



## Chicken Meat and Some Processed Chicken Meat Products

Sabire YERLİKAYA\*, Nur ÖZKAYA

Karamanoğlu Mehmetbey Üniversitesi, Gıda Mühendisliği Bölümü, Karaman, Türkiye

### Keywords:

Chicken  
Processed  
Protein

### Abstract

It is stated that at least 40% of the amount of protein to be taken daily should be from animal sources in order to achieve adequate and balanced nutrition. Nutritional habits vary depending on environmental conditions, income, and customs. One of the most important source of animal protein that must be taken for physical and mental development is poultry. The fact that chicken meat is easier to find and cheaper than red meat increases the consumption rate of poultry every year. Chicken meat can be consumed without processing, as well as by processing it into various products. Chicken sausage, salami, sausage and döner are examples for processed chicken meat. In this study, chicken meat and some of processed chicken meat products were compiled.

## Tavuk Eti ve İşlenmiş Bazı Tavuk Eti Ürünleri

### Anahtar Kelimeler:

Tavuk  
İşlenmiş  
Protein

### Özet

Yeterli ve dengeli beslenmenin gerçekleştirilmesi için günlük alınması gereken protein miktarının en az %40'ının hayvansal kaynaklardan olması gerektiği belirtilmiştir. Beslenme alışkanlıkları ortam koşulları, gelir, örf-adetlere bağlı olarak değişiklik göstermektedir. Bedensel ve zihinsel gelişim için alınması gereken hayvansal proteinin en önemli kaynaklarından biri kanatlı etleridir. Tavuk etlerinin kırmızı ete göre daha kolay bulunması ve daha ucuz olması, her geçen yıl kanatlı etlerinin tüketim oranını artırmaktadır. Tavuk eti işlenmeden tüketilebildiği gibi çeşitli ürünlere işlenerek de tüketilebilmektedir. Tavuk sucuğu, salami, sosisi ve döneri işlenmiş tavuk eti ürünlerine örnek verilebilir. Bu çalışmada tavuk eti ve işlenmiş tavuk eti ürünlerinden bazıları derlenmiştir.

## 1 GİRİŞ

İnsanların yaşamlarını devam ettirebilmeleri için karşılaması gereken temel ihtiyaçlarından biri beslenmedir. Gıdalar, makro bileşikler olan protein, yağ, karbonhidrat, vitamin ve mineral maddeler içermektedir. Bir gıda olarak ette bulunan bazı bileşikler; bitkisel kaynaklı gıdaların bazılarında ya hiç bulunmamakta ya da çok düşük biyo yararlılığa sahip olmaktadır [1].

İnsanların zihinsel ve fiziksel fonksiyonlarını devam ettirebilmesi, beslenme alışkanlıkları ile yakından ilgilidir. Bir insanın dengeli bir şekilde beslenebilmesi için günlük, 70 kg ağırlığında bir erkeğin 56 g, kadının ise 44 g protein alması gerekmektedir. Protein tüketiminin önemli bir kısmının (en az %40) ise hayvansal kaynaklı olması gerektiği bildirilmiştir. Bu bağlamda kanatlı etinin tüketimi besin değerinin yüksek olması sebebiyle her geçen yıl artmaktadır. Severek tüketilen gıdalardan biri olan tavuk etinin üretimi, dünya kanatlı eti üretiminin yaklaşık %90'ını oluşturmaktadır [2, 3]. Kanatlı eti sektörü; modern yoğun üretim teknikleri, genetik ilerlemeler, sağlık koruma ve biyogüvenlik önlemleri alanındaki gelişmeler yanında kentleşme, şehir nüfusu ve gelir artışı sayesinde son yıllarda önemli yapısal değişikliklere eşlik etmiştir. Kanatlı eti sektörü kırmızı etten yeterli düzeyde sağlanamayan hayvansal protein ihtiyacını 50'den fazla ülkede ekonomik bir biçimde sağlamaktadır [4]. Türkiye'de kişi başına kanatlı eti tüketimi Tablo 1'de gösterilmiştir.

\*e-Posta: sabirebattal@kmu.edu.tr

**Tablo 1.** Türkiye’de kişi başına kanatlı eti tüketimi (kg) [5]

Yıl	Piliç Eti	Hindi Eti	Diğer	Toplam Kanatlı Eti
2010	17.7	0.4	0.7	18.8
2011	18.5	0.5	0.7	19.7
2012	18.8	0.5	0.6	19.9
2013	18.3	0.4	0.6	19.3
2014	19.3	0.5	0.7	20.5
2015	20.0	0.6	0.6	21.2
2016	19.6	0.5	0.7	20.8
2017	21.4	0.6	0.7	22.7

Tabloda görüldüğü üzere kanatlı eti ürünleri tüketiminde hızlı bir artış görülmüştür. Başta kalp ve damar hastalıkları, şişmanlık gibi beslenmeye dayalı hastalıkların dünya genelinde yaygınlaşması ve bunun sonucunda ilgili çevrelerin tüketicinin günlük beslenme alışkanlıklarında beyaz ete öncelik vermesi konusundaki uyarıları kanatlı eti tüketiminin hızla artmasını sağlamıştır [6].

Tavuk etinin protein içeriği yüksek, yağ içeriği ise düşüktür ve bünyesinde uygun bir doymamış yağ asidi bulundurmasından kaynaklı olarak besleyicilik değeri yüksektir. Önceki yıllarda ham madde olarak kırmızı et kullanılarak elde edilen birçok ürün (salam, sucuk, burger, sosis, döner, köfte ve ızgara vb.) günümüzde tavuk eti kullanılarak da elde edilmektedir. Bu nedenle özellikle fast-food restoranlarda çok yaygın olarak kullanılmaktadır. Bunun gibi sebeplerden dolayı tavuk eti tüketiminde bir artma gözlemlenmiştir. Bu durum da tavuk etine olan talebi arttırmıştır [3].

Bu çalışmanın amacı; tavuk etinin bileşimi ve tavuk eti kullanılarak üretilen ürünlerden bazıları hakkında derleme yapmaktır.

## 2 TAVUK ETİ

Tavuk eti, kırmızı ete kıyasla daha fazla doymamış yağ asidi (oleik, linoleik) içerir. Bu yağ asitleri toplam yağ miktarının %79’unu, doymamış yağ asit miktarının ise %70’ini oluşturmaktadır. Karbonhidrat içeriği, diğer etlere kıyasla daha düşük ve B vitaminleri (özellikle niasin) bakımından çok zengin bir kaynak olduğu belirtilmiştir [7]. Tavuk etinin yağ içeriği; hayvanın yaşına, cinsiyetine, ırkına, etin hayvan vücudundan alındığı bölgeye göre değişiklik göstermektedir. Tavukların vücut yağı deri altında birikir. Büyükbaş ve küçükbaş hayvanlarda ise yağ fibriller arasında dağılım gösterir. Tavuk eti esansiyel yağ asitleri (linoleik asit) yönünden ve doymamış yağ asidi bakımından daha zengindir [3]. Tavuk, kırmızı ete kıyasla düşük yağ ve kolesterol içerdiğinden daha sağlıklı bir gıda olarak kabul edilir [8]. Tavuk eti, yüksek besin yoğunluğuna sahip ve içerisinde %20-22 oranında protein bulunan bir et çeşididir [9]. Beslenme açısından arzu edilen birçok besin maddesini kapsar. Tat, görünüş, lezzet, koku vb. özellikleri tercih edilecek düzeydedir [4]. Farklı et türlerinin besin madde değerleri Tablo 2’de verilmiştir.

**Tablo 2.** Çeşitli et türlerinin besin değerleri [4]

Etin Cinsi	Protein (%)	Yağ (%)	Karbonhidrat (%)	Kalori (Kcal/g)
Domuz Eti	16.0	29.3	0.3	3390
Dana Eti	19.7	8.5	0.4	1610
Koyun Eti	17.1	22.0	0.2	2750
Keçi ve Tavşan Eti	20.7	6.2	0.3	1440
Tavuk Eti	20.1	4.7	-	1260

Tavuk eti, hayvansal kaynaklı gıdalar arasında yer alan insan sağlığı ve beslenmesi için gerekli olan bir et türüdür. İnsanların yaşamlarını sağlıklı ve dengeli bir şekilde devam ettirebilmeleri için hayvansal protein tüketmeleri gerekmektedir [7]. Tavuk etinin içeriğinde beslenme açısından elzem olan birçok aminoasit, yağ asitleri, mineral maddeler ve vitaminler bulunmaktadır [10].

Kanatlı eti ürünleri içerisinde yer alan tavuk eti; esansiyel aminoasit içeriğine sahip olması, ince lifli olmaları (bu sebeple kolay çiğnenebilir ve sindirilebilir olması), bağ doku ve yağ miktarının düşük olması, çoklu doymamış yağ asitlerinin miktarının fazla olması, B vitamini ve demir açısından zengin olması nedeniyle hayvansal kaynaklı gıdalar arasında ön sırada yer almaktadır. Bunların dışında kırmızı ete göre sindiriminin daha kolay olması sebebiyle de daha çok tercih edilmektedir[11, 12]. Ayrıca enerji değerinin yüksek olması, doymamış yağ asidi içeriğinin yüksek olması (kolesterol ve damar sertliğini azaltmakta) ve düşük sodyum içermesi gibi özelliklerinden

dolayı yüksek biyolojik değere sahip olduğu bildirilmiştir. Bundan dolayı tavuk eti özel diyetlerde yer almaktadır [11].

Çeşitli hastalıklar (kalp ve damar hastalıkları vb.) ve yanlış beslenmeye bağlı ortaya çıkan şişmanlık gibi sıkıntılar dünya çapında yaygınlaşmıştır. Bu sebeplerden dolayı tüketicinin günlük beslenme alışkanlıklarında beyaz ete öncelik vermeye başladığı belirtilmiştir. Böylelikle de kanatlı eti tüketiminde hızlı bir artış meydana gelmiştir. Tavuk etlerinin tüketime hazırlanması kırmızı etlere göre daha kolay ve muhafaza koşulları daha ekonomiktir [6]. Her geçen yıl kanatlı eti üretim miktarı artmaktadır ve Tablo 3’de ülkelere göre tavuk eti üretim miktarı gösterilmiştir.

**Tablo 3.** Ülkelere göre dünya tavuk eti üretim miktarı (bin ton) [13]

Yıl	ABD	Brezilya	Çin	Rusya	Türkiye	Diğer	Dünya
2000	14.072	5.981	8.364	755	<b>643</b>	28.859	58.675
2005	16.275	7.866	9.367	1.346	<b>937</b>	34.817	70.608
2010	16.971	10.693	11.592	2.563	<b>1.444</b>	43.817	87.206
2011	17.111	11.422	11.962	2.895	<b>1.613</b>	45.872	90.876
2012	17.035	11.535	12.623	3.299	<b>1.724</b>	47.867	94.083
2013	17.397	11.964	12.785	3.457	<b>1.758</b>	50.239	97.600
2014	17.729	12.504	12.257	3.770	<b>1.895</b>	52.515	100.670
2015	18.403	13.149	12.075	4.088	<b>1.909</b>	54.177	103.801
2016	18.708	13.894	12.721	4.141	<b>1.884</b>	55.793	107.143

Tablo 3’e göre 2000-2016 yılları arasında dünyada tavuk eti üretiminin arttığı görülmektedir. Ülkemizde ise 2015 yılına kadar her yıl bir artış gözlenirken; 2016 yılında bir önceki yıla göre azalma meydana gelmiştir. ABD, Brezilya, Çin ve Rusya nüfusu ülkemizden fazla olduğundan, bu ülkelerde tavuk eti daha fazla üretilmiştir. Tablo 3’de verilen rakamlara göre belirtilen yıllar içerisinde en fazla tavuk eti üreten ülke ABD olmuştur.

Dünya genelinde tavuk eti üretiminde hızlı bir artış görülmektedir. Tüketicilerin kaliteli gıdaya kolay ulaşabilmeleri ve üretim maliyeti düşük olması gibi sebeplerden dolayı tavuk etine olan talep artmıştır. Özellikle 1995 yılından sonraki ilk on yılda tavuk etine %53, hindi etine %13, ördek etine %63 ve kaz etine %53’ lük bir talep artışı gözlenmiştir. Ülkemizde et üretiminde en büyük artış kanatlı etlerinde olmuştur ve yıllık üretim miktarı 2 milyon tona ulaşmıştır. Kişi başı toplam et tüketimi 35 kg iken kanatlı eti tüketimi 22 kg’ı geçmiştir [4].

### 3 İŞLENMİŞ TAVUK ETİ ÜRÜNLERİ

Tavuk etinden pek çok et ürünü elde edilmektedir. Bunların başlıcaları arasında; sucuk, salam, sosis, pişmiş ve baton döner gelmektedir [11].

Mekanik olarak kemiklerden ayrılmış et; büyük parça etlerin karkastan elle ayrılmasından sonra mekanik yollarla kemiklerden ayrılan ettir. Elde edildiği hayvanın türüne göre mekanik olarak kemiklerden ayrılmış tavuk eti, mekanik olarak kemiklerden ayrılmış balık eti, mekanik olarak kemiklerden ayrılmış sığır eti vb. şeklinde adlandırılır [14]. Mekanik işlemlerle etlerin kemiklerden ayrılmasına, ilk defa Japonya’da 1940’lı yıllarda balık etlerinin kılıçlarından ayrılması ile başlanmıştır. ABD’de ise kanatlı eti sektöründe kullanılmaya 1950’li yıllarda başlanmıştır. Ülkemizde ise, 2000’li yıllardan sonra yumurtadan kesilmiş anaç tavuk etlerinin boyun, sırt ve göğüs kafesi gibi tek başına tüketimi sınırlı olan düşük değere sahip kısımlarının değerlendirilmesi amacıyla mekanik ayırma işlemine başlanmıştır [15]. Günümüz et teknolojisinde hayvansal protein kaynağı olarak mekanik ayrılmış kanatlı etleri yaygın bir şekilde kullanılmaktadır [16]. Mekanik ayrılmış kanatlı etler, genellikle kıyma halindeki etlerden üretilen ürünler olan sosis, salam gibi emülsiyon tipi ürünlerde ve köfte, hamburger ve tüketime hazır et ürünlerinde sıklıkla kullanılmaktadır [15].

#### 3.1 Tavuk Sucuğu

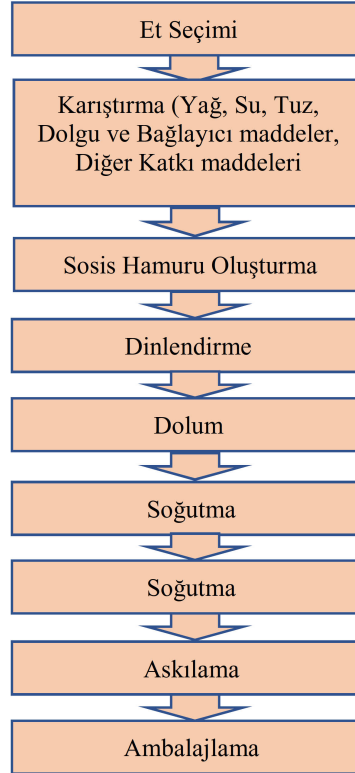
Geleneksel fermente Türk sucuğu, et ve yağ karıştırılarak, bu karışıma farklı miktarlarda baharat ve katkı maddelerin ilavesi ile elde edilen ürünün belirli koşullarda olgunlaştırılmasıyla elde edilir [17].

Kanatlı etinden üretilen sucukların eldesi ise sucuk üretimindeki ana basamakları içermektedir. Sucuk üretiminde hammadde olarak öncelikle çeşitli oranlarda yumurta verimi düşmüş tavuk ve hindi etleri tercih edilmektedir. Sığır ve tavuk eti karışımından elde edilen sucuklarda, sucuk üretiminde kullanılan tavuğun sığır etinin bir kısmının yerini tutabileceği ifade edilmiştir. Yapılan çalışmalar sonucunda tavuk eti kullanımının fermantasyonu arttırdığı saptanmıştır [18].

Karıştırma işlemleri tamamlandıktan sonra sucuklar farklı büyüklükteki kılıflara doldurulur. Dolum işlemi tamamlandıktan sonra olgunlaştırma işlemine bırakılır [19]. Sucuk olgunlaşması bir fermantasyon olayıdır. Fermantasyonda etin bünyesinde doğal olarak yer alan veya sucuk hamuruna starter kültür olarak ilave edilen laktik asit bakterileri, Micrococcaceae familyasının bazı türleri ve mayalar rol almaktadır. Bu mikroorganizmalar nitratin indirgenmesi, pH değerinin düşmesi, aroma oluşturma, renk stabilitesini sağlama gibi önemli görevlere sahiptir [18]. Olgunlaşması tamamlanan sucuklar direkt olarak veya vakumlu paketlenerek tüketime sunulur [19].

### 3.2 Tavuk Sosis

Sosis; kıyılmış et, baharat ve çeşitli katkı maddeleri ilave edilerek karıştırılarak hazırlanan emülsiyon tipi bir et ürünüdür. Et proteinlerinin önemli bir kaynağı olan sosis, ülkemizde tüketim kültürüne yerleşmesi oldukça uzun zaman almıştır [20].



Şekil 1. Tavuk sosis üretim şeması [11].

Sosis üretiminde en önemli aşamalardan biri et seçimidir. Piliç sosis üretiminde bonfile et olarak bilinen göğüs eti kullanılmaktadır. Kalite olarak bakıldığında iskelet kas doku daha kaliteli olmasına rağmen sosis üretiminde yağlı, yüksek bağ dokulu et kullanılmaktadır. Sebebi ise ekonomik ve lezzetli olmasıdır. Üretim aşamasında pH'ı yüksek ve olgunlaşmamış yani su tutma kapasitesi yüksek olan etler kullanılarak iyi bir emülsiyon oluşturulmaktadır. Askılama işlemi aşamasında sıcaklık düşüşü sağlandıktan sonra sosisler soyma makinesinden geçirilmektedir. İstenilen gramaja ve ambalajlama türüne (vakum ya da modifiye atmosfer uygulaması) göre tartımı yapılmaktadır. Paketleme makinelerine yerleştirilerek kullanılacak folyo ve program ayarlanıp paketleme işlemi gerçekleştirilmektedir [11].

### 3.3 Tavuk Salam

Farklı teknolojilerin uygulanmasıyla kanatlı etleri çeşitli ürünlere dönüştürülerek, doyum sınırı yükseltilerek daha fazla et tüketimi sağlanabilmektedir. Üretilen en fazla kanatlı eti ürünleri, salam ve sosislerdir. Yapılan farklı çalışmalarda bilim adamları ekonomik yönden değeri düşük etlerin, emülsifiye tavuk eti ürünleri gibi kabul görebilecek ürünlere işlenmesinin uygun olacağını bildirmişlerdir [21, 22]. Farklı tür kanatlı etleriyle paçal yapılarak, kanatlı eti türlerinden biri tek başına kullanılabilir. Kırmızı etle kanatlı eti harmanlanarak üretilen salam ve diğer et ürünleri, tüketiciye değişik lezzette ürünler sunmaktadır. Bu durum hayvansal protein kaynaklarının verimli bir şekilde kullanılarak ekonomide katkıda bulunulması bakımından oldukça önemlidir [23].

Salam üretimi; sosis üretimine benzemektedir. Emülsiyon teknolojisi uygulanarak elde edilen hamurun, doğal veya sentetik kılıflara doldurulması, dumanlanması, buhar veya suda haşlanması ve pişirme işlemleri uygulanması ile üretilen et ürünüdür. Et proteinleri, salami emülsiyone etmekte ve aynı zamanda stabiliteyi de iyileştirmektedir. Emülsiyonun devamlı fazını su ve suda erimiş proteinler; kesikli fazını ise yağ partikülleri oluşturmaktadır. İyi bir et emülsiyonu oluşturabilmek için yağ globüllerinin tamamı suda erimiş proteinlerle çevrelenmiş olmalı ve serbest yağ globülleri bulunmamalıdır. Salam ve sosisler tüketimi kolay ve nispeten ucuz hazır gıdalardır [24].

### 3.4 Tavuk Döner

Ülkemizde tüketimi oldukça fazla olan ve gastronomik bir değeri olan döner kebab, ülkemiz dışında başta Türklerin yoğun olarak yaşadığı ülkelerden olan Almanya, Hollanda, Belçika, Balkan ülkeleri, Sibiryaya, Amerika Birleşik Devletleri ve Japonya gibi birçok ülkede beğenilerek tüketilmektedir. Döner kebaba ilave edilen bileşenler ve lezzeti ülkeye göre farklı olabilmektedir. Günümüzde başlıca kullanılan etler; kuzu, koyun, sığır, keçi, tavuk veya hindi etidir. Tavuk dönerin ekonomik olması sebebiyle talep artmış ve ülkemizde en çok sevilen ürünler arasında yerini almıştır. Döner kebab üretiminde etlere çeşni verici maddeler (süt, süt tozu, yoğurt, sıvı yağ, domates suyu veya salçası, limon suyu, sirke, yumurta, üzüm şırası vb.) ilave edilerek çeşitli özel baharatlar (kırmızıbiber, karabiber, kimyon, yenibahar, kekik) eklenir ve et karışımı hazırlanmış olunur. Karışım işleminden sonra 3-12 saat dinlendirilerek marinasyonu yapılmaktadır. Tavuk ve hindi etlerinden hazırlanan kıyma hamuru daha yumuşak yapıda olmasından dolayı, hamura süt tozu, soya unu gibi kıvam arttırıcılar da katılmaktadır. Marinasyon işlemi tamamlandıktan sonra etler döner şişine yerleştirilir, traşlanır ve ateş karşısında devamlı çevrilerek pişirilir. Odun ateşi kullanılan ocaklarda pişirilen dönerlerin, duyuşal açıdan daha çok beğenildiği ve tercih edildiği bilinmektedir [25].

## 4 SONUÇ

Günümüzde hızla artan obezite, kalp ve damar hastalıkları ve kansere karşı korunmak amacıyla genel olarak fonksiyonel ürünlere sürekli olarak artan bir talep bulunmaktadır. Tavuk etinin diğer etlere kıyasla besleyicilik değeri yüksek ve yağ içeriği düşük olmasından dolayı tüketicilerin bu ürüne olan talebi artmıştır. Elzem aminoasitleri bünyesinde bulundurması yönüyle önemli hayvansal protein kaynağıdır. Buna bağlı olarak hayvansal protein kaynağı olan tavuk eti, tüketilmesiyle çocuklar ve yetişkinlerin günlük diyetinde alması gerekli olan besin öğelerini karşılayabilecek bir gıda ürünüdür. Tavuk etlerinin tüketime hazırlanması kırmızı etlere göre daha kolay ve muhafaza koşulları daha ekonomiktir. Tavuk etinden elde edilen başlıca ürünlerden olan sucuk, salam, sosis, bulyon ve döner tavuk etinin katma değerini ve tüketimini de artırmaktadır. Bu çeşit ürünler insanların farklı gıda arayışlarını yanıtlamış olur. Bu gibi sebeplerden dolayı tavuk etinden çeşitli ürünler elde edilerek tüketimi daha fazla arttırılmalıdır.

### Kaynaklar

- [1] Z. Elbir, 'Ticari bulyon ve ev tipi et sularının bazı kalitatif özellikleri ve heterosiklik aromatik amin içerikleri', *Yüksek Lisans Tezi, Atatürk Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü*, Erzurum, 2018.
- [2] Z. Yıldırım, Ş. Ceylan, ve N. Öncül, 'Tokat piyasasında satışa sunulan tavuk etlerinin mikrobiyolojik kalitesinin belirlenmesi', *Akademik Gıda*, 13(4), 304-316, 2015.
- [3] K. Ünal, 'Ekonomik verim dönemini tamamlamış yumurta tavuğu göğüs ve but etleri üzerine ultrasonik dalgaların etkileri', *Yüksek Lisans Tezi, Selçuk Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü*, Konya, 2012.
- [4] A. Uçar, ve M. Türkoğlu, 'Kaliteli ve dengeli beslenme açısından kanatlı üretiminin etkinliği', *Gıda Bilim ve Teknoloji Dergisi*, 6(1), 69-7, 2018.
- [5] Anonim, 2018. [www.euronews.com](http://www.euronews.com). [Accessed: 23-May-2018].
- [6] B. Keskin, ve N. Demirbaş, 'Türkiye'de kanatlı eti sektöründe ortaya çıkan gelişmeler: sorunlar ve öneriler', *U. Ü. Ziraat Fakültesi Dergisi*, 26(1), 117-130, 2012.
- [7] H. İskender, Y. Kanbay ve H. Özçelik, 'Artvin Çoruh Üniversitesi öğrencilerinin tavuk eti tüketim tercihleri', *F.Ü. Sağ. Bil. Vet. Derg.*, 29(1) sayf:9-13, 2015.
- [8] Y. Feng, Y. Cai, X. Fu, L. Zheng, Z. Xiao, ve M. Zhao, 'Comparison of aroma-active compounds in broiler broth and native chicken broth by aroma extract dilution analysis (AEDA), Odor Activity Value (OAV) and Omission Experiment,' *Food Chemical* 265, 274-280, 2018.
- [9] F.R. Jameel, 'In vitro antimicrobial effect of nisin, fluid whey and nigella sativa essential oil on experimentally infected chicken meat with *Campylobacter jejuni*', *Doktora Tezi, Erciyes University*

*Graduate School Of Natural And Applied Sciences Department Of Agricultural Science and Technologies, Kayseri, 2019.*

- [10] Ş. Bayrakçı, 'Tavuk eti ve yenilebilir yan ürünleri kullanılarak sürülebilir et üretimi ve depolama stabilitesinin araştırılması', *Yüksek Lisans Tezi, Karamanoğlu Mehmetbey Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Karaman, 2019.*
- [11] S. Atas, 'Piliç sosislerinin raf ömrüne modifiye atmosfer paketlenme koşullarında biyokoruyucu kültür uygulamasının etkisi', *Yüksek Lisans Tezi, Fırat Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Elazığ, 2018.*
- [12] Anonim, Et ve Et Ürünleri Teknolojisi. *Milli Eğitim Bakanlığı, Ankara, 2016.*
- [13] C. Mızrak, Z. Çiçekgil, E. Erol, M.C. Kaya, M. Kilci, Y. Gül, G. Taşkaya, B. Top, ve H. Saçtı, 'Kanatlı Hayvancılık Sektör Politika Belgesi'. *Vizyon 2018-2020: TAGEM Arge- İnovasyon, Tarım ve Orman Bakanlığı, Ankara, 2018.*
- [14] R. B. Özkeçeci, 'Mekanik olarak kemiklerden ayrılmış piliç etlerinin depolama stabilitesinin tespiti', *Yüksek Lisans Tezi, Selçuk Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Konya, 2006.*
- [15] F.T. Sarıcaoğlu, 'Mekanik olarak ayrılmış tavuk eti proteinlerinden antioksidan ve antimikrobiyal katkı yenilebilir film üretimi ve ısıl işlem görmüş sucuklarda kullanımı', *Doktora Tezi, Ondokuz Mayıs Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Samsun, 2018.*
- [16] N. Kolsarıcı, Ü. Ensoy, K. Candoğan, ve Ü. Üzümcüoğlu, 'Soğuk ve dondurulmuş depolamanın mekanik ayrılmış tavuk etlerinin kimyasal ve mikrobiyolojik kalitesine etkisi', *Orlab On-Line Mikrobiyoloji Dergisi, 2(8), 2-13, 2004.*
- [17] Y.C. Sancak, K. Ekici, Ö. İşleyici, 'Fermente Türk sucuğu ve pastırmalarda kalıntı nitrat ve nitrit düzeyleri,' *Van Veterinary Journal 19(1), 41-45, 2008.*
- [18] Z. S. Dönderici, 'Penicillium cinsine ait bazı küflerin türk tipi fermente sucuk üretiminde koruyucu kültür olarak kullanım olanaklarının araştırılması', *Doktora Tezi, Çukurova Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Adana, 2005.*
- [19] N. Anıl, Y. Doğruer, Ü. Gürbüz, S. Kayaardı, ve A. Keleş, 'Tavuk sucuğu üretim teknolojisi 1:kimyasal mikrobiyolojik ve organoleptik kalitesi üzerinde araştırmalar', *Vet. Bil. Dergisi 11(1), 83-94, 1995.*
- [20] C. Sarıçoban, 'Piliç sosisi üretiminde mekanik ve elle ayrılmış piliç etlerinin optimum kullanım düzeylerinin tespiti', *Doktora Tezi, Selçuk Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Konya, 2004.*
- [21] R.C. Whiting, ve R.K. Jenkins, 'Comparison of rabbit, beef and chicken meats for functional properties and frankfurter processing'. *J. Food Sci., 46, 1693-1699, 1981.*
- [22] A.R. Sen, 'Comparision of mutton, rabbit, and their combination of meats for sausage processing', *J. Food Science Technology 36 (5), 463-465, 1999.*
- [23] A. Güner, Y. Doğruer, G. Uçar, ve H.D. Yörtük, 'Salam üretiminde kaz etinin kullanılabilme imkanları', *Türk Journal Veterinary Animal Science 26, 1303-1308, Konya, 2002.*
- [24] M. Saimaiti, 'Sığır ve piliç etinden üretilen salamların bazı özellikleri üzerine modifiye patates nişastasının etkisi', *Yüksek Lisans Tezi, Ondokuz Mayıs Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Samsun, 2018.*
- [25] A. Ünver Alçay, 'İstanbul'da satılan pişmiş tavuk dönerlerin mikrobiyolojik kalitesinin araştırılması', *Türk Mikrobiyoloji Cem Dergisi, 49(2), 74-85, 2019.*