



BAZI GELENEKSEL ÜRÜNLERİN MOR UN İLE FORMÜLE EDİLMESİ VE DUYUSAL ANALİZ İLE DEĞERLENDİRİLMESİ

Formulation of Some Traditional Products with Purple Flour and Evaluation with Sensory Analysis

İlayda BAYLAN*
Abdullah BADEM*

ÖZ

Mor renkli yiyecekler içerdikleri antosiyaninler gibi renk pigmentleri nedeniyle fonksiyonel gıdalardandır. Mor un veya mormiks tozu kullanılarak yapılan yiyecekler gün geçtikçe yaygınlaşmaya devam etmektedir. Mormiks yoğun renk pigmenti içeren sebze ve meyvelerin ekstresinin (ekstraksiyonu/tozu) eldesi ile yapılmakta ve bunun normal unun içerisine karıştırılması ile mor un elde edilmektedir. Bu amaçla kullanılan sebze ve meyveler nar, kiraz, üzüm, kırmızı turp/soğan ve patlıcan olarak sıralanabilir. Türk mutfağında geleneksel olarak yaygın şekilde yapılan yiyecekler arasında ekmek, pide, simit, mantı ve baklava bulunmaktadır. Bu çalışmada, geleneksel olarak üretilen bazı Türk yiyeceklerinin yapımında mor un ve mormiks kullanılarak duysal değerlendirme yapılmıştır. Yeni elde edilen ürünler, duysal değerlendirme hakkında eğitim almış 10 panelist tarafından değerlendirilmiştir. Değerlendirme ile ürünler dış görünüş, iç görünüş, yapı, koku, tat ve genel kabul edilebilirlik yönünden puanlamaya tabi tutulmuştur. Panelistler tarafından verilen puanlara göre yeni formülleri ile üretilen yiyeceklerin hepsi (ekmek, pide, simit, mantı ve baklava) beğenilmiştir. Tüm yiyeceklerde, tüm kriterlerde, 5 puan üzerinden ortalamalar 4 puanın üzerinde ($4,00 \pm 0,63 - 5,00 \pm 0,00$) gerçekleşmiştir. Yiyeceklerin içerisine mormiks ekstresi ya da mor un ilavesi ile yiyeceklerin yapılmasının fark oluşturmadığı görülmektedir.

Anahtar Sözcükler: mor un, mormiks, geleneksel ürün, unlu mamuller, duysal.

ABSTRACT

Purple colored foods are functional foods due to their color pigments such as anthocyanins. Foods made using purple flour or mormiks powder continue to become

* Öğrenci, Karamanoğlu Mehmetbey Üniversitesi, SBMYO, Otel Lokanta ve İkram Hizmetleri Bölümü, Karaman/Türkiye. E-posta: ilayda.adyali24@gmail.com. ORCID: 0000-0002-6350-0622.

* Dr. Öğr. Üyesi, Karamanoğlu Mehmetbey Üniversitesi, SBMYO, Otel Lokanta ve İkram Hizmetleri Bölümü, Karaman/Türkiye. E-posta: abadem@kmu.edu.tr. ORCID: 0000-0001-8518-6366.

widespread day by day. Mormiks is obtained by extracting/extraction/powder of vegetables and fruits containing intense color pigment and by mixing this into normal flour, purple flour is obtained. Vegetables and fruits used for this purpose can be listed as pomegranate, cherry, grape, red radish/onion and eggplant. Traditionally, common foods in Turkish cuisine include bread, pita, simit, mantı-ravioli, and baklava. In this study, sensory evaluation was made by using purple flour and mormiks in the production of some traditional Turkish foods. Products were evaluated by 10 panelists trained in sensory evaluation. In the evaluation, the reformulated products were scored in terms of external appearance, internal appearance, structure, smell, taste and general acceptability. According to the points given by the panelists, all the foods produced with their new formulas (bread, pide-pita, simit, mantı and baklava) were appreciated. In all foods, in all criteria, the mean was 4 points or up out of 5 ($4.00 \pm 0.63 - 5.00 \pm 0.00$). It is seen that making the foods with the addition of mormiks extract or purple flour into the foods does not make a difference.

Keywords: purple flour, mormiks, traditional product, bakery products, sensory.

Giriş

Beslenme açısından yiyeceklerin içerdiği biyoaktif bileşenler, insan sağlığına olumlu birçok etki etmektedir. Genel olarak meyve ve sebzelerin içerdiği vitaminler ve mineraller diyetle önem arz etmektedir. Ayrıca bunların içerdiği bazı bileşikler, vücudun normal çalışması ve hastalıklara karşı korunması açısından ciddi etkiler göstermektedir. Meyve ve sebzelerde bulunan antosiyaninler gibi renk maddeleri aynı zamanda biyoaktif etkileri olup sağlık yönünden pozitif etki sağlamaktadır. Sağlığın korunmasına yardımcı olan bu tip doğal maddeleri içeren gıdalara fonksiyonel gıdalar denilmektedir.

Mor renkli meyve ve sebzelerin içerdiği renk maddelerinin ayrıştırılması ile elde edilen mormiks, renk maddelerinin konsantre halidir; kırmızı meyve ve sebzelerdeki mor pigment içeriği nedeniyle mor rengini almaktadır. Mormiksin buğday unu içerisine karıştırılması ile mor un elde edilmektedir. Bu miks tozu veya unlu mamullerde, şerbetli tatlılarda, sütlü tatlılarda ve makarnalarda kullanılabilir. Türkiye’de ilk kez Malatya’da mor ekmeğin üretimi yapılmıştır (URL-1). Mor ekmeğin ilk üretimini yapan Bahadır Yılmaz, mor ekmeğin ardından mor simit, mor baklava üretimini de gerçekleştirmiştir. Gün geçtikçe konunun popüler hale gelmesi ile yaygınlaşmaya başlamış ve yeni mor ürünlerin ortaya çıkmasını sağlamıştır.

Bu çalışmada, Türkiye’de çok yaygın bilinen ve tüketilen geleneksel yiyecekler; ekmeğin, simit, pide, mantı ve baklavanın sağlık açısından önemli

etkileri olan, renk pigmentleri olarak bilinen, antosiyanin içeren mor un/mormiks ile yeniden formüle edilmesi ve farklı bir ürün olarak elde edilen ürünlerin beğenisini tespit etmek için bunların duyuusal değerlendirilmesi amaçlanmıştır.

Literatür Taraması

Doğal olarak tüketilen bir gıda, vücutta yeterli beslenme etkisi ile birlikte daha fazla etki alanı/fonksiyonu oluşturabiliyorsa “fonksiyonel” olarak kabul edilmektedir. Bu bağlamda, ILSI Europe tarafından yapılan tanımlamaya göre; “bir gıda, temel beslenme etkisi ile birlikte insan vücudunda bir veya daha fazla işlevi üzerinde yararlı etkilere sahipse, ayrıca genel ve fiziksel koşulları iyileştiriyorsa ve/veya hastalık geliştirme riskini azaltıyorsa fonksiyonel gıda” olarak tanımlanmaktadır (Ashwell, 2002; Siro vd., 2008: 456). Fonksiyonel gıdalar, gıda vasfını korumalı ve etkisini normalde diyetle tüketilmesi beklenebilecek miktarlarda göstermelidir. Bu gıdalar bir hap veya kapsül gibi tüketilen besin ögesi değil, normal bir gıdanın bileşenidir. Fonksiyonel gıdanın alım miktarı ve şekli, normalde diyet amaçları için beklendiği gibi olmalıdır, yani tüketilebilir miktarlarda olmalıdır (Siro vd., 2008: 456). Fonksiyonel gıdalar, prebiyotikler ve probiyotikler gibi vücudun genel durumunu iyileştirebilir, kolesterol düşürücüler gibi bazı hastalıkların riskini azaltabilir ve/veya tedavi için kullanılabilir. Fonksiyonel gıdaların insan gelişimine pozitif katkıları ile erken gelişme ve büyüme, temel metabolik süreçlerin düzenlenmesi, oksidatif strese karşı savunma, kardiyovasküler ve gastrointestinal rahatsızlıkları azaltma, uyanıklık sağlama, ruh hali dâhil bilişsel ve zihinsel performans ile fiziksel performans artış gibi birçok olumlu etkileri bulunmaktadır (Holdt & Kraan, 2011; 543; Ashwell, 2002: 5-15).

Fonksiyonel gıda türleri dört sınıfa ayrılabilir. Bunlar: a) Güçlendirilmiş ürünler (fortified): Ek besinlerle güçlendirilmiş bir gıda (C vitamini ile zenginleştirilmiş meyve suları gibi), b) Zenginleştirilmiş ürünler (enriched): Belirli bir gıdada normal olarak bulunmayan yeni besinler veya bileşenler eklenmiş bir gıda (margarinler, probiyotikler, prebiyotikler), c) Değiştirilmiş ürünler (altered): Zararlı bir bileşeni çıkarılmış, azaltılmış veya yararlı etkileri olan başka bir madde ile değiştirilen bir gıda (et veya dondurma ürünlerinde yağ ayırıcı olarak lifler) ve d) Geliştirilmiş ürünler (enhanced commodities): Bileşenlerden birinin özel yetiştirme koşulları, yeni yem bileşimi, genetik manipülasyon veya başka bir şekilde doğal olarak güçlendirildiği gelişmiş ürünler (geliştirilmiş tavuk yemi ile elde edilen artan Omega-3 içeriğine sahip yumurtalar). Bu araştırmanın kapsamı, ekmeçlik unun mor un veya mormiks kullanımı ile antosiyaninler açısından zenginleştirildiği bir

ürün grubuna girmektedir. Antosiyaninler polifenol bileşiklerin alt sınıfı flavonoid grubuna dâhildir. Suda çözünebilir olup, glikozidik yapıdadır, yani bileşiklerinde genellikle monosakkaritlerden glukoz, galaktoz, ramnoz, arabinoz; disakkaritlerden rutinoz, sambubro, gentibioz gibi şekerler ve bazı trisakkaritler bulunmaktadır (Siro vd., 2008'den akt. Kotilainen vd., 2006; Spence, 2006).

Antosiyaninler, meyve ve sebzelerde yaygın bulunan, pembe-kırmızıdan mavi-mor renge kadar renk aralığına sahip doğal renk maddeleridir. Doğada 600'ün üzerinde sayıda olduğu ancak en yaygın olanların 6 adet olduğu ifade edilmektedir. En yaygın antosiyaninler; pelargonidin, siyanidin, delphinidin, peonidin, petunidin ve malvidin'dir. Şeftali, çilek, nar, kiraz, erik, üzüm, siyah fasulye, kırmızı turp, kırmızı soğan, patlıcan, kırmızı lahana, mor mısır ve mor tatlı patates gibi kırmızı, mavi/mor renkli meyve ve sebzeler zengin antosiyanin içermektedir. Antosiyaninler meyve ve sebzelerde %0,1-1 oranında bulunmaktadır (Afacan ve Sönmezdağ, 2020: 19; Shahidi & Ambigaipalan, 2015: 832-836; Ersus ve Yurdağel, 2006).

Dünya'nın en önemli üç mutfağından birisi sayılan Türk mutfağının, her bir yemek grubu (çorbalar, etli yemekler, pilavlar, hamur işi ve tatlılar vb.) içerisinde birbirinden farklı yiyecek örnekleri bulunmaktadır (Halıcı, 2015). Türk kültüründe ayrı bir önemi olan ekmekler yanında, uluslararası alanda da Türkler ile özdeşleşen, çok yaygın bilinen yiyecekler de mevcuttur. Türk mutfağı ile özdeşleşen yiyeceklerden birkaçı pide, simit, mantı ve baklavadır. Bu yiyeceklerin tamamı ülkenin her tarafında yaygın şekilde yapılmakta ve sıklıkla tüketilmektedir. Pidenin sade ekmek olarak tüketilmesi yanında değişik iç harçları ile birçok yörenin kendine özgü börek türü de bulunmaktadır. Etli, peynirli, patatesli, değişik sebze ve otlarla tuzlu tatlar elde edilirken, içerisine tahin eklenerek yapılan, tahinli pide ise şerbetle ıslatılarak tatlı olarak da tüketilebilmektedir. Simit, hem ekonomik olması, hem de bir sokak lezzeti olarak her yerde tüketilebilmesi onu vazgeçilmez yapan özellikleridir. Sabah kahvaltısı yerine tüketilebileceği gibi kahvaltıları da süsleyebilmektedir. Öğle ya da akşam yemekleri yerine hızlı bir atıştırmalıktır. Sade olarak yapıldığı gibi, kaşarlı, patatesli, tereyağlı, zeytinli gibi içli türleri de bulunmaktadır. Ayrıca simitin; yanında üçgen peynirle birlikte tüketilmesi, İstanbul'da vapurla karşıdan karşıya geçerken martıların simitle beslenmesi, öğrenci ve memurun vazgeçilmez yiyeceği olması, çıtır çıtır olması, ününün ülke dışına çıkması gibi özellikleri bulunmaktadır.

Mantı, karbonhidrat, yağ ve protein içeren besinleri ile besleyici ve karın doyurucu bir yiyecektir. Anadolu'nun birçok yerinde değişik versiyonları ile

yapılmaktadır. Kadınların bir araya gelerek birlikte yapması birleştirici bir unsur olmasını sağlamakta ve iletişimi güçlendirici yanı da bulunmaktadır. Mantının birçok türü bulunmaktadır. Kayseri asıl yeri olarak bilinse de, katlanarak yapılan hamurlu ve değişik birçok içle yapılan bu yiyecek, evlerde ve endüstriyel olarak yapılmakta; tüm Türkiye’de yaygın bir şekilde haşlanarak, buharda ya da kızartılıp hazırlanarak tüketilmektedir. Mantı hazırlanırken yaygın olarak kıymalı yapılırsa da, mercimekli, patatesli, sebzeli türleri de bulunmaktadır.

Baklava, un, şeker, yağ ve fıstık, ceviz gibi kuruyemişlerle yapılan Türk mutfağının önemli temsilcilerinden bir tatlıdır. Bayramlar, özel günler ve kutlamaların vazgeçilmezi olup ülkenin her tarafında birçok değişik şekli yapılmaktadır. Yapımı ustalık gerektiren, meşakkatli bir tatlı olup, verilen şekil, içine katılan malzemeye göre isimlendirilen, dondurma ve kaymak gibi yiyeceklerle birlikte de servis edilen geleneksel bir tatlıdır.

Materyal ve Metot

Yiyeceklerin üretiminde kullanılan hammaddelerin tamamı (mormiks-Sankara Gıda, mor un-Nora Un, ekmeçlik un, instant maya, sofraya tuzu, pancar şekeri, yumurta, yoğurt, kefir, peynir vb.) piyasadan temin edilmiştir. Çalışmada, ilk aşamada, duyuşsal analiz yapılacak yiyecekler belirlenmiş; Türkiye’de geleneksel olarak yaygın üretilen, üretiminde un kullanılan ve bileşimine mor un ilavesinin eklenmesinin uygun olacağı düşünölen yiyecekler tespit edilmiştir. İkinci aşamada, ön denemeler yapılmış ve tarifin içerisine girmesi gereken uygun mor un/mormiks miktarı tespit edilmiştir. Daha sonra üretimi gerçekleştirilen geleneksel yiyecekler duyuşsal değerlendirmeye tabi tutulmuştur. Duyusal değerlendirme, 5’li hedonik skala ile derecelendirme testi olup hedonik skala ile ürünün beğenme ile beğenme arası puanlandırılması yapılmaktadır (Tekinşen ve Keleş, 1994). Skala da; “5-çok beğendim”, “4-beğendim”, “3-ne beğendim, ne beğenmedim”, “2-beğenmedim”, “1-hiç beğenmedim”, olarak tanımlanmıştır. Çalışmada değerlendirme yaptırmak üzere, duyuşsal değerlendirme konusunda daha önceden eğitim almış, Karamanoğlu Mehmetbey Üniversitesi Gıda Mühendisliği Bölümü eğitimcileri ve öğrencileri arasından 10 kişi (panelist) belirlenmiştir. Panelistlere, panel konusu hakkında ön bilgi verilmiş, rastgele kodlanan yiyecekler birbirinden bağımsız olarak değerlendirmesi talep edilmiştir. Değerlendirmeyi yapan kişiye göre “aklındaki ideal olan yiyecek” ile “yeni ürün” arasında karşılaştırma yaparak puanlama yapması istenmiştir. Değerlendirmeler, ürünün dış görünüş (şekil ve simetri), iç görünüş (gözenek yapısı ve homojenlik), yapı (çiğneme ve tekstür), koku, tat ve genel

kabul edilebilirlik durumu olmak üzere 5 ayrı kategoride yapılmıştır. Bu çalışmada kullanılan verileri toplamak için gerekli olan etik kurul izin belgesi Karamanoğlu Mehmetbey Üniversitesi Sosyal ve Beşeri Bilimler Bilimsel Araştırma ve Yayın Etik Kurulu'ndan 17.05.2022 tarih ve 64 sayılı kararla alınmıştır.

Bulgular

Çalışmada yeniden formüle edilerek üretilen geleneksel ürünlere uygulanan duyuusal analiz (dış görünüş şekil ve simetri; iç görünüş gözenek yapısı ve homojenlik; yapı çığneme ve tekstür; koku, tat ve genel kabul edilebilirlik) sonuçları Tablo 1'de, yapılan yiyeceklerin fotoğrafları ise Fotoğraf 1'de verilmiştir. Mor undan yapılan diğer yiyecekler (kefirli ekme, kek, kraker ve paskalya çöreği), ekstradan çalışmaya ilave edilmiş, bunlar hakkında bir değerlendirme yapılmamıştır.

	Dış görünüş	İç görünüş	Yapı	Koku	Tat	Genel
Ekme	4,70±0,46	4,80±0,40	4,60±0,49	4,00±0,63	4,00±0,77	4,30±0,46
Kefirli ekme	4,60±0,66	4,60±0,66	4,00±0,77	4,20±0,40	4,10±0,83	4,10±0,70
Simit	4,60±0,66	4,80±0,40	4,50±0,50	4,90±0,30	5,00±0,00	4,90±0,30
Pide	4,10±0,54	4,30±0,78	4,20±0,60	4,90±0,30	4,00±0,63	4,20±0,60
Mantı	4,00±0,77	4,30±0,64	4,90±0,30	4,70±0,46	4,70±0,46	4,00±0,63
Baklava	4,90±0,30	4,50±0,50	4,70±0,46	4,30±0,64	4,70±0,46	4,40±0,66
Kek*	4,80±0,40	4,10±0,94	4,50±0,67	3,90±0,70	4,30±0,90	4,30±0,78

*Modern unlu mamul örneği olarak üretilmiştir.

Tablo 1. Geleneksel ürünlere uygulanan duyuusal analiz sonuçları.

Tarifler

Bu çalışmada üretilen ürünlerin yapımında kullanılan malzemeler ve yiyeceklerin yapım şekli aşağıda verilmiştir.

Mor Ekme/Kefirli Mor Ekme: Mor ekme malzemeleri: 100 g mor un, 60 g ılık su, 2 g instant maya, 1,5 g tuz. Kefirli mor ekme malzemeleri: 100 g mor un, 60 g kefir, 2 g instant maya, 1,5 g tuz. Mor ekme ve kefirli ekme yapılışı: Maya suda çözdürülerek aktif hale getirilir ve bütün malzemeler karıştırılır. Hamur pürüzsüz bir kıvama gelinceye kadar yoğrulur. 30 dakika ön fermantasyona bırakılır. Hamurun havası alınır ve 30 dakika ara fermantasyona tabi tutulur. Şekil verilen hamurlar kalıplara konulur ve 55 dakika süren son fermantasyondan sonra pişirmeye hazır hale gelir. Hamur 230° C'de 35 dakika pişirilir.

Mor Simit: Malzemeler: 100 g mor un, 60 g su, 2 g yaş maya. Üzeri için; 200 g kavrulmuş susam, 30 g pekmez. Yapılışı: Mor un kaba alınır, yaş maya ufalanır ve su eklenir. Yoğurulmaya başlanır, hamur kendini toparlamaya başlarken tuz eklenir. Sert bir hamur elde edilir. Eşit parçalara bölünüp fitil şeklinde 35 dakika mayalandırılır. Simit şekli verilir. Su ve pekmezden oluşan karışıma batırılıp susama bulanır. 180°C’de üstü kızarıncaya kadar pişirilir.



Fotoğraf 1. Sırasıyla; kefirli ekmek, simit, kek, pide, mantı, baklava, kraker, Paskalya çöreği) (İlayda Baylan Arşivi).

Mor Pide: Malzemeler: 500 g mor un, 375 g su, 13 g yaş maya, 7,5 g tuz, 7,5 g toz şeker. Yapılışı: Mor un ile (ortası sıvı tutacak şekilde) havuz oluşturulur ve su eklenir. Üzerine şeker eklenerek yoğrulur. Hamura tuz eklenir ve yoğrulur. Son olarak maya ufalanarak eklenir. 30 dakika ön mayalandırma

yapılır. Hamur iki beze halinde ayrılır. 1,5 saat ara mayalandırma yapılır. Pide şekli verilir ve 30 dakika tepsi mayası yapılır, 15 dakika 250°C’de pişirilir.

Mor Mantı (Peruhi, Safranbolu Yöresi): Malzemeler: 450 g un, 250 g su, 30 g mormiks, 15 g tuz, 1 yumurta. Harç: 250 g torba (süzme) yoğurdu, 7 g nane. Yapılışı: Un kaba alınır. Üzerine mormiks eklenir ve karıştırılır. Tuz, yumurta, su eklenerek yoğrulur. Pürüzsüz kıvama gelen hamur üç beze halinde açılır. Açılan hamurlar kare şekilde kesilir. Peynirli harç her kareye konulur ve üçgen şeklinde kapatılır. Mor mantılar kaynayan suda 15 dakika pişirilir. Sarımsaklı yoğurt ve baharatlarla servis edilir.

Mor Baklava: Malzemeler: 500 g un, 200 g su, 48 g sıvı yağ, 24 g mormiks, 5 g tuz, 2 adet yumurta. Şerbeti için: 1300 g şeker, 1000 g su. Yapılışı: Bütün malzemeler karıştırılır, hamur haline getirilir. Hamur 15 dakika dinlendirilir. Presleyerek yoğrulur ve rulo haline getirilir. 15 dakika daha dinlendirilir. Eşit parçalara bölünür ve bezeler haline getirilir. Bezeler açılır ve üzerine nişasta atılarak üst üste koyulur. 1 saat dinlendirilir. Hamurlar ince şekilde açılır. Tepsie tek tek parçalar halinde dizilir. Kat arasına fındık parçaları serilir ve aynı şekilde üstüne baklava yufkaları serilir. Baklava deseni şeklinde kesilir. Erimiş tereyağı dökülür ve üstü kızarıncaya kadar pişirilir. Şerbet kaynatılır. Sıcak şerbet ılık baklavaya dökülür.

Mor Kek: Malzemeler: 300 g mor un, 200 g süt, 200 g şeker, 175 g sıvı yağ, 10 g kabartma tozu, 3 yumurta. Yapılışı: Yumurta ve şeker çırpılır. Şeker eriyinceye kadar çırpılmaya devam edilir. Beyazlaşan karışıma süt ve sıvıyağ eklenerek karıştırılmaya devam edilir. Mor un ve kabartma tozu elekten geçirilir, karışıma eklenir. Topaklanma olmadan karıştırılır. Yağlanmış olan kek kalıbına hamur dökülür. Önceden ısıtılmış 180°C’de alt üst ayarlı fırında 35 dakika pişirilir.

Mor Kraker: Malzemeler: 450 g un, 125 g tereyağı, 20 g mormiks, 15 g su, 10 g sirke, 7g tuz, 7 g şeker, 2 yumurta. Yapılışı: Un kaba alınır, mor un eklenir ve karıştırılır. Bütün malzemeler karıştırılır ve yoğrulur. Hamur merdane yardımıyla açılır. Üzerine pekmezli su sürülür ve kavrulmuş susam dökülür. Eşit çubuklar halinde kesilir. 1 saat buzdolabında bekletilir. 10-15 dakika süre ile üzeri kızarıncaya kadar pişirilir.

Mor Paskalya Çöreği: Malzemeler: 500 g un, 200 g su, 125 g şeker, 125 g tereyağı, 20 g mormiks, 2 yumurta. Yapılışı: Maya su ile çözdürülür, bütün malzemeler karıştırılır ve yoğrulur. Hamur eşit parçalara bölünür ve 30 dakika ilk mayalandırma işlemi uygulanır. Hamurun gazı alınır şekil verilir ve

üzerine yumurta sarısı sürülerek file badem serpilir. Son mayalandırma işlemi de uygulanır. 185°C fırında 20 dakika pişirilir.

Tartışma

Çalışma sonunda, elde edilen duyu analizi sonucuna göre, ürünlerin tamamı 5 puan üzerinden ortalama 4 puan ve üzerinde puanlanmıştır. Duyusal değerlendirme sonucuna göre ortalama değerler; ekmek $4,00 \pm 0,77$ - $4,80 \pm 0,40$, simit $4,50 \pm 0,50$ - $5,00 \pm 0,00$, pide $4,00 \pm 0,63$ - $4,90 \pm 0,30$, mantı $4,00 \pm 0,63$ - $4,90 \pm 0,30$ ve baklava $4,30 \pm 0,64$ - $4,90 \pm 0,30$ olarak hesaplanmıştır. Puanların 4 ve üzerinde olması yeni ürünlerin kabul edilebilirliğinin yüksek olduğunu göstermektedir. Yeniden formüle edilen ekmek, simit, mantı ve baklava üretiminde mor un veya mormiksin rahatlıkla kullanılacağı görülmüştür. Çalışmada geleneksel ürünler ile karşılaştırmaya tabi tutulmayan, ancak günümüzde yaygın yapılan kefirli ekmek, kek, kraker ve paskalya çöreği üretiminde de mormiks ve mor un kullanılmış olup, bu ürünlerin tamamında da mormiks ve mor un katkısının olumlu olduğu görülmüştür. Bu çalışmaya benzer bir çalışmada (Cömert ve Gün, 2020), mor ekmek üretimi yapılmış olup insanların daha sağlıklı beslenebilmesi için mor ekmek gibi ürünlerle fonksiyonel gıdalara gereken önemin verilmesi gerektiği vurgulanmaktadır. Ayrıca insanların bu tip sağlıklı ve geleneksel olarak üretilen yiyeceklere yöneliminin arttığı da görülmektedir (Özdemir, 2020). Doğal bir bileşen olarak meyve sebzelerde bulunan fenolik bileşiklerin tüketimi konusunda farkındalık artmaktadır.

Sonuç

Çalışmada, fonksiyonel özellik gösteren mormiks ve mor un ilavesi ile sağlık açısından değerli besin öğeleri ile zenginleştirilmiş ürünler elde edilmiştir. Yapılan duyu analizi sonucunda yüksek puan alan tüm geleneksel ürünlerin (ekmek, pide, simit, mantı ve baklava) mormiks veya mor un ile üretilebileceği tespit edilmiştir. Günümüzde gıda katkı maddeleri ilavesi ile üretilen ya da endüstriyel olarak üretilen gıdaların olumsuz etkilerinin insan sağlığını ciddi biçimde tehdit ettiği bilinmektedir. İnsanların daha sağlıklı ve geleneksel ürünlere yönelimi için ciddiyetini ve önemini de gözler önüne sermektedir. Bu açıdan bakıldığında, fonksiyonel gıdaların önemi daha çok vurgulanmalı, daha fazla tüketilmesi teşvik edilmelidir. Geleneksel yiyeceklerin asıl yapılışını koruyarak, ilk halini unutturmadan, günümüzde endüstriyel ürünlerin tüketiminden en çok olumsuz etkilenen yeni kuşaklara farklı ve sağlıklı alternatif ürünler üretilmelidir. Kepeği uzaklaştırı-

lan normal unların mormiks ile zenginleştirilmesi belki de olumsuz bazı yönlerinin kapatılmasını sağlamaya yardımcı olacağı düşünülmektedir.

Kaynakça

- Afacan Fatma Ö. & Sönmezdağ Ahmet S. (2020). “Antosiyaninlerin Beslenmedeki Önemi ve Sağlık Üzerine Etkileri”. *Karya Journal of Health Science*, 1(1): 19-24.
- Ashwell, Margaret (2002). *Concepts of Functional Foods*. Brussels: ILSI Europe.
- Cömert, Menekşe & Gün, Aleyna (2020). “Fonksiyonel Gıda Olarak Mor Ekmek”. *Uluslararası Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 13(74): 463-473.
- Ersus, Seda & Yurdagel, Ünal (2006). “Meyve ve Sebzelerde Bulunan Antosiyaninlerin Kimyasal Yapısı ve Stabilesini Etkileyen Faktörler”. *Gıda*, 10: 78-86.
- Halıcı, Nevin (2015). *Türk Mutfağı*. İstanbul: Oğlak Yayıncılık.
- Holdt, Susan L., & Kraan, Stefan (2011). “Bioactive Compounds in Seaweed: Functional Food Applications and Legislation”. *Journal of Applied Phycology*, 23(3): 543-597.
- Kotilainen, Liisa et al. (2006). *Health Enhancing Foods: Opportunities for Strengthening the Sector in Developing Countries*. Washington: The World Bank.
- Özdemir, Buğra (2020). “Gastronomi Akımlarında Sağlıklı Mor Yiyecekler”. *GSI Journals Serie B: Advancements in Business and Economics*, 3(1): 16-30.
- Shahidi, Fereidoon & Ambigaipalan, Priyatharini (2015). “Phenolics and Polyphenolics in Foods, Beverages and Spices: Antioxidant Activity and Health Effects—A Review”. *Journal of Functional Foods*, 18: 820-897.
- Siro, Istvan et al. (2008). “Functional Food. Product Development, Marketing and Consumer Acceptance—A Review”. *Appetite*, 51(3): 456-467.
- Spence, Joseph T. (2006). “Challenges Related to the Composition of Functional Foods”. *Journal of Food Composition and Analysis*, 19: S4-S6.
- Tekinşen, Osman C. & Keleş, Abdullah (1994). *Besinlerin Duyusal Muayenesi*. Konya: Selçuk Üniversitesi Veteriner Fakültesi Yayınları.
- URL-1: Haber Metni. <https://www.cnnturk.com/yasam/mor-ekmek-ilk-kez-malatyada-uretilmeye-baslandi> (Erişim: 10.02.2023).

“COPE–Dergi Editörleri İçin Davranış Kuralları ve En İyi Uygulama İlkeleri” ereve-sinde aşağıdaki beyanlara yer verilmiştir:

Yazarların Notu: Bu makale, 3. Uluslararası Dicle Bilimsel Araştırmalar ve İnovasyon Kongresinde (26.11.2022) sözlü bildiri olarak sunulmuştur.

Etik Kurul Belgesi: Karamanoğlu Mehmetbey Üniversitesi Sosyal ve Beşeri Bilimler Bilimsel Araştırma ve Yayın Etik Kurulu, 17.05.2022 tarih ve 64 sayılı kararı.

Katkı Oranı Beyanı: Çalışmanın literatür, uygulama ve değerlendirme aşamalarında her iki yazar da katkı sunmuştur.

ıkar atışması Beyanı: Bu makalenin araştırması, yazarlığı veya yayınlanmasıyla ilgili olarak yazarların potansiyel bir ıkar atışması yoktur.

The following statements are made in the framework of “COPE–Code of Conduct and Best Practices Guidelines for Journal Editors”:

Authors’ Note: *This article was presented as an oral presentation at the 3rd International Dicle Scientific Research and Innovation Congress (26.11.2022).*

Ethics Committee Approval: *Karamanoğlu Mehmetbey University Social and Human Sciences Scientific Research and Publication Ethics Committee, decision dated 17.05.2022 and numbered 64.*

Author-Contributions Statement: *Both authors contributed to the literature, application and evaluation stages of the study.*

Declaration of Conflicting Interests: *The authors have no potential conflict of interest regarding research, authorship, or publication of this article.*