

## **ATIKLARIN DEĞERLENDİRİLMESİNDE KARPUZ ÇEKİRDEĞİ KATKISI** **WATERMELON SEED in THE EVALUATION of WASTES CONTRIBUTION**

**Hatice Kübra ERÇETİN**

Necmettin Erbakan Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Gastronomi ve Mutfak Sanatları Bölümü, Konya, Türkiye

**Eda GÜNEŞ**

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

**Ayşe Büşra MADENCİ**

Necmettin Erbakan Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Gastronomi ve Mutfak Sanatları Bölümü, Konya, Türkiye



### **ÖZET**

Gıda atığı olarak görülen karpuz çekirdeği (KÇ) birçok sektörde kullanılmaktadır. Çalışmada alternatif güvenli yan ürün olarak tasarlanan KÇ unu ile (%5 ve %10) kurabiye yapılmıştır. Kurabiyelerin duyu analizi 10 panelist ile 2019 yılında gerçekleştirilmiştir. Elde edilen sonuçlar istatistik olarak değerlendirilmiştir. KÇ katkılı kurabiyelerin panelistler tarafından olumlu karşılandığı (tat ve sertlik,  $p < 0,1$ ) bulunmuştur. Tüketiciler tarafından atık maddelere olumlu yaklaşım olmasa da gıda katkısı olarak kullanılabilmesi belirlenmiştir.

**Anahtar kelimeler:** Beslenme, Geri dönüşüm, Karpuz çekirdeği, Kurabiye.

### **ABSTRACT**

Watermelon seeds, which are seen to as food waste, are used in many sectors. In this study, cookies were made with watermelon seed flour (5% and 10%), which was designed as an alternative safe by-product. Sensory analysis of cookies was conducted in 2019 with 10 panelists. The results were evaluated statistically. It was found that cookies with watermelon seed additives were welcomed by the panelists (taste and hardness,  $p < 0.1$ ). It is determined that consumers can be used as food additives even if there is no positive approach to waste materials.

**Key words:** Nutrition, Recycling, Watermelon seed, Cookies

### **1. GİRİŞ**

Sağlıklı beslenme veya farklı beslenme alışkanlıkları, gıdaların tamamının farklı açılardan değerlendirilmesini mümkün kılmaktadır. Sağlık açısından yararlı olduğu düşünülen vegan /vejetaryan beslenme alışkanlıkları dünya çapında insanlar tarafından çokça tercih edilmektedir. Bireylerin bu beslenme tarzını tercih etme nedenlerinin başında etik, ekoloji ve sağlık konuları gelmektedir (Fox & Ward, 2008; Hoffman vd., 2013; Radnitz vd., 2015). Vejetaryen ve vegan beslenme alışkanlıklarının sağlık üzerine olumlu etkileri olduğu birçok çalışmada görülmektedir (Hosseini vd., 2016). Farklı beslenme alışkanlıkları nüfus artışı ile birlikte yenilenmeyen kaynakların hızlıca tüketilmesi ve doğal kaynaklara bağımlı olan turizm endüstrisinin plansız ve kontrolsüz gelişim sürecine girmesi nedeni ile önem arz etmektedir. Ayrıca alternatif gıda kaynağı niteliği taşıyan ve “gıda atığı” olarak adlandırılan birçok ürün değerlendirilerek insan beslenmesinde kullanılmasının mümkün olduğu bilinmektedir. Sürdürülebilir çevre çalışmalarında gıda sektörü ve atıklar önemli bir yer sahibi olarak görülmektedir (Yazıcıoğlu vd., 2018).

Karpuz (*Citrullus lanatus* (Thunb.) Matsum. & Nakai), dünya tarımında önemli bir yere sahip sebze türü olup *Cucubitaceae* familyasına ait bir bitkidir. Karpuz Dünya’da ve Türkiye’de en çok üretilen sebzelerin başında gelmektedir Ülkemiz, tek yıllık ve örtü altı yada açıkta yetiştirilebilen

bir bitki olan karpuz tarımında Dünya’da ikinci sırada yer almaktadır (Taşkaya&Keskin, 2004). Karpuz meyvesinin tüm kısımlarının değerli olduğu düşünülmektedir. Gıda sektöründe kullanım açısından meyve ve sebzelerin değerli kısımları farklı olmasına rağmen çeşitli atıkları kullanılabilir. Ama eski tekniklere göre değerlendirilen atıkların içeriğinde önemli derecede kayıplar meydana gelmektedir. Yeni teknolojiler sayesinde kolay şekilde taşıyıp kurutma yöntemi tercih edilebileceği belirtilmiştir (Erken, 2017). Balık atıklarının değerlendirilmesi çalışmalarının uygulanmasının ise çevreye verilecek olan zararların önlenmesine ilaveten elde edilecek olan ürünler birçok canlıya beslenmesine katkı sağlayacağını bilinmektedir (Kılınç, 2007). Tarım ürünlerinin gıda atığı oluşturmaksızın çekirdeğinden kabuğuna kadar değerlendirmek mümkündür. Bu amaçla karpuz çekirdeğinin (KÇ) karakteristik özellikleri ve yenilebilir yağ olarak gıda endüstrisinde kullanılıp kullanılmayacağı araştırılan bir alan olmuştur (Baboli&Kordi, 2010). KÇ, kesilen karpuzların çekirdeklerinin el yöntemiyle temizlenip ve musluk suyu ile yıkanması ile elde edilmektedir. Daha sonra 30°C’de güneşte bir hafta boyunca kurutulup buzdolabında 5°C’de muhafaza edilmektedir (Baboli&Kordi, 2010). Afrika’nın birçok ülkesinde, KÇ zengin protein kaynağı olarak düşünüldüğünden dolayı gıdalarda kullanılmaktadır (Güneş&Aşkın, 2016). Fırınlanmış KÇ, Asya ve Orta Doğu boyunca tüketilmektedir (Razavi&Milani, 2006). Hindistan’ın bir çok bölümünde kurutulmuş çekirdeklerden elde edilen un olarak ekmek üretiminde kullanılmaktadır (Adebayo vd., 2018). Gıda kaynaklı oluşan atıkların en aza indirilmesi için birçok ürünün kullanım dışı bölümleri değerlendirilmesi gerekmektedir. Bu amaçla üretilen yeni ürünlerin tüketicilerin tarafından kabul görmesi için ön çalışmalar öngörülmektedir.

Duyusal analiz, yeni ürünler açısından farklı duyu stratejiler kullanarak tüketicilerin duyu kanalları aracılığıyla tüketici davranışlarını etkilemeyi ve farkındalık yaratmayı amaçlayan bir yöntem olarak kullanılmaktadır (Oswald, 2001; Hulten vd., 2009). Bitkilerden elde edilen alternatif yan ürünlerin gıdalarda kullanılması gıda kaynaklı hastalıklara sahip kişilerin beslenmesi için önemli bir avantajdır. Bu amaçla fonksiyonel bir özellik kazandırmak amacıyla bu çalışmada buğday ununa KÇ unu eklenerek duyu analizler gerçekleştirilmiştir.

## 2. MATERYAL METOD

KÇ unlu kurabiye hazırlamak için 2019 yılında ticari olarak karpuz çekirdekleri temin edilmiştir. Kavrulmuş çekirdekler kahve öğütücü (marka, model yazılabilir) yardımıyla un haline getirilmiştir. Kurabiye için 300 gr buğday unu, 200 gr bitkisel yağ, 100 pudra şekeri, 1 yumurta kullanılarak kontrol grubu oluşturulmuştur. KÇ unu kullanılarak %5 ve %10 oranlarında iki örneklem oluşturularak hamur hazırlanmış, bu orana göre buğday unu miktarı azaltılmıştır. Kurabiyeler ortalama 20 dk 160°C de pişirilmiştir. Panelistlere kurabiyeler yaklaşık 1 saat sonra tattırılmıştır. Kurabiyelerin duyu analizleri için yaşları 20-55 arasında toplam 10 panelist bulunmaktadır: Necmettin Erbakan Üniversitesi Gastronomi ve Mutfak Sanatları Bölümü ile Gıda Mühendisliği Bölümü “Duyusal Analiz Dersi” almış öğrencileri ve öğretim elemanlarından oluşmaktadır. Örneklerin renk, görünüş, tat, koku, sertlik, genel beğeni özellikleri bakımından, 5’lik hedonikskala ile değerlendirilmesi sağlanmıştır (5-çok beğendim, 4-beğendim, 3-ne beğendim ne beğenmedim 2- beğenmedim 1-hiç beğenmedim). Panelistlere kurabiyelerin tadımı 2 tekerrür halinde (17.05.2019-23.10.2019) gerçekleştirilmiştir. İstatistik analizler için ise istatistik paket programı kullanılarak, verilerin ortalamaları kontrolle karşılaştırılmıştır (ANOVA, Tukey; p<0,1 ve 0,5).

## 3. BULGULAR ve TARTIŞMA

Atık katkı ürünlerin beslenmede kullanılabilirliğinin araştırıldığı çalışmada, KÇ kullanılarak yapılan kurabiyelerin un miktarı azaldığı için yoğun bir hamur olmasa da pişme süresi ve şekil vermeye etkili olmadığı görülmüştür (Şekil 1). Kurabiyelerde katkının duyu analizi etkilememesi için kavurduktan sonra daha fazla öğütülerek koyulması gerekmektedir. Adebayo vd. (2018)’nin çalışmasında kurutulmuş KÇ’lerini muz yapraklarının arasında 5 gün süre ile fermente ederek kullanmışlardır. Ticari olarak da KÇ kavru olarak satılmaktadır (Adebayo vd., 2018; Şekil 2a).



**Şekil 1.** a. Kontrol, b. %5 karpuz çekirdek ekli kurabiye, c. %10 karpuz çekirdek ekli kurabiye.

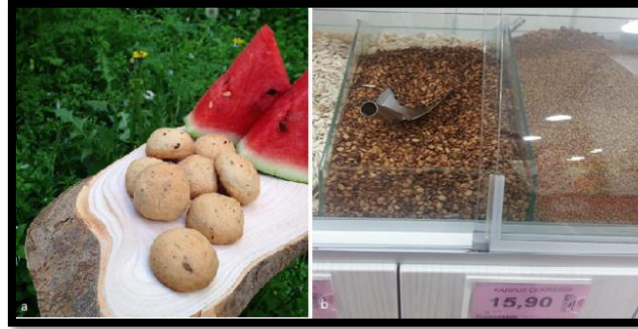
**Tablo 1:** Duyusal analiz verilerine göre ilk ve ikinci tekrarlar istatistik bilgileri

		Ortalama	S.H.	F(df: 19)	Sig.
Kontrol	Renk	3,86	0,23	0,06	0,80
	Görünüş	3,78	0,26	0,41	0,53
	Tat	3,58	0,20	0,64	0,43
	Koku	3,75	0,23	0,17	0,68
	Sertlik	3,84	0,19	3,52	0,07*
	Genel beğeni	3,83	0,17	1,83	0,19
%5	Renk	3,90	0,15	0,51	0,48
	Görünüş	4,13	0,14	0,31	0,58
	Tat	3,70	0,20	3,32	0,08*
	Koku	4,07	0,18	0,43	0,51
	Sertlik	4,10	0,21	0,05	0,82
	Genel beğeni	3,92	0,16	2,54	0,12
%10	Renk	3,73	0,17	0,01	0,97
	Görünüş	3,99	0,16	0,01	0,93
	Tat	3,70	0,22	0,44	0,51
	Koku	4,00	0,22	0,75	0,39
	Sertlik	4,00	0,15	0,89	0,35
	Genel beğeni	3,62	0,14	2,03	0,17

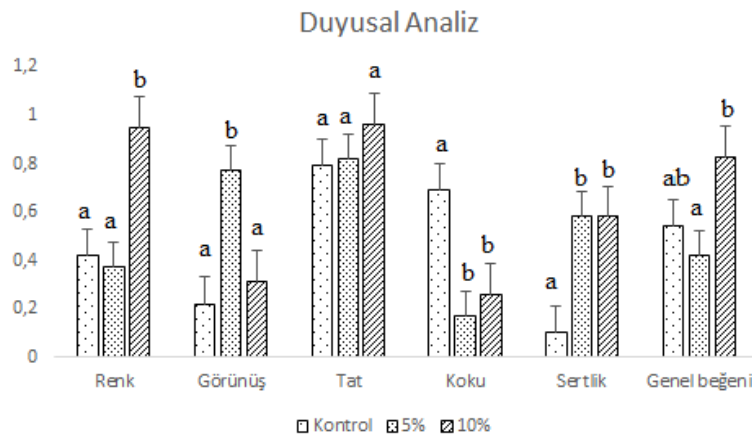
Önem dereceleri: \*\*\*p<0,05; \*\*p<0,01; \*p<0,1; Kontrol, %5 karpuz çekirdek ekli kurabiye, %10 karpuz çekirdek ekli kurabiye.

Çalışmada üretilen KÇ kurabiyelerde renk özellikleri açısından değerlendirildiğinde kullanım oranına bağlı olarak artan bir koyulaşma gözlenmiş olup; % 5 KÇ katkılı örneğin daha fazla beğenildiği, koku yönünden katkılıların daha hoş kokmasına rağmen, gruplar arasında farklılık gözlenmediği belirlenmiştir. Tat yönünden katkılı örneklerin daha çok beğenildiği ve katkı eklemenin sertliği olumlu etkilediği söylenebilir (p<0,1; Tablo 1). Genel beğeni açısından %5 KÇ içeren örneğin daha fazla beğenildiği ifade edilmiştir. Fermente edilmiş KÇ sosunun besinsel olarak kabul edilebilir bir ürün olabileceği Adebayo vd. (2018)'in çalışmasında da desteklenmiştir (Adebayo vd., 2018). Son çalışmalarda çerezlik olarak satılan gıda atıklarının yeni bir gıda ürünü olarak değerlendirilmesi planlanmaktadır (Şekil 2.a ve b). Gıda atıklarının beslenme de yan ürün olarak kullanılması birçok araştırmancının konusunu oluşturmaktadır. Bu kapsamda yapılan bir çalışmada meyve suyu ve reçel gibi ürünlerin üretiminde kullanılan vişnenin çekirdek kısmının “besinsel lif, protein ve yağ içerdiği açısından” gıda içeriği (ingrediyeni) olarak değerlendirilebileceği ifade edilmiştir. Ayrıca vişne çekirdeğinin yüksek su ve yağ absorbe etme ve emülsiyon oluşturma gibi özelliklerinin beyaz una göre daha iyi olduğu ve bundan dolayı fırıncılık ürünlerinde kullanabileceğini söylenmiştir (Yılmaz, 2013). İnsan beslenmesinde önemli bir yeri olan balık atıkları yüksek protein içeriğine sahip önemli bir kaynak oluşturmaktadır. Balık atıkları laktik asit fermantasyonu yöntemi ile hayvan beslenmesinde kullanılabilirliği belirtilmektedir.

Balık atıkları, fermantasyon yöntemi ile insan beslenmesinde de sos üretiminde önemli bir alan oluşturmaktadır. Bu yöntemle üretilen ürünlerin güvenli olduğu yapılan çalışmalarda görülmektedir (Kılınç, 2007).



Şekil 2. a. Karpuz çekirdeği ile hazırlanan unlu kurabiyelerin tüketiciye sunulması (Tasarım ve Görüntü: Ayşegül Başalp ve Hatice Kübra Erçetin), b. Ticari olarak satılan karpuz çekirdeği



Şekil 3. Duyusal analiz sonuçları ( $p < 0,5$ ); Kontrol, %5 karpuz çekirdek ekli kurabiye, %10 karpuz çekirdek ekli kurabiye.

Yeni üretilen gıdalar genel olarak tüketiciler tarafında ilgi görse bile bazı bireyler bu ürünlere temkinli yaklaşabilmektedir fakat yeni ürünleri tüketici tarafın yeme isteğinin fazla olduğu bilinmektedir. Bu temkinli yaklaşma ya da reddetmenin sebebi “Yenilik Korkusu” anlamında kullanılan neofobi kavramı olarak bilinmektedir. Gıda atıklarından elde edilecek olan ürünlerin tüketici tarafından benimsenememe durumu da neofobi kavramı ile açıklanabilmektedir (Ceylan&Akar Şahingöz, 2019). Bu çalışmada ise aksine benimseme oluştuğu düşünülmektedir. Çünkü duysal analiz sonuçlarından elde edilen verilere göre panelistler renk faktörü ne göre en fazla %10 KÇ’li kurabiyelerin diğer gruplara göre farklı olduklarını ifade etmişlerdir. Görünüş faktöründe ise %5 katkı kurabiyelerin daha iyi olduğu ifade edilmiştir (Şekil 3). Tablo 1’e göre panelistlerin katkı olan kurabiyeleri daha fazla beğendiği sonucu gözlemlenmiş olmasına rağmen üç örnek karşılaştırıldığında anlamlı farklılık gözlenmemiştir. Koku açısından kontrol grubu beğenilirken, sertlik açısından beğenilmemiştir. Kurabiyeler hakkında genel beğeniye bakıldığında %10 KÇ katkı kurabiyelerin önemli derecede farklı olduğu belirlenmiştir (Şekil 3;  $p < 0,5$ ). Eğer KÇ’nin daha fazla öğütme imkanı olsaydı yaklaşımın daha da olumlu olacağı uzmanlarca (panelist) ifade edilmiştir.

Atık olarak görülen birçok gıda yan ürünü alternatif ürün olarak değerlendirilebilmektedir. Benzer bir çalışmada Baltacıoğlu ve Uyar (2017) Nevşehir bölgesinden temin etmiş oldukları ve atık olarak görülen kabak tozu ile kek yapımı hakkında çalışmışlar ayrıca farklı analizler (lif, yağ, nem, protein miktarı ve su aktivitesi analizleri) gerçekleştirmişlerdir. Çalışma sonucunda keklere eklenen kabak tozunun oranı arttıkça kek viskozitesinde artış olduğu belirtmişlerdir (Baltacıoğlu&Uyar 2017). Demir ve Kılınç (2019) benzer bir çalışma ile; gıdaların sağlık üzerine olumsuz etkilerini en aza



indirebilmek için bal tozu ikamesinin kek üzerine etkisini incelemişlerdir. Kek üretiminde şeker içeriğini azaltarak (%25, 50, 75 ve 100) bal tozu püskürtme yöntemi ile ilave edilmiştir. Çalışma sonucunda bal tozu miktarındaki artış kek üzerinde parlaklığı azalttığı ve daha kırmızı renkte kek elde edilmesine sebep olduğunu belirtmişlerdir. Duyusal analiz sonuçlarında, %50 bal tozu ilaveli keklerin daha çok beğenildiğini ve tüketim için elverişli olduğunu benzer bir şekilde ifade edilmiştir (Demir&Kılınç 2019). Ateş ve Elmacı (2018) diyet lifi açısından zengin bir ürün elde etmek amacıyla kahve çekirdeği zarını alternatif yan ürün olarak tercih etmişlerdir. Çalışmalarında kahve çekirdeği zarını kek formülasyonunda yağ ve un ikamesi olarak farklı oranlarda kullanmışlardır. Keklerin fiziksel ve duyusal kaliteleri incelendiğinde kalori değerinin azalarak lif oranının arttığı belirlenmiştir. Duyusal açıdan tüketicilerin tercih edebileceği sağlıklı ve yararlı bir ürün olduğunu belirtmişlerdir. Ayrıca çalışmalarında oranların farklılaşmasının kek üzerinde duyusal özellik açısından önemli bir fark gözlenmediğini ve kahve çekirdeği zarının %30 oranında kek formülasyonlarında kullanılabileceğini belirtmişlerdir (Ateş&Elmacı, 2018). Başka bir çalışmada bitkilerin lif ve sağlık yönünden faydalanmak amacıyla kabak çekirdeği yağını kek formülasyonunda kullanarak analizleri yapılmıştır (Seçen&Gerçekaslan, 2016). Çiğ ve kavrulmuş kabak çekirdeği yağlarının Ayçiçek yağı yerine kek hamuruna farklı oranlarda ilavesi; tekstür analizine göre %40 ve % 60 kabak çekirdeği yağı ilaveli keklerin diğer kek gruplarından daha yüksek sertliğe sahip olduğunu belirtmişlerdir. Sonuçta keklerin tüketiciler tarafından kabul edilebilirliği %40- 60 çiğ ve kavrulmuş kabak çekirdeği yağı ilavesi ile üretilmiş kekler olabileceğini, tekstür açısından ise %80 kavrulmuş kabak çekirdeği yağı ilavesi ile üretilmiş kekler olabileceğini belirtmektedirler (Seçen ve Gerçekaslan, 2016).

TÜİK, 2008 yılı veri sonuçlarına göre Türkiye’de toplam atıkların içerisinde bitki kaynaklı atıkların miktarı 297.004 tondur. Toplamda bitkisel (Evsel bitkisel atıklar, Meyve, sebze ve diğer bitkisel ürünlerin; Evsel olmayan bitkisel atıklar, kentsel ve kırsal alanlarda yetişen ağaçların ve bitkilerin yaprakları, dalları, kabukları ve meyveleri) atıklar %1.21’lik oranı oluşturmaktadır. Bu atıkların tamamen doğru alanlarda değerlendirilmesi ile sağlanacak katma değer çok yüksek olacaktır (Anonim, 2008). Yapılan bir araştırmada çeşitli meyvelerin atık kısımları geri dönüşüm sağlanarak ekonomik değer elde edilmeye çalışılmıştır. Çalışmada portakal kabuğu, kavun karpuz kabuğu, kiraz sapları gibi bir çok ürün kullanılmıştır. Çalışma sonucunda, bitkisel atıkların yüksek miktarlarda ekonomik değerinin olduğunu ve en yüksek katma değer elde edecek şekilde geri dönüştürülerek ekonomiye kazandırılabilirliği ifade edilmektedir. Bitkisel atıkların, özellikle tarım kaynaklı sanayilerde hammadde olabileceği belirtilmektedir (Yaman, 2012).

#### 4. SONUÇ (CONCLUSION)

Gıda atığı olarak nitelenen birçok ürünün, yüksek besin içeriğine sahip olabileceği görülmekte; bitkisel kaynaklı atıkların bireylerin beslenmesine alternatif olarak değerlendirilmesi gerekmektedir. Çalışma sonucuna göre KÇ unu katkı maddesi olarak kullanılabilirliği değerlendirilmiş ve belirli ölçüde kullanılabileceği belirtilmiştir. İlerleyen çalışmalarla buğday unu yerine glutensiz un ile birlikte KÇ unu kullanılarak çölyaklı bireyler için alternatif gıda oluşturulması ürün piyasasını genişletecektir. Ayrıca bitkisel kaynaklı atıklar vejetaryen/vegan beslenmesi içinde önemli bir kaynak olacağı için çalışmanın temel oluşturduğu düşünülmektedir. Atıkların değerlendirilmesi ile doğa ve ekonomiye olumlu katkı sağlaması mümkün olacaktır.

#### KAYNAKÇA

Adebayo, F.; Mukhtar, O.; Rafiat, B. & Abdus, S. (2018). "Microbiological, Proximate and Organoleptic Analyses of A Fermented Condiment Made from Seeds of Citrullus lanatus (Watermelon)", South Asian Research Journal of Natural Products, 1(1): 1-7.

Anonim, 2008. Atık Yönetimi Eylem Planı (2008-2012), T.C.Çevre ve Orman Bakanlığı Çevre Yönetimi Genel Müdürlüğü (Eski adıyla), s:287, Ankara

- Ateş, G. & Elmacı, Y. (2018). "Kahve Çekirdeği Zarının Diyet Lifi Kaynağı Olarak Kek Formülasyonunda Kullanılması", *Akademik Gıda*, 16(2): 156-167.
- Baboli, ZM. & Kordi, AAS. (2010). "Characteristics and Composition of Watermelon Seed Oil and Solvent Extraction Parameters Effects", *J Am Oil Chem Soc*, 87(6): 667-671.
- Baltacıoğlu, C. & Uyar, M. (2017). "Kabak (Cucubita pepo L.) Tozunun Kek Üretiminde Potansiyel Kullanımı ve Kek Kalite Parametrelerine Etkisi", *Akademik Gıda*, 15(3): 274-280.
- Ceylan, V. & Akar Şahingöz, S. (2019). "Yetişkin Bireylerde Gıda Neofobi Düzeyinin Belirlenmesi (Determination of Food)", *Studies*, 7(2): 772-784.
- Demir, M. & Kılınç, M. (2019). "Bal Tozu İkamesinin Kek Kalitesi Üzerine Etkisi", *Necmettin Erbakan Üniversitesi Fen ve Mühendislik Bilimleri Dergisi*, 1(1): 53-58.
- Erken, C. (2017). "Kavun Ve Karpuz Bitkilerinin Mikrodalga Enerjisi Altında İncelenmesi Üzerine Bir Araştırma", *Yüksek Lisans Tezi, Namık Kemal Üniversitesi, Hatay*.
- Fox, N. & Ward, K. (2008). "Health, Ethics and Environment: A Qualitative Study of Vegetarian Motivations", *Appetite*, 50(2): 422-429.
- Güneş, R. & Aşkın, B. (2016). "Karpuz Çekirdeği Yağının Kimyasal Özellikleri Ve Besin İçeriği", *Gıda/The Journal of Food*, 41(1):7-44.
- Hoffman, S.; Stallings, S.; Bessinger, R. & Brooks, G. (2013). "Differences Between Health and Ethical Vegetarians. Strength of Conviction, Nutrition Knowledge, Dietary Restriction, and Duration of Adherence", *Appetite*, 65, 139-144.
- Hossein, S.; Eftekhari, M.; Behnezhad, B.; Babajafari, & Seyed, M. (2016). "Vegetarian and Western Diets in Islam", *Europe- Revue Litteraire Mensuelle*, s.532-535.
- Hultén, B.; Broweus, N.; & Van Dijk, M. (2009). "What is Sensory Marketing?. In *Sensory marketing*", Palgrave Macmillan, London, 1-23.
- Kılınç, B. (2007). "Balık Atıklarının Değerlendirilmesi", *Su Ürünleri Dergisi*, 24(3): 315-319.
- Oswald, L. (2001). "Semiotics and Sensory Marketing. *Marketing Semiotics Inc.* July: 1-3.
- Radnitz, C.; Beezhold, B. & DiMatteo, J. (2015). "Investigation of Lifestyle Choices of Individuals Following A Vegan Diet for Health and Ethical Reasons", *Appetite*, 90: 31-36.
- Razavi, S. & Milani, E. (2006). "Some Physical Properties of The Watermelon Seeds", *African Journal of Agricultural Research*, 1(3): 065-069.
- Seçen, S. & Gerçekaslan, K. (2016). "Kabak Çekirdeği Yağının Kek Üretiminde Kullanım Olanaklarının Araştırılması", *Yüksek Lisans Tezi, Nevşehir Hacı Bektaş Veli Üniversitesi/Fen Bilimleri Enstitüsü, Nevşehir*.
- Taşkaya, B. & Keskin, G. (2004). *Kavun-Karpuz, Tarımsal Ekonomi Araştırma Enstitüsü, TEAE Bakış*, 6(9).
- TUİK, 2008 Resmi web sitesi. [www.tuik.gov.tr](http://www.tuik.gov.tr), Ankara.
- Yaman, K. (2012). "Bitkisel Atıkların Değerlendirilmesi ve Ekonomik Önemi", *Kastamonu Üniversitesi Orman Fakültesi Dergisi*, 12(2): 339-348.
- Yazıcıoğlu, İ.; Özata, E. & Yarış, A. (2018). "Sürdürülebilir Yiyecek Ve İçecek İşletmeciliği: Ankara İlinde Bir Araştırma", *Journal of Tourism and Gastronomy Studies*, 6(2): 350-368.
- Yılmaz, C. (2013). *Vişne Çekirdeği Atıklarının Gıda İngrediyeni Olarak Değerlendirilmesi*, Yüksek Lisans Tezi, Hacettepe Üniversitesi/Fen Bilimleri Enstitüsü, Ankara.