F. ve Demir, H. (2016). Usage of Edible Mushrooms in Various Food Products. *Turk. JAF Sci. Technol. (TURJAF)*, 4 (3) 144-149.
- Thakur, M.P. (2018). Advances in Post-Harvest Technology and Value Additions of Edible Mushrooms. *Ind. Phytopathol.*, 71 (3) 303-315.
- Thakur, M. ve Singh, K. (2018). Studies on Nutritional, Quality and Sensory Evaluation of Value Added Baked Products with Button Mushroom (*Agaricus bisporus*) Powder. *Int. J. Agric. Sci.*, 14 (1) 173-179.
- Thongbai, B., Rapior, S., Hyde, K.D., Wittstein, K. ve Stadler, M. (2015). *Heridium erinaceus*, an Amazing Medicinal Mushroom. *Mycol. Prog.*, 14 91.
- Tjokrokusumo, D., Widyastuti, N. ve Giarni, R. (2015). Diversification of Processed Products of Oyster Mushroom (*Pleurotus ostreatus*) as Healthy Food. *Pros. Sem. Nas. Masy Biodiv. Indon.*, 1 2016-2020.
- Toan, N.V. ve Thu, L.N.M. (2018). Preparation and Improved Quality Production of Flour and the Made Biscuits from Shitake Mushroom (*Lentinus edodes*). *Clin. J. Nutr. Diet*, 1 (1) 1-9.
- Turfan, N., Pekşen, A., Kibar, B. ve Ünal, S. (2018). Determination of Nutritional and Bioactive Properties in Some Selected Wild Growing and Cultivated Mushrooms from Turkey. *Acta Sci. Pol. Hortorum Cultus*, 17 (3) 57-72.
- Ulziijargal, E., Yang, J.H., Lin, L.Y., Chen, C.P. ve Mau, J.L. (2013). Quality of Bread Supplemented with Mushroom Mycelia. *Food Chem.*, 138 70-76.
- Veljović, S., Nikićević, N. ve Nikšić, M. (2019). Medicinal Fungus *Ganoderma lucidum* as Raw Material for Alcohol Beverage Production. A. M. Grumezescu ve A. M. Holban (Eds.). *Alcoholic Beverages. Volume 7: The Science of Beverages*, (pp. 161-197). Elsevier / Woodhead Publishing.
- Venturella, G., Saporita, P. ve Gargano, M.L. (2019). The Potential Role of Medicinal Mushrooms in the Prevention and Treatment of Gynecological Cancers: A Review. *Int. J. Med. Mushrooms*, 21 (3) 225-235.
- Verma, A. ve Singh, V. (2017). Formulation and Quality Evaluation of Mushroom (Oyster Mushroom) Powder Fortified Potato Pudding. *Asian J. Dairy Food Res.*, 36 (1) 72-75.
- Vital, A.C.P., Goto, P.A., Hanai, L.N., Gomes-da-Costa, S.M., Filho, B.A.A., Nakamura, C.V. ve Matumoto-Pintro, P.T. (2015). Microbiological, Functional and Rheological Properties of Low Fat Yogurt Supplemented with *Pleurotus ostreatus* Aqueous Extract. *LWT - Food Sci. Technol.*, 64 1028-1035.
- Vital, A.C.P., Croge, C., Gomes-da-Costa, S.M. ve Matumoto-Pintro, P.T. (2017). Effect of Addition of *Agaricus blazei* Mushroom Residue to Milk Enriched with Omega-3 on the Prevention of Lipid Oxidation and Bioavailability of Bioactive Compounds after *In Vitro* Gastrointestinal Digestion. *Int. J. Food Sci. Technol.*, 52 1483-1490.
- Wahyono, A., Novianti, Bakri, A. ve Kasutjaningati. (2018). Physicochemical and Sensorial Characteristics of Noodle Enriched with Oyster Mushroom (*Pleurotus ostreatus*) Powder. *J. Phys. Conf. Ser.*, 953 012120.
- Wakchaure, G.C., Shirur, M., Manikandan, K. ve Rana, L. (2010). Development and Evaluation of Oyster Mushroom Value Added Products. *Mushroom Res.*, 19 (1) 40-44.
- Wakchaure, G.C. (2011). Mushrooms-Value Added Products. M. Singh, B. Vijay, S. Kamal ve G.C. Wakchaure (Eds.), *Mushrooms: Cultivation, Marketing and Consumption*, (pp. 233-238). Solan, Himachal Pradesh: Directorate of Mushroom Research.
- Wan Rosli, W.I., Solihah, M.A., Nik Fakurudin, N.A., Aishah, M.S. ve Mohsin, S.S.J. (2011a). The Effect of *Pleurotus sajor-caju* (PSC) Addition on the Nutritional Composition and Sensory Properties of Poultry-Based Patty. *Int. Schol. Sci. Res. Innov.*, 5 (4) 257-260.
- Wan Rosli, W.I., Solihah, M.A. ve Mohsin, S.S.J. (2011b). On the Ability of Oyster Mushroom (*Pleurotus sajor-caju*) Confering Changes in Proximate Composition and Sensory Evaluation of Chicken Patty. *Int. Food Res. J.*, 18 (4) 1463-1469.

XI. Türkiye Yemeklik Mantar Kongresi-2019



- Wan Rosli, W.I., Solihah, M.A., Aishah, M., Nik Fakurudin, N.A. ve Mohsin, S.S.J. (2011c). Colour, Textural Properties, Cooking Characteristics and Fibre Content of Chicken Patty Added with Oyster Mushroom (*Pleurotus sajor-caju*). *Int. Food Res. J.*, 18 621-627.
- Wan Rosli, W.I. ve Aishah, M.S. (2012). *Pleurotus sajor-caju* (PSC) Improves Nutrient Contents and Maintains Sensory Properties of Carbohydrate-based Products. *Int. J. Biol. Biomol. Agric. Food Biotech. Eng.*, 6 (3).
- Wan Rosli, W.I. ve Solihah, M.A. (2012). Effect on the Addition of *Pleurotus sajor-caju* (PSC) on Physical and Sensorial Properties of Beef Patty. *Int. Food Res. J.*, 19 (3) 993-999.
- Wan Rosli, W.I., Nurhanan, A.R. ve Aishah, M.S. (2012). Effect of Partial Replacement of Wheat Flour with Oyster Mushroom (*Pleurotus sajor-caju*) Powder on Nutritional Composition and Sensory Properties of Butter Biscuit. *Sains Malays.*, 41 (12) 1565-1570.
- Wan Rosli, W.I. ve Solihah, M.A. (2014). Nutritional Composition and Sensory Properties of Oyster Mushroom-based Patties Packed with Biodegradable Packaging. *Sains Malays.*, 43 (1) 65-71.
- Wan Rosli, W.I., Nor Maihiza, M.S. ve Raushan, M. (2015). The Ability of Oyster Mushroom in Improving Nutritional Composition, β -Glucan and Textural Properties of Chicken Frankfurter. *Int. Food Res. J.*, 22 (1) 311-317.
- Wannasupchue, W. Siriamornpun, S., Huaisan, K., Huaisan, J. ve Meeso, N. (2011). Effect of Adding Ling-zhi (*Ganoderma lucidum*) on Oxidative Stability, Textural and Sensory Properties of Smoked Fish Sausage. *Thai J. Agric. Sci.*, 44 (5) 505-512.
- Wasser, S.P. (2011). Current Findings, Future Trends, and Unsolved Problems in Studies of Medicinal Mushrooms. *Appl. Microbiol. Biotechnol.*, 89 1323-1332.
- Widyastuti, N., Tjokrokusumo, D. ve Giarni, R. (2015). Total Sugar Content in Healthy Drinks of Oyster Mushroom (*Pleurotus ostreatus*) as Beta-Glucan Resources. *Proceeding of International Seminar on Promoting Local Resources for Food and Health*, (ss. 377-383). Bengkulu-Indonesia.
- Wong, K.M., Decker, E.A., Autio, W.R., Toong, K., DiStefano, G. ve Kinchla, A.J. (2017). Utilizing Mushrooms to Reduce Overall Sodium in Taco Filling Using Physical and Sensory Evaluation. *J. Food Sci.*, 82 (10) 2379-2386.
- Wu, Y., Choi, M.H., Li, J., Yang, H. ve Shin, H.J. (2016). Mushroom Cosmetics: The Present and Future. *Cosmetics*, 3 (3) 22.
- Yang, H. ve Zhang, L. (2009). Changes in Some Components of Soymilk During Fermentation with the Basidiomycete *Ganoderma lucidum*. *Food Chem.*, 112 1-5.
- Yıldız Turp, G. ve Boylu, M. (2018). Tıbbi ve Yenilebilir Mantarlar & Et Ürünlerinde Kullanımı. *Y.Y.Ü Tar. Bil. Derg.*, 28 (1) 144-153.
- Yuan, B., Zhao, L., Yang, W., McClements, D.J. ve Hu, Q. (2017). Enrichment of Bread with Nutraceutical-Rich Mushrooms: Impact of *Auricularia auricula* (Mushroom) Flour Upon Quality Attributes of Wheat Dough and Bread. *J. Food Sci.*, 82 (9) 1-10.
- Zhong, L., Zhao, L., Yang, F., Yang, W., Sun, Y. ve Hu, Q. (2017). Evaluation of Anti-Fatigue Property of the Extruded Product of Cereal Grains Mixed with *Cordyceps militaris* on Mice. *J. Int. Soc. Sports Nutr.*, 14 15.
- Zhou, X.W., Su, K.Q. ve Zhang, Y.M. (2012). Applied Modern Biotechnology for Cultivation of *Ganoderma* and Development of Their Products. *Appl. Microbiol. Biotechnol.*, 93 941-963.
- Zhu, F., Du, B. ve Xu, B. (2016). A Critical Review on Production and Industrial Applications of Beta-Glucans. *Food Hydrocoll.*, 52 275-288.