



RESEARCH ARTICLE

Farklı pişirme tekniklerinin sülün etlerinin bazı duyuşal özelliklerine etkisi

Yılmaz Seçim¹, Serdar Güler², Zahit Kutalmış Kaya², Yusuf Biçer³, Emre Arslan² Kemal Kırıkçı²

¹Necmettin Erbakan Üniversitesi Turizm Fakültesi Gastronomi ve Mutfak Sanatları Bölümü, Konya, Türkiye

²Selçuk Üniversitesi Veteriner Fakültesi Zootehni Anabilim Dalı, Konya, Türkiye

³Selçuk Üniversitesi Besin Hijyeni ve Teknolojisi Anabilim Dalı, Konya, Türkiye

Geliş:07.01.2020 Kabul:03.03.2020

*ysecim@erbakan.edu.tr

The effect of different cooking techniques on some sensory properties of pheasant meats

Eurasian J Vet Sci, 2020, 36, 2, 80-85
DOI: 10.15312/EurasianJVetSci.2020.263

Öz

Amaç: Bu çalışmanın amacı, sülün etinin yemek masalarında tercih edilmesindeki endişeleri ortadan kaldırmak ve haşlama, pişirme ve kızartma tekniklerinin sülün etlerinin bazı duyuşal özellikleri üzerindeki etkisini belirlemektir.

Gereç ve Yöntem: Araştırmanın materyalini 18 haftalık besi uygulanmış 9 dişi 9 erkek sülün oluşturmuştur. Her bir pişirme tekniği 3 erkek ve 3 dişi sülüne uygulanmıştır. Altı kişi panelist olarak kullanılmıştır. Duyusal analizlerde her biri 5 puan üzerinden değerlendirilen, genel görünüş, koku, lezzet, tekstür ve genel beğeni kriterleri kullanılmıştır.

Bulgular: Duyusal analizde, en fazla beğeni sırayla kızartma, fırınlama ve haşlama olarak belirlenmiştir. Pişirme şeklinin tekstüre etkisi önemsiz bulunurken, genel görünüm, koku ve etin genel beğenisine etkisi önemli ($p<0.01$) bulunmuştur. Lezzet açısından ise sadece haşlama ile kızartma arasındaki fark önemli bulunmuştur ($p<0.01$). Sonuç olarak, sülün etine yağda, fırında ve haşlama tekniklerinin tamamının uygulanabileceği ve olumlu sonuçlar elde edileceği belirlenmiştir.

Öneri: Farklı pişirme teknikleri ile sülün etinin tüketiciler tarafından beğenileceği ve bu beğenin, sülün etlerinde pişirme araştırmalarının artmasına, ürünlerin farklı şekillerde sunulmasına ve gastronomik turizmin yeniden canlandırılmasına katkıda bulunacağı sonucuna varılmıştır. Bu çalışmaların artması sülün yemeklerinin Türk mutfak literatürüne tekrar kazandırılması için de katkıda bulunacağı ve sülün yetiştiriciliğinin yaygınlaşmasına katkı sağlayabileceği söylenebilir.

Anahtar kelimeler: Gastronomi, pişirme teknikleri, phasianus colchicus, sülün eti

Abstract

Aim: The aim of the study was to eliminate the concerns that preference of pheasant meat on dining tables and determine the effect of scalding, baking and frying techniques on the some sensory properties of pheasant meats.

Materials and Methods: 9 female, 9 male pheasants fed for 18 weeks were used as research material. Each cooking technique applied to 3 male and 3 female pheasants. Six people were used as panelists. In sensory analysis, general appearance, smell, flavor, texture and general taste criteria were used.

Results: In sensory analysis, the most favored cooking techniques was frying, baking and scalding, respectively. The effect of cooking techniques on the texture was found to be insignificant while the effect on overall appearance, smell and overall taste of meat was found to be significant ($p<0.01$). In terms of flavor, only the difference between scalding and frying was found to be significant ($p<0.01$). As a result, it was determined that all the techniques of frying, scalding and baking to pheasant meat could be applied and positive results would be obtained.

Conclusion: With different cooking techniques, it is concluded that pheasant meat will be appreciated by consumers and this appreciation will contribute to the increase of cooking research in pheasant meats, the presentation of products in different ways and the revitalization of gastronomic tourism. It can be said that the increase of these studies will also contribute to the reintroduction of pheasant dishes into the Turkish culinary literature and may contribute to the spread of pheasant farming.

Keywords: Gastronomy, cooking techniques, phasianus colchicus, pheasant meat



Giriş

Sülün yetiştiriciliği, başta İngiltere ve A.B.D. gibi avcılığın bir sektör haline geldiği ülkelerde av turizmine materyal kazandırmaya yönelik olarak yapılmaktadır. Etlerinin çok lezzetli olması dolayısıyla et üretimi amacıyla da yetiştirilirler (Çetin ve Kırıkçı 2000). Özellikle Polonya, Macaristan ve Çek Cumhuriyeti gibi Doğu Avrupa ülkelerinde sülün eti talep edilen bir hayvansal ürün haline gelmiştir (Tucak ve ark 2008). Tavuk etine oranla nadir bulunması nedeniyle sülün etlerinin daha pahalı olması dezavantajlarından birisidir (Çetin ve Kırıkçı 2000).

Sülün eti, tavuk, sığır ve koyun etlerine göre esansiyel ve esansiyel olmayan aminoasit içeriği bakımından daha zengindir (Strakova ve ark 2006, Strakova ve ark 2011, Vitula ve ark 2011, Gasparovic ve ark 2017). Sülün eti aynı zamanda yüksek kaliteli yağsız protein kaynağı olduğundan özellikle tercih edilen bir ettir (Nuernberg ve ark 2009, Quaresma ve ark 2016). Sülün etinde, göğüs kasları, yüksek miktarda ham protein içeriği ve düşük yağ içeriği ile butlara kıyasla daha düşük yağ oranına sahiptir (Hofbauer ve ark 2010, Gasparovic ve ark 2017). Sülün etinin, göğüs kaslarında %23.5-25.2, butlarda %19.4-22.7 protein ve %0.6-1.1 oranında yağa sahip olduğu bildirilmiştir (Večerek ve ark 2005, Kuzniacka ve Adamski 2010). Sülün eti özellikle doymamış yağ asitleri içeriğinin fazla olmasından dolayı yüksek besleyici değere sahiptir (Kuzniacka ve ark 2007, Biesiada-Drzazga ve ark 2011, Brudnicki ve ark 2012, Kotowicz ve ark 2012). İz mineraller bakımından ise sülün eti iyi bir demir kaynağıdır. 100 g sülün eti, erişkin bir insanın günlük demir ihtiyacının % 23,6'sını karşılamaktadır (Franco ve Lorenzo 2013). Sülün etinin pH'sı, göğüs etinde 5.69, butta 5.84 olarak tespit edilmiştir (Franco ve Lorenzo 2013). Sülün etlerinin kimyasal içerikleri ile bilgiler mevcutken, pişirilmeleriyle ilgili bilgiler kısıtlıdır. Kokoszyński ve ark (2012) 16 haftalık yaşta kesilen 20 adet Mongolian x Versicolor melezi sülünler ile normal (Phasianus colchicus) sülünleri %0,6'lık tuzlu suda pişirdikten sonra, but ve göğüs etlerinin duyu analizi yapmışlardır. Melez hayvanlardan elde edilen göğüs etlerinin saflara göre daha düşük puan aldığı ancak, but etlerinde tam tersi olduğu bildirilmiştir. Kokoszyński ve ark (2014) tarafından yapılan başka bir çalışmada ise 12 ve 17 haftalık dişi ve erkek sülünler haşlama metodu ile pişirilmiş ve duyu analizi yapılmıştır. Araştırmanın sonucunda 17 haftalık kesilen dişi hayvanların göğüs etleri daha yüksek puan alırken, erkek sülünlerde ilerleyen yaşla beraber but etlerinin puanlarının arttığı bildirilmiştir.

Bu çalışma, Türkiye ve Türk mutfağı açısından yeni bir hayvansal ürün olarak değerlendirilebilecek olan sülün etinin geleneksel Türk pişirme metodlarıyla pişirilerek değerlendirilmesi ve sülün etinin tanıtılmasına katkıda bulunmak amacıyla yapılmıştır.

Gereç ve Yöntem

Araştırmada materyal olarak Bahri Dağdaş Uluslar Arası Tarımsal Araştırma Enstitüsü'nde yetiştirilen 18 haftalık yaşta bulunan 9 dişi, 9 erkek toplam 18 halkalı sülün (*Phasianus colchicus*) kullanılmıştır.

18 haftalık besi süresi sonunda kesimi yapılan sülünler her bir grupta 3 erkek ve 3 dişi olacak şekilde 3 gruba ayrılmışlardır. Sülünler kesildikten sonra 24 saat +4 °C'de bekletilip; birinci grup haşlama metoduyla, 2. grup taş fırında fırınlama metoduyla, 3. grup ise yağda kızartma metoduyla pişirilmiştir. Karkaslara pişirilmeden önce cinsiyetler belli olacak şekilde farklı renkte ip bağlanmıştır. Pişirme öncesi karkaslara marinyasyon veya terbiye gibi herhangi bir işlem uygulanmamıştır. Pişirme esnasında da sülünlere tuz harici herhangi bir baharat uygulaması yapılmamıştır.

Duyusal analizler

Pişirilen sülünlerin duyu analizinde hiç sülün eti yememiş 6 kişi panelist olarak kullanılmıştır. Panelistler duyu analize öncesinde, panel konusunda eğitimden geçirilmişlerdir. Duyusal analizlerde her biri 5 puan üzerinden değerlendirilen, genel görünüş, koku, lezzet, tekstür ve genel beğeni kriterleri kullanılmıştır. Puanlar 1 (hiç beğenmedim), 2 (beğenmedim), 3 (kararsızım), 4 (beğendim) ve 5 (çok beğendim) şeklinde oluşturulmuştur. Verilen puanlardan toplam puan hesaplanmıştır.

İstatistiksel analizler

Çalışmada duyu analizi sonucunda panelistlerin verdikleri puanların istatistikleri General Lineal Model-Multivariate analizi ve Bonferroni testi ile IBM SPSS 25 Paket programı kullanılarak yapılmıştır (IBM 2017).

Bulgular

Çalışma kapsamındaki yetiştiricilerin %91,30 gibi büyük çoğunluğunu erkek nüfusun, %8,70'ini kadınların oluşturduğu tespit edilmiştir. İşletme sahipleri genelinde minimum yaşın 19, maksimum yaşın 67, ortalama yaşın ise 43,64 olduğu saptanmıştır. Pişirme şekli ve cinsiyetin sülün etlerinin bazı duyu özelliklerine etkisi Tablo 1'de, erkek ve dişilerin pişirme şekline göre ortalama puanları Şekil 1'de gösterilmiştir.

Çalışmada cinsiyetin ve pişirme şekli ile birlikte cinsiyetin, sülün etinde genel görünüm, koku, lezzet, tekstür ve etin genel beğenisine etkisi önemsiz bulunmuştur. Pişirme şeklinin sülün etinin tekstürüne etkisi bulunmazken, genel görünüm, koku ve etin genel beğenisine etkisi önemli ($p<0.01$), lezzet açısından ise sadece haşlama ile kızartma arasındaki fark önemli bulunmuştur ($p<0.01$).

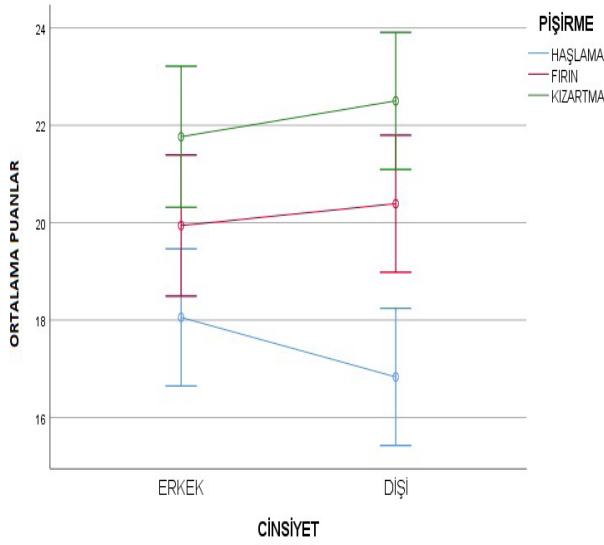


Tablo 1. Pişirme şekli ve cinsiyetin sülün etlerinin bazı duyu özelliklerine etkisi (X + Sx)

Duyusal özellikler	Pişirme Şekli												Cinsiyet X Pişirme Şekli					
	Haşlama				Fırınlama				Kızartma									
	Cinsiyet		Genel		Cinsiyet		Genel		Cinsiyet		Genel			Cinsiyet		Genel		
	Dışı	Erkek	Genel	Dışı	Erkek	Genel	Dışı	Erkek	Genel	Dışı	Erkek	Genel	Dışı	Erkek	Genel	P	P	
Genel Görünüm	3.50±0.79	3.50±0.92	3.50±0.85 ^c	4.22±0.73	4.12±0.33	4.14±0.57 ^b	4.72±0.46	4.76±0.44	4.74±0.44 ^a	4.72±0.46	4.76±0.44	4.74±0.44 ^a	4.72±0.46	4.76±0.44	4.74±0.44 ^a	0.87	0.01	0.89
Koku	3.56±0.78	3.67±0.84	3.61±0.85 ^c	4.33±0.59	4.18±0.39	4.26±0.51 ^b	4.72±0.46	4.65±0.61	4.69±0.53 ^a	4.72±0.46	4.65±0.61	4.69±0.53 ^a	4.72±0.46	4.65±0.61	4.69±0.53 ^a	0.75	0.01	0.66
Lezzet	3.44±0.92	3.72±0.96	3.58±0.94 ^b	4.06±0.87	4.00±0.51	4.03±0.71 ^{ab}	4.67±0.49	4.29±0.99	4.49±0.78 ^a	4.67±0.49	4.29±0.99	4.49±0.78 ^a	4.67±0.49	4.29±0.99	4.49±0.78 ^a	0.75	0.01	0.25
Tekstür	3.11±1.18	3.56±1.20	3.33±1.20	3.67±0.91	3.76±0.56	3.71±0.75	3.83±1.10	3.71±1.11	3.77±1.09	3.83±1.10	3.71±1.11	3.77±1.09	3.83±1.10	3.71±1.11	3.77±1.09	0.49	0.16	0.51
Genel Beğeni	3.22±0.81	3.61±0.92	3.42±0.78 ^c	4.11±0.68	3.88±0.49	4.00±0.59 ^b	4.56±0.78	4.35±0.79	4.46±0.78 ^a	4.56±0.78	4.35±0.79	4.46±0.78 ^a	4.56±0.78	4.35±0.79	4.46±0.78 ^a	0.92	0.01	0.16
Toplam	16.83±3.02	18.06±3.75	17.44±3.41 ^c	20.39±3.33	19.94±1.17	20.17±2.64 ^b	22.50±2.71	21.76±3.09	22.14±2.88 ^a	22.50±2.71	21.76±3.09	22.14±2.88 ^a	22.50±2.71	21.76±3.09	22.14±2.88 ^a	0.98	0.01	0.34

a, b, c; Aynı satırda bulunan farklı harf taşıyan değerler arasındaki farklılıklar önemlidir.





Şekil 1. Sülünlerde erkek ve dişilerin pişirme şekline göre ortalama puanlar

Genel görünüm olarak sırasıyla en yüksek puanı kızartma, fırınlama ve haşlama tekniği ile yapılan sülün etleri almıştır ($p<0.01$). Cinsiyet açısından kontrol edildiğinde ise aralarında bir farklılık olmadığı, aynı ya da yakın değerler elde edildiği görülmektedir. Gruplar arasında koku açısından genel görünüme benzer şekilde sonuçlar elde edilmiştir ($p<0.01$). Puan ortalamasına göre en yüksek puandan başlayarak kızartma, fırınlama ve haşlama teknikleri olarak sıralanmıştır. Gastronomi açısından belki de en önemli değer olarak görülen lezzet açısından sıralamanın yine değişmediği; pişirme şeklinin lezzeti önemli ($p<0.01$) etkilediği görülmektedir. Sülün etlerine uygulanan pişirme tekniklerinin tekstürel anlamda farklılık oluşturmadığı ve grupların benzer olduğu görülmüştür. Genel ortalamalar incelendiğinde, cinsiyetin lezzete etkisi bulunmamıştır.

Tartışma

Sülün etleri diğer kanatlı türlerine göre daha az yağ içerdiklerinden, farklı şekillerde pişirilmeleri önerilmektedir (Çetin ve Kırıkçı 2000). Ancak sülün eti pişirmede kullanılan pişirme tekniklerinin sayısı oldukça azdır. Kullanılan pişirme yönteminin yemek kültürü üzerine etkisi oldukça önemlidir. Bu nedenle son yıllarda pişirme teknikleri konusundaki çalışmaların sayısı artmıştır. Pişirme yöntemleri kuru ısıda ve nemli ısıda olmak üzere iki başlık altında incelenmektedir (Sökmen 2011). Maviş (2008) ise kuru pişirme, sulu pişirme ve mikrodalga fırında pişirme olarak belirlemiştir. Çalışma materyali olan sülünlerde kullanılan haşlama tekniği konusunda farklı alternatifler mevcuttur. Bu yöntemler kaynama ısısının altında ve kaynama ısısının üstünde pişirmedir. Çalışmada sülün etinin yapısı nedeniyle Aktaş ve Özdemir (2012) tarafından bildirilen 100 °C üzerinde kaynayan suda haşlama yöntemi kullanılmıştır. Bu teknikte daha çok sert bağ dokuya

sahip etlerin pişirildiği bilinmektedir. Haşlama yönteminde yiyecekler doğrudan soğuk su kullanılarak haşlandığı gibi kaynayan suyun içine atılarak da pişirilebilmektedir. Soğuk su içerisinde haşlama ile özellikle et suyunun daha kaliteli olduğu bilinmektedir (Dölkeleş 2010).

Kuru ısıda pişirme tekniklerinin bir diğeri ise taş fırında pişirmedir. Fırında pişirilen ürünler bakır veya toprak kaplarda pişirilebilmektedir. Fırında pişirme tekniğinin uygulanması için uzun süre yanan ve kötü kokuya sahip olmayan odunlar kullanılması tercih edilmektedir. Fırında daha çok gürgen veya kayın gibi odunların kullanıldığı bilinmektedir. Fırında yapılan yemeğin dış yüzeyinde kuruma olmaması ve sertleşmeyi engellemek için pişirme öncesi ve sonrası yağlama yapılması gerekmektedir (Küçükbaşlan 2011).

Fırında pişirme tekniği yemek sektöründe kullanılan en eski pişirme tekniklerindedir. Geçmişte daha çok taş fırınlarda yapılmasına rağmen günümüzde daha çok ev tipi fırınlarda yapılmaktadır. Ancak bazı yemek çeşitleri için hala taş fırın yoğun olarak kullanılmaktadır. Fırında yapılacak ürünler fırın içindeki sıcak hava ile pişirilmektedir. Bu sıcak havayı sağlamak için taş fırında odun, ev tipi fırınlarda ise gaz veya elektrik kullanılmaktadır. Fırının önceden ısıtılması önemlidir (Sökmen 2011, Aktaş ve Özdemir 2012).

Kokoszyński ve ark (2012) sülünlerde ırk ve göğüs ile butların lezzet üzerine, Kokoszyński ve ark (2014) ise yaşın lezzet üzerine etkisinin olduğunu bildirmişlerdir. Mevcut çalışmada ise aynı haftada kesilen dişi ve erkeklerde pişirme yöntemlerine göre benzer sonuçlar alınırken; pişirme metotları içerisinde kızartma en yüksek puanları almıştır ($p<0.01$).

Öneriler

Sülün, geçmişten günümüze av hayvanı olarak bilinen bir kanatlı türüdür. Farklı pek çok türü ve bu türlerin farklı özellikleri bulunmaktadır. Ancak doğada sayılarının giderek azalması ve endüstriyel gelişimler sonucunda özel veya kamuya ait çiftliklerde üretilmeye başlanmıştır (Kırıkçı 2012). Hayvan severler tarafından genellikle doğal güzellikleri nedeniyle beslenen sülünler, az sayıda da olsa et kalitesi nedeniyle tüketim amacıyla da beslenmektedir. Ancak yüksek fiyatlara sahip olması ve nadir bulunması nedeniyle çok fazla yaygınlık gösterememiştir.

Sülünlerin gerek yetiştiriciliği gerekse eti üzerine diğer kanatlı türleri ile karşılaştırıldığında dünyada ve Türkiye’de sınırlı sayıda bilimsel yayın yapıldığı görülmektedir. Türk mutfağında geçmişte sarayların ve konakların sofralarını süsleyen sülün eti, günümüzde neredeyse hiçbir yerde ticari amaçla pişirilerek satışı yapılmamaktadır. Bu nedenle sülün etinin ticarileşmesi büyük önem taşımaktadır. Araştırmada sülünlere kızartma, haşlama ve taş fırında pişirme teknikleri uygulanmıştır. Sülün etinin yağsız olma özelliği nedeniyle



kızartma tekniği ile yapılan uygulama panelistler tarafından en fazla beğenilen teknik olmuştur. Geçmişten günümüze bakıldığında ise sülün eti öncelikle taş fırında ardından ise haşlama olarak pişirilerek tüketilmiştir.

Türk mutfağı içerisinde, av hayvanlarından üretilen yemekler her zaman büyük ilgi çekmiştir. Günümüzde ise avcılık yapan bireyler dışında av hayvanı tüketimi hemen hemen yoktur. Geçmişte daha çok özel sofraları süsleyen sülün etinin, günümüzde gelişmekte olan gastronomi alanına uygulanması büyük önem taşımaktadır. Farklı pişirme teknikleri ile sülün etinin tüketiciler tarafından beğenileceği ve bu beğenin, sülün etlerinde pişirme araştırmalarının artmasına, ürünlerin farklı şekillerde sunulmasına ve gastronomik turizmin yeniden canlandırılmasını sağlayacağı sonucuna varılmıştır. Bu çalışmaların artması sülün yemeklerinin Türk mutfak literatürüne tekrar kazandırılması için de katkıda bulunacağı ve sülün yetiştiriciliğinin yaygınlaşmasına olumlu etkide bulunabileceği söylenebilir.

Teşekkür

Çalışmanın yürütülmesi esnasında yardımlarından dolayı Bahri Dağdaş Uluslararası Tarımsal Araştırma Enstitüsü çalışanı Mehmet Mavigöz'e teşekkür ederiz.

Bu makalenin özeti International Aegean Symposium on Natural and Medical Sciences adlı sempozyumda sözlü bildiri olarak sunulmuştur.

Çıkar Çatışması

Yazarlar herhangi bir çıkar çatışması bildirmemiştir.

Finansal Kaynak

Bu çalışma sırasında, yapılan araştırma konusu ile ilgili doğrudan bağlantısı bulunan herhangi bir ilaç firmasından, tıbbi alet, gereç, malzeme sağlayan ve üreten bir firma veya herhangi bir ticari firmadan, çalışmanın değerlendirme sürecinde, çalışma ile ilgili verilecek kararı olumsuz etkileyebilecek maddi ve manevi herhangi bir destek alınmamıştır.

Kaynaklar

- Aktaş A, Özdemir B, 2012. Otel İşletmelerinde Mutfak Yönetimi, Üçüncü Baskı, Detay Yayıncılık, Ankara, Türkiye, pp; 223-225.
- Biesiada-Drzazga B, Socha S, Janocha A, Banaszkiwicz T, et al., 2011. Assessment of slaughter value and quality of meat in common 'game' pheasants (*Phasianus colchicus*). *Zywn-Nauk Technol Ja*, 18(1), 79-86.
- Brudnicki A, Kulakowska A, Pietruszynska D, Lozyca-Kaplon

M, et al., 2012. Differences in the amino acid composition of the breast muscle of wild and farmed pheasant. *Czech J Food Sci*, 30(4), 309-313.

- Çetin O, Kırıkçı K, 2000. Alternatif Kanatlı Yetiştiriciliği Sülün-Keklik, S.Ü. Vakfı Yayınları, Konya, Türkiye, pp; 13-88.
- Dölkeleş A, 2010. Üretim Teknikleri, In: Profesyonel Restoran Yönetimi: İlkeler, Uygulamalar ve Örnek Olaylar, Ed; Sarıışık M, Çavuş Ş, Karamustafa K, Birinci Baskı, Detay Yayıncılık, Ankara, Türkiye, pp; 219-228.
- Franco D, Lorenzo JM, 2013. Meat quality and nutritional composition of pheasants (*Phasianus colchicus*) reared in an extensive system. *Br Poult Sci*, 54(5), 594-602.
- Gasparovic M, Hrncar C, Galik B, 2017. The effect of feed additives in pheasants fattening: A review. *J Cent Eur Agric*, 18(4), 749-761.
- Hofbauer P, Smulders FJM, Vodnansky M, Paulsen P, et al., 2010. A note on meat quality traits of pheasants (*Phasianus colchicus*). *Eur J Wildl Res*, 56(5), 809-813.
- IBM, 2017. SPSS Statistics. Version 25, U.S.A.
- Kırıkçı K, 2012. Gerçek Sülünler, In: Doğanın Gizemli Kuşları Sülünler, Dörtrenk Yayın Tanıtım Matbaacılık Ltd. Şti., Ankara, Türkiye, pp; 112-119.
- Kokoszyński D, Bernacki Z, Duszyński Ł, 2012. Body conformation, carcass composition and physicochemical and sensory properties of meat from pheasants of different origin. *Czech J Anim Sci*, 57(3), 115-124.
- Kokoszyński D, Bernacki Z, Pieczewski W, 2014. Carcass composition and quality of meat from game pheasants (*P. colchicus*) depending on age and sex. *Europ Poult Sci*, 78, 12.
- Kotowicz M, Lachowicz K, Lisiecki S, Szczygielski M, et al., 2012. Characteristics of common pheasant (*Phasianus colchicus*) meat. *Arch Geflugelkd*, 76(4), 270-276.
- Kuzniacka J, Adamski M, 2010. Growth rate of body weight and measurements in pheasants reared up to the 24th week of life. *Arch Tierzucht*, 53(3), 360-367.
- Kuzniacka J, Adamski M, Bernacki Z, 2007. Effect of age and sex of pheasants (*Phasianus colchicus* L.) on selected physical properties and chemical composition of meat. *Ann Anim Sci*, 7(1), 45-53.
- Küçükaslan N, 2011. Yiyecek - İçecek İşletmelerinde Mutfak Hizmetleri Yönetimi, İkinci Baskı, Alfa Aktüel, Bursa, Türkiye, pp; 217.
- Maviş F, 2008. Endüstriyel Yiyecek Üretimi Detay Yayıncılık, Ankara, Türkiye.
- Nuernberg K, Numberg G, Dannenberger D, 2009. Nutrient and lipid composition of muscle in wild animals. *Fleischwirtschaft*, 89(12), 99-102.
- Quaresma MAG, Pimentel FB, Ribeiro AP, Ferreira JD, et al., 2016. Lipid and protein quality of common pheasant (*Phasianus colchicus*) reared in semi-extensive conditions. *J Food Compos Anal*, 46, 88-95.
- Sökmen A, 2011. Yiyecek İçecek Servisi, Üçüncü Baskı, Detay Yayıncılık, Ankara, Türkiye, pp; 128-131.
- Strakova E, Suchy P, Karaskova K, Jambor M, et al., 2011.



Comparison of nutritional values of pheasant and broiler chicken meats. *Acta Vet Brno*, 80(4), 373-377.

Strakova E, Suchy P, Vitula F, Vecerek V, 2006. Differences in the amino acid composition of muscles from pheasant and broiler chickens. *Archiv Tierzucht*, 49(5), 508-514.

Tucak Z, Skrivanko M, Posavcevic S, Periskic M, et al., 2008. The influence of keeping pheasants in captivity vs. nature on the biological value of meat and its use in human nutrition. *Coll Antropol*, 32(3), 959-962.

Večerek V, Suchý P, Straková E, Vitula F, et al., 2005. Variation in the chemical composition of muscles in young pheasants during their growth. *Arch Anim Breed*, 48(3), 290-298.

Vitula F, Suchy P, Strakova E, Karaskova K, et al., 2011. Energy value of meat in selected species of feathered game. *Acta Vet Brno*, 80(2), 197-202.

Yazar Katkıları

Fikir/Kavram: Kemal KIRIKÇI, Yılmaz SEÇİM

Tasarım: Serdar GÜLER

Denetleme/Danışmanlık: Kemal KIRIKÇI

Veri Toplama ve/veya İşleme: Tüm yazarlar

Analiz ve/veya Yorum: Yılmaz SEÇİM

Kaynak Taraması: Serdar GÜLER, Zahit Kutalmış KAYA

Makalenin Yazımı: Tüm yazarlar

Eleştirel İnceleme: Kemal KIRIKÇI