



e-ISSN:2687-2374

APJHLS

Academic Platform

Journal of Halal Life Style

Volume: 2

Issue: 2

Year: 2020

Akademik Platform

Helal Yaşam Dergisi

(Academic Platform Journal of Halal Life Style)

Cilt 2, Sayı 2, Aralık 2020

Volume 2, Issue 2, December 2020

Akademik Perspektif Derneği

<https://dergipark.org.tr/apjhls>

Academic Platform Journal of Halal Life Style

(Hakemli Ulusal e-Dergi / Peer-reviewed national e-Journal)

Cilt: 2, Sayı: 2, 2020 / Volume: 2, Issue: 2, 2020

Yayın Tarihi / Publishing Date: 31.12.2020

Sahibi / Owner

Prof. Dr. Ender ERDOĞAN
(Akademik Perspektif Derneği adına)

Yayın Müdürü / Managing Editor

Doç. Dr. Bahri ELMAS

Baş Editör / Editor-in-Chief

Prof. Dr. Yücel ÜNAL, Aksaray Üniversitesi, Aksaray, Türkiye

Alan Editörleri / Field Editors

Dr. Öğr. Üyesi Hakan ALBAYRAK, Selçuk Üniversitesi (Sağlık/Health)

Dr. Öğr. Üyesi Ömer Faruk ÇİÇEK, Selçuk Üniversitesi (Sağlık/Health)

Doç. Dr. Muhammed KARAŞAHİN, Selçuk Üniversitesi (Gıda/Food Science)

Dr. Öğr. Üyesi Muhammed YÜCEER, Çanakkale 18 Mart Üniversitesi (Gıda/Food Science)

Doç. Dr. Murat ŞİMŞEK, Necmettin Erbakan Üniversitesi (İlahiyat/Theology)

Dr. Öğr. Üyesi Mahmut SAMAR, Ankara Sosyal Bilimler Üniversitesi (İlahiyat/Theology)

Yayın Kurulu / Editorial Board

Prof. Dr. Mehmet AKBULUT, Selçuk Üniversitesi, Türkiye

Prof. Dr. Süleyman ALEMDAR, Sivas Cumhuriyet Üniversitesi, Türkiye

Prof. Dr. Mustafa ALİŞARLI, Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi, Türkiye

Prof. Dr. Mustafa ATASEVER, Atatürk Üniversitesi, Türkiye

Prof. Dr. Orhan ÇEKER, Necmettin Erbakan Üniversitesi, Türkiye

Prof. Dr. Erdal ÇELİK, Ankara, Türkiye

Prof. Dr. Hüseyin ÇELİK, Adyaman Üniversitesi, Türkiye)

Prof. Dr. Bayram Ali ÇETİNKAYA, İstanbul Üniversitesi, Türkiye

Prof. Dr. İlhan ÇİFTÇİ, Selçuk Üniversitesi, Türkiye

Prof. Dr. İbrahim DİLER, Isparta Uygulamalı Bilimler Üniversitesi, Türkiye

Prof. Dr. Ebubekir ELTAŞ, Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Türkiye

Prof. Dr. Kenan GÜLLÜ, Muđla Sıtkı Koçman Üniversitesi, Türkiye

Prof. Dr. Fatih GÜLTEKİN, Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Türkiye

Dr. Ahmet Canan KARAKAŞ, Kocaeli Üniversitesi, Türkiye

Prof. Dr. İbrahim KÜRTÜL, Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi, Türkiye

Prof. Dr. Ahmet ÖĞKE, Akdeniz Üniversitesi, Türkiye

Prof. Dr. Kadir ÖZKÖSE, Sivas Cumhuriyet Üniversitesi, Türkiye

Doç. Prof. Dr. Yasin PİŞGİN, Akdeniz Üniversitesi, Türkiye

Doç. Prof. Dr. Harun SAVUT, Zonguldak Bülent Ecevit Üniversitesi, Türkiye

Doç. Prof. Dr. Yusuf ŞEN, Bayburt Üniversitesi, Türkiye

Prof. Dr. Hamzah Mohd. SALLEH, Uluslararası İslam Üniversitesi, Malaysia

Prof. Dr. Mustafa TAYAR, Bursa Uludağ Üniversitesi, Türkiye

Doç. Prof. Dr. Hüsamettin VATANSEV, Selçuk Üniversitesi, Türkiye

Academic Platform Journal of Halal Life Style

Ulusal, yılda 2 (iki) kez yayınlanan (Haziran ve Aralık) hakemli bir dergidir. Derginin yayın dili Türkçe, İngilizce ve Arapça'dır. Dergide yayınlanan makale ve bilimsel yazıların sorumluluğu yazarlarına aittir.

It is a national, biannual (in June and December) peer-reviewed published journal. The official languages of the journal are Turkish, English and Arabic. Responsibility of articles and scientific papers published in the Journal belongs to their authors.

Yazışma adresi / Address for Correspondence

Akademik Perspektif Derneği, Tıgçılar Mah. Kadir Sok. No: 12 Adapazarı, Sakarya
0264 278 0364
info@apjhls.com

İÇİNDEKİLER / CONTENTS

Derleme Makalesi / Review Article

Helâl Gıda Üretimi ve Tüketimi

Halal Food Production and Consumption

Zeynep Saliha Güneş, Hasan Yetim 70-94

Derleme Makalesi / Review Article

Helâl Gıda

Halal Food

Mustafa Atasever, Mustafa Alişarlı 95-101

Derleme Makalesi / Review Article

Helâl Gıda ve Gıda Etiketleri

Halal Food and Food Label

Büşra Demirer, Mehmet Özdemir 102-108

Araştırma Makalesi / Research Article

Utilization of Black Grape Pomace in the Production of Shalgam Juice: Effect on the Ethyl Alcohol Levels

Şalgam Suyu Üretiminde Siyah Üzüm Posasının Kullanımı: Etil Alkol Düzeyine Etkisi

Mehmet Akbulut, Hacer Çoklar 109-115

Helâl Gıda Üretimi ve Tüketimi

Zeynep Saliha GÜNEŞ¹, Hasan YETİM²

İstanbul Sabahattin Zaim Üniversitesi, Mühendislik ve Doğa Bilimleri Fakültesi, Gıda Mühendisliği Bölümü, İstanbul, Türkiye.

Öz

Dünya genelinde insanlar, dini inançları veya uyguladıkları diyetlerin bir gereği olarak besin değeri yüksek, temiz ve hijyenik koşullara uygun olarak hazırlanmış sağlıklı gıdaları talep etmekte veya tüketecekleri gıdaya daha bilinçli yaklaşmaktadırlar. Tüketiciler sentetik gübre ile yetiştirilen bitkisel ürünler ile katkı maddesi ve doğal olmayan kimyasal maddeleri içeren gıdaları tüketmek istememektedirler. Helal, temiz ve sağlıklı gıdaları tüketmek Müslümanların inançlarının bir gereği olup bu işlem aynı zamanda, dini vecibelerin de özgürce yerine getirilmesidir. Tanım olarak Helal gıda, Kuran'daki ayetler ve Peygamberimizin hadislerinden yola çıkılarak İslami kaygılar yanında hijyenik kurallara da riayet edilerek üretilen ve tüketilen yiyeceklerdir. Günümüz koşullarında dindar insanların özellikle de duyarlı Müslümanların, tüketecekleri gıdaları detaylı bir şekilde sorgulamaları ve bunların helal olduğundan emin olmaları önerilmektedir. Müslüman tüketicilerin yoğun olarak yaşadığı Malezya, Endonezya ve Türkiye gibi ülkeler ile Amerika, Kanada ve bazı Avrupa ülkeleri gibi Müslüman nüfusunun daha az olduğu ülkelerde helal ve sağlıklı gıda arz ve talebi giderek önem kazanmakta ve helal pazarı, her geçen yıl daha da artmaktadır. Dünyada ve birçok ülkede artan Müslüman sayısı ve genişleyen pazar hacmi ile ülkeler arası ithalat ve ihracat daha da artmış ve bu da helal ürünleri, standart hale getirme veya sertifikalandırma mecburiyetini doğurmuştur. Bunun sonucu olarak helal gıda kalite yönetim sistemleri geliştirilmiş ve bu amaca yönelik pek çok resmi ve özel kuruluş ülkemizde ve dünyada faaliyete başlamıştır. Bu derlemede, helal gıda üretimi ve tüketimi yanında sağlıklı beslenme konusunda da dindar tüketicilerin bilinçlendirilmesi amaçlanmıştır. Ayrıca helal gıda ve içeceklerin üretiminde dikkate alınması gereken konular ile istihlak, istihale ve katkı maddeleri gibi güncel konular hakkında da detaylı bilgi verilmiştir.

Anahtar Kelimeler: Helal gıda, katkı maddeleri, istihale, istihlak

¹ Sorumlu Yazar / Corresponding Author: zeynep.gunes@izu.edu.tr

² hasan.yetim@izu.edu.tr

Makale Gönderim / Received: 16.10.2020

Makale Kabul / Accepted: 16.11.2020

Halal Food Production and Consumption

Abstract

People around the world demand healthy foods that are prepared in accordance with their religious beliefs or the diets they follow, which are high in nutritional value, clean, and hygienic. So, people have become more conscious of the food that they intend to consume. Consumers generally prefer natural or ecological products rather than the plants that are grown with synthetic fertilizers or pesticides and the foods containing additives or related chemicals. Consuming Halal, clean, and healthy food has become the main principle of Muslims, and this is considered as a personal right to follow the rules that required by their religion. By definition, halal food is produced and consumed in accordance with the verses in the Qur'an and the hadiths of the Prophet, with the concern of Islamic laws and hygienic rules. Nowadays, Muslims should always question the foods that they will consume in detail to make sure that they are halal. Halal food supply and demand is becoming increasingly important in the countries where the Muslim population is in majority like Malaysia, Indonesia and Turkey, and some countries with less Muslim population like America, Canada, and European countries. In this respect, the halal food market has been growing for each year with the increasing Muslim population. So, expanding halal market volume, imports and exports between the countries increased further, and this led to necessitate standardize or certify halal foods in line with the trust of consumers. As a result, halal food quality management systems have been developed by many official bodies and private organizations in the world and this country as well. In this compilation, we plan to raise awareness among the consumer on healthy, nutritious, and halal food production and discussing the issues that people face currently. In addition, detailed information is given for the production and consumption of halal food and beverages, and deal with the current issues like Istihālāh, istihlāk, and food additives.

Keywords: Halal food, food additives, istihalah, istihlak

1. Giriş

Tüketicilerin sağlıklı beslenme konusunda bilinçlerinin artmasından dolayı dünyada ve ülkemizde helal gıdaya olan talep giderek artmaktadır. Helal gıda; kullanılan hammadde, katkı maddeleri, yardımcı maddeler, proses işleme koşulları ve paketleme materyali itibariyle çiftlikten çatala kadar geçen tüm süreçte İslam'ın kurallarına uygun olan gıda olarak tanımlanmıştır (Batu, 2012b; Özdemir ve Yaylı, 2014). Helal gıda kaideleri, Kuran-ı Kerim'de geçen bazı ayetler ve peygamber efendimizin sünneti ve hadisleri temel alınarak oluşturulmuştur. Kuran-ı Kerim ve hadislerde belirtilen yasaklanmış gıdalar dışındaki Allah'ın verdiği nimetler helal olarak kabul edilmektedir (Tayar ve Doğan, 2019; Yetim, 2020).

Gıda diğer dini, etnik ve sosyal gruplarla etkileşimi sağlayan en önemli faktörlerden biridir. Dünya genelinde insanlar, hangi dine, mezhebe, gruba mensup ise veya hangi diyeti uyguluyorsa onun kuralları çerçevesinde tükettikleri gıdaları önemsemektedirler. Örneğin, Müslümanlar tükettiği gıdaların helal olduğundan, Yahudiler Koşer'e uygun olduğundan ve vejetaryenler ise yedikleri ürünlerin içeriğinin diyetlerine uygun olduğundan emin olmak istemektedirler (Riaz ve Chaudry, 2004).

Müslümanların sayısı 2015 ve 2060 yılları arasında, şu anda en büyük dini grup olan Hristiyanların nüfusunu geçeceği öngörülmektedir. 2015 yılı itibariyle 1.8 milyar olan ve dünya nüfusunun %24.1'ini oluşturan Müslümanların nüfusunun %70 artış ile 2060 yılında 3 milyar olacağı tahmin edilmektedir. Diğer dini gruplara kıyasla Müslümanlar en hızlı büyüyen dini grup olarak belirtilmiştir (Lipka ve Hackett, 2017). Bu durum helal tüketimin artacağına da habercisidir.

Daha önce de belirtildiği üzere tüketim alışkanlığını etkileyen en büyük faktörler; dini inanış, kültürel, sosyal ve geleneksel yaşamdır. Hızla büyüyen Müslüman popülasyonunun da helal ürüne olan talebi giderek önem kazanmaktadır. Yapılan çalışmalarda, belirli bir grup içerisindeki insanların %76'sının helal gıda hakkında fikir sahibi olduklarını ve %55'inin ise İslami prensiplere göre hazırlanmış ürünlere

daha fazla ücret ödeyerek bu ürünleri satın almaya razı olduklarını göstermektedir (Çukadar, 2017; Akbulut vd., 2020).

Helal gıda ürünlerinin bugün küresel pazardaki ticari değeri 600 milyar Amerikan dolarına ulaşmış olup her yıl %20 ila %30 arası artış hızı ile büyümeye devam etmektedir. Dünya helal gıda pazarında en büyük paya Endonezya, Hindistan, Pakistan ve bazı Orta Doğu ülkeleri sahipken Afrika, Malezya ve Kuzey Amerika da fazla ve artan Müslüman nüfusuyla bu pazardan önemli pay edinme potansiyeli göstermektedir. Ancak, artan Müslüman nüfusuna kıyasla helal ürünlerin ulaşılabilirliği kısıtlıdır ve hatta ne yazık ki İslam ülkelerindeki tüketicilerin helal gıda talebi, çoğu zaman Müslüman olmayan ülkeler tarafından karşılanmaktadır. Orta Doğu ülkelerinde talep edilen helal etlerin, Brezilya ve Avustralya gibi ülkelerden karşılanması bu duruma örnektir (Soesilowati, 2010). Helal gıda, sadece Müslümanlar tarafından değil bu ürünleri sağlıklı, güvenli, kaliteli ve hijyenik olarak gören birçok gayrimüslim tüketici tarafından da tercih edilmektedir. Helal gıda marketi bundan dolayı Avrupa, Güney Amerika ve Asya-Pasifik ülkeleri gibi Müslüman olmayan ülkelere de önemli gelişmeler kaydetmiştir (Talib vd., 2016).

Bu derlemede, helal gıda konusu ele alınarak, dinimizce yasak veya şüpheli sayılan gıdaların neler olduğu, helal kesim ve helal et üretimi helallik açısından kritik bazı gıda katkı maddeleri, istihale ve istihlak gibi yoğun olarak tartışılan konular yanında helal gıda sertifikasyonu ile ilgili de bazı bilgilere yer verilmiştir.

2. Helal, Tayyip, Haram ve Şüpheli Gıdalar

Helal gıda, tarladan masamıza kadar gelen tüm aşamalarda İslami usullere riayet edilerek hazırlanan gıdayı ifade etmektedir. Daha detaylı bir tanımla helal gıda, içerdiği bitkisel, hayvansal veya mikrobiyal kaynaklı hammadde ve katkı maddelerinin, üretim aşamalarının, üretim yapılan tesisin ve son olarak kullanılan ambalajın İslam'ın kurallarına uygun olduğu gıdadır (Batu, 2012a; Şahingöz ve Onur, 2017; Boran, 2019).

Cenabı Allah, insanlara temiz ve faydalı şeyleri helal, habis (pis) ve zararlı şeyleri haram kılmıştır. Şöyle ki, Kuran-ı Kerim'in bir ayetinde (2/168): "Ey insanlar! Yeryüzünde bulunan nimetlerin helâl ve tayyib olanlarından yiyin..." denilirken bir diğer ayetinde ise (2/173): "Allah size leş, kan, domuz eti ve Allah'tan başkası adına kesilen hayvanların etini haram kıldı..." buyrulmaktadır. Helal ve haram Arapça kökenli kelimeler olup kavram ve anlam itibarıyla birbirine tamamen zıt terimlerdir. Helal mana olarak dinen meşru, yasal, izin ve ruhsat verilen demektir. Haram ise dinen yasaklanmış, yasal olmayan veya geçersiz kılınan anlamına gelmektedir (Alam ve Sayuti, 2011; Kızılgın ve Özkan, 2014; Yetim, 2020). Tayyip gıda ise sıklıkla temiz olan ve tüketilmesine izin verilen yiyecekleri ifade etmek için kullanılan başka bir terimdir. Helal ve tayyip gıdanın karşıt anlamı olarak da haram, habis, necis, kerih ve mekruh gıda gibi kavramlar kullanılmaktadır. Habis, pis, iğrenç, fena gibi anlamlara gelirken, Mekruh ve Kerih, hoş olmayan veya arzu edilmeyen şey demektir. Helal gıda; Allah'ın Kuran'da, Peygamber efendimizin de sünnetlerinde yenilmesinde bir sakınca olmadığını bildirdiği, temiz ve sağlıklı yiyecekleri ifade etmektedir. Sadece et ve tavuk ürünleri için değil aynı zamanda diğer gıda ürünleri yanında ilaç, hizmet, kozmetik ve kişisel bakım ürünleri için de helal kavramı kullanılmaktadır (Riaz ve Chaudry, 2004; Şimşek, 2013; Batu, 2012a). Helal gıda pazarı açısından ele alındığında: işlenen bir ürünün İslam'ın kurallarına göre haram olan hiçbir maddeyi içermeyen, yani haram unsurlardan arındırılmış yerlerde üretimi yapılan, yasaklanan unsurlara doğrudan temas etmeden ambalajlanıp taşınan veya depolanan ürünü temsil etmektedir (Şahingöz ve Onur, 2017).

Güvenilir ve sağlıklı gıda, besinsel ve fonksiyonel özelliklerini kaybetmemiş, bozulmamış, mikrobiyal, fiziksel ve kimyasal açıdan hiçbir sağlık riski taşımayan yiyecek ve içeceklerdir (Bozyiğit ve Kılınç, 2019). Sağlıklı ve dinin gereği olan helal gıdaya erişmek evrensel bir hak olup 2005 yılında UNESCO

Genel konferansında kabul edilen İnsan Hakları Beyannamesi şu tanıma yer vermiştir: “*Her insan yaşamını sürdürebilmek amacıyla yeterli miktar ve kalitede, kendi kültür ve inancına uygun, güvenli ve sağlıklı gıdaya ulaşma hakkına sahiptir*” (Türker, 2020). Günümüzde, tüketicilerin sağlıklıyla ilgili artan endişeleri; temiz, sağlıklı ve hijyenik gıdaya olan talebi arttırdığı gibi helal gıdanın küresel anlamda kabul edilebilirliğine de katkı sağlamıştır. Helal gıda, bünyesinde farklı kalite sistemlerini de barındırması sebebiyle de sağlıklı gıda ile ilişkilendirilmektedir. Sağlıklı beslenme de zaten Allah’ın yarattığı dengeli ve fitratı koruyan bir beslenme şeklidir (Mathew vd., 2014). Sağlığa zarar veren gıdaları tüketmek ve ölçsüz tarzda beslenmek mahzurlu bir davranış olup Allah’ın insanoğluna emanet ettiği canı riske atmak dinimizce uygun değildir. İnsan sorumluluğu gereği ruh ve beden sağlığını korumakla yükümlüdür (Demir, 2015; Elgün ve Yetim, 2020).

Kuran-ı Kerimde Müslümanların yeme içme alışkanlıklarıyla ilgili ayetlerde Allah (cc), Müslümanların buyrulan emirlere göre hayatlarını ve tüketim alışkanlıklarını düzenlemesini istemektedir. Ayrıca, Müslümanlar, Kuran-ı Kerimde Allah tarafından helal kılınan iyi ve güzel şeyleri haram kılmamaları konusunda da uyarılmıştır (Maide/87). Çünkü helal ve haram kılma yetkisi sadece Allah (cc) da olup onun izniyle peygamberlere de bu yetki verilmiştir (Araf/157).

Daha önce de belirtildiği üzere bazı ayetlerde Allah (cc); leş, kan, domuz eti ve başkası adına kesilmiş hayvanların etini haram kılmış (Nahl/115; Bakara/173) ve sadece Allah adına kesilmiş olan hayvanların etinin yenilmesini emretmiştir (En’âm/118 ve 121). Yine, peygamber efendimiz de Allah’ın verdiği yetki ile azı dişlere sahip pençeli-yırtıcı kuşları, pis şeyleri yiyen hayvanlar ve tiksinti uyandıran böcek vb hayvanların yenilmesini yasaklamıştır (Buhari, Zebaih, 29; Müslim Sayd,12-16; Salha vd., 2017; Hacıoğlu, 2018; Boran, 2019). Böylece; domuz, kedi, köpek, maymun, kirpi gibi kara hayvanları ile aslan, kaplan, kurt, sırtlan, tilki gibi vahşi hayvanların tüketilmesi, İslam dininde haram kılınmıştır. Ayrıca, kurbağa, akrep, yılan, fare gibi pis kabul edilen hayvanlar ile böcek, sinek ve kene gibi akar kanı olmayan veya tiksinti uyandıran çekirge dışındaki her türlü haşeratın tüketilmesi de yasaklanmıştır (Hadisi Şerif; Okur, 2009; Hacıoğlu, 2018; Köse, 2020).

Allah adına kesilmemiş hayvanların eti, leş, kan ve domuz eti dışında, boğulan veya darbe aldıktan sonra ölen hayvanların eti, yırtıcı kuşların parçaladığı veya boynuzlanarak ölen hayvanların etleri de bizzat Kuran-ı Kerim’de ayetlerle haram kılınmıştır. Bu yasakların manevi faydaları dışında maddi anlamda da bazı faydalarının olduğu ileri sürülmüştür. Örneğin; leş ve ölü hayvan etleri, çürüme sırasında oluşan kimyasalların insan sağlığına verdiği zarardan dolayı tüketilmeleri zaten uygun değildir. Yine hayvan kesildikten sonra akıtılan kan, bazı parazitleri ve vücutta reaksiyon sonrası oluşan toksinleri içerdiği için tüketimi insan sağlığı açısından zararlıdır. Ayrıca, domuz yağının yağ asitleri kompozisyonu insan yağ ve biyokimyasal sistemiyle uyumlu olmayıp tüketilmesi ile insan sağlığının olumsuz etkilenebileceği belirtilmiştir (Erdem, 1997; Riaz ve Chaudry, 2004; Okur, 2009; Batu, 2012a; Sabow vd., 2015).

3. Helal Gıdaya Ulaşım Problemi

Günümüz toplumunun sağlık konusundaki endişelerinden dolayı temiz ve hijyenik gıda talebi yanında bunların kaynağının güvenilir olması da helal gıdaya olan talep ve teşviki arttırmıştır. Sağlıklı beslenmenin önemiyle ilgili insanlardaki farkındalık düzeyi artmış ve tüketim alışkanlıklarında değişiklikler meydana gelmiştir. İnsanlar beden ve akıl sağlığını koruyup ve geliştirmenin yanı sıra hayat kalitelerini de arttıracak gıda arayışındadırlar. Diğer taraftan, İslam’a göre helal gıda tüketmek, dinin gerektirdiği bir görev ve sorumluluktur (Abdul vd., 2009; Mathew vd., 2014). Bu yüzden Müslümanların azınlıkta olduğu Amerika, Kanada ve Avrupa gibi bazı gelişmiş ülkelerde helal gıda arayışları son zamanlarda artarak devam etmektedir. Bu ülkelerde yaşayan Müslümanlar kendileri ve çocukları için helal ürün bulmak amacıyla büyük çaba harcamaktadır (Şahingöz ve Onur, 2017).

Daha önce de belirtildiği üzere, Müslüman olmayan tüketicilerin de helal sertifikalı gıdalara karşı olumlu bir yaklaşım içerisinde olduğu ve helal gıda satın almaya meyilli oldukları bildirilmektedir. Ancak, artan talebe karşı günümüzde iş ahlakının bozulduğu, Allah korkusu ve din duygusunun zayıfladığı, insanların helal kazanmak ve tüketmek konusunda gereken özeni göstermediği, bu yüzden de taklit ve tağşiş olaylarının daha da arttığı bildirilmektedir. Bunların dışında helal gıda logosu veya etiketleri, bu ürünlerin İslami usullere göre üretildiğini göstermek üzere kullanılmakla birlikte, üzerinde helal logosu bulunan her gıda maddesi maalesef helal olmayabilmektedir. Bu nedenle, tüketiciler helal yiyecek ve içecekler konusunda daha titiz, dikkatli ve şüpheli olmalı ürünün sahip olduğu sertifikanın güvenilirliğini de sorgulamalıdır (Batu, 2012a; Kahraman, 2013; Yetim, 2020).

Örneğin, ambalaj üzerinde yazılı olan ‘domuz ürünleri içermez’ veya ‘Alkol yoktur’ ibareli yazılar maalesef o ürünün helal olduğunu garanti etmemektedir. Böyle bir ibarenin olması o ürünün helal olması için yeterli değildir! Bu gıdanın, helal olarak nitelendirilebilmesi için o ürünün; sağlığa zararlı olmadığı, hijyenik koşullara göre üretildiği ve içerisinde haram ürün veya katkı maddelerinin bulunmadığının güvenilir kurumlarca da onaylanması gerekmektedir (Batu, 2012a; Kahraman, 2013; Kızgım 2017). Şöyle ki, bugün dünyada 400-700 arasında helal belgesi veren kuruluş olduğu tahmin edilmekte, ancak bunların bazılarının çalışanlarının Müslüman bile olmadığı ifade edilmektedir (Tunç, 2020; Yetim, 2020).

Kuran’da birçok gıda, helal ve haram olarak açık bir şekilde ifade edilmesine rağmen günümüz şartlarında üretilen gıdaların çoğu bu açıdan kuşkuyla kabul edilmektedir. Bu gıdaları haram veya helal gıda olarak ayırabilmek için bu ürünler hakkında veya bu ürünlerin içeriğiyle ilgili daha detaylı bilgiye sahip olunması gerekir. Ya da bunlar, güvenilir bir kuruluş tarafından garanti edilmelidir. Helal sertifikasyonu açısından da önemli olan bu konu, gıdanın işlenirken geçtiği tüm aşamalar, içerik bilgisi ve kullanılan gıda katkı maddelerinin detaylı olarak araştırılıp yetkililerce onaylanması gerekmektedir (Batu 2012a; Batu 2012b).

Bugün işlenerek satılan bazı gıdaların öncelikle nereden geldiği, nasıl üretildiği ve içlerinde nelerin bulunabileceği gibi hususların çok iyi bilinmesi gerekmektedir. Bu nedenle, helallik açısından kritik gıdaların helal kalite kriterlerine uygun olup olmadıkları ve üretimde nelere dikkat edilmesi gerektiği gibi temel hususlar aşağıda kısaca incelenmiştir.

4. Hayvansal Gıdalar

4.1. Helal Et ve Et Ürünleri

Müslümanlar, Kuran-ı Kerim’de yasaklanmış olanların dışındaki helal hayvanların, İslami usullere göre kesilmesiyle elde edilen et ve ürünlerini tüketebilirler. Eti yenilen hayvan, aklıselim bir Müslüman yetişkin tarafından Allah’ın ismi zikredilerek kesilmelidir. Hayvan kesiminde Allah’ın isminin anılması çok önemlidir ve ‘tesmiye’ olarak adlandırılır. İslami usullere göre keçi, koyun ve sığır, çene altından deve ise göğsü üzerinden kesilmektedir. Kesim yapılırken hayvanın kanın daha rahat akıtılması ve hızlı bir ölüm gerçekleşmesi için bıçak keskin olmalıdır. Hayvan kesildikten sonra 2-3 dk kanının akması ve herhangi bir işlem yapmadan önce hayvanın tamamen ölmesi beklenmelidir. Hayvan ölmeden önce derisinin yüzülmesine başlanmamalı ve herhangi bir uzvu kesilmemelidir. Et için veya kurban olarak kesilecek hayvanlar, yalnızca kesim yapılırken değil diğer zamanlarda da insani muamele görmeli, yani hayvana eziyet edilmeden yetiştirilmeli, yemi, suyu verilmeli, bakımı yapılmalı ve insani yöntemlerle kesim yerine taşınmalıdır. Kesim sonrası derinin usulüne uygun olarak yüzülmesi, tüketilmeyen iç organların çıkartılması, kontaminasyona sebep olabilecek idrar, dışkı ve öd kesesinin dikkatlice uzaklaştırılması ve olası bulaşları önlemek amacıyla karkasın bol ve temiz su ile yıkanması lazımdır. Yine, hayvan tamamen ölmeden, baş kopartılmamalı, boynuz, kulak, ayak vb herhangi bir uzvunun kesilmemesi gerekir.

Birçok batı ülkesinde sersemletme veya bayıltma usulü kullanılarak kesim yapılmakta ve yöntemin şiddetine göre hayvanların bazıları, kesim öncesi veya kanı tam akmadan ölebilmektedir. Ayrıca, veteriner hekimler hayvanın kesim öncesi ve sonrasında kontrolünü yapmalı ve herhangi bir bulaşıcı hastalık olması durumunda bu karkas veya etler, karantina altına alınmalıdır (Riaz ve Chaudry, 2004; Boran 2015; Awan ve Sohaib, 2016; Tayar ve Doğan, 2019; Köse, 2020).

Dünya genelinde yaygın olarak üretilen ve tüketilen kümes hayvanları, başta tavuk olmak üzere hindi, ördek, keklik, güvercin, kaz ve deve kuşu gibi kanatlılardır, ülkemizde ise daha çok tavuk ve hindi tercih edilmektedir. Ticari olarak işlenen tavuklar genellikle et tavuğu çiftliklerinden veya yumurtlama dönemi biten tavuklardan elde edilmektedir. Cinsiyeti, boyutu veya yaşı önemsenmeksizin İslami usullere göre kesilen kümes hayvanları helaldir (Riaz ve Chaudry, 2004; Boran, 2015).

Ancak bu hayvanların yemi, kesimi ve temizlenmesi ile ilgili tartışmalar hâlâ devam etmektedir. Örneğin, Malezya tarafından kabul edilen İslami usule göre bu hayvanlar, makine ile kesilebilir. Burada; Müslüman bir kimse, makineyi açarken Allah'ın ismini zikretmeli ve bu kişi, kesiminden sonra bir sebeple kesilmemiş veya yeterli kanamanın olmadığı durumlarda kesime müdahale etmek üzere konumlandırılmalıdır. Ancak bu sistemde, makinelerin kanatlı kesimini,%5 ila %10 arasında tam olarak gerçekleştiremediği tespit edilmiştir. Kesme işlemi uygun yapılmamış kanatlıların tespit edilip, usulüne uygun olarak yeniden kesilmesi veya uygun kesilmeyenlerin helal gıda olarak kullanılmayacak yerlerde değerlendirilmesi gerekmektedir. Makine bir sebeple durdurulduğunda da önceki prosedürlere göre tekrar başlatılmalıdır (Riaz ve Chaudry, 2004; Okur, 2009; Boran, 2015). Ancak, kesim için İslami şartlar tam yerine gelmediği düşünülerek makine ile kesime ülkemizde sıcak bakılmamakta ve helal ürün belgesi verilmemektedir (Anon., 2020; Yetim, 2020).

Kanatlıların, baş aşağı taşınmaması ve kesim öncesi strese sokulmaması gerekir, bunun için çarpınmasını önleyecek ve son ürün kalitesini etkilemeyecek şekilde daha insani sistemler kullanılarak kesiminin sağlanması gerekmektedir. Bazı din âlimleri hayvanın ölmemesini şart koşarak düşük voltajlı elektroşokun uygun olabileceğini ifade etmişlerdir. Sersemletme aşamasından sonra, keskin ve düz bir bıçakla kesimin gerçekleştirilerek kanın 1-2 dakika akıtılması sağlanır. Makine ile kesimde hayvanın başı hareket halinde olduğu için istenen yerden tam olarak kesilemeyebilir veya kanı tam olarak akıtılmadan kafası koptuğundan bu durum haram olmasa bile mekruh olarak nitelendirilmektedir (Boran, 2019). Tüylerin kolayca uzaklaştırılması için kesilmiş ve kanı akıtılmış piliçler, 3 dakika kadar haşlama (54 °C civarında) kazanlarında bekletildikten sonra ıslak yolum makinalarında tüyler uzaklaştırılır. Ancak, piliçler sıcak su kazanlarında hiç ıslatılmamış ise yapılan tüy-telek uzaklaştırma işlemine kuru yolum denilmektedir. Islak yolum işlemi, kuru yolum işlemine göre daha pratik, daha hızlı ve maliyeti de çok düşüktür. Tüy yolum işleminden sonra piliçlerin yağ bezeleri, baş, ayak, mide, bağırsak ve akciğeri uzaklaştırılır, iç organların çıkarılması ile de işlem tamamlanır. Helal ve helal olmayan kesimlerde aynı işletmenin kullanılması durumunda, tüy yolum ve iç boşaltma ekipmanlarının, soğutma yapılan kazan ve depolama alanlarının bu iki ayrı üretim için birbirinden ayrılması gerekir. Yine marinasyon veya terbiye etme gibi ileri proses aşamalarının yapıldığı ekipmanlarında temiz ve helal üretime uygun olması gerekmektedir. Et ürünleri için et dışında kullanılan baharat, çeşni ve benzeri katkıların da helal sertifikalı olması gerekir (Regenstein ve Chaudry, 2001; Riaz ve Chaudry, 2004; Okur, 2009; Farouk vd., 2014; Fuseini vd., 2016).

Helal kesim kalite kontrol noktaları.

Hayvan kesiminin yapıldığı yerler, kasaplar ve seri şekilde kesim yapılan büyük işletmelerin göz önünde bulunduracağı bazı helal kontrol noktaları vardır. Bu kontrol noktaları şekil 4.1'de verilmiştir.

Burada ilk ve en önemli helal kontrol noktası, kesilecek hayvanın helal olmasıdır. Koyun, keçi, kuzu, sığır (inek, boğa ve düve vb), deve, tavuk, horoz, ördek, hindi, güvercin ve bildircin gibi helal

hayvanların yenmesinde bir sakınca yoktur. Domuz, kedi, köpek, aslan, kaplan, çita ve ayı gibi hayvanlar ile birlikte şahin, doğan, akbaba, kartal gibi yırtıcı kuşlar, helal yolla kesilse bile tüketilmesi haramdır.

Kesim öncesi hayvana insancıl bir şekilde muamele edilmeli, stres yaptırılmamalı, korkutulmamalı veya heyecanlandırılmamalıdır. Hayvan iyi beslenmeli ve yorgun ise dinlendirilmelidir. Kasaplık hayvanlar ve piliçlere 8 - 10 saat arasında uygulanan bir açlık periyodu, maksimum hijyen sağlamaktadır.

En kritik helal kontrol noktalarından birisi olan sersemletme işlemidir. Kasaplık hayvanlar için çok farklı usuller uygulanır ancak sersemletme/bayıltma İslami değildir. Piliçlerde ise bu işlem bazen elektroşok havuzlarında gerçekleştirilmektedir. Bu işlemin amacı, kesim öncesi hayvanın aşırı çırpınması sonucu oluşabilecek iç kanama, kanat veya bacak kırıklıkları ile oluşabilecek diğer morlukların önlenip ekonomik kayıpların azaltılmasıdır. Ancak hayvan kesilmeden önce canlı olmalıdır ve İslami usullere göre ölme sebebi darbeden veya elektroşoktan ziyade kesimden sonraki kanamadan dolayı olmalıdır, yoksa eti haram olur.

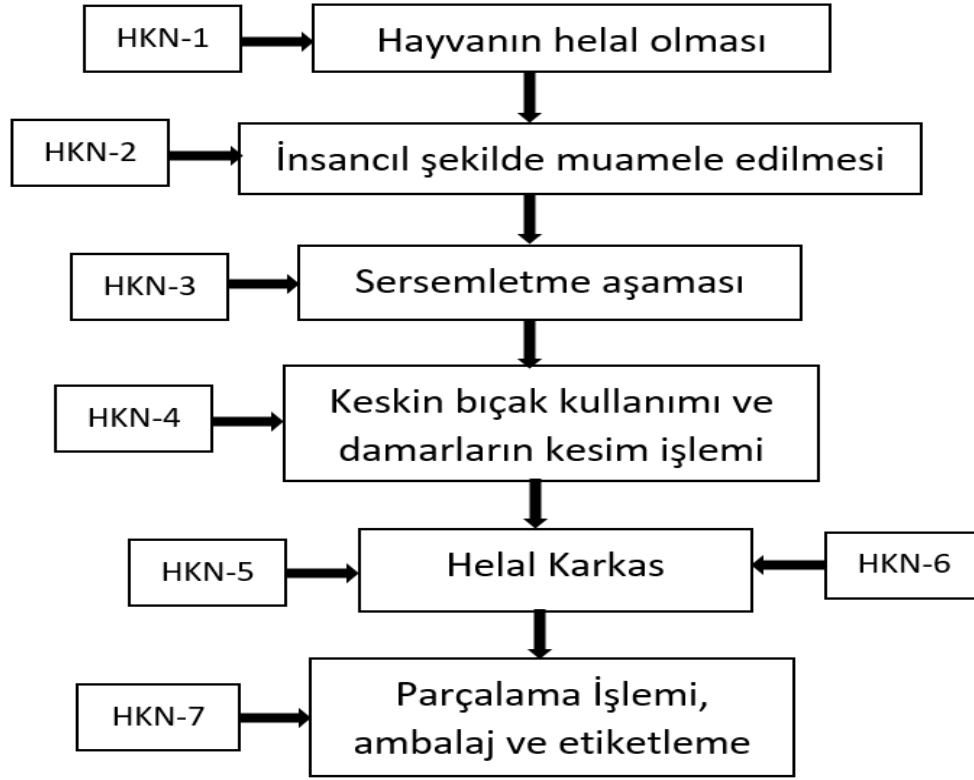
Kullanılacak bıçağın hayvanın acı çekmemesi için keskin olması da önemli bir helal kontrol noktasıdır. Bıçak boyu kesilecek hayvanın boynuna ve büyüklüğüne uygun olmalı ve birkaç bıçak darbesine daha ihtiyaç duyulmadan tek seferde kesilmeyi sağlamalıdır. Kesimi yapacak kişi helal kesim aşamalarını bilen, hayvana, deriye ve karkasa zarar vermeden işi kolaylıkla yapabilecek yetişkin ve Müslüman bir birey olmalıdır.

Diğer bir helal kontrol noktası ise kesimin Allah'ın ismi zikredilerek yani besmele çekilerek yapılması ve işlemin, hayvanının boynunun ön kısmından (omurgayı kesmeden yemek borusu, şah damarı ve soluk borusu) kesilerek gerçekleştirilmesidir.

Son helal kesim kalite kontrol noktası ise, hayvanın kanının iyice akıtılması ve ölüm tamamen gerçekleşmeden kulak, boynuz ve bacak gibi uzuvların kesilmemesi ve derinin yüzülmesi veya tüylerin yolunmasına başlanmamasıdır. Etin güvenliği ve kalitesi açısından deri soyulup iç organlar çıkarıldıktan sonra kemiklerinden ayrılıp uygun ambalaj ve etiket kullanılarak etin paketlenmesi suretiyle işlem tamamlanmalıdır (Riaz ve Chaudry, 2004; Farouk vd., 2014; Boran, 2015; Salha vd., 2017; Ahhmad ve Yetim, 2019; Boran, 2020).

Et taze tüketildiği gibi donmuş veya sucuk, salam, sosis, pastırma, şnitzel gibi ileri işlem görmüş et ürünleri olarak da tüketilmektedir. Ayrıca, mekaniksel olarak ayrılmış etler (MDM) kanatlı hayvanların yan ürünü olarak üretilmektedir ve macun kıvamında olan bu et ürünü, çok kısa sürede bozulmaktadır. Burada sanitasyona dikkat edilemeden üretim yapıldığı için bu ürünün, helal olması durumu da şüpheli hale gelmektedir. Ayrıca, helal sucuk, sosis ve salam üretiminde dolun işlemi için domuz gibi yasaklanmış veya helal kesim olmayan hayvanların bağırsakları, kılıf amacıyla kullanılmamalıdır. Bunun yerine helal kesim koyun, keçi ve sığır gibi hayvanların bağırsakları kullanılmalıdır. Yine yenilebilir kolajen kılıflar, helal kesilmiş hayvanların deri veya kemiklerinden üretilmiş olmalıdır. Son olarak, işlenmiş veya taze et ürünleri, helallik açısından şüpheli olmayan uygun ambalajlar kullanılarak ambalajlanmalı ve etiketlenmelidir (Lever vd., 2010; Aslan ve Aslan, 2016; Tekle ve Sağdıç, 2020).

Hayvansal gıdalardan et ve et ürünleri ilgili diğer hususlar ise habis (pis) şeyler yiyen hayvanların etleri (cellale) ile eti yasak olanların yumurta ve süt gibi ürünleri tüketilmemelidir. Yine, helal hayvanların ölü doğan yavruları, canlıyken kesilmiş uzuvları, kanı, cinsel organları, uykuluk veya timüs bezi, idrar ve safra kesesi gibi uzuvlarının tüketilmesi de mekruhtur (Aslan, 2016; Çayiroğlu, 2019; Yetim, 2020).



Şekil 4.1. Helal kesim kritik kalite kontrol noktaları (HKN) (Riaz ve Chaudry, 2004).

4.2. Helal Süt ve Süt Ürünleri

Et ve et ürünlerinde olduğu gibi yaygın olarak tüketilen çiğ, pastörize ve sterilize sütler, peynir çeşitleri, dondurma, tereyağı ve ayran gibi ürünler için de dikkat edilmesi gereken birçok helal kontrol noktası mevcuttur. Herkes tarafından sevilerek tüketilen süt ancak helal kılınmış hayvanlardan elde edildiğinde helaldir. Süt, peynir, tereyağı, yoğurt ve krema gibi süt ürünlerinin de hammaddesidir. Ancak, peynir yapımı için kullanılan enzimler, İslami usulle kesilmiş helal hayvanlardan veya biyoteknolojik metotlarda elde edildiği takdirde helal olmaktadır. Örneğin, domuz vb. haram kaynaklı herhangi bir enzimin kullanımı dinimizce uygun değildir. Peynir üretiminde bugün yaygın olarak, rekombinant teknolojisi kullanılarak üretilen mikrobiyal kaynaklı enzimler kullanılmaktadır. Ancak bu enzimlerin üretimi için kullanılan mikroorganizmaların besi yerlerinin (kültür ortamı) helal kaynaklı olması gerekmektedir. Çünkü bu mikroorganizmalar çoğalabilmek için karbon, azot, vitamin, mineral vb. besin ve enerji kaynaklarına ihtiyaç duyarlar. Şayet bunlar kan ve domuz proteini gibi kaynaklardan gelmişse bu mikroorganizmaların ürettiği ürünlerde (enzim vb.) şüpheli olacaktır. Bunun en önemli sebebi, üretim sonrası enzimlerin ortamdan saf olarak ayrılamaması, enzim vb. ürünlerle birlikte helal olmayan bileşiklerin de son üründe kalmış olmasıdır. Ayrıca süt ürünlerinde kullanılacak küf önleyici ve emülsifiye edici hayvansal kökenli ajanların da yine helal olması gerekmektedir (Riaz ve Chaudry, 2004; Koşum, 2013; Karahalil, 2020; Yetim, 2020).

Süte bozulmayı önlemek amacıyla zaman zaman sodyum karbonat, hidrojen peroksit ve polisorbata gibi bazı kimyasal bileşikler eklenebilmektedir. Örneğin, polisorbata, yağ bazlı bileşikler olup bitkisel veya hayvansal kaynaklardan elde edilmiş olabilir. Bu yüzden, katkı maddelerinin aslının bilinip helal olduğundan emin olunmalıdır. Yine, meyveli yoğurt, çikolatalı veya aromalı süt ürünlerinde kıvam arttırıcı olarak jelatin kullanılabilir. Helal üretimde, helal jelatin veya bitkisel gumlar (sakızlar) tercih edilmelidir. Bunların dışında krema ve tereyağı üretiminde su fazı ayırımı önlemek amacıyla mono ve digliseritler ürüne eklenebilmektedir. İşte bunların da bitkisel kökenli ve helal kaynaklardan elde edilmiş olması gerekmektedir. Süt tozu üretiminde genelde katkı maddesi kullanılmamaktadır.

Ancak kullanılan kurutucunun domuz ürünleri için de kullanılmadığından emin olunmalıdır. Süzme ve çökelek türü peynir yapımında teleme oluşumu için kullanılan organik asitler helallik açısından uygundur. Ancak, çedar, mozzarella ve parmesan gibi peynir türlerinde teleme oluşturması için enzim veya bakteri kültürleri kullanılmaktadır. Bakteri kültürlerinin kullanılması, bunların yetiştirildikleri medya helal olduğu takdirde helaldir.

Helal gıda üretiminde transgenetik olarak üretilen enzimlere de izin verilmektedir ve kullanımı daha çok tercih edilmektedir. Örneğin, helal kesim uygulanmamış buzağıdan rennet elde edilmesi ve kullanılması kabul edilmemektedir ancak kimozinin sığır transkripsiyonuyla mikrobiyal olarak haram bileşen içermeyen kültür medyada üretilmesi ve kullanımı, evrensel olarak kabul görmüştür. Rendelenmiş peynirlerde bazen topaklanmayı önleyici olarak stearat gibi bitkisel ve hayvansal kaynaklı ajanlar kullanılmaktadır. Uzun süre olgunlaştırılan bazı peynir türlerinde, bakteri ve küf gelişiminin önlenmesi amacıyla bazı kimyasallarla muamele edilmektedir. Ancak, bu koruyucu ve küf önleyici ajanların da helal kaynaktan olması gerekmektedir. Örneğin, natamicin, sodyum benzoat, kalsiyum benzoat vb. zararlı kimyasallar yanında belirli oranlarda hayvansal kaynaklı emülsifiye edici ajanları da içerdiğinden bunların da helal kaynaklı olması önemlidir. Yine, gıda endüstrisinde yaygın olarak kullanılan peynir altı suyu, peynir altı suyu protein konsantresi ve izolatları da kurutma ekipmanları İslam'ın kurallarına uygun olduğu takdirde helaldir (Chaudry vd., 2000; Riaz ve Chaudry, 2004).

Dondurma ve dondurulmuş tatlılar, birçok gıda bileşenini içeren kompleks gıda sistemleridir. Bu ürünlerde kullanılan jelatin, emülgatör ve aromalarda helallik açısından kritiktir. Örneğin, bu ürünlerde kullanılan vanilya gibi doğal aromalar, belirli oranda alkol içerdiği için son üründe dilüsyon yapıldığında bile %0,2-0,5 oranında alkol bulunabilmektedir. Bir ürünün helal olması için dışarıdan ilave edilmiş hiç alkol olmamalı ya da oranı %0,1 den daha az olmalıdır.

Helal yönü tartışılan diğer bir önemli bir süt ürünü ise kefirdir. Kefir probiyotik bir ürün olup özel mikroorganizma kültürlerinin sütü mayalamasıyla hazırlanan bir içecektir. Kefir tüketiminin sinir sistemine, insan metabolizmasına, kolon kanserine, kolesterol ve yüksek tansiyon gibi kronik rahatsızlıklara iyi geldiği belirtilmiştir. Kefir gibi fermantasyonla üretilen ürünlerde, organik asitler yanında çok az da olsa alkolde (%0,3-1,0) oluşabilmektedir ve kontrol edilemediği durumlarda, alkol oranı %3 hatta 5 civarına kadar çıkabilmektedir. Kefirin içerisinde oluşan az miktardaki alkol, sirkede olduğu gibi mahzursuz sayılmaktadır. Ancak, alkol oranının %1'i geçmemesi istenir. Sertifikalandırma kuruluşları, endüstriyel olarak üretilen ve günlerce raflarda bekletilen kefire sertifika vermemektedirler (Boran, 2016b; Elgün, 2019).

4.3. Su Ürünleri

Deniz veya su ürünleri olarak bilinen ve suda yaşayan her cins balığın tüketilmesinin helal olduğuna dair fikir birliği vardır. Deniz ürünleri Allah (C.C) tarafından helal kılınmıştır (Maide/96; Fatır/12; Nahl/14). Ayrıca, hadisi şerifte belirtildiği üzere: "Denizin suyu temiz, meytesi (ölüsü) helaldir" buyrulmaktadır (Boran, 2019).

Balık dışındaki deniz canlılarının tüketimi, fikir ayrılıkları olan ve mezhepler arasında ortak görüşe varılamayan bir konudur. İslam âlimleri pullu balıkların helal olduğu konusunda fikir birliği içinde iken bazı âlimler, pulsuz deniz canlılarının haram olduğu görüşünü savunmaktadırlar. Pulu ve yüzgeci olan sazan, tuna, levrek, mezigit, uskumru, somon ve dil balığı gibi balıklar, tüm mezheplerde helaldir. Yüzgeci olan ancak pulları uzaklaştırılamayan kedibalığı, yılan balığı, balina ve kılıç balığı gibi deniz canlıları da Müslümanların büyük çoğunluğu tarafından kabul görmüştür.

Diğer taraftan Hanefi mezhebinin görüşüne göre suda yaşayan balık suretindeki canlılar dışındaki diğer deniz canlılarının tüketilmesi mekruhtur. Şafi mezhebine göre ise hem karada hem de suda yaşayan penguen, kaplumbağa, kurbağa ve timsah gibi canlıların tüketilmesi uygun görülmemiştir. Maliki

mezhebine göre ise deniz domuzu dışında deniz hayvanlarının tümünün tüketilmesi helaldir. Özellikle Hanefi fikhına göre deniz canlılarından yılan balığı, midye, kalamar, sümüklüböcek, yengeç, karides ve ahtapot gibi tiksinti uyandıracak bazı canlılar ile timsah, kurbağa ve kaplumbağa gibi hem karada ve hem de suda yaşayan canlılar ve karaya vuran kendiliğinden ölmüş balık vb. canlıları tüketmek helal değildir (Kâsânî, Bedâî', V, 35; RemlîNihayetu'l-Muhtac, VIII, 113,150-152; Salha vd., 2017; Boran, 2019). Çünkü midye, ıstakoz, istiridye ve yengeç gibi tiksinti uyandıran hayvanlar çoğu zaman bazı patojen mikroorganizmaları ve cıva gibi ağır metalleri de içerme ihtimali olduğundan dolayı insan sağlığına zarar verebilmektedirler. Bu yüzden tam haram denilemese bile bunların tüketilmesi uygun görülmemiştir. Ayrıca, zehirli, sarhoş edici, tehlikeli ve insan sağlığına zarar verici bazı deniz hayvanları (balon balığı, iğneli vatoz, trakonya balığı vb) ile kendiliğinden ölmüş ve suyun yüzüne, kıyıya vurmuş balıkların tüketilmesi caiz görülmemiştir (Yetim, 2020).

Balıklara da yine insancıl bir şekilde muamele edilmeli vesudan çıkarıldıktan sonra bu hayvanların doğal ölümüne izin verilmelidir. Yine bunlara da canlıyken deri yüzme, parçalama, kızartma ve haşlama gibi işlemler uygulanmamalıdır. Kara hayvanlarının aksine ölmüş deniz hayvanlarının tüketilmesine izin verilmiştir. Ancak herhangi bir bozulma ve çürüme belirtisi göstermemesi gerekmektedir (Kahraman ve Mutlu, 2020).

4.4. Diğer Hayvansal Gıdalar

Hayvansal gıdalar içerisinde sayılan arı ürünleri ve yumurta gibi gıdalarla ilgili de son yıllarda bazı tartışmalar yapılmaktadır. Burada tavuk, bıldırcın, ördek, hindi ve kaz gibi helal hayvanlardan elde edilen yumurtaların tüketimi helaldir. Ancak, akbaba, şahin, kartal ve doğan gibi helal olmayan kuşların yumurtalarının tüketilmesi veya yumurta için yetiştirilmiş tavukların helal olmayan yemlerle beslenmesi suretiyle elde edilen yumurtaların tüketimi helal değildir. Kanatlı hayvanların protein ihtiyacını karşılamak amacıyla et-kemik unu, kan unu, kemik unu gibi aslı bilinmeyen karma (konsantre) yemlerle beslenmesi ve bu hayvanların yumurtaların tüketimi dinimizce uygun değildir. Arıcılık ürünlerinde ise; bal, bal peteği, doğal propolis ve arı sütünün tüketimi helaldir ve hatta bal tüketimi peygamber efendimiz tarafından tavsiye edilmiştir. Ancak, günümüzde örneğin propolisin endüstriyel olarak işlenmesi sırasında bu sert yapıdaki suda çözünmeyen zamkı kolaylıkla çözmek ve içerisindeki faydalı bileşikleri özütlemek amacıyla çoğu kez alkol kullanılmaktadır. Bu ürünlerin ihtiva ettiği alkol, buharlaştırma gibi ileri işlemlerle tamamen veya bu oran en çok %1 olacak şekilde uzaklaştırılmalıdır (Koşum, 2013; Yetim, 2020).

5. Bitkisel Gıdalar

Bitkisel kaynaklı gıdalar genel anlamda helaldir ve tüketilmesinde herhangi bir sakınca bulunmamaktadır. Ancak, bitkisel gıdaların haram olarak kabul edilenleri, zehirli, öldürücü, uyuşturucu, hastalık yapıcı ve insan sağlığını olumsuz etkileyen türleridir. Bitkilerin zararlı kısımları zararsız kısımlarından ayrıldığına geriye kalan kısımların tüketilmesi mübahtır. Ayrıca, üzüm, hurma, bal ve tohum gibi bitkisel kaynaklar kullanılarak fermente işlemi sonrası elde edilen ürünler sarhoşluk verdiği için tüketimi helal değildir. Hayvansal ve bitkisel gıdalar aynı tesiste ortak ekipmanlar kullanılarak üretildiği takdirde kontaminasyon riski artmakta bu da bitkisel kaynaklı gıdaları şüpheli hale getirmektedir. Buna örnek olarak mısır veya fasulye gibi gıdaların konserveleme işlemi yapan üretim tesisinde aynı ekipmanların kullanılarak domuz eti gibi yasaklanmış hayvanların işlenmesi bitkisel ürünlerin helallik durumunu da riske atmaktadır. Helal üretim ve helalliği sıkıntılı olan ürünlerin üretiminin tüm aşamalarda ayrılması veya temizleme işlemlerinin uygun ve etkin olarak yapılmasıyla kontaminasyon riski ortadan kaldırılmalıdır. Bitkisel gıdaların işlenmesi aşamasında kullanılan hayvansal kaynaklı köpük önleyici ve emülsifiye edici ajanlar gibi fonksiyonel özelliklere sahip bazı bileşenlerin kullanılması, bu ürünlerin helallliğini şüpheli hale getirmektedir. Helal bitkisel gıda

üretiminde kullanılan yardımcı maddelerin ve üretim metotların helal üretime uygunluğu dikkatli bir şekilde takip edilmelidir (Riaz ve Chaudry, 2004; Rahmah, 2019; Türker, 2020).

6. Gıda Katkı Maddeleri

Gıda katkı maddeleri, bugün endüstride gıdanın besinsel değerini korumak, işlenmesini kolaylaştırmak, ürünün kalitesini arttırmak ve raf ömrünü uzatmak gibi amaçlarla yaygın olarak kullanılmaktadır. Gıdalarda kullanılan katkı maddeleri üç farklı kaynaktan elde edilmektedir; bunlar hayvansal, bitkisel ve mikrobiyal kaynaklardır. Kullanılan katkı maddelerinin helalliği, bu maddelerin elde edildiği kaynaklara, insan sağlığına zararlı olup olmadığına ve işleme sırasında geçirdiği kimyasal değişiklikler dikkate alınarak değerlendirilmektedir (Gültekin, 2011; Boran, 2016a; Baysa, 2018b; Gültekin vd., 2019).

Gıda katkı maddelerinin helal sayılabilmesi için ilk koşul, elde edilen kaynağın helal olmasıdır (Çayroğlu, 2015). Dinimizce haram kılınmış domuz kaynaklı ürünleri (kıl, deri, kemik, yağ vb.), kan, Allah adına kesilmemiş hayvanlar ve ürünleri ile sarhoşluk veren şarap vb. alkollü içeceklerden elde edilmiş veya bunlarla belirli oranlarda karıştırılmış katkı maddelerinin tüketilmesi haramdır (Okur, 2009; Gültekin, 2011; Gültekin vd., 2019). Yine, insan sağlığını tehlikeye atan ve tüketilmesi insan vücuduna zarar veren kimyasallardan elde edilen katkı maddeleri de kullanılmamalıdır (Çelen, 2008; Boran, 2016a). Helallik açısından ve gıdalarda yaygın olarak kullanılan bazı kritik katkı maddeleri şunlardır; jelatin, enzim, karmin, şellak, nitrit, nitrat, monogliseritler ve digliseritler, BHA ve BHT gibi sentetik antioksidanlar, mono sodyum glutamat (MSG) gibi lezzet arttırıcılarıdır (Boran, 2016a; Türker, 2020).

Hayvansal kaynakların şüpheli ve denetiminin zor olmasından dolayı helal belgeli veya bitkisel kaynaklı katkı maddelerine başvurulabilmektedir. Hayvansal kaynaklı katkı maddelerini 3 grupta incelemek mümkündür. İlk olarak kaynağı belli olan karmin (*Dactylopius coccus*), şellak (*Coccus lacca*), propolis ve bal mumu gibi arı kökenli katkı maddeleri, ikinci olarak kaynağı belli olmayan (jelatin, mono ve digliseritler, lesitin, gliserin vb.) katkı maddeleridir. Örneğin, jelatin; sığır, domuz, koyun ve balık gibi birçok hayvandan elde edilebilmektedir. Sadece jelatin olarak belirtildiğinde bunun hangi hayvana ait olduğunun bilinmesi ve eğer sığır jelatini olarak ifade edildiye de bunun İslam'ın kurallarına göre elde edilip edilmediği önemlidir. Üçüncü olarak ise elde edildiği kaynağı net olmayan veya bunların karışımından elde edilen katkı maddeleridir; mesela, bitkisel veya hayvansal yağlardan üretilen gliserol, mono ve digliseritler, lesitin gibi (Baziwane ve He, 2003; Okur, 2009; Şimşek, 2013; Boran, 2016a; Küçüköner, 2020; Yetim, 2020).

Üretilen katkı maddeleri gıdalarda kullanılmadan önce birçok toksikolojik araştırmalar ve hayvan deneyleri yapılmakta ve buna göre insan sağlığına zarar vermeyecek miktarlar belirlenmektedir. Bu katkıları, kullanılmaya başlandıktan sonra da çalışmalar devam etmekte ve olası zararlar, yan etkiler takip edilmektedir. Varsa yan etkilerin ortadan kalkması için de güven limitleri düşürülmekte veya katkı maddesinin kullanımı tamamen yasaklanmaktadır. Buna örnek olarak, kırmızı renklendirici olarak kullanılan katkı maddesi; Red 2G'nin, insan vücuduna alındıktan sonra kanserojen bir kimyasal madde olan aniline dönüştüğü tespit edilmiş olup Avrupa ülkelerinde ve ülkemizde kullanımı 2007 yılı itibarıyla yasaklanmıştır. Bazı katkı maddelerinin tüketimi, alerjik hastalıklar, mide ve bağırsak rahatsızlıklarına, cilt problemleri ve kanser gibi ciddi rahatsızlıklara sebebiyet verdiği belirtilmiştir. Özellikle, hamile, çocuk, yaşlı ve kronik rahatsızlığı bulunan hastaların özellikle bu tür katkı maddelerini tüketmemeleri önerilmektedir. Yine kullanımına devam edilen katkı maddelerinin, bir kısım toksikolojik testlerde bir problem olmamasına rağmen bazı hastalıklara neden olma veya kanseri tetikleyebildikleri için önlem amaçlı tüketilmemesi gerektiği belirtilmiştir (Gültekin, 2013; Boran, 2016a; WHO, 2016).

Gıdalarda kullanılan, katkı maddeleri uluslararası düzeyde WHO (Dünya Sağlık Örgütü) ve ulusal düzeyde ülkemizde GIDA Tarım ve Orman Bakanlığı tarafından denetlenmekte ve gelişmeler takip edilmektedir. Örneğin, ekmeğin yapımında kullanılan 17 adet katkı maddesi 2013 yılı itibariyle yasaklanmış olup ekmeğin yapımında sadece un, maya, tuz ve su dışındaki bileşenlerin kullanılmayacağı belirtilmiştir (Gültekin, 2013; Boran, 2016a). Diğer bir örnek ise sosis ve salam gibi işlenmiş et ürünlerine korucu ve renk oluşturan madde olarak eklenen sodyum nitrit (E250) ve potasyum nitrit (E249) yüksek oranlarda kullanıldığında kansere yakalanma riskini arttırdığı ileri sürülmüştür. Ayrıca, deney hayvanları üzerinde yapılan araştırmalar, yapay tatlandırıcılardan aspartam (E921) ve MSG'nin (E621) sara nöbetlerini tetiklediği veya arttırdığını ortaya koymuştur (Boran, 2016a). Yaygın olarak kullanılan ve insan sağlığına zarar veren bazı gıda katkı maddeleri **Tablo 6.1** de verilmiştir.

Biyoteknoloji endüstrisinde erişimi kolay ve ucuz olan domuz, ölmüş hayvan, kıl, kan ve gübre gibi hayvansal atıkların besi yeri hazırlanmasında kullanılması, bu metotlarla elde edilen gıda bileşenleri şüpheli duruma koymaktadır. Daha önce de belirtildiği üzere biyoteknolojik metotlarla üretilen katkıların helallikini, mikroorganizmaların üremesi için gerekli besi ortamı bileşenlerinin saflaştırılma aşamalarında son ürüne geçme ihtimali etkilemektedir. Helal besi ortamı olmaksızın elde edilen gıda katkı maddeleri, doğrudan haram olmasa bile şüpheli olarak değerlendirilmektedir (Ermis, 2017; Karahalil, 2020).

Gıda katkı maddeleriyle ilgili şu önemli hususun da belirtilmesinde fayda vardır; günümüzde AB tarafından kullanımına izin verilen 350 civarında katkı maddesi vardır ve bunlarla ilgili yeterince çalışma yapılmamış veya bunların bazılarının kullanımında hangi risklerin ortaya çıkacağı yeterince bilinmemektedir. Bu yüzden üretimde kullanılan katkıları, ürünlerin ambalaj ve etiketlerinde tüketicinin anlayabileceği şekilde açıkça ifade edilmelidir (Gültekin, 2014; Çayıroğlu, 2015). Yukarıda bahsedilen bazı önemli katkı maddeleri ve bunların özellikleri aşağıda kısaca özetlenmiştir.

Jelatin: Jelatin, hayvanların deri ve kemik gibi çeşitli bölgelerindeki kolajenin kısmi hidrolizi ile elde edilen bir çeşit proteindir. Bugün dünyada üretilen jelatinin büyük bir bölümü ya domuzdan ya da büyükbaş hayvanlardan üretilmektedir. Gıdalarda jelatin kullanımı ile ilgili tartışmalar bugün de devam etmektedir. Bu yüzden jelatin yerine; agar-agar, karragenan, pektin, ksantan, selüloz ve modifiye mısır nişastası gibi bitkisel ikameler kullanılabilir. Helal jelatin farmasötik endüstrisinde yumuşak, sert ve enterik kapsül üretiminde ana bileşen olarak tablet ilaçlarda ise bağlama, nemlendirme ve kaplama ajanı olarak kullanılmaktadır. Jelatin ayrıca farmasötik emülsiyonlar için mükemmel bir stabilizatör ve emülgatördür (Riaz ve Chaudry, 2004). İslami usullere riayet edilerek kesilen helal hayvanlardan elde edilen jelatin helaldir. Müslüman tüketiciler kaynağı bilinmeyen veya sertifikalı olmayan jelatin içeren ürünlerden kaçınmalıdırlar. Ayrıca, büyükbaş ve küçükbaş hayvanlardan ziyade balıktan elde edilen jelatinin kullanımında hiçbir sakınca yoktur. Çok az da olsa jelatin, bazı insanlarda astım gibi solunum rahatsızlıkları ve alerjiye neden olabilmektedir (Regenstein ve Zhou, 2007; Shah ve Yusof, 2014; Aslan, 2016; Boran, 2016a; Yetim, 2020).

L-sistein (E910): Sistein kükürtlü bir aminoasit olup genellikle hayvansal kaynaklı proteinler, domuz kılı, insan saçı ve kuş tüylerinden elde edilmektedir. Ayrıca, bu bileşenlerin biyoteknolojik yolla üretildiği de bildirilmektedir. Başta, yufka türü ekmekler olmak üzere, pide, pizza, kurabiye, pasta, bisküvi, hazır hamur karışımları ve un gibi fırıncılık ürünlerinde pişirme özelliklerini ve hamurun işlenmesini geliştirmek veya kolaylaştırmak amacıyla sistein kullanılmaktadır. Kaynağı domuz kılı, insan saçı veya haram kılınmış kuş tüyleri olan L-sisteinlerin kullanımı helal değildir. Helal kesim uygulanmış tavuk, ördek gibi kanatlıların tüylerinden elde edilen veya sentetik olarak İslami koşullara uygun olarak üretilen L-sistein ise helaldir (Riaz ve Chaudry, 2004; Boran, 2016a).

Gliserin: Gliserin gıda endüstrisinde yaygın olarak kullanılan ve dikkat edilmesi gereken bir katkı maddesidir. Gliserin bitkisel veya hayvansal yağların hidrolizasyonu ile elde edilir ve yağ benzeri bir

bileşiktir. Gliserin özellikle yüksek su tutma kapasitesi, yumuşaklık, tekstür ve yapı kazandırma gibi fonksiyonlarından dolayı hububat sanayiinde, ekmek, pide, kek, yufka ve lavaş gibi fırıncılık ürünlerinde lezzeti arttırmak, kıvam vermek ve bayatlamayı geciktirmek gibi amaçlarla kullanılmaktadır. Burada yine yasaklanmış hayvanlardan elde edilen gliserinin kullanımı helal değildir. Helal gliserin, daha çok palm yağı, soya, mısır ve diğer bitkisel yağlar kullanılarak elde edilebilmektedir (Riaz ve Chaudry, 2004; Gültekin vd., 2019).

Emülgatörler: Emülgatörler gıda endüstrisinde oldukça yaygın kullanılan ve buldukları ortamda sıvı karışımların yüzey davranışlarını etkileyen katkı maddeleridir. Yüzey aktif maddeler olarak da adlandırılan bu maddeler, birbiriyle karışmayan ve iki ayrı faz oluşturan (su-yağ gibi) sistemlerin karışmasını sağlamak, yüzey gerilimini düşürmek ve emülsiyonun stabilitesini arttırmak amacıyla kullanılmaktadır. Emülgatör olarak kullanılan monogliseritler, digliseritler, polisorbattlar ve diğer kimyasallar, helal veya haram kaynaklı olabilmektedir. Bu sebeple bazı firmalar kullandıkları bitkisel kaynaklı emülgatörleri etiketlerinde belirtmeye başlamışlardır. Bitkisel kaynaklı ve helal kesimle elde edilen hayvanlardan elde edilen emülgatörler helaldir (Özdemir, 1999; Chaudry vd., 2000).

Enzimler: Enzimler başta peynir ve unlu mamuller endüstrisi olmak üzere gıda sanayisinde birçok alanda kullanılmaktadır. Yakın tarihe kadar hayvansal kaynaklardan elde edilen enzimler kullanılırken günümüzde mikrobiyal yolla elde edilen enzimler daha çok tercih edilmektedir. Fırıncılık endüstrisinde kullanılan enzimler, ekmek ve diğer unlu mamullerin kalite ve tazeliğini iyileştirerek raf ömrünü uzatmaktadırlar. Enzimler, şekerleri alkol ve CO₂'e dönüştürerek hamurun kabarmasını sağlamakta ve glutenin oluşturduğu ağ yapısını güçlendirerek esnek bir hamur oluşumuna katkıda bulunmaktadır. İçecek endüstrisinde ise enzimler; verimi, rengi ve aromaları iyileştirmek amacıyla kullanılmaktadır. Ayrıca, turuncgillerin kabuklarından esansiyel yağların ekstrakte edilmesi ve elde edilen meyve sularının berraklaştırılması gibi amaçlarla da yaygın olarak kullanılmaktadır. Peynir yapımında kullanılan enzimler ise sütün pıhtılaşmasını sağlayarak peynir oluşumunun ilk aşamasını gerçekleştirmektedirler. Ayrıca peynirin olgunlaşmasında ve alerjik özelliklerinin azaltılmasında da yine enzimlerden çokça yararlanılmaktadır. Bu enzimler hayvansal veya mikrobiyal kaynaklı olabilmektedir. Kimozin enzimi sütün pıhtılaşması için kullanılırken, lipaz enzimi olgunlaşma, laktazlar ise süt ve ürünlerinin ise sindirilebilirliğini iyileştirmek amacıyla kullanılmaktadır. Peynir, peynir altı tozları, laktoz, peynir altı protein konsantre ve izolatlarının üretiminde, İslam'ın kuralları açısından sıkıntılı olmayan enzimler kullanıldığı takdirde helaldir. Ancak domuzdan elde edilen enzimler veya kaynağı kesin olarak bilinmeyen şaibeli enzimler haram veya şüpheli durumundadır (Chaudry vd., 2000; Riaz ve Chaudry, 2004; Nakyinsige vd., 2012).

Alkol: Sarhoşluk veren alkollü içecekleri tüketmek, çok az miktarda dahi olsa dinimizce yasaktır (Bakara/219; Maide/90). Şarap ve bira, gıda ürünlerine pişirme işlemi sırasında aroma vermek gibi amaçlarla az miktarda da olsa eklenmemelidir. Ek olarak saf alkol, gıda endüstrisinde ekstraksiyon, çözdürme ve çöktürme gibi teknolojik işlemler için de yaygın olarak kullanılan önemli bir maddedir. Alkole hazırlanmış veya alkol kullanılarak ekstrakte edilmiş ürünler, son ürüne eklenmeden önce alkol buharlaştırıldığı sürece kabul edilebilmektedir. Gıda bileşenleri içerisinde %0,5 alkol kalıntısına kadar müsaade edilebilmektedir. Fakat kabul edilebilir limit ülkeler ve mezheplere göre de değişmektedir. Amerika Gıda ve Beslenme konseyi (IFANCA) %0,1 (1:1000) alkol seviyesini safsızlık veya kirlilik olarak kabul etmektedir. Helal gıda kurallarına göre safsızlık; koku, tat ve görünürde tespit edilmediği takdirde gıdanın helalliğini bozmaz. Ayrıca, aromaların çözülmesi için sıklıkla kullanılan etil alkolün, daha sonra uçurulup toz formda elde edilen katkı maddesinin kullanımının helallik açısından bir sorun teşkil etmeyeceği bildirilmiştir (Riaz ve Chaudry, 2004; TSE HBAİK-7, 2014; Şimşek, 2019).

Hayvansal yağlar ve proteinler: Tavuk, kırmızı et ve bunların ürünleri, temel gıda ürünleri olarak tüketilmelerinin dışında et içermeyen bazı gıda ürünlerinin formülasyonlarında da oldukça sık

kullanılmaktadırlar. Örneğin, çorba ve atıştırmalık gibi ürünlere aroma vermek amacıyla karkasın daha az tüketilen kısımları kullanılarak elde edilen toz ve aroma ürünleri, katkı olarak kullanılabilir. Özellikle etsiz çiğ köfte üretiminde kullanılan et suyu aroması ile ilgili ciddi kuşkular bulunmaktadır. Bu yüzden, helal gıda üreticileri kullandıkları aroma ve katkı maddelerinin helal kaynaklı olmasından veya şüpheli madde içermediğinden emin olmalıdırlar (Riaz ve Chaudry, 2004; Boran, 2016a).

Gıda endüstrisinde kullanılan katkı maddelerinin miktarının çok az olması nedeniyle bunun, gıda maddesi içerisinde tamamen kaybolduğu ve fiziki olarak tespit edilmelerinin mümkün olmadığı, bu yüzden de şüpheli bile olsalar bunların kullanılması veya tüketilmesinin İslam'ın kurallarına aykırı olmayacağı gibi bazı iddialarda bulunmaktadır. Bu konuya açıklık getirmek amacıyla İslam hukukunda kullanılan bazı terim ve kavramların açıklanmasının faydalı olacağı değerlendirilmektedir (Yetim, 2020).

Tablo 6.1.

Helalliği konusunda tartışma bulunan ve yaygın olarak kullanılan bazı gıda katkı maddeleri

Katkı Maddesi	Kullanım amacı	Katkı Maddesinin Kullanıldığı Gıdalar	Elde edildiği kaynaklar	Sebepten olduğu Sağlık problemleri	Kaynakça
Karmin (E120)	Renklendirici	Aromalı peynirlerde, reçel, marmelat, şekerlemeler, hazır çorbalarda, fırıncılık ve pastacılık ürünlerinde, çerez ürünlerinde ve aromalı içeceklerde	<i>Dactylopiusococcus</i> adlı böceğin dişinin vücudu ve yumurtaları	Çocuklarda hiperaktiviteye, uykusuzluğa, hassas kişilerde alerjiye ve egzamaya sebep olduğu belirtilmiştir. Ayrıca, tüketiminin karsinojenik ve mutajenik gibi ciddi rahatsızlıklara sebep olabileceği belirtilmiştir.	TGK, 2002; Boran, 2016a; Yerlikaya ve Arslan, 2019
BHA (E320), BHT (E321)	Yağ içeren ürünlerin acılaşmasını engellemek amacıyla kullanılan koruyucu ve sentetik antioksidan maddedir	Patates cipslerde, tuzlu krakerlerde, bitkisel ve hayvansal yağlarda, hazır çorba ve soslarda		Uyku problemlerine, hiperaktiviteye, kolesterol artışına, karaciğer ve kan metabolizmasına, kansere neden olduğu belirtilmiştir	Boran, 2016a
Gliserin (E422)	Kıvam yoğunlaştırıcı, nem tutucu ve tatlandırıcı amacıyla kullanılmıştır	Kapsüllerde ve yenilebilir filmlerde sıklıkla kullanılmaktadır	Bitkisel ve hayvansal kaynaklı yağların alkalilerle ayrışması ile elde edilir	Tüketimi kan şekeri dengesizliğine, susuzluğa, baş ağrısına, mide bulantısı, ishal ve kusmaya neden olabilmektedir	Gürel ve Güllü, 2009 & Boran, 2016a
Jelatin	Kıvam artırıcı, emülgatör, jelleştirme ajanı, yenilebilir koruyucu kaplama ve raf ömrünü uzatma amacıyla kullanılmaktadır	Yoğurt, süzme peynir, kremalı donmuş tatlı, marshmelov ve pastalarda	Domuz, Sığır, Koyun ve ölmüş hayvanlardan elde edilebilmektedir	Astım gibi solunum rahatsızlıklarına ve alerjiye neden olabilmektedir	Boran, 2011; Shah ve Yusof, 2014; Boran 2016a
Mono Sodyum Glutamat, MSG (E621)	Lezzet artırıcı olarak kullanılmaktadır	Noodle, soslar, bulyonlar, hazır çorbalar, patates cipsi, salam ve sucuk gibi et ürünlerinde kullanılmaktadır	Hayvansal veya bitkisel proteinler	Kullanımı bağımlılığa sebep olmakta ve astım gibi solunum rahatsızlığı olan hastalara zarar verebilmektedir. Fazla tüketimi ve devamlı tüketimi mide bulantısına, baş ağrısına, kusmaya ve beyin hücrelerinin ölümüne sebep olmaktadır.	Boran, 2016a

				Parkinson ve Alzheimer gibi sinir dejenerasyonuna neden olabileceği üzerinde araştırmalar vardır	
Şellak (E904)	Topaklanmayı önleyici ve parlaklık veren ajan olarak kullanılmaktadır	Parlatıcı ajan olarak şekerleme endüstrisinde, çerezlerde ve kahve tanelerinde kullanılmaktadır. Ayrıca, şeftali, elma, portakal gibi meyvelerde yüzey kurumasını engellemek amaçlı kullanılabilir.	Hindistan'da çeşitli bitkiler üzerinde yaşayan bit ve böceklerden (<i>Coccus lacca</i>) elde edilmektedir	Deney hayvanlarında alerjiye ve sindirim rahatsızlıklarına neden olmuştur	Boran, 2016a; Türker, 2020
L-sistein (E910)	Fırıncılık ürünlerinde ve hammaddelerinde pişirme özelliklerini ve hamur işleme kalitesini geliştirmek amacıyla kullanılmaktadır.	Yufka türü ekmek, kurabiye, pasta, bisküvi, un ve un hazır hamur karışımlarında	Genellikle hayvansal kaynaklı proteinler, domuz kılı, insan saçı ve kuş tüylerinden ve biyoteknolojik yollarla elde edilir		Boran, 2016a
Aspartam (E951)	Yapay tatlandırıcı olarak kullanılmaktadır	Diyet ürün ve içecek sektöründe, şekerleme ürünlerinde ve ilaç sektöründe kullanımı yaygındır		Epilepsi gibi sinirsel hastalıkları tetiklediği, migren, hiperaktivite, yorgunluk ve obezite gibi hastalıklara yol açtığı belirtilmiştir. Duyarlı tüketicilerde de baş dönmesi ve ağrısı vücudun çeşitli bölgelerinde şişmeye neden olmaktadır.	Boran, 2016a
Acesulfame-K (E950)	Normal şekere kıyasla 200 kat daha tatlı olan yapay tatlandırıcı	İçecek endüstrisinde, sakızlarda, fırın ve pastacılık ürünlerinde yaygın olarak kullanılmaktadır.		Yapılan araştırmalarda farelerden kansere sebep olduğu belirtilmiştir.	Kızgın ve Özkan, 2014
Etil alkol (E1510)	Aroma ve tatlandırıcılar için etkili bir çözücü olarak kullanılmaktadır	Etanol içecek sektöründe, öksürük şuruplarında, ilaç		Sarhoşluk verici	Büyüközer, 2012; Boran 2016a

		sanayinde ve antiseptiklerde kullanılmaktadır			
Tartrazin (E102)	Çeşitli gıdalara limon sarısı rengini vermek amacıyla kullanılan sentetik boya	İçeceklerde, dondurmada, şekerlemelerde, peynirde, reçellerde, marmelatlar, pastacılıkta ve sakızlarda sıklıkla kullanılmaktadır		Troid tümörü ve kromozom hasarı gibi ciddi sağlık problemlerine yol açabilmektedir. Astım gibi solunum problemlerine ve hiperaktiviteye neden olduğu için bazı ülkelerde yasaklanmıştır	Sayın, 2014; Boran 2016a
Propylgallate (E310)	Yağın bozulmasını ve küflenmesini engellemek amacıyla kullanılan bir koruyucudur	Et ürünlerinde, patateslerde, hazır çorbalarda, sakız ve bitkisel yağlarda kullanılmaktadır		Çocuk gıdalarında kullanımına kansere ve hemoglobine zarar verdiği için izin verilmemiştir.	Kızgın ve Özkan, 2014
Potasyum Bromat (E924)	Fırıncılık sektöründe hacim arttırıcı ve iç yapının daha iyi oluşması amacıyla kullanılmaktadır			Hayvanlarda kansere sebep olduğu için birçok ülkede kullanımına izin verilmemektedir	Kızgın ve Özkan, 2014
Sodyum nitrat, nitrit (E250, E251)	Renk verici ve koruyucu madde olarak kullanılmaktadır	Sosis, salam ve sucuk gibi işlenmiş et ürünlerinde, hazır et yemeklerinde, tütsülenmiş balıklarda ve peynir vb. süt ürünlerinde kullanılmaktadır		Kullanımı baş ağrısı ve dönmesi, nefes daralması gibi rahatsızlıklara yol açmaktadır ve çocuk gıdalarında kullanımı yasaktır.	Kızgın ve Özkan, 2014
Sülfidler (E220-E228)	Koruyucu olarak kullanılmaktadır	Hazır çorbalarda, içecek endüstrisinde, fırıncılık ürünlerinde, baharatlarda, çaylarda, deniz ürünlerinde, marmelatlarda, reçellerde, kurutulmuş meyve ve sebzelerde kullanılmaktadır		Tüketimi göğüste ve nefes almada sıkışma hissi, halsizlik, ishal, kramp ve kan basıncında düşme gibi semptomlara sebep olabilmektedir.	Kızgın ve Özkan, 2014
Benzoatlar (E210-E219)	Koruyucu madde olarak kullanılmaktadır	Yağlar, soslar, tahıllar, salça, muz, kek, patates tozu, süt	Bu grubu daha çok parabenler ve sodyum benzoat oluşturmaktadır	Tüketilmesi astıma, sinir bozukluklarına, ağır cilt rahatsızlıklarına sebep olabilmektedir.	Kızgın ve Özkan, 2014

		tozu ve kuru maya gibi gıdalarda kullanılmaktadır			
Doyurulmuş bitkisel yağlar (Margarin)	Raf ömrünü uzatmak ve lezzet arttırıcı olarak kullanılmaktadır.	Kraker, bisküvi, salata sosları ve pastacılık ürünlerinde kullanılmaktadır		Margarin yapımında kalp ve şeker rahatsızlıklarını tetikleyen trans yağlar oluşabilmektedir	Kızgın ve Özkan, 2014
Blue 1 ve blue 2 (E133)	Sentetik renklendirici	Süt ürünlerinde, tatlı ve içeceklerde kullanılmaktadır	Kömür katranından üretilmektedir	Sıçanlarda beyin tümörüne sebep olduğu belirtilmiş ve birçok Avrupa ülkesinde yasaklanmıştır	Kızgın ve Özkan, 2014
Red 3 (E127)	Renklendirici olarak kullanılmaktadır	Kiraz, vişne, konserve ürünler, tatlı ve pastacılık ürünlerinde		Işığa karşı hassasiyet ve troid hormonunun seviyesinde artışa neden olmaktadır. Ayrıca farelerde troid kanserine sebep olduğu belirtilmiştir	Kızgın ve Özkan, 2014
Sunsetyellow (E110)	Sentetik renklendirici	Pastacılık sektöründe, fırıncılık ürünlerinde, dondurma, içecekler, hazır çorba ve şuruplarda, çerez, hazır jöle, şekerleme ve içecek tozlarında		Tüketiminde burun tıkanıklığı ve akması, alerji, böbrek rahatsızlıkları, karın ağrısı ve mide bulantısı gibi yan etkilerinin olduğu belirtilmiştir.	Çalışır ve Çalışkan 2003; Kızgın ve Özkan, 2014

7. İstihale, İstihlak ve Cellâle Kavramları

İstihale; kimyasal anlamda bir değişim/dönüşüm olup maddenin aslının, tabiatının veya temel yapısının başka bir maddeye dönüşmesidir. Yeni oluşan maddenin yapı ve özellik olarak önceki halinden tamamen farklı olması olayına istihale denilmektedir (Shah ve Yusof, 2014; Çayiroğlu, 2015; Aslan, 2016). Fıkıh terimi olarak ise istihale, habis (pis) olan maddelerin yapı değişimine uğrayarak temiz hale gelmesini veya haram olan bir maddenin helal hale dönüşümünü ifade etmektedir. İstihale konusunda verilen en bilinen örnek, şarabın sirkeye dönüşmesidir. Şarap sarhoşluk verici bir içecek olduğu için haram kılınmış ve necis olması da bu özelliğiyle ilişkilendirilmiştir. Şarabın sirke olması, yapı olarak içindeki etil alkolün, okside olarak asetik aside dönüşmesi hadisesidir. Bu istihale örneğinde, moleküler düzeydeki değişimden ziyade etil alkolün sarhoşluk verici özelliğinin kaybolması dikkate alınmıştır (Gültekin, 2011; Şimşek 2019). İstihale için yaygın olarak verilen diğer örnekler; tuz gölüne düşen bir hayvanın tamamen kaybolarak tuz haline gelmesi veya mineralleşmesi, topraklaşma, gübrenin yanma sonucu küle dönüşmesi ve necis bir madde karışan zeytinyağının sabuna dönüşmesidir (Tekle, 2013; Aslan, 2016; Şimşek, 2019). Başka bir örnek ise, necis olan ceylan kanından elde edilen misk'in Peygamber efendimiz tarafından da kullanılmış olmasıdır. Burada necis olan kanın, istihale geçirdiği yani misk'in sıfatları ve ona uygulanan hükümler, kandan farklılık gösterdiği için kullanımının caiz olacağı bildirilmiştir (Çayiroğlu, 2015; Aslan, 2016).

İstihlak ise mana olarak, az miktardaki bir maddenin miktar olarak çok fazla olan diğer bir maddeye karışması ile az miktardaki maddenin koku, tat ve renk gibi özelliklerini tamamen kaybetmesi demektir. İslam'da fıkıh terimi olarak da istihlak, az miktardaki habis (pis) veya haram bir maddenin, çok miktardaki temiz ve helal olan bir maddeye karışarak niteliklerini tamamen kaybetmesi ve hükmün, çok miktarda olan maddeye göre verilmesidir. Kısaca istihlak fiziksel bir olay iken istihale kimyasal bir dönüşümdür (Aslan, 2016; Baysa, 2018b).

İşte gıdalarda, kullanılan katkı maddeleri, çok az miktarda kullanılmasına rağmen tat, lezzet, koyu kıvam, renk ve koku gibi tekstürel özellikleri değiştirmek ve iyileştirmek amacıyla kullanılmaktadır. Burada kullanılan madde miktarı çok az olmasına rağmen bu değişikliklere sebep olduğu için istihlakın olup olmadığı tartışmalıdır. Buna örnek vermek gerekirse peynir yapımında kullanılan maya, süte %0,1 oranında eklendiğinde sütün yapısı, kokusu, tadı ve rengi değişmektedir. Burada mayanın kendisi de fiziksel olarak ortamda tamamen kaybolmaktadır (Boran, 2016b).

Hayvansal atıklar, kan, çöp ve necaset içeren yemleri yiyen hayvanlardan elde edilen gıdaların helalliyi de İslam tarihinde tartışılan konular arasında yer almaktadır. Doğası gereği habis şeyler tüketen (kaz, ördek, tavuk, sığır vb.) ve diğer hayvan atıklarından elde edilen proteince zengin yemlerle doğasına aykırı olarak beslenen hayvanlar, **cellâle** olarak adlandırılmaktadır. Bazı âlimler, bu hayvanın etinin yenilmesinde sakınca olmadığını kabul ederken mezheplerin büyük bir kısmı bu hayvanlara kerahetle yaklaşmak gerektiğini ifade etmişlerdir. Çünkü cellâle hayvanların ürünlerinin tüketilmesi, dinen necis ve tabiata aykırı kabul edilir ve tıbben de zararlı olabilmektedir. Bu durumdaki hayvan, belirli bir süre gözetim altında tutulup temiz besinlerle beslediği takdirde bu kerahet durumunun ortadan kalkabileceği kabul edilmektedir. Bu yüzden, cellâle hayvanın etinin, sütünün ve diğer ürünlerinin doğrudan tüketilmesinin dinen caiz olmadığı belirtilmektedir. Fıkıh boyutunun dışında hayvanların, doğasına uygun olmayan necis maddeler yemesi, hayvanların kendi sağlığı ve tüketicinin sağlığını olumsuz yönde etkilemektedir. Bu yüzden, hayvanların doğasına aykırı yemlerle beslenmesi, İslam'ın kurallarına uygun değildir (Okur, 2009; Narin, 2016; Baysa, 2018a; Boran, 2019).

8. Helal Gıda Belgelendirme İşlemleri

Günümüz şartlarında gıdaların içinde bulunanları, tüketicilerin takip etme imkânları olmadığı için o gıdanın helal kapsamında olduğunun belgelenmesi ihtiyacı ortaya çıkmıştır. Bu belgenin

düzenlenebilmesi için de belirli kurallar ve dine uygun bir kalite standardı bulunmasına ihtiyaç duyulmuştur. İslam'ın kurallarına göre helal gıda standardı, helal gıdanın sahip olması gereken özellikleri, üretim yöntemlerini, katkı maddelerini, bu gıdaların üretildiği ve tüketildiği mekânların uygunluğunu kapsamaktadır. Günümüzde gıda endüstrisinin küresel boyutu ve talep fazlalığı, güvenilir gıdaya ulaşımı yani Müslümanların hassasiyetleri çerçevesinde helal gıdaya erişimlerini zorlaştırmıştır. Gıda sektörü dışında ambalaj sanayi, kozmetik, farmasötik, turizm ve hizmet gibi sektörlerde de helal belgesi aranır hale gelmiştir.

İşte helal gıda sertifikalandırması, ehil ve tarafsız bir kurumun; üretimi, hammaddeden son ürüne kadar, paketleme dâhil olmak üzere ürünün helal standartlara uygunluğunu denetleyip üretimin helal şartlara uygun olarak yapıldığına dair süreci onaylama veya bir belgelendirme işlemidir (Şimşek, 2013; Torlak 2012; Kızgın ve Özkan, 2014). Helal ve sağlıklı gıda sertifikası, ürünün dini kurallara uygunluğu dışında HACCP, GMP ve ISO 22000 gibi kalite güvence sistemlerinin şartlarını da sağlaması gerekmektedir (Şimşek, 2013). Yani helal belgesi, üründe kalite, hijyen, temizlik, sağlık, güven, artı helal anlamına gelmektedir.

Helal gıda sertifikalanma sisteminin oluşmasında Malezya ve Endonezya gibi Müslümanların çoğunlukta yaşadığı ülkeler öncülük etmiştir. Buna ek olarak Malezya'da üniversitelerde helal gıda enstitüleri kurulmuş konuyla ilgili bilimsel ve akademik çalışmalar da yürütülmektedir. Malezya dünya genelinde ilk helal gıda sertifikasyonu yapan ülke olup bu alanda lider konumundadır. Malezya, helal sertifikası vermek üzere Bileşmiş Milletler tarafından da onaylanan JAKIM'i (kamu kuruluşu) kurmuş ve küresel anlamda belgelendirme yapmaya başlamıştır. Bu amaçla, helal gıda üretimi, işleme, stoklama ve dağıtım kurallarını içeren MS 1500: 2004 standardı ilk olarak Malezya tarafından oluşturup uygulamaya konulmuştur (Alam ve Sayuti, 2011; Tekle, 2013; Fındık, 2020). Bunun dışında, Dünya Helal Vakfı (World Halal Foundation, WHF) ve Dünya Helal Forumu yine Malezya'da kurulmuş helal gıda alanında çalışmalar yapan diğer bazı kuruluşlardır. Daha sonra Dünya Helal Konseyi (World Halal Council, WHC) 2002 yılında Endonezya'da kurulmuş ve bu konseye Türkiye de dâhil olmak üzere 60 ülke dahil olmuştur. Amerika da 1982 yılında kurulmuş olan ve birçok helal gıda alanında araştırmalar yapan kuruluş ise Amerika İslam Gıda ve Beslenme Konseyi (Islamic Food and Nutrition Council of America, IFANCA)' dir (Şahingöz ve Onur, 2017). Bu kuruluş tarih olarak daha önce kurulmakla birlikte herhangi bir faaliyeti olmadığı için Malezya bu alanda öncü kabul edilmektedir. Yine, İslam Ülkeleri Standartlar ve Metroloji Enstitüsü (SMIIC), İslam Konferansı Teşkilatına (İKT) bağlı ve merkezi İstanbul olan bölgesel bir standardizasyon kuruluşudur. SMIIC, İKT'ye üye olan ülkeler arasında standartları aynı paydada uyumlu hale getirmek, ithalat ve ihracatı sağlamak, oluşan teknik problemleri kaldırmak ve yapılan teknik analizleri standart hale getirmek amacıyla kurulmuş olmasına rağmen İslam ülkeleri arasındaki görüş ayrılıkları tamamen giderilememiştir. Halen dünya genelinde kabul gören güvenilir, standart ve akreditasyon kuruluşları tek bir çatı altında toplanmalı ve evrensel bir Helal Belgelendirme sistemi ortaya konulmalıdır (Şimşek, 2013; Kızgın ve Özkan, 2014; Yetim, 2020).

Ülkemizde gıda güvenliği ile ilgili mevzuat, devlet kontrolünde ve uygulanması mecburi iken helal gıda belgesi, üreticiler için zaruri değil, ihtiyaridir yani isteğe bağlıdır. Bu yüzden, Türkiye'de yapılan helal gıda çalışmaları ve sertifikalama işlemleri, daha çok gönüllü kuruluşlar tarafından yapılmaktadır. İlk çalışmalar 2003 yılında kurulmuş olan "www.gidaraporu.com" web sitesi üzerinden yapılmış ve daha sonra bu alanda çalışmak isteyen gönüllüler tarafından 2005 yılında Gıda ve İhtiyaç Maddeleri Denetleme Araştırmaları ve Sertifikalama Derneği (GİMDES) kurulmuştur (Şahingöz ve Onur, 2017). Türk standartları Enstitüsünün (TSE) 2011 yılı itibariyle sertifikasyon yapmaya başlaması ile de Türkiye'de helal gıda sertifikasyonu kısmen kamusal hale gelmiştir (Kızgın ve Özkan, 2014). Helal gıda sertifikasyonu ve denetiminde Türkiye henüz olması gereken yerde değildir. Çünkü daha geçtiğimiz yıllarda Türkiye'de (2017) helal belgelendirme kuruluşlarını akredite edecek bir otorite olarak Ticaret Bakanlığı bünyesinde HAK (Helal Akreditasyon Kurumu), kurulmuş ve geçtiğimiz yıl (2019) faaliyete

geçmiştir. Bu kurumun hızla organize olup Türkiye’de bu alanda halen yaşanan başıboşluğa bir son vermesi gerekmektedir (Yetim, 2020). Helal gıda pazarı, dünyada her geçen gün daha da büyümekte ve ülkemizin bu pazardan hak ettiği payı alabilmesi için devlet eliyle gereken yasal düzenlemeler yapılmalı ve etkin bir standart ve denetim sistemlerine sahip olunmalıdır. Sonuç olarak, Helal gıda sertifikası verecek kuruluş, yetkin uzmanların yer aldığı bir heyetten oluşmalı, çıkar amacı gütmeyen ve İslam’ı kurallara uygunluğu ön planda tutarak hiçbir şüphe oluşturmayacak şekilde denetim ve belgelendirme görevlerini yerine getirmelidir (Şahingöz ve Onur, 2017; Gümüş ve İnan, 2018; Yetim, 2020).

9. Sonuç

Helal ve sağlıklı gıda tüketimi, insanların ruh ve beden sağlığını korumaları açısından son derece önemlidir. Ancak günümüz koşullarında tamamen helal veya güvenilir gıdaya ulaşmak mümkün olmadığı için yetkililerimizin konuya ciddiyetle eğilmesi gerekmektedir. Küresel anlamda artan Müslüman nüfusu, gittikçe büyüyen helal gıda pazarı ve artan helal gıda taleplerinden dolayı helal ürün ve hizmet kavramı, günümüzde sıklıkla duyduğumuz ve üzerinde çalışılan güncel konular arasındadır. Daha önce de ifade edildiği üzere, sağlıklı gıda tüketim bilinci insanlık gereği olduğu gibi, helal gıda tüketimi de Müslümanlığın bir gereğidir. Bu nedenle, Helal gıda üretimi ve ticaretinin usulüne uygun olarak yapılabilmesi için bazı kuruluşlar çeşitli standartlar hazırlamış ve bazı ülkeler tarafından da kullanılmaya başlanmıştır. Ancak, dünya genelinde bu standartların tek çatı altında toplanması ve uyumlaştırılması gerekmektedir. Bu bağlamda, gıda ürünlerinin çiftlikten veya hammadde halinden market raflarına gelinceye kadar geçirdiği tüm aşamaların uzman personeller tarafından denetlenmesi veya kontrol edilmesi gerekmektedir. Buna ek olarak, teknik uzmanların dışında İslam ilimleri üzerinde çalışan ve fıkıh dalında yetkili araştırmacılarla ortaklaşa çalışılıp hazırlanan helal kalite standartları, gözden geçirilmeli ve mevzuat eksiksiz bir şekilde düzenlenmelidir. Oluşturulan helal sertifikalama sistemlerinin uygulanması ve yürütülmesi için gereken özen gösterilmeli ve konu ile ilgili güncel meseleler de takip edilmelidir. Ayrıca bu konuda tüketicilerin bilinçlendirilmesi ve ürün etiketlerinin bilgileri, detaylı içermek koşuluyla anlaşılır şekilde hazırlanması ve tüketicilerin helal gıda taleplerinin karşılanması çok önemlidir. Yurtdışı menşeli katkı maddelerinin kullanılmadan önce domuz ve türevleri gibi haram maddeleri içerme ihtimalinden dolayı detaylı araştırmalar yapılmalı ve sağlığa zararlı olabilecek katkı maddelerinin kullanılmamasına da özen gösterilmelidir. Günümüzde, insanların ne yedikleri hakkında yeterli bilgiye sahip olmaması, halkın en büyük problemlerinden biridir. Bundan dolayı, tüketiciyi ve üreticiyi helal ve sağlıklı gıda konusunda bilinçlendirme adına yetkililere büyük sorumluluklar düşmektedir. Artan ve genişleyen helal gıda pazarında Türkiye’nin hak ettiği payı alabilmesi için de mevcut kuruluşların, daha sistematik çalışabilmesi için karşılaştıkları sorunların acilen çözülmesi gerekmektedir.

Kaynakça

- Abdul, M., Ismail, H., Hashim, H. & Johari, J. (2009). Consumer decision making process in shopping for halal food in Malaysia. *China-USA Business Review*, 8(9), 40-47.
- Ahhmed, A. & Yetim, H. (2019). Why killing the animals by stunning is not halal and in human? 5th World Halal Summit 2019, Istanbul.
- Akbulut, M., Daştan, Ş., Can, E. & Sipahioglu, O. (2020). Genç tüketicilerin helal sertifikası konusunda farkındalığı ve bunun gıda tercihi üzerine etkileri: Kayseri ili örneği. *Helal ve Etik Araştırmalar Dergisi*, 1(2), 110-121.
- Alam, S. S. & Sayuti, N. M. (2011). Applying the theory of planned behavior (TPB) in halal food purchasing. *International Journal of Commerce and Management*, 21(1), 8-20.
- Anonim. (2020). Gimdes Gıda Raporu, https://www.gidaraporu.com/tavuklada-helal-denetim_g.htm [Erişim 15.8.2020].
- Aslan, M. S. (2016). İslam hukukuna göre istihâle ve istihlâknecis katkı maddesi içeren gıda, ilaç, kozmetik veterinerlik malzemelerinin hükmüne etkisi. *Journal of International Social Research*, 9(43), 2326-2345.

- Aslan, I. & Aslan, H. (2016). Halal foods awareness and future challenges. *Journal of Economics, Management and Trade*, 12(3), 1-20.
- Awan, J. A. & Sohaib, M. (2016). Halal and humane slaughter: comparison between Islamic teachings and modern methods. *Pak. J. FoodSci*, 26, 234-240.
- Batu, A. (2012a). Helal (mahzursuz) gıda belgelendirmesindeki sorunlar ve çözüm önerileri. *Gıda Teknolojileri Elektronik Dergisi*, 7(1), 60-75.
- Batu, A. (2012b). Türkiye’de helal (mahzursuz) gıda ve helal belgelendirme sistemi. *Gıda Teknolojileri Elektronik Dergisi*, 7(1), 51-61.
- Baysa, H. (2018a). Eti helâl olan hayvanları hayvansal proteinlerle beslemenin fikhî boyutu. *Usul İslam Araştırmaları*, 30(30), 161-192.
- Baysa, H. (2018b). Haram madde içeren ürünlerin hükmüne istihlâkin etkisi. *Cumhuriyet İlahiyat Dergisi*, 22(2), 1165-1189.
- Baziwane, D.& He, Q. (2003). Gelatin: the paramount food additive. *FoodReviews International*, 19(4), 423-435.
- Boran, G. (2011). Bir gıda katkısı olarak jelatin: yapısı, özellikleri, üretimi, kullanımı ve kalitesi. *Gıda*, 36(2), 97-104.
- Boran, M. (2015). Hanefî mezhebinde hayvan kesimi. *Journal of International SocialResearch*, 8(41), 1328-1342.
- Boran, M. (2016a). Gıda katkı maddelerinde helâllik ve haramlık ölçüleri. *Journal of International SocialResearch*, 9(42), 1751-1759.
- Boran, M. (2016b). *Hanefî mezhebinde yiyecek ve içeceklerde helâllik ve haramlık ölçüleri*, Doktora Tezi, Çanakkale On sekiz Mart Üniversitesi, Çanakkale.
- Boran, M. (2019). *Yiyecek ve içeceklerimizde helal haram ölçüleri*. Ravza Yayınları, s.472, İstanbul.
- Boran, M. (2020). Kurban ibadeti ve bazı güncel meseleler. *Helal ve Etik Araştırmalar Dergisi*, 2(1), 64-84.
- Bozyiğit, S. & Kılınç, G. (2019). Tüketicilerin sağlıklı gıda algıları ve tüketim davranışları: keşifsel bir çalışma. *Yüzcüncü Yıl Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 45, 201-229.
- Buhârî, Ebû Abdullah Muhammed b. İsmâil b. İbrâhîm. *Sahîhu’l-Buhârî*. 8 Cilt. İstanbul: Çağrı Yayınları, 1401/1981.
- Büyüközer, H. K. (2012). *Yeniden gıda raporu*. İstanbul: Çevik Matbaacılık.
- Büyüksırt, T. & Kuleaşan, H. (2013). Farklı kaynaklardan doğal renk maddesi üreten mikroorganizmaların izolasyonu, tanısı ve elde edilen pigmentlerin karakterizasyonu. *Gıda/TheJournal of Food*, 38(4), 199-206.
- Çalışır, Z. E. & Çalışkan, D. (2003). Gıda katkı maddeleri ve insan sağlığı üzerine etkileri. *Ankara Eczacılık Fakültesi Dergisi*. 32(3), 207-206.
- Chaudry, M. M., Jackson, M. A., Hussaini, M. M. & Riaz, M. N. (2000). Hala lindrical production standards. Illinois: J&M FoodProductsCompany, 1-15.
- Çayıroğlu, Y. (2015). İslam hukukuna göre gıda katkı maddeleri. *Journal of IslamicLawStudies*, 26, 331-368.
- Çayıroğlu, Y. (2019). Hayvansal kökenli hammaddeler içeren yemlerin eti helal olan hayvanların beslenmesinde kullanılması ve bunun fikhî sonuçları. *Harran Üniversitesi İlahiyat Fakültesi Dergisi*, 41, 35-72.
- Çelen, M. (2008). Gıda katkı maddelerinin helâl olma şartları, 1. Uluslararası Helâl Gıda Konferansı, İstanbul: Çevik Matbaacılık.
- Çukadar, M. (2017). Helal gıda konusunda tüketici davranışları. *Gaziosmanpaşa Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi*, 34(3), 190-200.
- Demir, H. (2015). İslam hukuku açısından obeziteye yol açan yeme içme hakkında bazı tespitler. *Cumhuriyet Üniversitesi İlahiyat Fakültesi Dergisi*, 19(1), 135-168.
- Elgün, A. (2019). Helallik açısından alkollü içkiler, içecekler ve gıda maddelerinde alkol. *Helal Ve Etik Araştırmalar Dergisi*, 1(1), 18-29.
- Elgün, A. & Yetim, H. (2020). İslam perspektifinden obezite ve helal hayat. *Helal ve Etik Araştırmalar Dergisi*, 2(1), 19-38.
- Erdem, M. (1997). İlahî dinlerin kutsal kitaplarında helal ve haram anlayışı üzerine bir araştırma. *Ankara Üniversitesi İlahiyat Fakültesi Dergisi*, 37(1), 151-173.
- Ermis, E. (2017). Halalstatus of enzymesused in foodindustry. *Trends in Food Science&Technology*, 64, 69-73.

- Farouk, M. M., Al-Mazeedi, H. M., Sabow, A. B., Bekhit, A. E. D., Adeyemi, K. D., Sazili, A. Q. & Ghani, A. (2014). Halal and Kosher slaughter methods and meat quality: A review. *MeatScience*, 98(3), 505-519.
- Fındık, M. (2020). Malezya'nın helal gıda sertifikasyonundaki rolü. *Helal ve Etik Araştırmalar Dergisi*, 1(2), 82-104.
- Fuseini, A., Knowles, T. G., Hadley, P. J. & Wotton, S. B. (2016). Halal stunning and slaughter: Criteria for the assessment of dead animals. *Meat Science*, 119, 132-137.
- Gültekin, Fatih (2011). Gıda katkı maddeleri ve hastalıklar. 1. Ulusal Helal ve Sağlıklı Gıda Kongresi Gıda Katkı Maddeleri: Sorunlar ve Çözüm Önerileri Kongre Kitabı. 19-20 Kasım. Ankara: Pozitif Tanıtım Hizmetleri, 157-160.
- Gültekin, F., Çeker, O. Elgün, A., Gülce, A., Aydın, A., Dede, B., ... Tilki, T. (2011). İstihale örneklerinin katkı maddelerine yönelik değerlendirilmesi, 1. Ulusal Helâl ve Sağlıklı Gıda Kongresi (Gıda Katkı Maddeleri: Sorunlar ve Çözüm Önerileri): Kongre Kitabı, Ankara 2011, 102-110.
- Gültekin, F. (2013). "Gıda katkı maddeleri ve helâl gıda", *TSE Standard, Ekonomik ve Teknik Dergi*, 52, 611.
- Gültekin, F. (2014). *Fark etmeden yediklerimiz: gıda katkı maddeleri* (Vol. 3). Server İletişim.
- Gültekin, F., Akın, S. & Elgün, A. (2019). Ekmek hakkında güncel bir değerlendirme: Sağlık etkileri, gıda katkı maddeleri ve helallik sorunu. *Journal of Halal Life Style*, 1(1), 1-17.
- Gümüş, N. & İnan, İ. E. (2018). Gıda sektöründe faaliyet gösteren kobi'lerin helal gıda sertifikasına yönelik algılarının incelenmesi: TR 82 BÖLGESİ 1. *Third Sector Social Economic Review*, 53(3), 794.
- Gürel, G. Y. & Güllü, M. T. D. (2009). *Gliserinin kıymetli ürünlere dönüştürülmesi*. Doktora Tez Çalışması. Ankara Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Kimya Bölümü, Ankara.
- Hacıoğlu, N. (2018). Etlerinin yenilmesi yasaklanan hayvanlar ile ilgili hadis rivayetlerinin değerlendirilmesi. *Cumhuriyet İlahiyat Dergisi*, 22(2), 1191-1220.
- Hadisi Şerif, Neylu'l-Evtar, 8/149; EbûDâvud, Tahâret 41.
- Hadisi Şerif, Tirmizi, Et'ime 4, 1739; Ebu Davud, Et'ime 30, 3799.
- Hadisi Şerif, Tirmizî, "Et'ime", 24 (1824-5); İbnMâce, "Zebâih", 11 (3189).
- Kahraman, A. (2013). Bedrüddin Ayni'nin Remzü'l-hakâik adlı eseri ve bazı fıkhi görüşleri Bedrüddin Ayni sempozyumu (s.123-152). Gaziantep, Türkiye.
- Kahraman, H. & Mutlu, G. Ü. L. (2020). Deniz ürünlerinin hükmü ve bu konudaki ihtilafların değerlendirilmesi. *Ankara Üniversitesi İlahiyat Fakültesi Dergisi*, 61(1), 175-200.
- Karahalil, E. (2020). Principles of halal-compliant fermentations: Microbial alternatives for the halal food industry. *Trends in Food Science & Technology*, 98, 1-9.
- Kâsânî, A. (1986). Bedâiu's-Sanâi', İkinci Baskı, Beyrut: Dârü'l-Kütübi'l-İlmiyye.
- Kızgın, Y. & Özkan, B. (2014). A study on determining the halal food consumption tendencies of the consumers. *Business & Management Studies: An International Journal*, 2(1), 18-37.
- Kızgın, Y. (2017). Understanding consumer trends on halal food consumption in turkey: an application by multi-dimensional scale analysis / tüketici eğilimlerinin anlaşılması: çok boyutlu ölçekleme analizi ile bir uygulama. *Turkish Journal of Marketing*, 2(1), 21-41.
- Koşum, A. (2013). Hayvansal ürünlerin üretiminde besleme ve helallik. *Journal of Islamic Law Studies*, 22, 11-18.
- Köse, S. (2020). Fıkhi açıdan helal gıdanın temel ilkeleri. *Helal ve Etik Araştırmalar Dergisi*, 2(1), 1-18.
- Küçüköner, E. (2020). Koşineal (Karmin) ve şellak üretimi ve helallik açısından değerlendirme. *Helal ve Etik Araştırmalar Dergisi*, 2(1), 39-49.
- Lever, J., Puig de la Bellacasa, M., Miele, M. & Higgin, M. (2010). From the slaughterhouse to the consumer: transparency and information in the distribution of Halal and Kosher meat, www.dialrel.eu.
- Lipka, M. & Hackett, C. (2017). Why Muslims are the world's fastest-growing religious group. Erişim tarihi: 28.06.2020, <https://www.pewresearch.org/fact-tank/2017/04/06/why-muslims-are-the-worlds-fastest-growing-religious-group/>.
- Mathew, V. N. (2014). Acceptance on halal food among non-Muslim consumers. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 121, 262-271.

- Nakyinsige, K., Man, Y. B. C.&Sazili, A. Q. (2012). Halal authenticity issues in meat and meat products. *Meatscience*, 91(3), 207-214.
- Narin, İ. (2016). Fıkha adanmış bir ömür: Abdulaziz Beki hayatı, eserleri ve fikhî görüşleri. *Bingöl Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi (BUSBED)*, 6(12), 173-192.
- Okur, K. H. (2009). İslam hukuku açısından helâl ve haram olan gıdalar ve bazı güncel meseleler. *Usûl İslam Araştırmaları*, 11(11), 7-40.
- Özdemir, H. (1999). Et ürünlerinde kullanılan emülgatörlerin etkileri ve yararları. *Gıda*, 24(5), 355-361.
- Özdemir, H. & Yaylı, A. (2014). Tüketicilerin helâl sertifikalı ürün tercihleri üzerine bir araştırma İstanbul ili örneği. *İşletme araştırmaları dergisi*, 6(1), 183-202.
- Rahmah, D. (2019). Alcohol and khamr in fiqh based on science perspective. *IJISH (International Journal of Islamic Studies and Humanities)*, 2(1), 1-10.
- Regenstein, J. M. & Chaudry, M. (2001). A brief introduction to some of the practical aspects of the kosher and halal laws for the poultry industry. *Poultry Meat Processing*, 281-300.
- Regenstein, J. M. & Zhou, P. (2007). Collagen and gelatin from marine by-products. *In Maximizing the value of marine by-products*, 79-303. Woodhead Publishing.
- RemliNihayetu'l-Muhtac, VIII, 113,150-152.
- Riaz, M. N. & Chaudry, M. M. (2004). *Halal Food Production*, CRC Press, Florida.
- Sabow, A. B., Sazili, A. Q., Zulkifli, I., Goh, Y. M., Ab Kadir, M. Z. A., Abdulla, N. R. & Adeyemi, K. D. (2015). A comparison of bleeding efficiency, microbiological quality and lipid oxidation in goats subjected to conscious halal slaughter and slaughter following minimal anesthesia. *Meat Science*, 104, 78-84.
- Salha, Ö. G. H., Yılmaz, Ö. & Pelit, E. (2017). Mezhepler arasındaki fikhî ihtilafların helâl gıda seçimindeki etkisi. *ProceedingsBooks*, 490-495.
- Sayın, M. (2014). Tartrazin katkı maddesi E102, *İstanbul: Gimdes Dergi*, Temmuz-Ağustos.
- Shah, H. & Yusof, F. (2014). Gelatin as an ingredient in food and pharmaceutical products: An Islamic perspective. *Advances in Environmental Biology*, 8(3), 774-780.
- Soesilowati, E. S. (2010). Business opportunities for halal products in the global market: Muslim consumer behavior and halal food consumption. *Journal of Indonesian Social Sciences and Humanities*, 3(1), 151-160.
- Şahingöz, S. A. & Onur, A. G. M. (2017). Tüketicilerin helâl gıda algıları ve tercihleri. 1. International HalalTourismCongress, *ProceedingsBooks*, 276-285, Alanya-Türkiye.
- Şimşek, M. (2013). Helal belgelendirme ve smüç standardı. *Journal of Islamic Law Studies*, 22, 19-44.
- Şimşek, M. (2019). Helal gıda araştırmalarında günümüz fikhî problemi olarak istihâle ve istihlâk. *Helal ve Etik Araştırmalar Dergisi*, 1(1), 1-17.
- Talib, M. S., Sawari, S. S., Hamid, A. B. & Chin, T. A. (2016). Emerging halal food market: an institutional theory of halal certificate implementation. *Management Research Review*, 39(9), 987-997.
- Tayar, M. & Doğan, M. (2019). Helal Kesim. *Journal of Halal Life Style*, 1(2), 62-76.
- Tekle, Ş., Sağdıç, O., Nursaçan, Ş., Yetim, H. & Erdem, M. (2013). Ülkemizde ve dünyada helal gıda hususunda karşılaşılan problemler. *Avrupa Bilim ve Teknoloji Dergisi*, 1(1), 1-6.
- Tekle, Ş. & Sağdıç, O. (2020). Helal gıda kapsamında gıda ambalaj ve kaplama maddelerinin incelenmesi. *Helal ve Etik Araştırmalar Dergisi*, 1(2), 122-128.
- Torlak, Ö. (2012). İslam ülkeleri arasında helâl ürün pazarlama potansiyeli, problemleri ve çözüm önerileri. *Tüketici ve Tüketim Araştırmaları Dergisi*, 4(2), 1-10.
- TSE, Belgelendirme Hizmetleri. (2020, June 24). Erişim tarihi: 24.06.2020. Erişim adresi: <https://www.tse.org.tr/IcerikDetay?ID=2358>.
- TSE HBAİK-7 (2014). Türk Standartları Enstitüsü Helal Belgelendirme Akademik İstişare Kurulu 7. Olağan Toplantısı, 22.03.2014, Ankara.
- Tunç, A. C. (2020). Temel helal gıda eğitimi ve hayatım helal programları, Seyr FM, İstanbul.

Türk Gıda Kodeksi, Gıdalarda kullanılan renklendiriciler tebliği, 2002. Teblig No: 2002/55.

Türker, S. (2020). Helal ve güvenilir gıda. *Helal ve Etik Araştırmalar Dergisi*, 2(1), 85-97.

Yerlikaya, S.& Arslan, Ş. H. (2019). Doğal bir renk maddesi: karmin. *Akademik Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 7(87), 154-162.

Yetim, H. (2019). Helal sertifikasyonu ve yaşanan güncel sorunlar. “helal akreditasyon uygulamaları: sorunlar ve çözüm önerileri” Çalıştayı, 30 Nisan 2019, İst. Zaim Üniv. Halkalı, İstanbul, s80-86.

Yetim, H. 2020. Helal ve Koşer gıdalar. Ders Notları. İstanbul Sabahattin Zaim Üniversitesi. Gıda Mühendisliği Bölümü, Halkalı, İstanbul.

WHO. (2016). Guidance document for WHO monographers and reviewers evaluating food additives (excluding enzyme preparations and flavouring agents) ,Erişim adresi :

https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/206184/9789241510394_eng.pdf

Helâl Gıda

Mustafa ATASEVER¹, Mustafa ALİŞARLI²

¹ Atatürk Üniversitesi, Veteriner Fakültesi, Gıda Hijyeni ve Teknolojisi Bölümü, Erzurum, Türkiye.

² Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi, Bolu, Türkiye.

Öz

Helâl gıda, üretimden tüketime kadar İslami kurallara uygun bir şekilde hijyenik olarak üretilmiş besindir. Müslüman tüketiciler için helâl gıda seçimi dini bir gerekliliktir. Günümüzde helâl ürünlerin sertifikalanarak tüketiciye sunulması yaygınlaşmaktadır. Dünya Müslümanlarında giderek helâl sertifikalı ürün talebi artmaktadır. Çoğunluğu Müslüman olmayan ülkelerde yaşayan Müslümanlar için helâl sertifikasyonu daha çok önemsenir. Dünya helâl ürün pazarı çok büyüktür, helâl gıda, bütün helâl ticaretlerini (örn., turizm, giyim, turizm, ilaç ve kozmetik) yönlendirme potansiyeline sahiptir. Türkiye İslam ülkeleri için çok uygun bir helâl gıda ihracatçısı olabilir. Son yıllarda artan helâl gıda farkındalığı ve dini hassasiyetler sonucunda Türkiye’de bu alanda yapılan yatırımlar ve kurumsallaşma artmıştır. Dini inanışlar, insanların yaşam biçimlerini etkiler. Beslenmede İslami kural ve inanışlar önemlidir. Helâl gıdada, kesilen hayvanın türü, besinin alkol ve katkı maddeleri içeriği en fazla dikkat edilen niteliklerdir. Üretimin her aşamasında İslami usullere uygun hareket edilmesi de helâllik açısından önemlidir. Genel bir yaklaşımla; Müslümanların çok sınırlı istisnalar dışında tüm besinleri tüketimine izin verilir. Müslümanlara tüketimi haram olanlar, domuz, yırtıcı hayvanlar, leş ve alkol ile diğer zararlı ve zehirli yiyecek ve içeceklerdir. Tüketimi helâl olan hayvanların kesimi de İslami usullerle olmak zorundadır. Kırmızı et ve kümes hayvanlarının helâl kesimine ilaveten; süt ürünleri, hazır gıdalar, şekerlemeler ve diğer katkı içeren yiyecek ve içecek ürünleri de helâlligi açısından etkin bir şekilde dikkate alınmaktadır. Helâl uygunluğu ‘çiftlikten çatala’ süreci boyunca, üretim, depolama ve nakliye gibi aşamaların tümünde değerlendirilmez. Bu derlemede helâl gıda hakkında temel bilgilere yer verilmiştir.

Anahtar Kelimeler: Helâl gıda, helâl kesim, Müslüman tüketiciler

¹ Sorumlu Yazar / Corresponding Author: mustafaatasever@gmail.com

² mustafa.alisarli@ibu.edu.tr

Makale Gönderim / Received: 16.10.2020

Makale Kabul / Accepted: 16.11.2020

Halal Food

Abstract

Halal food is a hygienically manufactured product in accordance with Islamic rules, from production to consumption. Halal food selection is compulsory for Muslim consumers. Today, halal products are widely offered to consumers as certified. There is an increasing demand for halal-certified products in world Muslims. Halal certification is ever more necessary for the Muslims living in predominantly non-Islamic countries. World halal products market is huge. Halal food has the potential to affect other halal trades (eg tourism, clothing, tourism, medicine and cosmetics). Turkey has the potential to be a very convenient exporter of halal food for Muslim countries. In recent years, due to the increasing awareness about halal food and religious sensitivities in Turkey; Investments and institutionalizations in the field of halal food have increased. Religious beliefs affect people's lifestyles. Islamic rules and beliefs are important in nutrition. In halal food, the type of animal slaughtered, the alcohol content and additives of the food are the most important characteristics. It is also important for every stage of production to be in accordance with Islamic procedures in terms of halalness. With a general approach; Muslims are allowed to consume all food, with some very limited exceptions. Those who have forbidden consumption to Muslims; pigs, predators, carrions and alcohol, and other harmful and toxic foods and beverages. Halal animals should be slaughtered according to Islamic methods. In addition to the halal slaughter of red meat and poultry; dairy products, prepared foods, confectionery, food and beverages containing additives are also effectively taken into account in terms of halalness. All stages of the 'farm to fork' process (eg production, storage and transportation) should be taken into account when evaluating the conformity in terms of halalness. In this review, basic information about halal food is given briefly.

Keywords: Halal food, halal slaughter, Muslim consumers

1. Giriş

Beslenme konusu, insanların beden ve ruh sağlığını ilgilendirdiği için dinî hükümler arasında da yer almaktadır. İslâm'da besin maddelerinin helâl alanı geniş tutulmuş, insan sağlığı başta olmak üzere zorunlu hallerde yiyeceklerle ilgili bazı sınırlamalar getirilmiş, bâtil inançlara dayalı yasaklar ortadan kaldırılmış, eski ümmetlere yasaklanan bazı yiyecekler helâl kılınmıştır. Yiyecek ve içeceklerde haramlık sınırlaması, bazı yiyecek ve içeceklerin zehirleyici, uyuşturucu, sarhoşluk verici, dolayısıyla insanın beden ve ruh sağlığına zararlı olması gibi durumlarda söz konusudur. Ancak bazı haram kılınmaların sebebi bilinmeyebilir. Bununla birlikte bir kısım emir ve yasakların da, hikmetlerine dair bilgilerinin sınırlı olduğunu bilmeleriyle o şeyden uzak durmak için yeterli sebep kabul etmeleri gerekir. Helâl gıda üretimi ve pazarlanması birçok ülkede gündemdedir. Helâl ürünler dünyada büyük bir potansiyele sahiptir. Yaklaşık 2 milyarlık Müslüman nüfus sayıca önemli bir potansiyeldir. Müslümanların tamamına yakını beslenme konusunda (özellikle domuz etinden kaçınılması hususunda) dinin emirlerine uymakta çok titiz davranmaktadır. Ayrıca, sağlık, güvenlik, etik, kalite, lezzet ve hayvan refahı gibi hassasiyetler nedeniyle, Müslüman olmayan bazı insanlar da helâl ürünleri tercih edebilmektedir. Dolayısıyla helâl ürünler için çok büyük bir pazar vardır. Küresel helâl pazarın 2,5 trilyon ABD doları düzeyinde olduğu düşünülmektedir. Müslüman ülkelerin büyük çoğunluğu gıda ithalatçısı konumundadır. Bu temel helâl piyasa ekonomisi büyük ölçüde, helâl gıda, finans, seyahat, giyim, turizm, ilaç ve kozmetik alanlarındadır. Bu helâl ekonomisinde, gıda sektörünün kilit rolü vardır. Helâl gıda müşterisi, potansiyel bir İslami finans, seyahat, giyim ve turizm müşterisidir. Gıda ticareti yönünden en büyük pazarlara sahip İslam ülkeleri helâl ithalat konusunda hassasiyet göstermektedir. Müslümanlar, Avrupa ve diğer batılı ülkelerden gelen gıdaların (özellikle etler) helâlligi konusunda şüpheyle yaklaşmaktadır. Dolayısıyla, gıda üreticileri bu piyasalara güvenilir ve kabul edilen helâl sertifika girmek istemektedir.

2. Kırmızı Et ve Kanatlı Eti

Et konusunda önemli bir husus hayvanın usulüne göre boğazlanması veya avlanmasıdır. Sadece helâl evcil hayvanlar ve yenilmesine izin verilen av hayvanlarının ise usulüne göre avlanması ile helâl olur. Hayvanların helâl kesilmesinde için bazı zorunluluklar vardır. Bunlar; hayvanın helâl tüketime uygun tür olması (örn., sığır, koyun), yetişkin bir Müslüman (erkek veya kadın) tarafından (veya Ehl-i kitap'tan biri) kesilmesi, kesim sırasında Allah'ın adının telaffuz edilmesi, kesimin boynun tabanından yapılması, hayvanın boğazını hızla, kanın fazla akmasını sağlayacak tarzda ve en hızlı ölümle sonuçlanacak bir şekilde yapılmasıdır. Bunlar dışında hayvan refahına uygun bazı diğer koşullara da özen gösterilmelidir. Bunlar arasında hayvana eziyet edilmemesi, kesim öncesi susuzluğunun önlenmesi için su verilmesi ve keskin bir bıçakla kesimin yapılması bulunur. Diğer bir ifadeyle, hayvanlara kesim öncesi ve sırasında insanca muamele edilmesi gerekir. Hayvanlardan elde edilen yan ürünlerin ve katkı maddelerinin de helâl olabilmesi için; helâl kesilmiş hayvanlardan elde edilmiş olması gerekir (Alisharli, 2011; Apple vd., 2005 ; Hambrecht vd., 2004; Riaz, ve Chaudry, 2019; Şener, 1998).

İslami usûle uygun kesim besmele çekilerek yapılır. Bu durum, hem niyetin hem de yöntemin kesimin geçerliliği için şartları olduğunu göstermektedir. Bir hayvanı kesmeden önce Allah'ın ismini söylemek muhtemelen yaşamın kutsallığını ve tüm yaşamın Allah'a ait olduğunu vurgulamak içindir. Allah'ın ismini söyleyerek yapılan kesim, şefkat ve merhamet duygularını tetikleyerek hayvana eziyet etmeyi önlemeye katkı sağlayabilir. Ayrıca, hayvanın bir aktivite, zevk veya eğlence amacıyla değil, yemek için Allah adına kesildiği fikrini pekiştirir. İslam, zevk için hayvan öldürmeye izin vermez (Malaysia Standard, 2009.). Hayvanın mümkün olduğunca az acı hissederek ve hızla ölümünü sağlayacak şekilde keskin bir bıçak ile kesilmesi gerekir. İslam, hayvanlara insancıl muamele ve hayvan refahına büyük önem vermekte ve hayvanların insancıl tarzlarla beslenmesi, büyütülmesi, barındırılması ve nakledilmesi istenmektedir. Hz. Muhammet (s.a.v.), kesimin hayvana zahmet vermeden, onu hoş tutarak iyi bir biçimde yapılmasının gerekliliğini belirtmiştir. Diğer bir ifadeyle, İslam hayvan refahına yönelik bu uygulamaları arzu edilen eylemler olarak ortaya koymaktadır. Dünya Hayvan Sağlığı Teşkilatı 2004 yılında “*Global Hayvan Refahı Konferansı*” düzenleyerek ve ilk kez bu toplantıda hayvanların nakli, insan tüketimi için hayvan kesilmesi, hastalık nedeniyle hayvanların insancıl bir şekilde öldürülmesi konularında rehber hazırlanmış, üye ülkelerin bu doğrultuda mevzuat düzenlemesine gitmeleri kararı alınmıştır. Hayvan refahı, ilk kez İngiliz hükümeti tarafından 1965 yılında kurulan Brambell Komitesi tarafından hayvanın fiziksel ve duygusal bakımdan iyi olma durumu şeklinde değerlendirilmiştir (Duncan, 2002.). Brambell Komitesi hayvanların özgürlüklerini (Riaz ve Chaudry, 2019)

1. Açlıktan ve susuzluktan özgürlük: Tam sağlık ve zindeliği korumak için yeme ve temiz suya yeterince sahip olunması,
2. Rahatsızlıktan korunma: Barınma ve rahat bir dinlenme alanı içeren uygun ortam sağlanması,
3. Acı, yaralanma ve hastalıklardan korunma: Önleme veya hızlı teşhis ve tedavinin yapılması,
4. Hayvanın normal davranışlarının çoğunu sergileyebilmeleri: Yeterli alan, uygun imkan, araç ve gereç sağlanması,
5. Korku ve strese korunma: Hayvanı korku ve strese uzak tutabilecek koşulların sağlanması şeklinde sıralamıştır.

Hayvan refahı, helâl gıdaların üretimi açısından yeni bir mesele değildir. Hayvan refahı, Hz. Muhammed (s.a.v) zamanından beri (örn., hayvanların bakımı ve beslemesi, kesim) önemsenmiştir. Ayet ve hadislerde İslami üretim sistemi içinde hayvan refahının önemine vurgu yapılmaktadır. Hayvan refahına İslami bir perspektiften bakıldığında, sadece hayvanın yaşamının sonuna odaklanılmadığı, hayvanın yaşamını ve ölümünü de içeren bütünsel yaklaşım olduğu anlaşılmaktadır (Malaysia Standard, 2009).

İslami usullere göre kesimlerden önce hayvanların bayıltılması ve/veya sersemletilmesi yöntemleri öldürücü olmadığı sürece kabul edilebilir uygulamalardır. Hayvanın bayıltılması müdahalenin ardından

gerekirse iyileşebileceği ve sağlığına kavuşabileceği düzeyde olmalıdır. Ancak uygulanan bayıltmaya bağlı olarak hayvan kesimden önce ölürse, bu helâl olmaz. Ayrıca, agoni halinde veya ölümden sonra kesilen hayvanın kanı yeterince akmayacağı için bu etin tüketimi, beslenme bilimi ve sağlık açısından da uygun değildir. Kesilen hayvanın parçalama işlemlerinin (örn., tarsal eklemlerden bacakların kesilmesi) hayvan tamamen ölmeden gerçekleştirilmemesi gerekir.

Domuz, yırtıcı kara hayvanları, yırtıcı kuşlar, leş, leş yiyen hayvanlar, tek tırnaklılardan eşek ve katır, sürüngenler, kemirgenler ve böcekler yenilmesi haram kabul edilen hayvanlardır. Leş ve ölmüş hayvanlar bütün modern uygar toplumlarca tüketilmezler.

Domuz: Domuz eti, domuz yağı ve bunların her türlü yan ürünleri Müslümanların tüketimi için haramdır. Domuzdan helâl ürünlere çapraz bulaşma ihtimali tamamen önlenmesi gerekir. Aslında, İslam'da bu yasaklar sadece yeme ile sınırlı değildir. Örneğin, bir Müslüman, doğrudan domuz veya diğer haram materyallerinden hiçbir şekilde fayda elde etmemesi, satmaması, taşımaması veya hiçbir şekilde bu ürünleri kullanmaması gerekir. Domuz etinde bulunabilen bazı parazitler (örn., Trichinella spiralis ve Taenia solium) insanlara et tüketimiyle bulaşabilmektedir

Kan: Kan veya kandan elde edilen ürünlerin tüketimi Müslümanlar için haramdır. Dolayısıyla etten çıkarılmasında ve temizlenmesinde zorluk bulunan kalıntılar dışında kanın yenmesi ve içilmesi yanında gıda katkı maddesi olarak da kullanılması haramdır. Günümüzde uygulanan modern kesim yöntemlerinde; hayvanlar kesim hücrelerinde veya arka bacağından tespit edilerek bir vinç vasıtasıyla raylı sisteme alınmakta ve asılı vaziyette boynun her iki yanında atardamar ve toplardamar (Arteria carotis, Vena jugularis) kesilerek kanın akıtılması sağlanmaktadır. Sığırlarda kanatma yöntemi olarak ne kullanılırsa kullanılsın (monoray veya yerde) vücut kanının %50–55'i akıtılabilmektedir. Kesimde hayvanın dikey veya yatay durmasının kan akıtmaya çok fazla bir etkisi olmaz. Kanın iyi akıtılması ile bakteriyel kontaminasyonun önlenmesi ve etin raf ömrünün mümkün olduğunca uzatılabilmesi sağlanır. Damarlar kesildikten sonra ilk 30 saniyede akacak kanın %90'ı dışarı akar. Toplam iki dakika sonra akacak kanın tümü akmış olur (Tayar ve Atasever, 2006). Kan boşalmaya kadar omurilik kesilmemelidir. Kan iyice boşalmadan deri yüzülmemelidir veya vücudun herhangi bir kısmı kesilmemelidir. Kesimden sonra karkastaki kas hareketleri, titreme vb. hayvanın hala hayatta olduğu anlamına gelmez. Bu kas hareketleri postmortem süresince kaslarda oluşan kimyasal ve fiziksel değişikliklerden (örn., laktik asit oluşumu, pH'nın düşmesi, rigor mortis şekillenmesi) kaynaklanmaktadır.

Kesimde makine kullanılması ve hayvanın kesimi sırasında yahut düğmeye basılırken besleme çekilip çekilmediğinin bilinmemesi -görüş ayrılıkları bulunmakla beraber- genelde etinin yenmesini haram kılmaz. Kümes hayvanlarının kesiminde tüylerin kolayca yolunabilmesi için hayvanın bir süre sıcak suya batırılması da etini haram duruma getirmez (Yalçın, 2013).

Balık ve su ürünleri: Balık ve su ürünlerinin kabul edilebilirliği açısından mezheplere göre farklılıklar vardır. Bütün Müslümanlar için pullu balıkların yenilmesi helâl kabul edilir. Ancak yumuşakçalar ve kabuklular gibi deniz ürünleri konusunda görüş farklılıkları vardır (Regenstein vd., 2003). Kabul ya da kısıtlamalar balık ve deniz ürünlerinin yanı sıra bu tür ürünlerden elde edilen çeşitli katkı maddeleri (örn., kitosan) için de geçerlidir. Su ürünleri konusunda Müslüman ülkelerin uzman görüşlerinin birlikte değerlendirilmesi faydalı olabilir.

Süt ve yumurta: Bu ürünler helâl hayvanlardan elde edildiği sürece helâldir. Süt, inek sütünü, yumurta ise tavuk yumurtasını ifade eder. Diğer hayvanlardan elde edilenler hayvanın türüyle birlikte ifade edilir (örn., manda sütü, bildircin yumurtası). Süt ve yumurtadan yapılan çeşitli ürünler vardır. Sütten peynir, terayağı ve krema yapılabilir. Peynirlerin çoğunun üretiminde kullanılan enzimlerin (örn., rennin); mikrobiyel veya bitkisel kökenli olması ya da helâl kesilen hayvanların abomasumundan (şirden) elde

edilmiş olması uygundur. Enzimler domuzdan elde edilirse haramdır, helâl kesilmeyen hayvanlardan elde edildiğinde de sorgulanabilir bir durum söz konusudur. Benzer şekilde, süt ve yumurta ürünlerinin üretiminde kullanılan bazı katkı maddelerinin (örn., emülgatör) kaynaklarının bilinmesi gerekir. Katkı maddelerinin domuz kaynaklı olmaması veya helâl kesim olmayan hayvanlardan elde edilmemiş olması gerekir (Ermis, 2017, Al-Mazeedi vd., 2013; Riaz, 2000; Riaz ve Chaudry, 2019).

Sebze ve meyveler: Bunlar genellikle alkol veya diğer sarhoş edici maddeler ilave edilmedikçe veya alkollü içeceğe dönüşmedikçe helâldir. İşletmelerde, sebze ve meyveler ile domuz eti aynı tesiste ve aynı cihazlarla üretilirken çapraz bulaşma oluşabilir. Örneğin, tesiste domuz eti ile bitkisel bir ürün aynı donanımla konserve edilirse sıkıntı olur. Uygun yöntemler kullanılarak bu ürünlerin ayrılmasıyla bulaşma önlenmelidir. Sebze ve meyve ürünleri üretiminde hayvansal kaynaklı haram katkı maddelerinin de kullanılmaması gerekir. Sebzelerin işlenmesinde kullanılan hayvansal kaynaklı içeriklerin de helâl kaynaklı olmasına dikkat edilmelidir. Meyve ve sebzeler görünümünün iyileştirilmesi ve muhafaza süresinin uzatılması amacıyla mumlarla kaplanabilmektedir. Bu mumlar hayvansal bileşenler içerebilir. Bu ürünlerin kaplama materyali bileşenlerinin kaynağının açıklanması ya da hayvansal ürünler içermediğinin etiketinde belirtilmesi gerekir. Bu nedenle, bitki kaynaklı gıdaların helâl durumunun devamı için üretim aşamalarının dikkatle izlenmesi gerekir (Regenstein vd. 2003; Riaz ve Chaudry, 2019).

3. Gıda Katkı Maddeleri

Katkı maddeleri içerisinde kan, domuz, böcekler, sarhoşluk verici maddeler, zararlı kimyasallar bulunmamalıdır. Jelatin, gliserin, emülgatörler, enzimler, alkol, hayvansal yağ ve protein, aroma maddeleri gibi yaygın olarak kullanılan çeşitli katkı maddelerine şüpheyle yaklaşılmaktadır (Al-Mazeedi vd., 2013; Kamaruddin vd., 2012). Jelatin kullanımı birçok gıdada yaygındır. Jelatin, helâl veya haram kaynaklarından elde edilebilir, bu nedenle tereddütle yaklaşılmaktadır. Başlıca jelatin kaynakları domuz derisi, sığır deri ve kemikleri ile az miktarda da balık derileri ve pullarıdır. Helâl ürünlerde, İslami tarzda kesilmiş sığırlardan veya balıklardan temin edilen jelatin kullanılmalıdır. Jelatin kaynağının ürün etiketinde belirtilmesi uygun bir yöntemdir. Helâl kaynaktan elde edilen jelatin kullanıldığı belirtilmemişse, Müslümanlar jelatin içeren ürünlerden kaçınırlar.

Gliserin: Gliserin, gıda endüstrisinde yaygın olarak kullanılan bir başka katkı maddesidir. Gliserin içeren ürünler, hayvansal kaynaklar ile hurma yağı ve diğer bitkisel yağlardan da elde edilebilir.

Emülgatörler: Bazı emülgatörler (örn., monogliseritler, digliseritler, polisorbitatlar, mono ve digliseritlerin diasetil tartarik esterleri) hem helâl ve hem de haram kaynaklarından sağlanabilen katkı maddeleridir. Sebze ve mikrobiyel kaynaklardan ve helâl hayvanlardan elde edilen emülgatörler helâldir. Emülgatörlerin kaynağının ürün etiketinde belirtilmesi uygun bir yöntemdir.

Enzimler: Enzimler gıda endüstrisinde yaygın kullanılır. Gıda endüstrisinde önceleri hayvansal kaynaklı enzimler fazla kullanılmakta olsa da, günümüzde mikrobiyal kökenli enzimler yaygınlaşmıştır. Çünkü mikrobiyel orijinli enzimlerin üretimi ucuz ve kolaydır.

Katkı maddelerinin haram olanlarının kullanımının önlenmesi, ürüne katılanların açık bir şekilde ürün etiketinde belirtilmesi gerekir. Helâl ve sağlığa uygun katkı maddelerinin üretilmesi ve etkin denetim usullerinin geliştirilmesi önemlidir.

Alkol: Müslümanların az miktarda da olsa alkollü içecek tüketmeleri yasaktır. Şarap ve bira gibi alkollü içecekler aroma vermek veya yemek pişirmek için diğer ürünlere eklenmemelidir. Bir helâl ürüne eklenen az miktardaki alkollü içecek bile ürünü haram yapar.

Alkol, biyolojik sistemlerde yaygındır, taze meyvelerde eseri miktarlarda alkol bulunabilir. Meyve konsantreleri yapılırken alkol özlerde konsantre olabilir. Bu tür alkol doğal olarak bulunduğu ve

kaçınılmaz olduğu için, bu tür gıdaların tüketimi uygundur. Ayrıca, saf haliyle alkol, gıda endüstrisinde teknolojik amaçla (örn., çözücü) kullanılır. Birçok durumda belirli işlemleri yürütmek için uygun bir çözücü veya kimyasal olduğu için, din âlimleri sektörde kullanımının önemini fark etmişlerdir. Alkol, nihai üründe buharlaştırıldığı sürece; alkolle yapılan veya alkol kullanılarak ekstrakte edilen maddeler kabul edilebilir hale gelmiştir.

Aroma vericiler: Karmaşık aroma maddelerinin bazıları, çeşitli kökenlere sahip 100'den fazla farklı bileşen içerebilir. Bu bileşenler; mikroorganizma, bitki, mineral, petrol veya hayvansal kaynaklı olabildiğinin yanı sıra sentetik de olabilir. Helâl gıda ürünlerini formüle etmek için üretici, herhangi bir aroma, özel karışım veya gizli formülün haram ve şüpheli bileşenler içermemesini sağlamalıdır.

4. Temizlik ve Dezenfeksiyon

Helâl ürünlerin üretimi sırasında, olası tüm kirlilik kaynaklarının elimine edilmesi gereklidir. Üretim hatları ve ekipmanlar iyice temizlendikten sonra dezenfekte edilmelidir. Temizlemede kullanılan kimyasalların (özellikle sabunlar ve köpükler) hayvansal kaynaklı olmaması veya helâl hayvansal orijinli olması uygundur. Günümüzde dünyada gıdaların yanı sıra sağlık, temizlik, kozmetik gibi pek çok alanda, Müslüman tüketiciye arz edilen mal ve hizmetlerin helâl olup olmadığının yetkili kurumlarca denetlenerek helâl sertifikası verilmesi ve ürün ambalajlarına helâl logosunun basılması birçok ülkede yaygın bir şekilde uygulanmaktadır. Bu durum aynı zamanda, tüketici bilincinin artmasıyla birlikte tüketicinin yiyeceklerin helâl olup olmadığını bilmesi ve denetlenmesini istemesi hakkının ayrılmaz bir parçası olarak görülmeye başlanmıştır.

5. Sonuç

Günümüz dünyasında, ülkeler için uluslararası ticaret yapmak zorunludur. Müslüman ülkeler de yoğun küresel ticaret içerisinde yer almaktadır. Müslüman ülkelerle yapılacak ticarete başarılı olmak için üreticilerin fiyat ve kalite dengesini sağlamaları gerekir. Buradaki kalite, üstün kalitede gıdayı ve aynı zamanda helâl gıda güvenilirliğini de ifade etmektedir. Kültür, doğrudan ya da dolaylı yollarla kurumsal kaliteyi etkileyerek ekonomik faaliyetleri belirleyebilen bir öğedir. Türkiye, helâl gıda konusunda Uluslararası ticarete yön verebilecek bir yapıya sahiptir. Çünkü benzer kültürel ve dini yapıları sahip olan ülkeler arasında ticaret ilişkileri daha kolay geliştirilebilir. Müslüman halk tarafından diğer dinlere sahip olan ülkelere gelen ürünlere helâl güvenilirliği konusunda büyük oranda tereddütte yaklaşmaktadır. Helâl gıda konusunda Türkiye'de biraz daha etkin çalışmalar ve uygulamalar yapılmalıdır. Helâl gıda konusu, özellikle kesim ve hayvan refahı ilgili meslek gruplarının yer alacağı platformlarda sıklıkla değerlendirilmelidir.

Kaynakça

- Alişarlı, M. (2011). *Kesim yöntemleri*. DİB, Güncel Dini Meseleler İstişare Toplantısı-IV, Günümüzde Helâl Gıda, 26-28 Kasım, Afyonkarahisar.
- Al-Mazeedi, H.M., Regenstein, J.M. & Riaz, M.N. (2013). The issue of undeclared ingredients in halal and kosher food production: A focus on processing aids. *Comprehensive Reviews in Food Science and Food Safety*, 12(2), 228-233.
- Apple, J.K., Kegley, E.B., Maxwell, C.V., Rakes, L.K., Galloway, D. & Wistuba, T.J. (2005). Effects of dietary magnesium and short-duration transportation on stress response, postmortem muscle metabolism, and meat quality of finishing swine 1. *Journal of Animal Science*, 83(7), 1633-1645.
- Duncan I. J. H. (2002). Poultry welfare: science or subjectivity. *British Poultry Science*, 43, 643-652.
- Ermis, E. (2017). Halal status of enzymes used in food industry. *Trends in Food Science and Technol.* 64, 69-73.
- Hambrecht, E., Eissen, J.J., Nooijen, R.I.J., Ducro, B.J., Smits, C.H.M., Den Hartog, L.A. & Verstegen, M.W.A. (2004). Preslaughter stress and muscle energy largely determine pork quality at two commercial processing plants. *Journal of Animal Science*, 82(5), 1401-1409.

- Kamaruddin, R., Ibrahım, H., & Shabudin, A. (2012). Willingness to pay for halal logistics: The lifestyle choice. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 50, 722-729.
- Malaysia Standard MS1500 (2009). Halal food Production, preparation, handling and storage-General guideline. *Cyberjaya: Department of Standards Malaysia*, 1-13.
- Regenstein, J. M., Chaudry, M. M. & Regenstein, C.E. (2003). The kosher and halal food laws. *Comprehensive Reviews in Food Science and Food Safety*, 2(3), 111-127.
- Riaz, M. N. (2000). How cheese manufacturers can benefit from producing cheese for halal market. *Cheese Mark. News*, 20(18), 4-12.
- Riaz, M. & Chaudry, M. (2019). *Handbook of halal food production*. Boca Raton: CRC Press, London.
- Şener, M. (1998). "Hayvan" (Fıkah), *TDV İslâm Ansiklopedisi*, DİA, 17, 101-102.
- Tayar, M. & Atasever, M. (2006). *Et muayenesi*, Atatürk Üniversitesi Veteriner Fakültesi Yayın Ünitesi, ISBN:975-442-128-5. Erzurum
- Yalçın, İ. (2013). "Yiyecek" *TDV İslâm Ansiklopedisi*, DİA, 43, 554-557.

Helâl Gıda ve Gıda Etiketi

Büşra DEMİRER¹, Mehmet ÖZDEMİR²

¹ Karabük Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Beslenme ve Diyetetik Bölümü, Karabük, Türkiye.

² Karabük Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Dâhili Tıp Bilimleri, Karabük, Türkiye.

Öz

Çeşitli inanç sistemlerinde bu inanca sahip insanların uyması gereken bazı kurallar belirlenmiştir. Bu kurallar hayatın birçok noktasında etkili olabilmektedir. Yeme-içme ile ilgili de birçok inançta uyulması gereken bazı kurallar bulunmaktadır. İslam dinine göre tüketilmesi uygun görülen gıdalara genel anlamda helal gıda denilmektedir. Bir ürünün helalliğe uygun olması için o ürünün üretiminden, tüketim aşamasına gelene kadar olan tüm basamaklarında (işleme, hazırlama, paketlenme, depolama, taşıma gibi) helallik kurallarına uyulması gerekmektedir. Gıdaların helalliği için uyulması gereken birçok kural bulunmaktadır ve bu kuralların tamamına uyulması durumunda belirli kuruluşlar tarafından üretici firmalara helal sertifika verilmektedir. Sertifikanın verildiği kurum ve ülkeye göre helal logosu değişebilmektedir. Bu sertifikaya sahip ürünlerin etiketlerinde helal gıda logosunun bulunması tüketicinin bilgilendirilmesi için oldukça önemlidir. Ancak yapılan çalışmalarda tüketicilerin gıda etiketinin inceleme oranları ve helal gıda hakkındaki bilgilerinin oldukça düşük olduğu görülmektedir. Helal gıda konusunda hassas bireylerin de gıda etiketlerinde yer alan helal gıda logolarına dikkat etmesi, özellikle paketli ürünlere eklenen katkı maddelerinin helalliğinin sorgulanması gerekmektedir. Bu konuda yapılan çalışmalarda tüketicilerin helal gıda konusunda bilgi eksikliklerinin olduğu görülmüştür. Dolayısı ile gıda etiketlerinin okunmasının ve gıda katkı maddelerinin incelenmesinin helallik başta olmak üzere beslenme ve sağlık açısından önemli olduğu tüketicilere anlatılmalı ve bu konuda farkındalık çalışmaları yapılmalıdır. Bu derleme yazıda helal gıda ve gıda etiketi konusunda yapılmış çalışmaların ve literatürün incelenerek tartışılması amaçlanmıştır.

Anahtar Kelimeler: Helâl gıda, sağlık, gıda etiketi, gıda katkı maddesi

¹ Sorumlu Yazar / Corresponding Author: busrademirer1@gmail.com

² mehmetozdemir@karabuk.edu.tr

Makale Gönderim / Received: 27.10.2020

Makale Kabul / Accepted: 21.12.2020

Halal Food and Food Label

Abstract

In various belief systems, some rules have been determined that people with this belief must obey. These rules can be effective in many points of life. There are some rules about eating and drinking that must be followed in many beliefs. Foods that are considered suitable for consumption according to the religion of Islam are generally called halal food. In order for a product to be suitable for halalness, it is necessary to comply with the rules of halal in all stages (such as processing, preparation, packaging, storage, transportation) from the production of that product to the final consumer consumed. There are many rules to be followed for the halalness of foods, and if all of these rules are followed, halal certificates are given to manufacturers by certain organizations. The halal logo may change according to the institution and country where the certificate is issued. The presence of the halal food logo on the labels of the products with this certificate is very important for informing the consumer. However, in the studies conducted, it is seen that consumers' rates of inspection of the food label and their knowledge about halal food are quite low. Individuals who are sensitive to halal food should also pay attention to the halal food logos on food labels, and especially the halalness of additives added to packaged products should be questioned. In the studies conducted on this subject, it has been observed that consumers lack knowledge about halal food. Therefore, it should be explained to consumers that reading food labels and examining food additives are important in terms of nutrition and health, especially halalness, and awareness studies should be carried out on this issue. In this review article, it is aimed to discuss the studies and literature on halal food and food label.

Keywords: Halal food, health, food label, food additive

1. Giriş

Helal Arapça kökenli bir kelime olmakla birlikte Türk Dil Kurumu (TDK) tarafından “dinin kurallarına aykırı olmayan, yasaklanmamış olan, haram karşıtı” olarak tanımlanmıştır (Türk Dil Kurumu [TDK], 2020). Amerika İslami Gıda ve Beslenme Konseyi (IFANCA) tarafından ise helal kavramı “haramın karşıtı, meşru ve izin verilen” olarak tanımlanmıştır (Kurtoğlu ve Çiçek, 2013, s. 182).

İslam dinine göre helal gıda, dini kurallara uygun olarak üretilmiş, din açısından yasak olmayan gıda anlamına gelmektedir. Esasında İslam dini açısından bakıldığında yalnızca tüketilen gıdaların değil kozmetik ürünleri gibi farklı amaçlarla kullanılan birçok ürünün de helal olması gerekmektedir. Bu noktada tanım genişletilebilmektedir (Djagny, Wang & Xu, 2001, s. 481).

Gıdaların helalliği; bitkisel veya hayvansal olan gıda ürünlerinin ham maddelerinin, katkı maddelerinin, işleme metotlarının, işleme koşullarının ve ambalajlanmalarının İslami kurallara uygunluğunu ifade etmektedir (Yıldırım, 2011, para. 1). Helal gıda esasında yalnızca gıdanın kendisi değil aynı zamanda gıdaların işleme ve üretim aşamalarının da İslami kurallara uygunluğunu içine almaktadır. Bunlar temel olarak; kesim, yıkama, temizlik, paketleme ve depolanmayı kapsamaktadır (Ratanamaneichat & Rakkarn, 2013, s. 135).

Gıdaların helalliğini etkileyen birçok unsurun bulunması, dünyada gıda pazarının büyük kısmını oluşturan helal gıdaların paketlenmesinde ve etiketlenmesinde yeni düzenleme gerekliliğine neden olmuştur. Bu derleme çalışmada da günümüzde gıda pazarında önemli yer kaplayan helal gıda ve gıda etiketleri konusunun güncel literatür incelenerek tartışılması amaçlanmıştır.

2. Helal Gıda ve Gıda Katkı Maddeleri

Bir gıdanın helal olması için İslam dinine göre belirli kıstasları taşıması gerekmektedir. Özellikle kırmızı et, kanatlı hayvanlar ve bunlardan elde edilen sucuk, salam, sosis, pastırma gibi işlenmiş ürünler; hayvanlara verilen yem, protein ve ilaçlar ile birlikte hayvanların kesimleri ve ürünlerin ambalajlanması gibi birçok aşama ön plana çıkmaktadır (Büyükozer, 2012, s. 13).

Codex Alimentarius Komitesi (CAC) Helal Gıda Yönergesi'ne göre helal gıda, İslami kurallara uygun olmayan hiçbir gıda grubu, katkı maddesi içermemelidir. İslami kurallara uygun olmayan şekilde hazırlanmamalı, işlenmemeli, taşınmamalı ve depolanmamalıdır. Hazırlama, işleme, taşıma ve depolama aşamalarında sakıncalı olan gıdalarla temas halinde olmamalıdır. Helal ve helal olmayan gıdalar arasında teması önlemeye yönelik gerekli tedbirler alınmaz ise temas ettiğinden dolayı helal gıdanın da helallığı sorgulanmaktadır (Codex Alimentarius Komitesi [CAC], 1997).

Paketli olmayan herhangi bir gıdanın helal olup olmadığını anlamak oldukça güçtür. Paketli ürünlerde bu sorunun giderilmesi amacı ile helal gıda sertifikasının ve etiketlemesinin yapılması gerekmektedir. Özellikle paketli ürünlerde farklı amaçlarla kullanılan katkı maddelerinin helal olup olmadığının incelenmesi önem taşımaktadır. En fazla kullanılan ve helal olup olmadığı tartışılan gıda katkı maddelerinden biri jelatindir. Jelatin, hayvan bağ dokusundan elde edilen, yarı şeffaf, renksiz, kolay kırılır, tatsız katı bir proteindir. Gıda etiketlerinde E441 kodu ile belirtilmekte olan jelatin temel olarak gıdalarda jelleştirme veya koyulaştırma amaçları ile kullanılmaktadır. Paketli bir ürünün içeriğinde jelatinin bulunması ürünün helal olup olmadığını sorgulanması açısından önem taşımaktadır (Batu, Regenstein, Joe & Dogan, 2015, s. 40).

Ürünün helallığını etkileyen bir diğer gıda katkı maddeleri ise enzimlerdir. Ürünlerin raf ömrünü uzatmak gibi çeşitli amaçlar ile kullanılan enzimler daha öncelerde hayvansal kaynaklardan elde edilmekteyken günümüzde daha çok mikrobiyal kökenli enzimler kullanılmaktadır (Riaz & Chaudry, 2004).

Gıdalarda en sık kullanılan bir diğer katkı maddeleri ise emülgatörlerdir. Gıdanın homojen bir görünüm almasında da etkili olan emülgatörler genellikle bitkisel kökenlidir. Ancak piyasada genellikle ithal edilen, hayvansal kökenli emülgatörlerin bulunması ve bunların helallığının sorgulanması önem taşımaktadır (Rajagopal, Ramanan, Visvanathan & Satapathy, 2011, s. 140).

Genel olarak ambalajlı ürünlerde ürün içeriğinin detaylı okunması ve helal sertifikasının bulunup bulunmadığına dikkat etmek önem arz etmektedir.

3. Helal Gıda Sertifikası

Helal gıda pazar büyüklüğünün yıllık yaklaşık 670 milyar dolarlık bir hacme ulaştığı ve dünya gıda sektörünün yaklaşık %16'sına eşit olduğu bildirilmektedir ve pazarın yılda %7-%15 büyüyeceği tahmin edilmektedir (Alam & Sayuti, 2011, s. 9). Helal gıda payının bu kadar yüksek olması ambalajlı ürünlerin helal sertifikasyonu almasının önemini ortaya koymuştur. Aynı zamanda üreticinin helal gıda sertifikası almasını ürünün pazarlanmasını kolaylaştıracak bir adım ve gereklilik olarak nitelendirmek mümkün olmaktadır (Alam & Sayuti, 2011, s. 9).

Gıdaların pazarlanmasında özellikle raf ömrünün uzamasında katkı maddelerinin sahip olduğu rollerin artması, uluslararası düzeyde bu süreci denetleyen kuruluşların varlığını gerekli kılmıştır. Gıda Kodeks Komisyonu (CAC) Gıda Katkı Maddeleri Uzmanlar Kurulu (JECFA) Gıda Katkı ve Kontaminantları Kodeksi Komitesi (CCFAC), gibi uluslararası kuruluşlar gıda katkı maddeleri ile ilgili incelemeler ve denetlemeler yapan kurumlar arasında yer almaktadır (Boğa ve Binokay, 2010, s. 146).

Helal gıda sertifikası, gıdaların İslamiyet'e uygun olduğunu gösteren belgelerdir. Yapılan çalışmalar helal ürünlere olan ilginin hız kazandığını göstermektedir. Özellikle son dönemlerde inanç sistemlerinin dışında da helal gıda sertifikasyonu ürünün satın alma kararının belirleyicilerinden birisi olduğu görülmektedir (Özdemir ve Yaylı, 2014, s. 186).

Helal gıda, tanım olarak bir gıdanın helal gıda tanımına uygun olması anlamına gelmekle birlikte günümüzde çok daha fazla anlam taşımaktadır. Özellikle son dönemlerde yalnızca İslami düşünceler ile değil gıda katkı maddelerinin kullanımı, kesim yöntemlerinin doğruluğu gibi sebeplerle helal

sertifikasyon dini inanç sisteminin dışında da ilgi görmeye ve pazarda yüksek paya sahip olmaya başlamıştır (Yener, 2011).

Bir ürün helal sertifikasını aldıktan sonra, helal logosu, ilgili ürünün ambalajında kullanılabilir. Sertifikanın alındığı kurum ve ülkeye göre kullanılan logolar farklılık gösterebilmektedir (Şekil 1) (Yener, 2011).



Şekil 1. Gıda etiketlerinde kullanılan bazı helal gıda logoları

4. Helal Gıda ve Gıda Etiketi

Gıda etiketleri, ürünün belirli özelliklerinin tüketiciye bildirilmesi için kullanılan araçlardır. Özellikle gıdaların enerji içeriği, bazı makro ve mikro besin öğeleri, içerdiği katkı maddeleri gibi özellikler gıda etiketlerinde bildirilmektedir. Gıda etiketleri konusunda uluslararası bir birlik bulunmamaktadır. Gıdanın türüne, ülkeye bağlı olarak kullanılan etiketler farklılık gösterebilmektedir (Kang, 2013, s. 877).

Türk Gıda Kodeksi Gıda Etiketleme ve Tüketicileri Bilgilendirme Yönetmeliği'ne göre etiketleme gıdaya eşlik eden veya atıfta bulunan herhangi bir ambalaj, belge, bildirim veya etiket üzerinde yer alan, gıda ile ilgili herhangi bir yazı, bilgi, ticari marka, resimli unsur veya işaretleri ifade etmektedir (Türk Gıda Kodeksi [TGK], 2017).

Codex Alimentarius Komitesi Helal Yönergesi'ne göre gıda etiketlemesinde helal logosunun kullanılmasının belirli şartları bulunmaktadır. Bu yönergeye göre İslami kanunlara göre aşağıda helallığe uygun olmadıkları belirtilen gıdalar ve bunların ürünleri ve türevleri hariç tüm gıdalar helal sınıfa uygundur (CAC, 1997):

1. Hayvansal gıdalar
 - a) Domuz
 - b) Köpek, yılan ve maymun
 - c) Aslan, kaplan, ayı vb. gibi pençeli ve azı dişli etçil hayvanlar
 - d) Kartal, akbaba vb. gibi avcı kuşlar
 - e) Sıçan (fare), kırkayak, akrep vb. gibi böcekler

- f) Arı, karınca, ağaçkakan gibi İslam'a göre öldürülmesi yasak hayvanlar
 - g) Bit, sinek, kurt vb. gibi iğrenç kabul edilen hayvanlar
 - h) Kaplumbağa, timsah vb. gibi hem suda hem karada yaşayan hayvanlar
 - i) Katır ve evcil eşek
 - j) Suda yaşayan zehirli ve zararlı tüm hayvanlar
 - k) İslami koşulları uygun olarak kesilmeyen tüm hayvanlar
 - l) Kan
2. Bitkisel Gıdalar
 - a) Sarhoş edici etkisi ve zararı belli işlemler ile yok edilemeyecek olan sarhoş edici ve zararlı bitkiler
 3. İçecekler
 - a) Alkollü içecekler
 - b) Sarhoş edici ve zararlı içecekler
 4. Gıda katkı maddeleri
 - a) 1, 2 ve 3'ten türetilen tüm gıda katkı maddeleri

Gıda etiketinin okunması hem gıdanın sağlık/beslenme özelliklerinin bilinmesi hem de helallik kavramı açısından önem taşımaktadır. Yapılan bir çalışmada 406 yetişkin bireye gıda etiketi okuma ve helal logosunun önemi ile ilgili anket formu yöneltilmiştir. Çalışma sonunda bireylerin çoğunluğunun gıda etiketlerinde basılı olan helal logolarına şüphe ile yaklaştığını, katılımcıların çoğunluğunu gıda etiketini incelemenin önemini bildiğini göstermektedir (İshak vd. 2016, s. 288). Bir başka çalışmada İngiltere'de yaşayan Müslüman olmayan 29 bireyin helal gıda ve gıda etiketi hakkındaki görüşleri sorgulanmıştır. Nitel tipte hazırlanan bu çalışmada bireylerden yarı yapılandırılmış görüşme formları aracılığı ile veri toplanmıştır. Çalışma sonucuna göre katılımcıların çoğunun gıda etiketlerinde yer alan helal logosunun gıdanın kalitesini artırıcı etkiye sahip olduğu gösterdiğini ancak helal gıda kavramı konusunda bilgilerinin pek bulunmadığını bildirmişlerdir (Ayyub, 2015, s. 2328).

Almanya'da gıda etiketindeki helal logosunun önemi ve farkındalık üzerine yürütülen bir başka çalışmada helal logosu bulunan et ürünlerine tüketicilerin özellikle dikkat ettiği bildirilmektedir. Aynı zamanda helal logosu bulunan gıdaların daha pahalı olduğu bildirilmiştir (Şahin vd. 2014, s. 12). Adıyaman'da 388 yetişkin birey ile yürütülen bir başka çalışmada da ise helal gıda logosuna sahip gıdaların satın alma davranışlarına pozitif etkisinin olduğu görülmüştür (Yorulmaz Özçelik, 2019, s. 54). Bir başka çalışma Yozgat'ta 295 birey ile yürütülmüştür. Çalışma sonunda kadınların helal logosu bulunan gıdalarda güvenlik, sertifikasyon, tanıtım çabaları ve markaya daha fazla önem verdikleri görülmüştür (Kurtuluş ve Çiçek, 2013, s. 204). Malezya'da yapılan bir çalışmada ise ambalajlı, helal gıda logolu gıdaların satın alma davranışında, tüketicilerin etiketteki logoya göre değil markaya olan güvene göre hareket ettikleri bildirilmiştir. Aynı zamanda ürünün etiketinde helal gıda logosunun bulunmasının ürünün satın alınabilirliğini artırabileceği bildirilmiştir (Hamdan vd. 2013, s. 54). Bir başka çalışmada üniversite öğrencilerinin gıda etiketini okuma ve helal gıda hakkındaki bilgi düzeyleri incelenmiştir. Öğrencilerin %94,6'sının helal gıdanın ne anlama geldiğini bildikleri, bunların %75,4'ünün helal gıdaların içeriğiyle ilgili bilgi sahibi oldukları saptanmıştır. Çalışma sonunda öğrencilerin çoğunluğunun helal gıda hakkında bilinçli olduğu görülmüştür ancak örneklem grubunda bunun ne anlama geldiğini bilmeyen katılımcıların da bulunduğu dolayısı ile bireylerin gıda etiketleri ve helal gıda logosu ile ilgili ayrıntılı eğitimlerin verilmesi gerektiği bildirilmiştir (Ünüsün, Erdoğan ve Keser, 2017, para. 1). Kahramanmaraş'ta 383 tüketici ile yapılan bir başka çalışmada ise tüketicilerin %70,6'sının helal gıda konusunda bilgi sahibi oldukları ancak %27,9'unun ürünü satın alırken gıda etiketindeki helal gıda logosuna dikkat ettikleri saptanmıştır. Aynı zamanda tüketicilerin helal gıda denildiğinde ne anladıkları sorulduğunda en fazla domuz katkılı olmayan gıda cevabı alınmıştır. Bu

sonuçta esasında helal gıda kavramının tam olarak anlaşılmadığının bu konuda eğitim eksikliklerinin olduğunu göstermektedir (Çuhadar, 2017, s. 190).

5. Sonuç

Helal gıda pazarının ulusal ve uluslararası gıda pazarında payı gün geçtikçe artmaktadır. Bu durum tüketicilerin bu konudaki talebinin arttığını göstermekte dolayısı ile gıda sağlayıcılarının da helal gıda sertifikasyonu, satış stratejileri, işletme tesisleri gibi konularda uzmanlaşmaları gerekliliğini doğurmuştur. Ulusal anlamda bakıldığında gıda etiketlerindeki helal gıda logosu konusunda gerekli denetimlerin dikkatle yapılması, özellikle gıda katkı maddelerinin helalliği tartışmalı ve hassas bir konu olduğundan bu konuda gerekli adımların atılması gerekmektedir. Bunların yanında helal sertifikasyona sahip ürün çeşitliliğinin artırılması aynı zamanda helal gıda kavramı konusunda tüketicilere gerekli bilgilendirme ve eğitimlerin verilmesi gerekmektedir. Türkiye’de yapılan çalışmalarda tüketicilerin helal gıda kavramını anlama noktasında eksikliklerinin oldukları görülmüştür dolayısı ile gerekli tanıtımların yapılması bu konudaki bilgi kirliliğinin önüne geçebileceği düşünülmektedir. Bu sebeple aynı zamanda tüketicilerin gıdaların helalliğini, beslenme ve sağlık bilgilerini inceleyebilecekleri, gıda etiketlerinin önemini vurgulanacağı düşünülmektedir.

Kaynakça

- Alam, S. S., & Sayuti, N. M. (2011). Applying the Theory of Planned Behavior (TPB) in halal food purchasing. *International Journal of Commerce and Management*, 21(1), 8-20.
- Ayyub, R. M. (2015). Exploring perceptions of non-Muslims towards Halal foods in UK. *British Food Journal*, 117(9), 2328–2343.
- Batu, A., Regenstein, Joe M. & Dogan, I. S. (2015). Gelatin Issues in Halal Food Processing For Muslim Societies. *Electronic Turkish Studies*, 10(14), 37-51.
- Boğa, A. & Binokay, S. (2010). Gıda Katkı Maddeleri ve Sağlığımıza Etkileri, *Arşiv Dergisi*, 19(141), 141-154.
- Büyüközer, H. K. (2012). *Yeniden Gıda Raporu Yediklerimiz İçtiklerimiz Helal mi? Haram mı? Ve Sağlığımıza Ne Kadar Uygun?* 9. Baskı, Çevik Matbaacılık, İstanbul
- Codex Alimentarius Commission (CAC). (1997). General Guidelines For Use Of The Term “Halal, Codex Alimentarius Commission, CAC/GL 24.
- Çuhadar, M. (2017). Helal Gıda Konusunda Tüketici Davranışları. *Gaziosmanpaşa Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi*. 34 (3), 190-200.
- Djagny, K. B., Wang, Z., Xu, S. (2001). Gelatin: A Valuable Protein for Food and Pharmaceutical Industries: Review. *Crit Rev Food Sci*, 41 (6), 481-492.
- Hamdan, H., Issa, Z. M., Abu, N. & Jusoff, K. (2013), Purchasing Decisions Among Muslim Consumers of Processed Halal Food Products, *Journal of Food Products Marketing*, 19, 54-61.
- Ishak, S., Awang, A. H., Hussain, M. Y., Ramli, Z., Sum, S., Saad, S. & Abd Manaf, A. (2016). A study on the mediating role of halal perception: determinants and consequence reflections. *Journal of Islamic Marketing*, 7 (3), 288-302.
- Kang, H. T. (2013). Reading nutrition labels is associated with a lower risk of metabolic syndrome in Korean adults: The 2007–2008 Korean NHANES. *Nutrition, Metabolism and Cardiovascular Diseases* 23, 876-882.
- Kurtoğlu, R. ve Çiçek, B. (2013). Tüketicilerin Helal Ürünler Hakkındaki Algılama, Tutum ve Beklentilerini Tespit Etmeye Yönelik Bir Araştırma. *Eskişehir Osmangazi Üniversitesi İİBF Dergisi*, 8 (3), 181-205.
- Özdemir, H. ve Yaylı, A. (2014). Tüketicilerin Helal Sertifikalı Ürün Tercihleri Üzerine Bir Araştırma: İstanbul İli Örneği, *İşletme Araştırmaları Dergisi*, 6 (1), 183-202.
- Rajagopal, S., Ramanan, S., Visvanathan, R. & Satapathy, S. (2011). Halal Certification: Implication for Marketers in UAE, *Journal of Islamic Marketing*, 2(2), 138-153.

- Ratanamaneichat, C. & Rakkarn, S. (2013). Quality assurance development of halal food products for export to Indonesia. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 88, 134-141.
- Riaz, M. N. & Chaudry, M. M. (2004). *Halal food production*. CRC press.
- Şahin, A., Pekkirbizli, T., Kayser, M. & Theuvsen, L. (2014). Muslim Consumers in Germany: Awareness and Significance of Halal Labelling (Muslimische Konsumenten in Deutschland: Kenntnis und Bedeutung der Halal-Kennzeichnung), *Berichte über Landwirtschaft - Zeitschrift für Agrarpolitik und Landwirtschaft*, 92 (2), 1-12.
- Türk Dil Kurumu (TDK). (2020). Erişim Adresi: <https://sozluk.gov.tr/> Erişim Tarihi: 16.10.2020
- Türk Gıda Kodeksi (TGK) (2017). Gıda Etiketleme ve Tüketicileri Bilgilendirme Yönetmeliği. Erişim Adresi: <https://www.resmigazete.gov.tr/eskiler/2017/01/20170126M1-6.htm> Erişim Tarihi: 16.10.2020
- Ünüsân, N., Erdoğan, P. ve Keser, M. G. (2017). Üniversite Öğrencilerinin Besin Etiketleri Okuma ve Helal Gıda ile İlgili Bilgi Düzeylerinin Saptanması. 4. Uluslararası Helal ve Sağlıklı Gıda Kongresi, 03-05 Kasım 2017, Ankara.
- Yener, D. (2011). Tüketicilerin Helal Sertifikalı Ürünler Karşı Tutumlarını Etkileyen Faktörler ve Risk Algısı, Yayınlanmamış Doktora Tezi. Marmara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.
- Yıldırım, B. (2011). Helal Gıda. <http://www.gidagundemi.com/makale/helal-gida-m31.html>, Erişim Tarihi:10.10.2020.
- Yorulmaz Özçelik D. (2019). Helal gıda tüketimine yönelik tutumların satın alma niyeti üzerindeki etkisi (Adıyaman örneği). Yüksek Lisans Tezi Adıyaman Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü. Adıyaman.

Utilization of Black Grape Pomace in the Production of Shalgam Juice: Effect on the Ethyl Alcohol Levels

Mehmet AKBULUT¹, Hacer ÇOKLAR²

Selcuk University, Agriculture Faculty, Department of Food Engineering, Konya, Turkey.

Abstract

Ethanol naturally occurs at different levels in some foodstuffs resulting from the plant metabolism or fermentation of carbohydrates. The ethanol content of foods produced by the plant metabolism is highly lower than that of ethanol level arisen from the fermentation. Due to being the end product of anaerobic alcoholic fermentation by yeast and lactic acid fermentation by heterofermentative lactic acid bacteria, the foods subjected to both the alcoholic and lactic acid fermentations contain ethanol. Shalgam juice is a traditional Turkish beverage subjected to lactic acid fermentation. Although the main fermentation (lactic acid fermentation) progress via lactic acid bacteria, *Saccharomyces* and *non-Saccharomyces* yeast also have a role in the production of both ethanol and flavor compounds in shalgam juice.

In this research, enrichment of shalgam juice in terms of polyphenolic compounds via grape pomace addition as a waste of fruit juice industry, evaluation of grape pomace as a value-added product, and determination of the change in ethanol content during the enrichment were aimed. Grape pomace was substituted with black carrot in the formulation and 9 different formulations were obtained according to the grape pomace-black carrot ratios. Fermentation took place at ambient temperature for 44 days, and ethanol content was determined by gas chromatography.

When taking into consideration the grape pomace and black carrot ratios, the lowest ethanol content (0.302 g/100 ml) was determined in the shalgam juice produced from the formulation containing only black carrot. As grape pomace ratio increased in the formulation, higher ethanol contents were found in the shalgam juices. And the highest value (1.048 g/100 ml) was observed in the shalgam juice containing only grape pomace. As a conclusion, the levels of ethanol in the samples containing 50% black grape pomace+50% black carrot and 25% black grape pomace+75% black carrot, which is appreciated and accepted by the consumers, were 0.832% and 0.463%, respectively. Both levels were below 1.2% specified in the relevant legal regulations; Therefore, it was shown in this study that black grape pomace could be used in Shalgam juice production without the need to write the alcohol level on the label.

Keywords: Ethyl alcohol, shalgam juice, black grape pomace, black carrot, fermentation

¹ Sorumlu Yazar / Corresponding Author: makbulut@selcuk.edu.tr

² hacercoklar@selcuk.edu.tr

Makale Gönderim / Received: 08.12.2020

Makale Kabul / Accepted: 30.12.2020

Şalgam Suyu Üretiminde Siyah Üzüm Posasının Kullanımı: Etil Alkol Düzeyine Etkisi

Öz

Etanol bitki metabolizması ve karbonhidratların fermantasyonu sonucu bazı gıda maddelerinde farklı düzeylerde doğal olarak oluşmaktadır. Bitki metabolizması yoluyla üretilen gıdaların etanol içeriği fermantasyondan meydana gelen etanol içeriğinden oldukça düşüktür. Maya ile anaerobik alkolik fermantasyonun ve heterofermantatif laktik asit bakteri yoluyla laktik asit fermantasyonun son ürünü olması nedeniyle hem alkolik hem de laktik asit fermantasyonlarına maruz kalan gıdalar etanol ihtiva eder. Şalgam suyu, laktik asit fermantasyonuna tabi tutulan geleneksel bir Türk içeceğidir. Ana fermantasyon (laktik asit fermantasyonu) laktik asit bakterileri yoluyla ilerlemesine rağmen, *Saccharomyces* ve *Saccharomyces* olmayan mayalar da Şalgam suyunda hem etanol hem de aroma bileşiklerinin oluşumunda bir rol oynar.

Bu araştırmada, meyve suyu endüstrisi atığı olarak üzüm posası ilavesi ile Şalgam suyunun polifenolik bileşikler açısından zenginleştirilmesi, üzüm posasının katma değeri yüksek bir ürün olarak değerlendirilmesi ve zenginleştirme sırasında etanol içeriğindeki değişimin belirlenmesi amaçlanmıştır. Kara üzüm posası, formülasyonda siyah havuç ile ikame edilmiş ve üzüm posası-kara havuç oranlarına göre 9 farklı formülasyon elde edilmiştir. Fermantasyon, ortam sıcaklığında 44 gün süreyle gerçekleştirilmiş ve etanol içeriği gaz kromatografisiyle belirlenmiştir.

Üzüm posası ve siyah havuç oranları dikkate alındığında, sadece siyah havuç içeren formülasyondan üretilen Şalgam suyunda en düşük etanol içeriği (0.302 g/100 ml) belirlendi. Formülasyonda üzüm posası oranı arttıkça, Şalgam sularında daha yüksek etanol belirlenmiştir. En yüksek değer ise (1.048 g/100 ml) sadece üzüm posası içeren Şalgam suyunda görülmüştür. Sonuç olarak, tüketiciler tarafından beğenilen ve kabul gören %50 siyah üzüm posası + %50 siyah havuç ile %25 siyah üzüm posası+%75 siyah havuç içeren örneklerde etil alkol seviyeleri sırasıyla %0.832 ve %0.463 olarak belirlendi. Her iki seviye de ilgili yasal düzenlemelerde belirtilen %1.2'nin altında olduğu görüldü. Bu nedenle bu çalışmada siyah üzüm posasının etiket üzerine alkol seviyesi yazılmasına gerek kalmadan şalgam üretiminde kullanılabileceği gösterilmiştir.

Anahtar Kelimeler: Etil alkol, şalgam suyu, siyah üzüm posası, siyah havuç, fermantasyon

1. Introduction

Fermentation is a kind of food preservation method that has been applied to perishable foods to produce more stable food products for many centuries. While the main purpose of fermentation is to produce shelf-stable foods, especially in recent years, fermented foods are taken place in the human diet because of their enhanced sensorial and nutritional characteristics. Microbiological activities and chemical reactions simultaneously progress in foods during the fermentation. According to the degree and kind of these activities and reactions various fermentation products such as organic acids, ethanol, CO₂, esters, aldehydes, and ketones occur in fermented foods (Hui et al., 2004). These products lead to produce fermented foods that differ in terms of sensorial and nutritional characteristics. Food fermentations base on three main metabolic pathways which are anaerobic alcoholic fermentation, lactic acid fermentation, and aerobic acetic acid fermentation. Carbohydrates are converted to alcohol and CO₂ in anaerobic alcoholic fermentation and lactic acid in lactic acid fermentation. Different from these two fermentations, alcohol is used as a substrate in acetic acid fermentation and converted to acetic acid. Alcohol and organic acids are the main end products of these fermentations and they have significant effects on both improving the shelf life of food products and contributing flavor (Hui et al., 2004). However, lactic acid fermentation progress according to two different metabolisms as homofermentative and heterofermentative. While the end product is only the lactic in homofermentative fermentation, lactate, acetate, ethanol, and carbon dioxide in addition to lactic acid occur in heterofermentative fermentation (Bamforth & Cook, 2019).

Shalgam juice is a traditional lactic acid fermented beverage and produced from black carrot, turnip, sourdough, salt, and water (Kabak and Dobson, 2011). Yeast, homofermentative, and heterofermentative lactic acid bacteria play a role in the shalgam juice fermentation and shalgam juice contains the metabolic products of these microorganisms such as lactic acid, acetic acid ethanol, carbonyl compounds, volatile acids, higher alcohols, esters, terpenols, norisoprenoids, lactones, and volatile phenols (Altay et al., 2013; Canbaş & Deryaoğlu, 1993; Tangüler & Erten, 2012).

Phenolic compounds are thought to be fingerprints of the plants and each plant has a different polyphenol profile. Black carrots and black grapes contain different phenolic compounds. While black carrot is rich in anthocyanins and phenolic acids, black grape contents higher amounts of flavan-3-ols, flavonol glycosides, and stilbene phytoalexins in addition to anthocyanins and phenolic acids. Each phenolic group possesses different antioxidant activity and health beneficial effects.

From this perspective, this study aimed to determine the ethanol content of shalgam juice whether or not to change, while it was enriched in terms of phenolic compounds by using grape pomace.

2. Material and Method

2.1. Material

The black carrot, bulgur flour, salt, and *Saccharomyces cerevisiae* were obtained from Gunseven Company, Ereğli, Konya, Turkey. Black carrots, washed under running tap water, were cut into slices approximately 4 cm in length. Bulgur flour wetted with pure water was fermented with *Saccharomyces cerevisiae* in a jar at room temperature for 24 h. Ekşikara grape variety used in this study was supplied from a viticulturist in Taşkent, Konya. The pomace was acquired after washing, removing the stalks, and pressing the grapes. The brine was prepared at a concentration of 1.4% and rested overnight.

2.2. Method

Sliced black carrot and pre-fermented bulgur flour were put into a jar (5 L) and fulfilled to 5 L with the brine. The black carrot was replaced with different amounts of grape pomace to produce other formulations. Nine different formulations were obtained according to the black carrot and pomace ratio and samples were coded as S100, S90, S80, S75, S70, S60, S50, S25, and S0 (Table 1). S100 sample, containing only black carrot, was used as the control. After lidding, all jars were left at ambient temperature to ferment for 40 days. Fermentation was monitored by titratable acidity. The end-point of fermentation was determined according to the titratable acidity remaining constant.

Table 1.

Sample codes as a result of black carrot and pomace ratios

Sample	Code
100% Black carrot + 0% Pomace	S100
90% Black carrot + 10% Pomace	S90
80% Black carrot + 20% Pomace	S80
75% Black carrot + 25% Pomace	S75
70% Black carrot + 30% Pomace	S70
60% Black carrot + 40% Pomace	S60
50% Black carrot + 50% Pomace	S50
25% Black carrot + 75% Pomace	S25
0% Black carrot + 100% Pomace	S0

2.3. Ethanol Analysis

Ethanol content of shalgam juices was determined by a gas chromatography (GC) (Agilent, 7820A). Shalgam juices were filtered through a 0.45 μm pore size syringe filter and 1 μl of it injected to the GC. Separation was achieved in a CP-Wax-57CB column. Hydrogen was used as a carrier gas. FID (Flame Ionization Detector) was used in detection (Anonymous, 2011).

Statistical Analysis

The results were given as mean \pm standard deviation and subjected to analysis of variance. The differences between the means were determined by Duncan's Multiple Comparison Test. Minitab (Released 14, Minitab Inc. USA) and Mstat C (Mstat C, 1988) programs were used in statistical analysis.

3. Results and Discussion

Ethanol is one of the end products of heterofermentative lactic acid fermentation (Deryaoğlu, 1990; Cogan & Jordan, 1994). However, both yeast and heterofermentative lactic acid bacteria play a significant role in shalgam juice fermentation and yeast also make a contribution to ethanol production during the fermentation (Gardner et al., 2001).

GC chromatogram of ethanol analysis and ethanol contents of shalgam juices are shown in Figure 2 and Table 2 (and Figure 1), respectively. As seen in Table 2, ethanol contents were range between 0.302-1.048 g/100 ml. The lowest value was found to be 0.302 g/100 ml in the sample (S100) produced by only 100% black carrot. As grape pomace amount increased in the formulations, the higher amount of ethanol was obtained in shalgam juices.

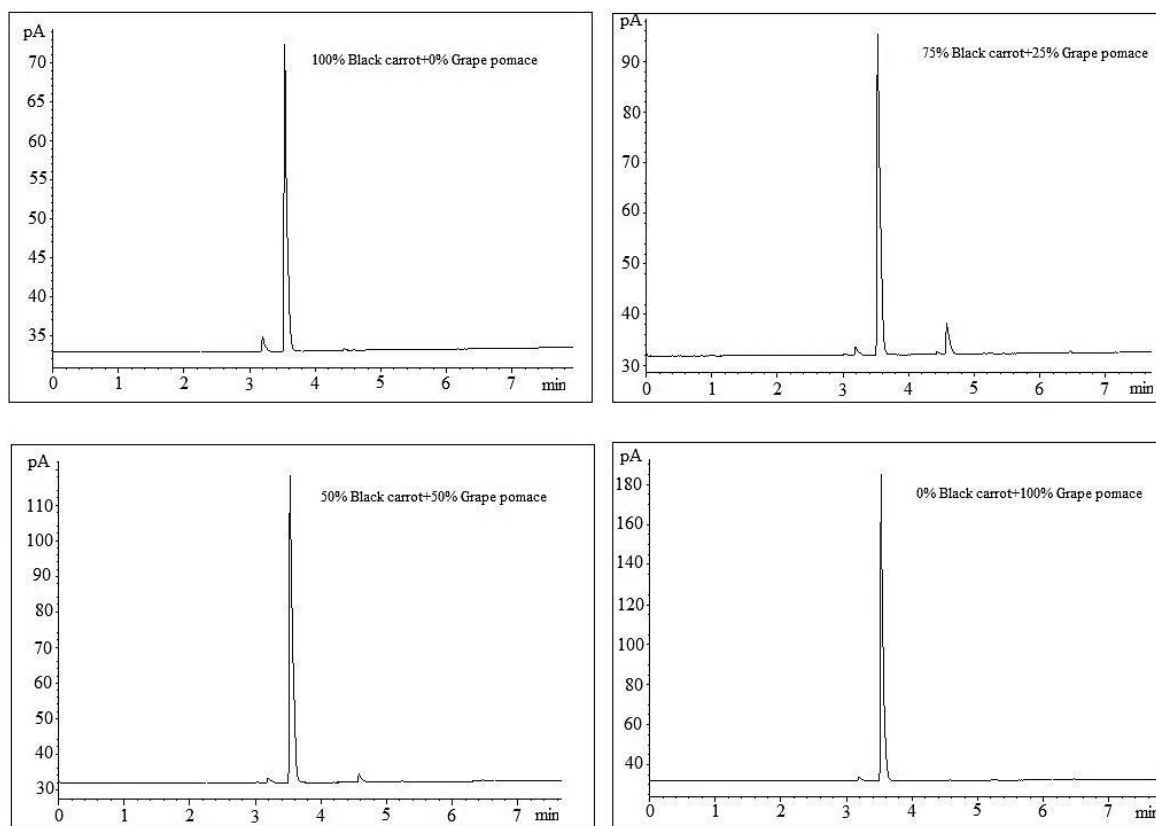


Figure 2: GC chromatogram of ethanol in shalgam juices

In a previous study, ethanol values in 20 (industrial) shalgam juices acquired from local markets produced by different suppliers reported between 0.19-4.76 g/L (Öztürk, 2009). According to previous

studies, there is a significant difference in the ethanol concentration of shalgam juices. These can arise from variations in the formulation, materials used in the production, and fermentation conditions.

Table 2.

Ethanol contents of shalgam juices

Black carrot-grape pomace ratio	Ethanol content (g/100mL)
S100	0.302±0.030f
S90	0.360±0.023f
S80	0.441±0.012e
S75	0.463±0.009e
S70	0.512±0.015de
S60	0.590±0.030cd
S50	0.655±0.010c
S25	0.831±0.049b
S0	1.048±0.048a

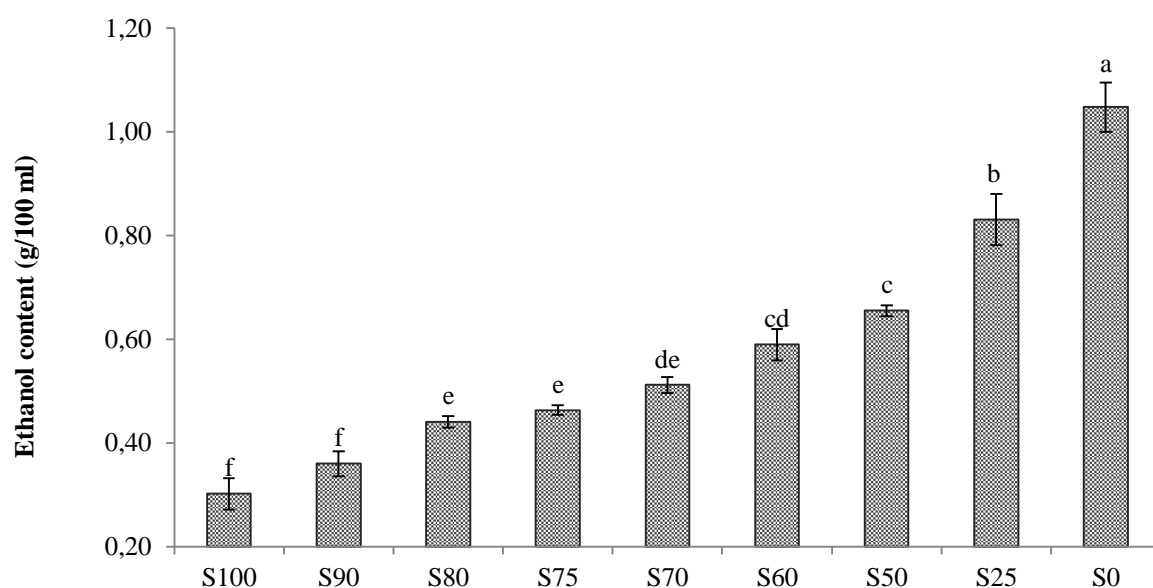


Figure 1. Ethanol contents of shalgam juices

Fruits and vegetables naturally contain very little amounts of alcohol, and higher ethanol values indicate that heterofermentative lactic acid and alcoholic fermentation have occurred. In a study, ethanol contents of fresh pear, orange, lemon, apple, and pineapple fruits have been detected as 0.019, 0.021, 0.002, 0.0073, 0.048%, respectively (Gündüz et al, 2013). An increase in ethanol content from 0.048 to 0.99% of the pineapple fruit after the storage at 4 °C for ten days was determined by Gündüz et al, 2013. Similarly, in the same study, it was reported that the ethanol content of unprocessed grape juice (2.11%) increased to 5.60% at the end of the 10 days (Gündüz et al, 2013).

Ekşikara grape has sweet, dark-skinned, and aromatic berries and is generally consumed as fresh or after processing to the raisin and molasses (Coklar, 2017). Its fructose, glucose, and saccharose contents were reported as 10.35, 9.48, and 0.35 g/100 g, respectively (Coklar&Akbulut, 2016).

The main fermentable sugar source is the black carrot in shalgam juice fermentation (Altay et al., 2013). Nagraj et al. (2020) have reported sucrose, glucose, and fructose contents of carrots as 3.59, 0.59, and 0.55%, respectively. Grape pomace contains higher amounts of fructose and glucose than that of black carrot. Corbin et al. (2015) have reported the glucose and the fructose concentrations for the pomaces of two different grape varieties (Sauvignon Blanc and Cabernet Sauvignon) as 18.6-19.0% and 2.1-2.5%, respectively.

Glucose, fructose, and sucrose are the most common fermentable sugars found in vegetables. Glucose is the major and fructose is the second major substrate for lactic acid fermentation. Sucrose can be fermented after hydrolyzed to glucose and fructose by invertase released by the yeast. A limited number of lactic acid bacteria can ferment the sucrose. In most cases, sucrose remains without hydrolyzing and fermented at the end of the fermentation of vegetables (Hui et al., 2004). In a previous study by Fleming et al. (1983) 46.43% of the sucrose found in carrot fermented using *Lactobacillus plantarum* for 35 days remained at the last stage of fermentation without metabolized. Increases in ethanol content of shalgam juices with increasing the grape pomace ratio can arise from passing of the higher amounts of fermentable sugars from grape pomace to the fermentation media than that of black carrot.

While the ethanol formation indicates the spoilage of fresh fruit and vegetable juices, ethanol formed during lactic acid fermentation contributes to the specific taste and flavor of shalgam juice (Erten et al., 2008). On the other hand, the ethanol content of non-alcoholic beverages has been limited by legal regulations, and also according to ethanol level beverage producers have to declare the ethanol content on product labels. In the unfermented non-alcoholic beverages such as fruit juice, nectar, fruit-flavored soft drink that are within the scope of Non-alcoholic Beverages Notification of Turkish Food Codex (Number: 2007/26), the highest permissible ethanol content, naturally formed, is 3.0 g / L (Anonymous, 2007). According to the Turkish Food Codex Regulation on labeling and provision of food information to consumers (January 2017, 29960), producers have to state the alcohol contents of beverages on product labels, if the actual alcohol content of beverage by volume is more than 1.2% (v/v) (Anonymous, 2017).

4. Conclusion

In this study, the effect of adding black grape pomace to the fermentation medium on alcohol formation was investigated in order to improve the physical, chemical and nutritional properties of Shalgam juice. With the proportional increase of black grape pomace, the alcohol level formed by fermentation increased. The levels of ethyl alcohol in the samples containing 50% black grape pomace + 50% black carrot and 25% black grape pomace + 75% black carrot, which is appreciated and accepted by the consumers, were 0.832% and 0.463%, respectively. Both levels were below 1.2% specified in the relevant legal regulations; therefore, it is not necessary to write it on the label. As a conclusion, when taking into consider the legal regulations on ethanol content of beverages 50% black carrot+50% black grape pomace ratio can be used in shalgam juice fermentation.

References

- Altay, F., Karbancıoğlu-Güler, F., Daskaya-Dikmen, C., & Heperkan, D. (2013). A review on traditional Turkish fermented non-alcoholic beverages: microbiota, fermentation process and quality characteristics. *International Journal of Food Microbiology*, 167(1), 44-56.
- Anonymous (2007). *Türk Gıda Kodeksi Alkolsüz İçecekler Tebliği*, Tebliğ No: 2007/26. Resmi Gazete, Tarih: 16 Haziran 2007, Sayı: 26553.
<https://www.resmigazete.gov.tr/eskiler/2007/06/20070615-5.htm>

- Anonymous (2015). *Alcohol: fast analysis of alcohols in alcoholic beverages*. Application Note, Food Testing & Agriculture, Agilent Technologies, Inc. USA.
<http://www.agilent.com/cs/library/applications/A01908.pdf> Erişim tarihi [08.12.2020]
- Anonymous (2017). *Türk gıda kodeksi gıda etiketleme ve tüketicileri bilgilendirme yönetmeliği*, Resmi Gazete, Tarih: 26 Ocak 2017; Sayı 29960 (mükerrer).
<https://www.resmigazete.gov.tr/eskiler/2017/01/20170126M1-6.htm>
- Bamforth, C. W., & Cook, D. J. (2019). *Food, fermentation, and micro-organisms*. John Wiley & Sons.
- Canbas, A., & Deryaoglu, A. (1993). A research on the processing techniques and characteristics of shalgam beverage. *Doga*, 17, 119-129.
- Cogan, T.M. & Jordan, K.N. (1994). Metabolism of leuconostoc bacteria. *Journal of Dairy Science*, 77, 2704–2717.
- Coklar, H., & Akbulut, M. 2016. Vitamin c content, organic acid and sugar profiles of ekşikara (*Vitisvinifera* L.) 1st Black Sea Association of Food science and Technology – B FoST Congress 22-24 September, Ohrid, Macedonia.
- Corbin, K. R., Hsieh, Y. S., Betts, N. S., Byrt, C. S., Henderson, M., Stork, J., ... & Burton, R. A. (2015). Grape marc as a source of carbohydrates for bioethanol: Chemical composition, pre-treatment and saccharification. *Bioresource Technology*, 193, 76-83.
- Deryaoglu, A. (1990). *A Research on the processing techniques and characteristics of Shalgambeverage*. Master's Thesis, Cukurova University, Fen BilimleriEnstitüsü, Adana, Turkey. (In Turkish)
- Erten, H., Tangüler, H. & Canbaş, A. (2008). A traditional Turkish lactic acid fermented beverage: Shalgam (Şalgam). *Food Reviews International*, 24, 352-359.
- Gardner, N. J., Savard, T., Obermeier, P., Caldwell, G., & Champagne, C. P. (2001). Selection and characterization of mixed starter cultures for lactic acid fermentation of carrot, cabbage, beet and onion vegetable mixtures. *International journal of food microbiology*, 64(3), 261-275.
- Gunduz, S., Yilmaz, H., & Goren, A. C. (2013). Halal food and metrology: Ethyl alcohol contents of beverages. *J. Chem. Metrol*, 7(1), 7-9.
- Fleming, H.P, McFeeters, R.F., Thompson, R.L. & Sanders D.C. (1983). Storage stability of vegetable fermented with pH control. *J Food Sci*, 48, 975–981.
- Hui, Y. H., Meunier-Goddik, L., Josephsen, J., Nip, W. K., & Stanfield, P. S. (Eds.). (2004). *Handbook of food and beverage fermentation technology* (Vol. 134). CRC Press.
- Kabak, B., & Dobson, A. D. (2011). An introduction to the traditional fermented foods and beverages of Turkey. *Critical reviews in food science and nutrition*, 51(3), 248-260.
- Nagraj, G. S., Jaiswal, S., Harper, N., & Jaiswal, A. K. (2020). Carrot. *Nutritional Composition and Antioxidant Properties of Fruits and Vegetables*. 323-337.
- Öztürk, O. (2009). *A Research on the composition of Shalgambeverages obtained from Adana area*. Master's Thesis, Cukurova University, Adana, Turkey, (In Turkish)
- Tanguler, H., & Erten, H. (2012). Occurrence and growth of lactic acid bacteria species during the fermentation of shalgam (salgam), a traditional Turkish fermented beverage. *LWT Food Science and Technology*, 46(1), 36-41.