



Geliş / Received: 04 Nisan 2023 / April 4, 2023 - Kabul / Accepted: 09 Haziran 2023 / June 9, 2023

Yayın / Published: 30 Haziran 2023 / June 30, 2023

Makalenin Türü: Type of article (Araştırma / Research)

To Cite This Article: Erbil, K., & İnce Karaçeper, E. (2023). Yenilikçi Reçete Geliştirme Bağlamında Besin Değeri Artırılmış Glutensiz ve Vegan Lavaş Ekmeği. Journal of Silk Road Tourism Research, 3(1), 1-23



YENİLİKÇİ REÇETE GELİŞTİRME BAĞLAMINDA BESİN DEĞERİ ARTIRILMIŞ GLUTENSİZ VE VEGAN LAVAŞ EKMEĞİ

NUTRITIONALLY ENHANCED GLUTEN-FREE AND VEGAN LAVASH BREAD IN THE CONTEXT
OF INNOVATIVE RECIPE DEVELOPMENT

Kübra ERBİL*

Ecem İNCE KARAÇEPER**

Özet

Sağlıklı ve popüler olması nedeniyle insanlar son zamanlarda buğday unu dışında alternatif gıda maddeleri ile üretilebilen ekmeğin ve çeşitlerine yönelmiştir. Buğday unu, içerdiği gluten nedeniyle sindirimi daha zor olan bir gıda maddesidir. Bu nedenle çölyak hastalarının tüketmemesi gereken bir üründür. Çölyak hastalarının tüketebileceği ürünlerin buğday ununa alternatif olarak kullanıldığı bilinmektedir. Bu nedenle glutensiz ürün geliştirme çalışmaları literatürde önemli bir yer tutmaktadır. Glutensiz rafine ürünlerin besin değerleri açısından zenginleştirilmesi ve fonksiyonelliğinin artırılması bu çalışmalarda ele alınan konular arasındadır. Ayrıca vegan beslenmeye olan ilginin artması ve hayvansal gıdaları daha az tüketme eğilimi glutensiz ve vegan ürünler geliştirme ihtiyacını doğurmuştur. Bu çalışmada da Türk mutfağının vazgeçilmezi olan lavaş ekmeği hem glutensiz hem de vegan formda hazırlanmıştır. Bu aşamada standart özelliklere sahip olan lavaş ekmeğinin besin değeri artırılmış, formülasyonu iyileştirilmiştir. Böylece, çölyak hastalarının rahatlıkla tüketebileceği alternatif bir ürün elde edilmiştir. Ayrıca günümüzde glutensiz ve vegan beslenmeyi tercih eden bireylerin günlük yaşamlarında tüketebilecekleri alternatif bir ürün ortaya çıkarmak hedeflenmiştir.

Anahtar Kelimeler: Glutensiz beslenme, çölyak hastalığı, veganizm, lavaş ekmeği, alternatif reçete.

Abstract

Due to its health and popularity, people have recently turned to bread and varieties that can be produced with alternative foodstuffs other than wheat flour. Wheat flour is a food item that is more difficult to digest due to the gluten it contains. For this reason, it is a product that celiac patients should not consume. It is known that products that celiac patients can consume are used as an alternative to wheat flour. So, gluten-free product development studies have an important place in the literature. Enriching refined gluten-free products in terms of nutritional value and increasing their functionality are among the topics discussed in these studies. In addition, the increasing interest in vegan nutrition and the tendency to consume fewer animal foods has led to the need to develop gluten-free and vegan products. In this study, lavash bread, indispensable in Turkish cuisine, was prepared in both gluten-free and vegan forms. At this stage, the nutritional value of lavash bread, which has standard features, has been increased, and its formulation has been developed. Thus, an alternative product was obtained that can be easily consumed by celiac patients. It also aims to create an alternative product that individuals who prefer a gluten-free and vegan diet can consume daily.

Keywords: Gluten-free diet, celiac disease, veganism, lavash bread, alternative recipe.

* Öğretim Görevlisi, Amasya Üniversitesi Sosyal Bilimler Meslek Yüksekokulu /Otel, Lokanta ve İkram Hizmetleri, kubra.erbil@amasya.edu.tr, 0000 0002 9343 4064.

** Dr. Öğretim Üyesi, İstanbul Kent Üniversitesi, Sanat ve Tasarım Fakültesi, Gastronomi ve Mutfak Sanatları, ecem.ince@kent.edu.tr, 0000 0003 4896 5533.

ecem.ince@kent.edu.tr

GİRİŞ

Beslenme alışkanlıkları, bireylerin toplumsal ve kültürel özelliklerindeki farklılıklarına göre çeşitlilik gösterebilmektedir. Beslenme, vücut fonksiyonlarının yerine getirilmesi ve sağlıklı bir hayat sürdürebilmek için hayati öneme sahiptir. Beslenme kelime anlamı olarak da gıdalar yoluyla besin öğelerinin vücuda alınıp, sindirim, emilim ve metabolizmaya etki sürecini kapsamaktadır (Ceyhun-Sezgin ve Durlu-Özkaya, 2013).

Gelişmemiş ve gelişmekte olan ülkelerin yemek kültürü daha çok karbonhidrat içeren bir beslenmeye şekline dayanmaktadır. Bu durum toplumun büyük bir kısmının yeterli ve dengeli beslenme için yeterince bütçe ayıramamasından kaynaklanmaktadır (Olgun vd., 2017). Tahıl grubu gıdalar diğer besin maddelerine göre fiyatlarının çok daha uygun olmasından dolayı alımı ve ulaşılması daha kolay gıda maddesi olarak kabul edilmektedir.. Bu nedenle başlıca karbonhidrat kaynaklarımızdan biri ekme evrensel olarak en çok tüketilen gıdalardan biridir.

Ekme, tüm dünyada ve ülkemizde de nüfusun artmasıyla birlikte beslenmenin en temel gıda maddelerindendir. İnsanlar gün içinde ihtiyacı olan enerjilerinin yaklaşık %60'ını ve daha fazlasını ekme ve ekme çeşitlerinden sağlamaktadır (Elgün ve Ertugay, 2002; Atlı, 1999). Ülkemizde de günlük milli gelirin kişi başına düşen miktarın az olması, ekmeğin günlük beslenme gereksinimini karşılamasını sağlamış, tüketilen ekme miktarının artmasına sebep olmuştur (Olgun vd., 2017). Bu durumun neden olabileceği yetersiz beslenmenin engellenmesi için en etkili yollardan biri önemli ölçüde tüketilen bu ürünün protein ve diğer besin öğeleri bakımından zenginleştirilmesidir. Birleşmiş Milletler Gıda ve Tarım Örgütü'ne göre zenginleştirme kavramı toplumdaki her bireyin belirli bir besin eksikliği olmamasını engellemektir. Ayrıca belirli bir besin eksikliği varsa da onun düzeltilmesi için eksikliği görülen temel besin maddesinin gıdaya eklenerek eksikliğin giderilmesidir (Meral ve Karaoğlu, 2019).

Günümüzde bazı farklı beslenme alışkanlıklarının benimsenmesiyle birlikte tercih edilen besin öğeleri farklılıkları ortaya çıkmaktadır. Bu beslenme alışkanlıkları kimi zaman otoimmün hastalıklarından kaynaklı olsa da kimi zaman çevresel duyarlılık kaynaklı da olabilmektedir. Glutensiz beslenme ve hayvansal hiçbir ürün ve gıda tüketmeyen veganizmin uyguladığı vegan diyet bu beslenme alışkanlıkları arasında sayılmaktadır.

Günümüzde glutensiz beslenme birçok nedene bağlı olarak yaygınlaşmıştır. Bununla birlikte tüketicilerin isteklerine karşılık üreticilerde buğday unun glutensiz olarak kullanarak ikame ürünler üretmeye başlamışlardır. Ayrıca vegan beslenme tarzını benimseyen bireylerin büyük bir kısmı glutensiz beslenmeyi de tercih ettikleri gözlemlenmiştir. Bu nedenlerden geleneksel ekme çeşitlerinden biri olan lavaş ekmeğinin formüle edilip hem glutensiz olması hem vegan olması hem de beslenme bakımından zenginleştirilmesi amaçlanmıştır. Bu amaçla ekme üretiminde kullanılmak amacıyla glutensiz filizlendirilmiş kırmızı mercimek unu, filizlendirilmiş yeşil mercimek unu, filizlendirilmiş nohut unu, filizlendirilmiş çiğ karabuğday unu ve yulaf unu olarak tercih edilmiş ve ürünün dokusunu daha yumuşak yapıda olması için laktosuz ve bitkisel olan badem sütü kullanılmıştır. Ayrıca ekmeğe keten tohumu ve chia tohumu ilave edilerek ekmeğin besin değerleri zenginleştirilmiştir.

1. KAVRAMSAL ÇERÇEVE

1.1. Ekme ve Lavaş Ekmeğinin Tarihi

Ekmeğin tarihsel geçmişi insanların yerleşik düzene geçmesine kadar dayanır. Yabani buğday, arpa, yulaf, darı gibi tahıllar ehlileştirilmiş ve ekme yapımında kullanılmıştır. O tarihten itibaren insanoğlunun temel besin maddesi haline de gelmiştir (Alyakut ve Küçükömürler, 2018). Ekme Türk beslenme kültürünün ana besin kaynağı olarak tüketilmektedir (Sezgin-Ceyhun ve Bülbül, 2017). Ekme çeşitleri ve yapımları yöresel olmakla birlikte genellikle somun, bazlama ve yufka ekme olmak üzere sınıflandırılabilir. Ayrıca ekme çeşitlendirmesinde ham madde olan unun öğütülme ve çeşidine göre ekme türleri ortaya çıkmaktadır. Eskiden ekme yapımında kullanılan unun taş değirmelerde öğütülen tam buğday ve çavdar unu kullanılırken günümüzde daha rafine bir hal olarak kepeksiz ve dolayısıyla da özü alınmış un kullanılmaya başlanmıştır (Güler, 2010). Bu şekilde yapılan ekmeğin günümüzde hem besleyici hem de doyumluk seviyelerinin düşük olması da bundan kaynaklanmaktadır. Ekmeğin pişirmesi de farklılık göstermektedir. Ekme nerede pişirildiyse adıda ona göre farklılaşabilmektedir. Tandırda pişirilmişse tandır ekmeği, sac üzerinde ise sac ekmeği, taş fırında ise taş fırın ekmeği ve son zamanlarda tavada da pişirilerek tava ekmeği olmak üzere çeşitleri vardır (Zülfikar, 2012). Ekme hamurunun temel bileşenleri un, su, tuz, şeker ve mayadır. Bazı ekme türleri mayasız ve şekersiz de elde edilmektedir. Bazı ekmeğe de daha yumuşak yapıda olması için süt eklenmektedir. Yine bazı ekmeğin hem

daha doyurucu hem de lezzetini artırmak için ceviz de eklenmektedir. Ekmek çeşitleri bu gibi küçük farklılıklarla değişiklik gösterebilir. Kısaca ekmek çeşitleri elde edildikleri unun türüne, nerede pişirildiğine, şekline ve temel bileşenlerine eklenen diğer malzemelere göre değişiklik göstermektedir.

1.2. Lavaş Ekmeği

Azerbaycan Türkçesinde lavaş kelimesi; ince ekmek veya yufka ekmek olarak kullanılmaktadır (Bayoğlu, 2014). Anadolu'da oldukça sık tüketilen lavaş özellikle Erzurum'a özgü olarak bilinmektedir. Ayrıca o bölgede lavaş ekmeğine Acem ekmeği olarak da adlandırılmaktadır. Lavaş ekmeği yassı biçimde ve genellikle tandırda yapılan, içine herhangi bir malzeme konulmasıyla sarılarak (dürüm yapılarak) tüketilen bir ekmek çeşididir.

Seyahatnamenin yazarı ünlü seyyah Evliya Çelebi de eserinde lavaşı ve lavaştan elde edilen ürünlerden bahsetmiştir. Aynı eserde seyyah bu ekmek çeşidinin Anadolu'da yapılan ve oraya ait bir yiyecek olduğunu da belirtmiştir. Lavaş ekmeği Anadolu'da yaygın olarak tüketilmektedir fakat farklı bölgelerde çeşitli isimlerle bilinmektedir (Bayoğlu, 2014).

UNESCO 'Somut Olmayan Kültürel Miras Hükümetlerarası Komite 11. Olağan Toplantısı'nda' lavaş ekmeği İnsanlığın Somut Olmayan Kültürel Mirası Temsili Listesi'nde Türkiye, Azerbaycan, İran, Kazakistan ve Kırgızistan adına çokuluslu olarak 'İnce Ekmek yapma ve Paylaşma Kültürü: Lavaş, katırma, jupka, yufka' adıyla tescil edilmiştir. Türkiye'de lavaş ve yufka ekmeği arasında farklılıklar vardır. Lavaş ekmeği hem mayalı buğday unundan yapılan hamurdan elde edilir hem de tandırda pişirilir. Yufka ekmeği ise mayasız buğday unundan elde edilen hamurdan yapılırken sac üzerinde pişirilmesi ile bilinen yöresel bir ekmektir (Çetinkaya ve Yıldız, 2018).

1.3. Gluten ve Çölyak Hastalığı İlişkisi

Gluten, buğday, arpa ve çavdar gibi tahılların endospermında bulunan bir depo proteindir. Tahıllar gibi çiçekli bitki türleri tohumunun çimlenip gelişmesi için gereken enerjiyi glutenden sağlarlar (Ulusoy, 2019).

Çölyak hastalığı, II. Dünya Savaşı esnasında buğday tüketiminin fazla olması ve buna bağlı bir hastalık olarak tanımlanmıştır (Meral ve Karaoğlu, 2019). Fakat buğdayın ilk ortaya çıkışı, yetiştirilip kültürleştirilmesi ve kontrol altına alınması Mezopotamya ve Anadolu coğrafyasında meydana geldiği görüşü yaygındır (Demirçeken, 2011). Çölyak hastalığının tam olarak tanımlanması ise 1888 senesinde Samuel Gee tarafından gerçekleştirilmiştir. Fakat çölyak hastalığının gluten ile doğrudan ilişkili olduğunu II. Dünya Savaşı yıllarında tespit eden kişi Hollandalı Doktor Willem-Karel Dicke olmuştur (Yaka, 2010). Günümüzde bu hastalığın tanısı klinik, immünolojik ve genellikle histolojik yöntemler kullanılarak konulmaktadır. Hastalığın tedavisinde ise ömür boyu glutensiz diyet uygulamaktır (Amil Dias, 2017).

Çölyak hastalığı tedavisini, tahıl ve tahıl grubu olan buğday, arpa ve çavdar gibi ürünlerinin tüketiminin olmaması oluşturmaktadır. Çölyak hastalığı olan bireylerin kalite bir yaşam için en etkili beslenme biçimi gluten içeren gıdaların tüketilmemesi, yaşam boyu günlük beslenmede bulunmaması ve içeriği bilinen güvenilir gıda maddelerini tüketmektir. Bunlara ek olarak son zamanlarda daha sağlıklı bir yaşam için, gluten hassasiyeti olmayan kişiler tarafından da glutensiz ürünler tercih edilir hale gelmiştir. Bu nedenle glutensiz ürünlere olan ihtiyaç ve talepte de artışlar bulunmaktadır (Ceylan, 2019).

Glutensiz beslenmeyi tercih eden ve çölyak hastası olan bireyler alternatif ürün arayışına girmektedir. Pirinç unu, mısır unu ve soya unu gibi gluten içermeyen un çeşitleri buğday ununa alternatif olarak kullanılmaktadır. Bu ürünlerden elde edilen gıdaların besleyici özelliklerinin artırılması ve işlevselliğinin geliştirilmesi amacıyla özellikli farklı kurubaklagillerden elde edilen unlar olan; mercimek, bakla, bezelye, nohut vb., tahıllardan farklı olarak yağlı tohum olan; çiya, amarant, kinoa, karabuğday vb., besinsel lifler ve kıvam artırıcılar; agar, aljinat, gamlar vb. ilave edilmektedir. Ayrıca tatlandırıcı ve lezzet artırıcı olarak, dut ve keçiyoynuzu gibi meyvelerden de elde edilen unlar da çölyak diyetinde yaygın olarak tüketilmektedir (Güngör, 2019).

Her geçen gün çölyak hastalarının ve glutensiz ürün tüketmeyi tercih eden bireylerin tüketebileceği ürün sayısı artmakta ve glutensiz beslenmenin uygulanabilmesi için alternatif ürün arayışları da süreklilik göstermektedir. Ayrıca AR-GE çalışmaları yapılarak gluten içermeyen ürünlerin besin değeri artırılmakta ve işlevsel özellikleri geliştirilmektedir, bu gibi çeşitli çalışmalarının yapılması da gün geçtikçe önem kazanmaktadır (Güngör, 2019). Bu sebeple birçok glutensiz ürün geliştirilmekte ve buna bağlı olarak doğal yapısında gluten içeren besinler olan; un ve unlu mamuller, soslar, şeker şurupları ve şekerlemeler gibi birçok gıda glutensiz olarak kullanılabilir.

1.4.Vegan Beslenme

Vegan beslenme, geçmiş zamanlarda da uygulanan bir beslenme şeklidir. Fakat günümüzde insanların vegan beslenme hakkında daha çok bilgi sahibi olması da bu oranın artmasına etki etmiştir. Ayrıca hayvansal ürünlerin azaltılmasının sağlığa olan olumlu etkisinin bilinmesi ve önemini anlaşılması ile hayvanları koruma ve ekolojik dengenin sağlanması gibi nedenleri de kapsayan sebeplerden dolayı daha yaygın hale gelen bir beslenme tarzı olmuştur. Gün geçtikçe veganlık daha çok ilgi görmekle birlikte sadece bir beslenme biçimi olmaktan çıkmaktadır ve bir yaşam tarzı olarak benimsenerek, bioetik bir davranış olarak kabul görmektedir. Bu sebeple, birçok birey de sağlıklı olmak adına beslenme tarzını değiştirmiş ve vegan beslenmeyi benimsemiştir. Ayrıca, veganların bir çoğu da etik yaklaşımlarla hayvanlara saygı gösterilmesi gerektiği düşüncesiyle bu yaşam tarzını tercih etmektedir. Diğer taraftan, bazı bireyler ekolojik, kültürel veya dini inançlar gibi pek çok farklı nedenlerden dolayı da vegan beslenme şeklini benimsemektedir. Veganizmi benimsemiş kişiler hayvansal olan ürünlerin hiçbirini kullanmazlar ve onların hiçbirinin insanlar için kullanılmaması gerektiğini savunurlar (Erk vd., 2019). Bu bireyler tüketici olarak yalnızca gıda maddelerini kullanmayı reddetmekle kalmazlar ayrıca hayvanların denek olarak kullanıldıkları gıda dışı madde olan, kozmetik ürünlerini, deterjan, diş macunu vb. gibi ürünleri de kullanmazlar. Vegan bireyler sirkelere, hayvanat bahçesine, hayvanları sömürü amaçlı kullandıkları için gitmezler ve filmlerde de eğer canlı hayvan kullanılmışsa o filmi izlemezler (Çetin, 2014, Yegen ve Aydın, 2018).

Günümüzde de yemek kültürü ve toplumsal hareketler bakımından da veganlık önemli bir yer almaya başlamış ve vegan ürünlerin üretiminin artmasını sağlamıştır. Veganlık sadece bir beslenme şekli değil ayrıca bir yaşam biçimine dönüşmüştür. Bu bakımdan veganlık sosyolojik açıdan da önemli bir olgudur. Yemeğin anlamını, toplumsal boyutunu ve insan-doğa ilişkisini de farklı bir bakış açısı ile yansıtan zengin bir anlamı vardır (Tekten ve Beşirli, 2019).

Vegan bireyler hiçbir hayvansal gıda tüketmeyerek, yaşamını yalnızca bitkilerden elde edilen besinleri tüketerek sürdürmektedir. Ayrıca hayvanlardan üretilen hiçbir ticari ürünü de kullanmamayı tercih etmektedirler (İlgaz vd., 2016). Bu beslenme tarzını benimseyen veganlar, hayvansal olmayan tamamen bitkisel içeriğe sahip olan çikolata, kek ve pasta gibi gıda maddelerini de tüketmemektedir (Çetin, 2014).

Vegan beslenmede en temel gıda maddeleri; baklagiller, hububatlar, kök bitkiler, yağlı tohumlar, kuruyemişler, sebzeler, meyveler, mantarlar ve soya proteini içeren maddeler gibi bitkisel temelli olan besinler oluşturur. Bu sebeple vegan beslenmenin sağlığa olumlu katkılarının olduğuna yönelik güçlü bir inaç vardır (McEvoy vd., 2012; Yegen ve Aydın, 2018). Vegan beslenmeyi tercih etmiş bireylerde obezite, diyabet, kalp damar hastalıkları ve hipertansiyon gibi şikayetler ve hastalıklar daha az rastlandığından, bu beslenme tarzını benimseyen kişiler kendilerinin diğer beslenme alışkanlığına sahip olan kişilerden daha sağlıklı olduklarına inanmalarına yol açmıştır. Bu beslenmenin temelini ağırlıklı olarak kurubaklagil, yağlı tohum, sebze-meyve grubu ve tahıllar oluşturduğu için kansere yakalanma oranlarının diğer beslenme alışkanlığına sahip bireylere göre daha az olduğu da belirtilmektedir (Yegen ve Aydın, 2018). Vegan beslenmeyi benimsemiş bireylerin önemle dikkat edilmesi gereken husus yeterli ve dengeli beslenmeyi unutmamalarıdır. Aksi halde hayvansal proteinlerden karşılanması daha yaygın olan besin grupları eksikliklerinden ortaya çıkabilecek olan anemi, B12 vitamin eksikliği, osteoporoz gibi rahatsızlıkları ve belirtileri meydana gelmektedir (Tunçay, 2018). Vegan beslenmenin sağlık açısından daha iyi bir tercih olduğu düşüncesinin etkisiyle vegan beslenme 2010'lerden günümüze son on yılda giderek popülerliği artmış ve daha çok yaygınlaşmıştır (Sünnetçioğlu vd., 2017).

Vegan bireylerin beslenme şekilleri uygulamadaki farklılıklara göre üç çeşittir;

a. Ravistler: Bu beslenme alışkanlığı olanlar, yemeğin pişirilmeden tüketilmesinin gerektiğini savunurlar. Pişirme esnasında yiyeceğin besin değerinin azalacağına inan vegan bireylerdir (Karabudak, 2008).

b. Fruitarianlar veya Frütistler: Bu beslenmeyi benimsemiş olan veganlar beslenmesinde sadece meyvelere ve botanik açıdan meyve olarak adlandırılan domates, salatalık, biber ve kabak gibi sebzelere yer verirler. Ayrıca bu kişiler yedikleri yiyeceğin büyüme döngüsünün tekrar toprağa dönerek devam edeceği görüşündedirler (Tüfekçi, 2019).

c. Zenmakrobiyotik Diyet: Bu beslenme şeklini benimseyen ve uygulayan bireyler günlük beslenmesinde zaman zaman sebze-meyve ve baklagil gurubundan ürünlere yer vermelerine karşın sadece tahıl ürünleri ile beslenmeyi tercih ederler (Altaş, 2017).

1.5. Glütensiz ve Vegan Beslenmede Besin Değerleri ve Önemi

Glütensiz diyetler incelendiğinde klasik beslenme içeriklerine oranla besin öğeleri içeriği yönünden hem makro hem de mikro besinler açısından önemli ölçüde yetersizliklere sahiptir (Vici vd., 2016). Glütensiz besinler özellikle minerallerden demir, folat, vitaminlerden B grubu vitaminleri ve posa bakımından fakirdir. Bunun yanı sıra glisemik indeksleri de gluten içeren besinlerin eş değerlerine göre daha yüksektir. Bu yüzden de daha yüksek karbonhidrat ve yağ içeriğine sahiptirler (Panagini vd, 2013). Dolayısıyla çölyak hastalarında yüksek miktarda yağ ve doymuş yağ tüketimi mevcuttur ve bu durum düşük miktarda posa alımı görülmesine neden olmaktadır (Saturni vd, 2010; Panagini vd, 2013). Bu durumu engellemek için lif içeriği yüksek gıdalar tüketilerek posa alımı artırılmalıdır. Örneğin; patates ve pirinç gibi gıdalar glüten içermese de posa içeriği düşük olduğundan günlük beslenmede tüketimi azaltılmalıdır. Fakat, karabuğday, amarant, kinoa gibi gıda maddeleri, tahıl ve kurubaklagiller grubu gıdalar hem posa içeriği yüksek hem de glütensiz besinlerindedir. Bu yüzden bu gıdaların tüketimine daha çok yer verilerek posa alımı artırılabilir. Ayrıca beslenmedeki dengeyi sağlamak adına mikro besin öğelerini vücuda almak ve yetersiz beslenmeden korunmak için günlük sebze ve meyve tüketimine dikkat edilmelidir.

Vegan beslenmeye sahip bireylerin günlük diyetlerini bitkisel besinler oluşturduklarından dolayı bitkisel bazlı yağ alımları da olması gerekenden daha fazladır ve bu da günlük diyetlerinin omega-6 yağ asidi bakımından daha zengin olması gerektiğini ortaya çıkarmaktadır. Vegan beslenmeye sahip kişilerde omega-3 ve omega-6 dengesinin bozulduğu görülmektedir. Bu durumdan dolayı, büyüme döneminde olan çocuklarda görme kusuru, zihin gelişimi ve merkezi sinir sisteminde sorunlar meydana gelmektedir. Ayrıca, yetişkinlerde de inflamatuvar hastalıklar ve özellikle kalp-damar hastalıklarına yakalanma riski artabilir. Bundan dolayı omega-6 ve omega-3 oranının dengede tutularak sağlıklı bir beslenme sağlanmalıdır (Baysal, 2017).

Bu bilgiler ışığında hem glütensiz hem de vegan beslenmeyi tercih eden bireylerin yeterli ve dengeli bir beslenme için günlük diyetlerinde tükettikleri gıdaların besin değerleri artırılmış olması ve tercih ettikleri beslenmeye göre de uygun içerikte olması gerekir. Günlük beslenmelerinde hem bitkisel bir protein hem de enerji veren karbonhidrat içeren bakliyalara yer vermeleri gerekirken, genellikle hayvansal kaynaklı olan bazı vitamin ve mineralleri de bitkisel olarak takviyelerle almaları gerekmektedir.

1.6. Vegan ve Glütensiz Diyetlerin Besin Öğeleri Bakımından Değerlendirilmesi

Glütensiz ve vegan beslenme tarzından dolayı bazı önemli besin öğelerinin vücuda alınmamasından dolayı görülebilecek sorunları şöyle açıklayabiliriz:

Proteinler; makro besin öğelerinden olup, yaşam için en önemli besin öğelerindedir. Proteinler büyüme ve gelişmede de önemli rol oynamaktadır. Proteinlerin yapı taşı olan amino asitlerin miktar ve çeşitleri, esansiyel olup olmaması gibi durumlar o proteinin değerini belirlemektedir. Vegan beslenmede önemli olan bu çeşitliliği sağlamak için elzem aminoasitlerin olduğu bir diyet uygulamaktır (TÜBER, 2015). Vegan olmayan bireylerde günlük proteinin 1/3'ünü hayvansal besinlerden alınması gerekir. Esansiyel amino asitler, meyve ve sebzelerin birçoğunda ve tahıllarda kısıtlı olarak bulunmaktadır. Bu yüzden vegan bireylerde protein bakımından dengesizlik meydana gelir. Fakat belirli besin maddelerinin bir arada tüketilmesi ile bu protein dengesizliğini ortadan kaldırmaktadır. Örneğin; etsiz pişirilen nohut yemeğiyle birlikte pirinç pilavı tüketildiğinde elzem aminoasitler dengelenerek besin çeşitliliği sağlanmış olur. Aynı zamanda da glütensiz bir diyetle sağlamaktadır (Savtekin, 2014).

D vitamini; sağlıklı kemik yapısına sahip olabilmek için D vitaminine ihtiyaç vardır. Yeterli D vitamini alımının olması kemik rahatsızlıklarına, Tip 1 diyabete, multipl sklerozise (MS) ve bazı kanser çeşitlerine karşı koruyucu özelliكتedir. D vitaminin gereksinimin karşılandığı birinci kaynak güneş ışığıdır. D vitamini gıdalarda az bulunmasına rağmen balık yağı, hayvan karaciğeri, süt ve yumurtada D vitamini bakımından kaynak gösterilebilir. Vegan bireylerin D vitamini gereksinimlerini karşılama oranları düşük olmasının nedeni de D vitamini kaynakları bakımından tüketilebilecek besinlerin hayvansal gıdalarda olmasıdır. Bundan dolayı vegan bireylerin D vitamini eksikliğinin olmaması için güneş ışığına her zaman ihtiyaçları vardır (Mahan ve Raymond, 2017).

B12 vitamini; suda çözünen bir vitamindir. B12 vitaminini, enzim reaksiyonları için gereklidir ve besin kaynağı olarak hayvansal besin olan; karaciğer, böbrek, yürek ve et gibi ürünlerde bulunur. B12 vitamini bitkisel kaynaklı besinlerde bulunmaz ve bundan dolayı B12 eksikliği vegan beslenen kişilerde en çok görülen vitamin eksikliğidir.

Bu eksikliğin giderilmesi için çözüm olarak B12 vitamininin dışarıdan takviye olarak alınması önerilmektedir (Gökçen vd., 2019).

Kalsiyum; diş sağlığı ve kemiklerin güçlü bir yapıda olması açısından çok önemlidir. Kalsiyum bakımından zengin gıdalar yaygın olarak süt ve ürünleri olarak bilinmesine rağmen, susam ve dolayısıyla tahin, fıstık, fındık gibi kuruyemişler ve yeşil yapraklı sebzeler de kalsiyum bakımından oldukça zengin gıdalardır. Bu gıdaların günlük diyetinde veganlar tarafından kullanılması olası kalsiyum eksikliğine bağlı rahatsızlıklardan kişileri koruyacaktır (Tüfekçi, 2018).

Demir; bu mineralin enerji metabolizmasında önemli bir yeri vardır. Demir mineralinin en temel görevi dokularda oksijenin taşınmasını sağlamak olsa da elektron transferinde, enzimlerin yapısı ve işlevinde, DNA sentezinde, bağışıklık sistemi ve bilişsel performans gibi durumlarda da oldukça önemli rolleri vardır. Vegan bireylerin dengeli ve yeterli beslenmedikleri takdirde demir eksikliği görülebilir (Özcan ve Baysal, 2016). Demir ihtiyacını tahıl ve sebzelerden karşılanması hayvansal kaynaklı gıda olan et ile aynı olmamakla birlikte demirin vücutta kullanılabilmesi, hayvansal olan, ette bulunan demire göre daha azdır. Veganlar için bitkisel gıda maddelerinden yeşil yapraklı sebzeler, baklagil grubu gıdalar, kuruyemiş grubu gıdalar, meyveler, kuru meyveler, pekmez ile soya iyi birer demir kaynağı olarak görülmektedir. Ayrıca turuncgiller, brokoli, domates ve yeşil biber gibi C vitamininden zengin yiyeceklerle birlikte demir kaynağı besinlerin tüketilmesi, demir emilimini artıracığı için bu gıdaların tüketiminde C vitamini ile alınması daha etkili olacaktır (Durlu-Özkaya vd., 2022).

Çinko; vücudun birçok aşamasında yer alırken en belirgin görevi fizyolojik süreç olan büyüme ve gelişme evrelerinde, bağışıklık sisteminin güçlenmesinde önemli bir rolü vardır. Çinko vitaminin yetersiz alınması durumunda vücudun direnci azalır, fiziksel aktivitelerin yerine getirilmesinde güçlük yaşanır, büyüme ve gelişim geriliği görülür, iştahsızlık hissedilir, eklemlerde şişme ve cilt yaraları görülür. Hayvansal besin kaynakları; kırmızı et, karaciğer, balık, süt, yumurta, peynir gibi gıdalar çinko bakımından daha zengin içeriğe sahip olmasına karşın, bitkisel kaynaklı besinlerden de bu ihtiyacımızı karşılayabileceğimiz gıdalar mevcuttur. Bunların içinden; badem içi, ceviz, elma, karnabahar, buğday ve kuru fasulyeyi sayabiliriz. Fakat yine de vejetaryen ve vegan bireylerde çinko yetersizliği diğer beslenmeye sahip bireylere karşı daha çok görülmektedir. Günlük diyetlerinde çinko alımı diğer bireylere göre daha yüksek olmasına rağmen vücut çinko değerleri daha düşük miktarda bulunur. Bunun nedeni de çinko emiliminin bitkisel kaynaklardaki gıdalarda hayvansal gıda kaynaklarından daha az bulunmasından kaynaklanır (Baysal, 2017; Tüfekçi, 2018).

İyot; metabolizma hızı denetiminde ve kan dolaşım hızında önemli rol oynar. Deniz ürünleri iyot açısından zengin olan besin kaynakları arasındadır, ayrıca iyotlu tuz tüketmekte bu ihtiyacı karşılamaktadır (Mahan ve Raymond, 2017). Veganlar deniz ürünlerini de tüketmedikleri için iyot yetersizliği açısından riskli bir grubu oluştururken iyot ihtiyacını deniz yosunu tüketerek karşılayan veganlarda da aşırı iyot alımına neden olabilmektedir (Özcan ve Baysal, 2016).

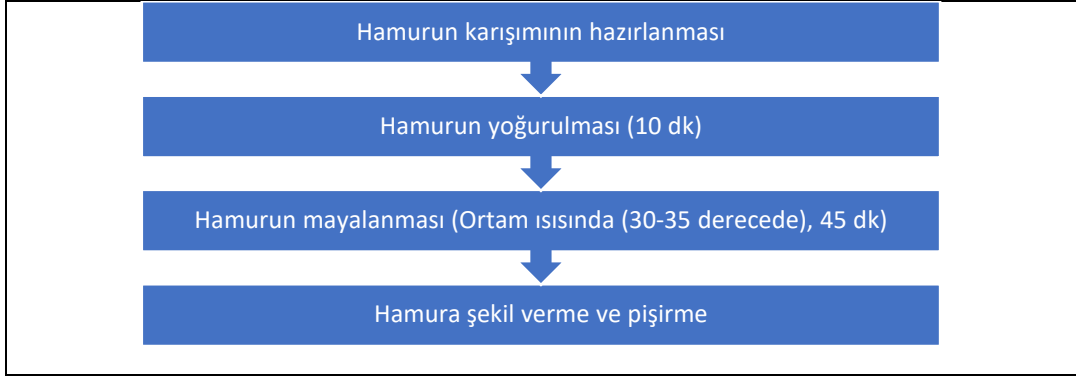
Posa ihtiyacı; Vegan yaşam biçimini benimsemiş bireylerin günlük beslenmelerini tahıl ve grubu, taze sebzeler ve meyveler ve kuru baklagiller oluşturduğu için günlük posa içerikleri de yüksek miktardadır (Ateş-Özcan ve Saka, 2018). Posa, vücut için olumlu etkilerinin olmasına rağmen fazla posa alımında da demir, çinko ve kalsiyum gibi bazı minerallerin bağırsaklardan emiliminin azalmasına ve bu durumda mineral yetersizliğinin oluşmasına neden olmaktadır. Bu nedenle aşırı miktarda posa alımı açısından da bazı hastalıkların gözetim altında tutulması gereklidir (Durlu-Özkaya, 2022).

2. ARAŞTIRMANIN YÖNTEMİ

2.1. Glütensiz Ekmek Üretimi

Ekmek üretiminde kullanılan malzemelerin miktarları Tablo 1 de verilmiştir. Lavaş ekmeğinin üretimine ilişkin akım şeması Şekil 1 'de verilmiştir. Çalışma için hazırlanan orijinal reçete Lavas00 olarak ifade edilirken farklı glutensiz un karışımlarından oluşan örnekler Lavas01, Lavas02 ve Lavas03 olarak kodlanmıştır. Orijinal reçetede buğday unu, süt, şeker, tuz ve instant maya kullanılmıştır. Lavas01 'de glütensiz un filizlendirilmiş nohut unu, filizlendirilmiş kırmızı mercimek unu, badem sütü, su, chia tohumu, keten tohumu, sıvıyağ, tuz, şeker, instant maya; Lavas02 'de yulaf unu, filizlendirilmiş nohut unu, filizlendirilmiş kırmızı mercimek unu, filizlendirilmiş yeşil mercimek unu, filizlendirilmiş çığ karabuğday unu, badem sütü, su, chia tohumu, keten tohumu, sıvıyağ, tuz, şeker, instant maya; Lavas03 'de glütensiz un, yulaf unu, filizlendirilmiş nohut unu, filizlendirilmiş kırmızı mercimek unu, filizlendirilmiş yeşil mercimek unu, filizlendirilmiş çığ karabuğday unu, badem sütü, su, chia

tohumu, keten tohumu, sıvıyağ, tuz, şeker, instant maya kullanılmıştır. Üretim aşamasında lavaş ekmeklere ait görseller Fotoğraf 1, 2 ve 3’de verilmiştir.

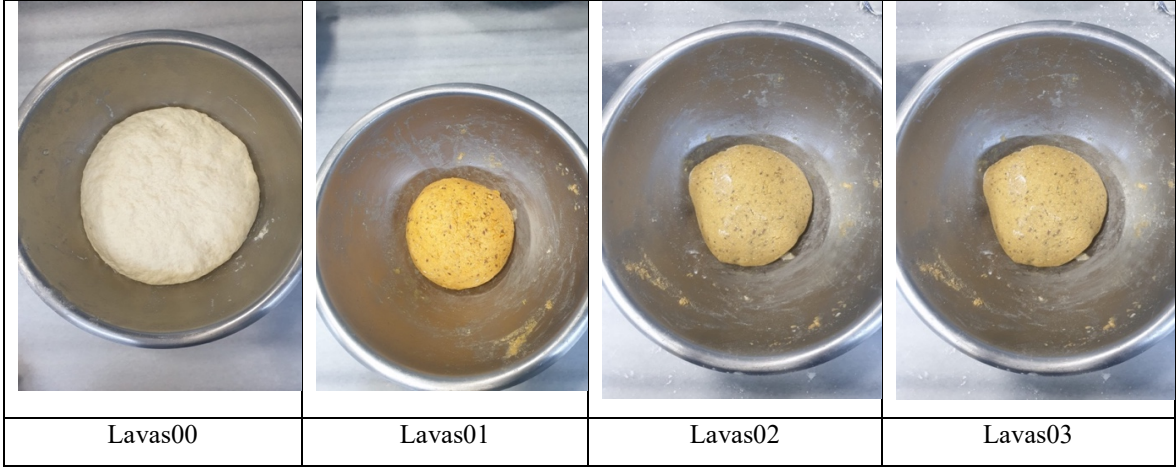


Şekil 1. Lavaş Ekmek Hamur Yoğurma Aşaması

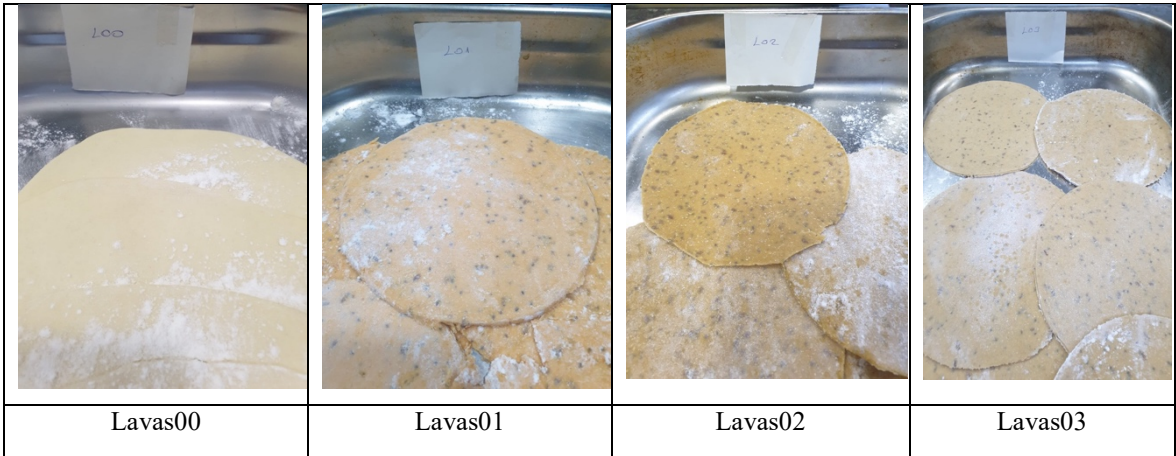
Araştırma kapsamında geliştirilen lavaş ekmeğine ilişkin sonuçlar ayrı ayrı değerlendirilmiştir.

Tablo 1. Besin Değeri Artırılmış Glütensiz ve Vegan Lavaş Ekmeği Formülasyonları

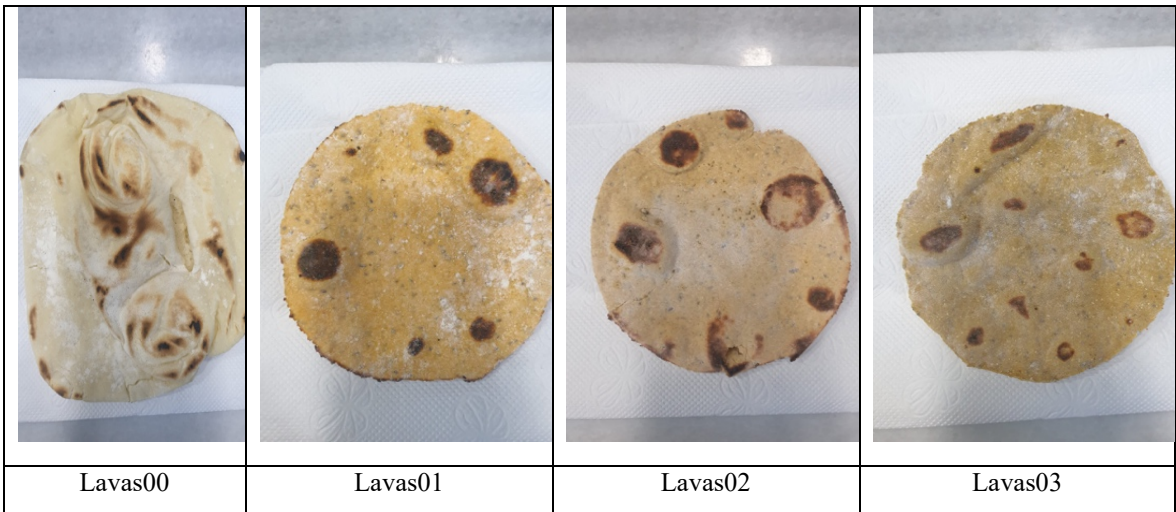
Lavas01	Lavas02	Lavas03
120 gr glütensiz un	65 gr yulaf unu	55 gr glütensiz un
120 gr filizlendirilmiş nohut unu	65 gr filizlendirilmiş nohut unu	55 gr yulaf unu
120 gr filizlendirilmiş kırmızı mercimek unu	65 gr filizlendirilmiş kırmızı mercimek unu	55 gr filizlendirilmiş nohut unu
100 gr badem sütü	65 gr filizlendirilmiş yeşil mercimek unu	55 gr filizlendirilmiş kırmızı mercimek unu
80 gr su	65 gr filizlendirilmiş çığ karabuğday unu	55 gr filizlendirilmiş yeşil mercimek unu
8 gr chia tohumu	100 gr badem sütü	55 gr filizlendirilmiş çığ karabuğday unu
8 gr keten tohumu	80 gr su	100 gr badem sütü
8 gr sıvıyağ	8 gr chia tohumu	80 gr su
8 gr tuz	8 gr keten tohumu	8 gr chia tohumu
5 gr şeker	8 gr sıvıyağ	8 gr keten tohumu
5 gr instant maya	8 gr tuz	8 gr sıvıyağ
	5 gr şeker	8 gr tuz
	5 gr instant maya	5 gr şeker
		5 gr instant maya



Fotoğraf 1. Lavaş Ekmeklerinin Yoğurulmuş, Hamur Durumları



Fotoğraf 2. Lavaş Ekmeklerinin Pişmemiş Durumları



Fotoğraf 3. Lavaş Ekmeklerinin Pişmiş Durumları

2.2. Duyusal Analiz Değerlendirilmesi

Duyusal analiz, yeni ürün geliştirme aşamasında tüketicilere yönelik olarak ürünün bileşen özelliklerine yönelik yapılar ve numune olan ürünün duyusal karakterlerinin belirlenmesinde nicel bir analiz metodu olarak kullanılır (Uçar, 2021). Bu bakımdan duyusal analiz yöntemlerinde de farklı teknikler kullanılmaktadır. Bunlardan en çok tercih edilen metod da hedonik skaladır. Hedonik skala, örnek ürünlerin ne ölçüde beğenildiği değerlendirilerek ürün tercihlerinin belirlenmesi amacıyla gerçekleştirilen test tekniğidir. Sözel, yüz ifadesi veya grafik (çizgisel) olarak hedonik skalalar kullanılabilir (Kahraman, 2020). Bu çalışmada vegan ve glutensiz beslenmeyi tercih eden bireylerin sınırlı olan ürün seçeneklerini çeşitlendirmek amacıyla geliştirilmiş olan lavaş ekmeğinin, duyusal analizini yapmak üzere hedonik skala ölçeği oluşturulmuştur.

Ürünün duyusal analizi, Gastronomi ve Mutfak sanatları alanında uzman akademisyenlerden oluşan 7 kişilik panelist ekibinin katılımıyla, İstanbul Kent Üniversitesi, Sanat ve Tasarım Fakültesi, Gastronomi ve Mutfak Sanatları Bölümü'nün mutfak atölyesinde gerçekleştirilmiştir. Tadımda görev alan katılımcıların demografik dağılımı 4 Kadın, 3 Erkek; 25- 50 yaş aralığındadır. Panelistlerden tadımlarına yönelik karışıklığı önlemek adına numuneler arasında su içmeleri istenmiştir. Besin değeri artırılmış, glutensiz ve vegan lavaş ekmeği duyusal analiz tekniğine uygun olarak uzman panelistler tarafından görünüm, doku, koku, lezzet, tekrar tüketme eğilimi ve satın alma kriterleri açısından değerlendirilmiştir. Bunun yanında ürünlerle ilgili formda yer almayan ama panelistlerin eklemek istediği görüşlerde formda yer almış ve değerlendirmede de kullanılmıştır. Ürünün değerlendirmesinde beş puanlı hedonik skala (1: Hiç beğenmedim; 2: Beğenmedim; 3: Ne beğendim ne beğenmedim; 4: Beğendim; 5: Çok beğendim) kullanılmıştır. Ayrıca duyusal analiz formlarından elde edilen veriler, Excel Office (16) programına aktarılmış ve analizi yapılmıştır. Duyusal değerlendirmede elde edilen genel kabul puanlarına ait test sonuçları benzer çalışmalarda da yaygın olarak kullanılan radar grafik yöntemi ile açıklanmıştır.

3. ARAŞTIRMA BULGULARI

Araştırma kapsamında geliştirilen lavaş ekmeği örneklerine ilişkin sonuçlar ayrı ayrı değerlendirilmiştir.

Tablo 2. Lavas01'e Ait Duyusal Analiz Değerlendirme Sonuçları

Özellik	Bulgular
Görünüş	Ürünün görünüşü istenen düzeyde olmamıştır.
Koku	Üründe kokusu istenen düzeyde olmuştur. Üründen olumsuz koku algılanmamıştır. Üründeki glutensiz unların olumsuz bir kokusu olmamıştır.
Doku	Ürünün pişmişliği istenen düzeyde olmuştur. Ürün dürüm olarak yapıldığında çatlamalar ve parçalanmalar olmuştur. Ürünün esneklik/ yumuşaklık oranı istenen düzeyden az, dolayısıyla ürün kuru bulunmuştur. Ürünün inceliği istenen düzeyden fazla kalın olmuş ve üründe kırılmalar olmuştur.
Lezzet	Glütensiz kurubaklagil unlarının lezzeti istenen düzeyde algılanmıştır. Ürünün tuzluluk oranı yeterli bulunmuştur. Ürünün ağızdaki bıraktığı doku yapısı istenen düzeyde bulunmuştur.

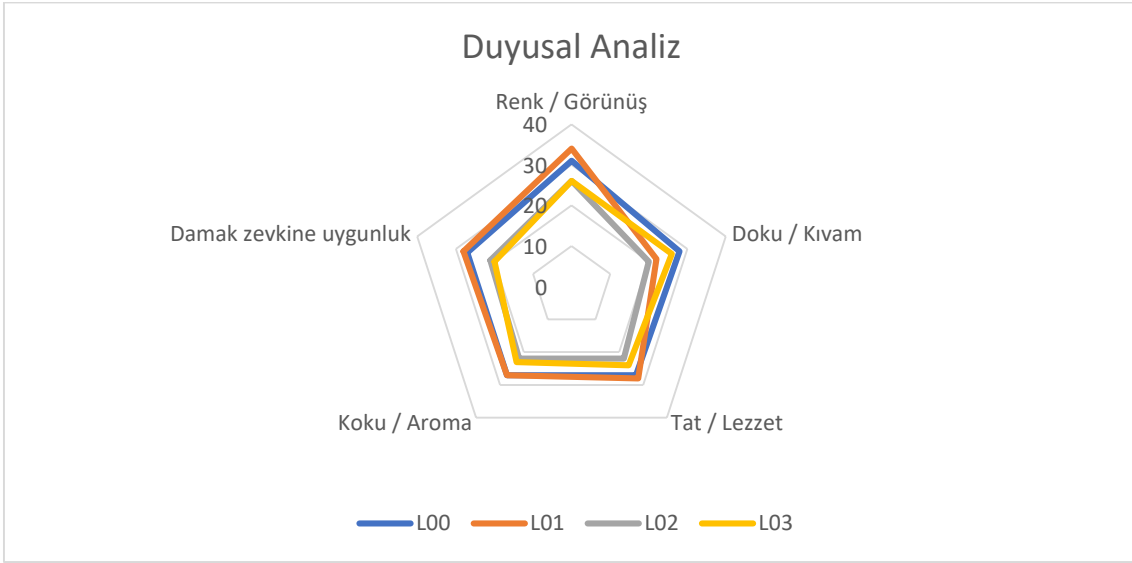
Tablo 3. Lavas02'ye Ait Duyusal Analiz Değerlendirme Sonuçları

Özellik	Bulgular
Görünüş	Ürünün görünüşü kısmen istenen düzeyde olmuştur. Ürünün inceliği Deneme I'deki ürüne göre daha az kalın olmuş ve daha az kırılmalar görülmüştür.
Koku	Üründe kokusu istenen düzeyde olmuştur. Üründen olumsuz koku algılanmamıştır. Üründeki glutensiz unların olumsuz bir kokusu olmamıştır.
Doku	Ürünün pişmişliği istenen düzeyde olmuştur. Ürün dürüm olarak kıvrıldığında yapıldığında çatlamlar ve parçalanmalar daha az olmuştur. Ürünün esneklik/ yumuşaklık oranı istenen düzeyden daha az, dolayısıyla ürün kısmen kuru bulunmuştur.
Lezzet	Glütensiz kurubaklagil unlarının lezzeti istenen düzeyde algılanmıştır. Ürünün tuzluluk oranı yeterli bulunmuştur. Ürünün ağızdaki bıraktığı doku yapısı kısmen istenen düzeyde bulunmuştur.

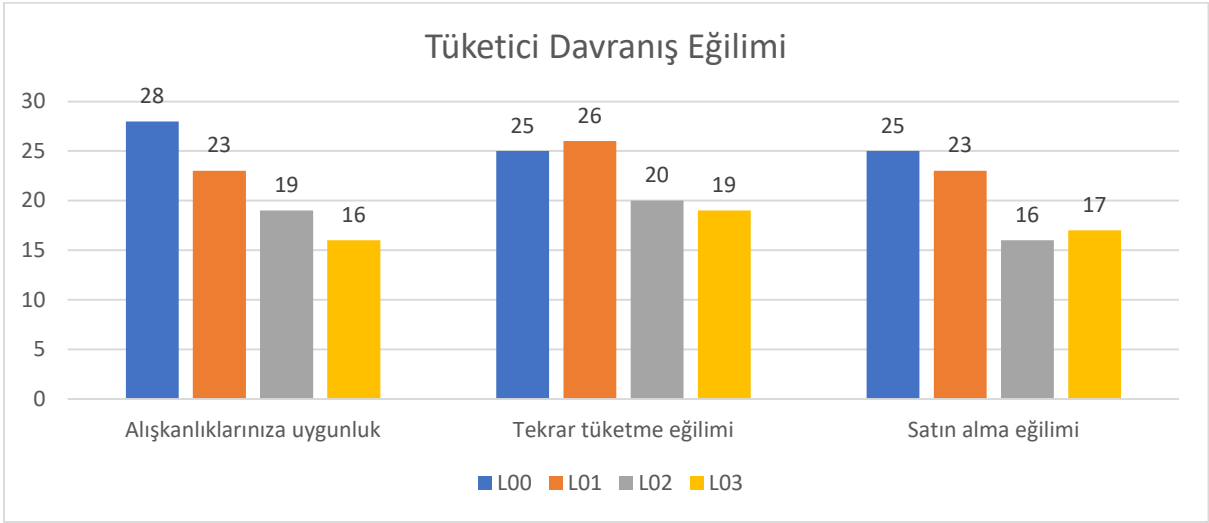
Tablo 4. Lavas03'e Ait Duyusal Analiz Değerlendirme Sonuçları

Özellik	Bulgular
Görünüş	Ürünün görünüşü istenen düzeyde olmuştur. Ürünün inceliği L01'e göre daha az kalın olmuş ve daha az kırılmalar görülmüştür.
Koku	Ürünün kokusu istenen düzeyde olmuştur. Üründen olumsuz koku algılanmamıştır. Üründeki glutensiz unların olumsuz bir kokusu olmamıştır.
Doku	Ürünün pişmişliği istenen düzeyde olmuştur. Ürün dürüm olarak kıvrıldığında yapıldığında çatlamlar ve parçalanmalar olmamış, istenen esneklikte olmuştur. Ürünün esneklik/ yumuşaklık oranı istenen düzeyde olmuş dolayısıyla orijinal reçeteye en yakın ürün olmuştur.
Lezzet	Glütensiz kurubaklagil unlarının lezzeti istenen düzeyde algılanmıştır. Ürünün tuzluluk oranı yeterli bulunmuştur. Ürünün ağızda bıraktığı lezzet istenen düzeyde olmuştur.

Lavaş ekmeklerini duyusal değerlendirme formları incelendiğinde renk ve görünüş değerlerinin Tablo 2, 3 ve 4'te verilmektedir. Tablolar incelendiğinde en düşük değerlerin Tablo 4'te Lavas03 örneğinde en yüksek değerlerin ise Tablo 2'de Lavas01 örneğinde olduğu belirlenmiştir. Nitekim Tablo 4'te Lavas03 örneğinin rengi diğer örneklerle kıyasla koyu kahverengiye dönmüştür. Bu renk değişiminin ürünün formülasyonuna eklenen bütün glutensiz unların bir arada kullanılmasından kaynaklandığı düşünülmektedir. [Barışık ve Tavman \(2018\)](#) çalışmasında nohut unu katkılı glutensiz ekmek formülasyonunu geliştirdiklerinde renk ve görünüş özelliklerinin nohut unu miktarının artmasıyla ekmek içi koyuluk değerinin arttığı hem duyusal hem de enstrümantal olarak gözlemlenmişler ve sarılık oranının artması panelistler tarafından daha çok beğenildiğini ifade etmişlerdir.



Şekil 2. Duyusal Analiz Sonuçları



Şekil 3. Tüketici Davranış Eğilim Sonuçları

Şekil 3'te, çalışmada incelenen bir diğer konu geliştirilen ürünlerin tüketici davranışlarına etkisi, yeme içme alışkanlıklarına uygunluğu, ürünün ya da ürünlerin tekrar tüketilme isteği ve satın alma eğilimlerinin ölçülmesi olmuştur. Bu bağlamda Şekil 2 ve Şekil 3 incelendiğinde, yeme içme alışkanlığına uygunlukta orijinal reçeteyi temsil eden Lavas00'in en yüksek puana sahip olduğu ve geliştirilen diğer alternatif ürünlerin; Lavas01, Lavas02 ve Lavas03 şeklinde sıralandığı görülmüştür. Lavas00'a en yakın ürünün Lavas01 olduğu anlaşılmıştır. Ayrıca, araştırma kapsamında geliştirilen alternatif ürünleri tekrar tüketme eğilimi sonuçlarında; daha sağlıklı ve besleyici olduğu düşünülen Lavas01'in yine en yüksek tercih sırasına sahip olduğu ve ardından Lavas00, Lavas02 ve Lavas03 ürünlerinin sıralamayı takip ettiği görülmüştür. Son olarak satın alma eğilimi sonuçları incelendiğinde ise, en fazla puan alan ürünün orijinal reçeteye sahip olan Lavas00 olduğu görülmüştür. Bu durum doğrudan bireylerin yeme içme alışkanlıkları ile açıklanabilirken geliştirilen diğer ürünler arasında çoktan aza doğru satın alma davranışları; Lavas01, Lavas03 ve Lavas02 şeklinde sıralanmıştır. Bireylerin satın alma davranışında alışkanlıklarından kolayca vazgeçmek istemedikleri fakat alternatif bir ürün olarak Lavas01'i tercih edebilecekleri

ortaya çıkmaktadır. Diğer çalışmalar incelendiğinde, özel beslenme alışkanlıklarına yönelik çeşitli ürün geliştirme çalışmalarına rastlanılmaktadır. [Ceylan ve Muştu \(2021\)](#) çalışmalarında keçiyoynuzu unlu glutensiz kurabiye formülasyonu geliştirmiştir. Ergin (2011) çalışmasında glutensiz bisküvi, erişte ve pide üretmekle duyusal analiz çalışması yapmıştır. [Seferoğlu ise \(2012\)](#), çölyak hastalarına yönelik kestane unu kullanarak ekmek, kek ve bisküvi çeşitleri üretmiş ve duyusal analiz çalışması uygulamıştır. Bunun yanı sıra [Durlu-Özkaya vd. \(2017\)](#), duyusal analiz çalışması ile buğday unuyla yapılan kurabiye için alternatif olarak badem, dut ve iğde unuyla kurabiye çeşitleri üretmiştir. Vegan beslenmeyi tercih eden bireyler için de yapılmış ürün geliştirme çalışmaları incelendiğinde, [Şimşek, Güleç ve Usta \(2020\)](#), geleneksel Türk mutfağına ait bir tatlı olan Kazandibi tatlısını veganlar ve çölyak hastaları için alternatif ürünler kullanarak yeniden formüle etmişlerdir. [Durlu-Özkaya, Ceylan, Öztürk ve Demirel ise \(2020\)](#), Osmanlı mutfağına ait bir tatlı olan Keşkül'ün formunu vegan bireylere göre geliştirmişlerdir.

Genel bir değerlendirme yapıldığında, damak zevki ve beslenme alışkanlıkları geleneksel olarak üretilen ürünü ön plana çıkarmaktadır. Geliştirilen ürünlerde buğday unu kullanılmadığından özellikle lezzet ve doku skalasında orijinal üründen çok daha az beğenilmiştir. Bunun sebebi buğdayın içerdiği glutendir. Glüten içeren hamur hem daha fazla hacim kazanmakta hem de dokusal olarak daha pürüzsüz olmaktadır. Ayrıca orijinal reçete de inek sütü olmasından dolayı mayanın aktive olmasını olumlu olarak etkilemektedir.

Yenilikçi olarak geliştirilen glutensiz ve vegan lavaşlarda kullanılan glutensiz olan filizlendirilmiş kuru baklagil un kullanımı sayesinde, tüketim tercihi açısından ister çölyak hastalarının tüketimine ister glutensiz olarak beslenmeyi tercih eden tüketicilere alternatif bir ekmek olmakla birlikte, badem sütü kullanımı ile vegan beslenen bireylere de alternatif olmuştur. Ayrıca besin değerini artırmak için kullanılan chia tohumu ve keten tohumu da sağlıklı beslenmeye dikkat eden bireylerin bu lavaş ekmeklerini tercih etmesinde etkili olacak bir diğer etkidir.

4. SONUÇ VE DEĞERLENDİRME

Ekmek Türk toplumunda önemli ölçüde tüketilen bir üründür. Yöresel olarak, hamurun elde edilmesinden, sahip oldukları şekillere ve pişirme yöntemlerine göre farklı adlara ve içeriklere sahip ekmek çeşitleri vardır, bunlardan biri de lavaş ekmeğidir. Lavaş ekmeği hakkında 17. yüzyılın önemli bir gezgini Evliya Çelebi de eseri Seyahatname de Anadolu'da yaygın olarak tüketilen lavaş ekmeğinden sıklıkla bahsetmektedir. Gezdiği şehirlerin meşhur yiyeceklerinin arasında lavaş ekmeğinin yer alması o yörelerde bu ekmeğin sıklıkla tüketildiğini bize bugün için kaynak olabilecek niteliktedir. Buna göre Evliya Çelebi'nin eserinde bahsettiği yörelerde yaygın bir lavaş ekmeği pişirme ve tüketme kültürünün olduğu niteliktedir. Özellikle Anadolu'da Erzurum ve çevresinde lavaş ekmeği Evliya Çelebi'nin kayıtlarında geçmesi de aynı bölge de yer alan Van, Bitlis, Siirt şehirlerinde lavaş ekmeğinin pişirilip tüketilmesi bu kültürün çok eski dönemlerden beri var olduğunun bir göstergesidir ([Bayoğlu, 2014](#)).

Bu çalışmada da son zamanlarda besinlere karşı oluşan intoleranslar veya daha sağlıklı olmak için değişen beslenme alışkanlıklarına yönelik hem gluten içermeyen hem de hiçbir hayvansal ürün kullanılmadan elde edilen vegan bir lavaş ekmeği elde edilmesi amaçlanmıştır. Bu içeriğe sahip hem geleneksel bir ekmek hem de besleyici özellikte tüketilebilecek bir ürün oluşturulmuştur. Yenilikçi olarak geliştirilen bu lavaş ekmeği yapımında aynı zamanda da besin değerini de artırılmak istenmiş ve bunun için yararlı yağlı tohumlardan da faydalanılmıştır. Ayrıca kullanılan un türleri olarak, filizlendirilmiş olan kuru baklagil unları kullanılarak hem daha besleyici hem de daha sağlıklı bir ekmek üretilmek istenmiştir. Bu sayede ister çölyak hastaları isterse de glutensiz beslenme alışkanlığı olan tüketicilere alternatif bir ekmek elde edilmiştir. Vegan beslenme tarzına sahip bireyler de çoğunlukla beslenmelerinde glutensiz ürünleri tükettikleri için onlara da alternatif bir ürün sunulmuştur.

Duyusal analiz sonuçları değerlendirildiğinde de beslenme alışkanlıkları ürünlerin tekrar tüketme, yemek alışkanlıkları ve satın alma eğilimlerinde etkili rol oynamış ve bu yüzden tercih edilme oranlarında beklenen sonuçlarla karşılaşılmalıdır. Bu çalışmanın sınırlılığı, panelistlerin glutensiz beslenmeyen ve vegan olmayan bireylerden oluşmuş olmasıdır. Bundan dolayı damak zevklerine hitap eden ürünler çok az bulunmuştur. Fakat ürünlerde aranılan özellikler gözlemlendiğinde özellikle dokusal ve esneklik bakımından orijinal ürüne en yakın Lavas03 reçetesi bulunmuştur.

Vegan beslenme modelini uygulayan bireylerin ya da çölyak hastalarının tüketimi amacıyla geliştirilen lavaş ekmeklerinin aslında tüm bireylerin rahatlıkla tüketebilecekleri bir ekmek çeşididir. Türk mutfak kültürümüzün vazgeçilmez besin öğelerinden biri olan ekmek ve çeşitlerinin geliştirilerek tüketim alanının ve miktarının artırılması mümkündür. Ekmek çeşitliliği içerisinde yer alan lavaş ekmeğinin de bu noktada büyük rolü vardır.



Geliştirilen ürünlerin yiyecek-içecek işletmelerinin menülerine eklenmesi sağlanmalıdır. İşletmeler tarafından bu ürünlerin üretimi ve tüketimi desteklenmelidir. Ayrıca, panelistlerin değerlendirmeleri ışığında geliştirilen standart reçete formunun yerel mutfaklarda standartlaşma için kullanılabilecek bir reçete örneği sunması açısından literatürde büyük bir boşluğu dolduracağı düşünülmektedir.

Etik Kurul Onayı: 5237 sayılı Türk Ceza Kanunu Madde 90, Yükseköğretim Kurulu Başkanlığı TR Dizin Etik Kurul Kriterleri ve Türkiye'nin taraf olduğu anlaşmalar gereğince insandan anket, mülakat, odak grup çalışması, deney vb. yollarla veri toplanmasını içeren çalışmalarda Etik Kurul Onay Belgesi alınması zorunludur. 2020 yılı öncesinden tamamlanmış çalışmalardan Etik Kurul Onay Belgesi istenmemektedir.

Etik Onayı: Bu çalışmanın tüm aşamalarında etik kurallara riayet edildiğini yazar(lar) beyan eder. Aksi bir durumda Journal of Silk Road Tourism Research'ün hiçbir sorumluluğu olmayıp, tüm sorumluluk yazarlara aittir.

Destek Bilgisi: Bu çalışmanın hazırlanması süresince herhangi bir bireyden ya da kurumdan aynı ya da nakdi bir yardım/destek alınmamıştır.

Araştırmacıların Katkı Oranı: 1. yazar katkı oranı: %50, 2. yazar katkı oranı: %50

KAYNAKÇA

- Alphan Tüfekçi EM. (2018). Hastalıklarda beslenme tedavisi. 4.baskı. Ankara, Hatiboğlu Yayınevi.
- Altaş, A. (2017). Vegetarianism and veganism: current situation in Turkey in the light of examples in the World, *Journal of Tourism and Gastronomy Studies*, 5, 403-421.
- Alyakut, Ö., & Küçükömürler, S. (2018). Geleneksel bir ekmek çeşidi: Yufka ekmeği. *Journal of Tourism and Gastronomy Studies*, 6, 379-395. <https://doi.org/10.21325/jotags.2018.288>
- Amil Dias, J. (2017). Celiac Disease: What do we know in GE Port J Gastroenterol. 24, 275-78.
- Angay, S. B. (2019). *Piyasada satılan bazı glutensiz ekmeklerin glisemik indeks değerlerinin belirlenmesi*, Hacettepe Üniveristesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Beslenme Bilimleri Bölümü, Yüksek Lisans Tezi, Ankara.
- Anonim (1992). Gıda Sanayi Çalışma Grubu Rapor ve Tartışmaları, İzmir İktisat Kongresi, T.C. Başbakanlık D.P.T., 4-7 Haziran, İzmir.
- Ateş Özcan B, Saka M. (2018). *Fonksiyonel konstipasyonu olan yetişkin bireylerin posa, sıvı ve vitamin mineral alımlarının değerlendirilmesi*. Bes Diy Derg. 46, 220-229.
- Atlı, A. (1999). Buğday ve ürünleri kalitesi. *Orta Anadolu'da Hububat Tarımının Sorunları ve Çözüm Yolları Sempozyumu*, 8-11 Haziran 1999: 498-506, Konya.
- Barışık, D. ve Tavman, Ş. (2018). Glütensiz Ekmek Formülasyonlarında Nohut Unu Kullanımının Ekmeğin Kalitesi Üzerine Etkisi, *Akademik Gıda*, 16, 33-41, DOI: 10.24323/akademik-gıda.415652.
- Baysal, A. (2017). Beslenme, 17. Baskı. Ankara, Hatiboğlu Yayınevi.
- Bayoğlu, A. (2014). Erzurum'da Lavaş (Acem Ekmeği). Atatürk Üniversitesi Edebiyat Fakültesi Sosyal Bilimler Dergisi, *Journal of Social Sciences*, 53, 163-186.
- Ceyhun Sezgin, A. ve Durlu Özkaya, F. (2013). Toplu beslenme şekillerine genel bir bakış. *Akademik Gıda*, 12, 124-128.
- Ceylan, V. (2019). *Uluslararası Mutfaklarda Yeni Trendler içinde Uluslararası Gastronomi* (Ed. Mehmet Sarıışık). Ankara: Detay Yayıncılık.
- Ceylan, V. ve Muştu Ç. (2021). Keçiboynuzu Unu Bazlı Glutensiz Kurabiye Formülasyonu Geliştirilmesi, *Aydın Gastronomy*, 5, 1-12.
- Ceyhun Sezgin, A., & Bülbül, S. (2017). Türk sanatı ve mutfak kültüründe buğday. *Uluslararası Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 10, 1080-1091.
- Çetin, Z. (2014). Vejetaryen ve Vegan Beslenmesi, *Medikal Akademi*.
- Çetinkaya, N., Yıldız, S. (2018). Somut Olmayan Kültürel Miras Unsuru Erzurum Lavaş (Acem) Ekmeğinin Turistik Ürüne Dönüştürülmesine Yönelik Bir Çalışma, *Güncel Turizm Araştırmaları Dergisi*, 2, 430-452.
- Dağlıoğlu, O. (1998). Ekmeğin önemi ve beslenmemizdeki yeri. *Un Mamül. Dünyası* 7,38-44.
- Demirçeken, F.G. (2011). Glüten Enteropatisi (Çölyak Hastalığı): Klasik Bir Öykü ve Güncel Gelişmeler. *Güncel Gastroenteroloji*, 15, 58-72.
- Durlu-Özkaya, F., Akbulut, B. A. ve Tulga, D. (2017). Gastronomi turizmi engelleri kapsamında çölyak. *Karadeniz Sosyal Bilimler Dergisi*, 9(16), 123 – 228.
- Durlu-Özkaya, F., Ceylan, F., Öztürk, B. ve Demirel, M. M. (2020). Türk tatlısı: Veganlar için keşkül. *Ankara Sağlık Bilimleri Dergisi*, 9(1), 185-192. doi:10.46971/ausbid.655420.
- Elgün, A., Ertugay, Z. (2002). Tahıl işleme teknolojisi. Atatürk Üniv. Ziraat Fak. Yay. No: 297, Ders Kitapları Serisi No: 52, Erzurum.

- Ergin, A. (2011). Çölyak hastalarına özel bisküvi, erişte ve pide üretimi (Yüksek Lisans Tezi). Pamukkale Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Denizli.
- Erk, G., Seven, A., Akpınar, A. (2019). Vegan ve vejetaryan beslenmede probiyotik bitkisel bazlı süt ürünlerinin yeri. *GIDA*. 44, 453-462 doi: 10.15237/gida.GD18083
- García-Manzanares, A., Lucendo AJ. (2011). Nutritional and dietary aspects of celiac disease. *Nutr Clin Pract*, 26, 163-173.
- Gökçen, M., Aksoy, Y. Ç., Özcan B. A. (2019). Vegan beslenme tarzına sağlık açısından genel bakış, *Sağlık ve Yaşam Bilimleri Dergisi*, 1, 50-54.
- Güler, S. (2010). Türk mutfak kültürü ve yeme içme alışkanlıkları. Dumlupınar Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi, (26), 24-30.
- Güngör, G. (2019). Glütensiz Granola Üretimi ve Zerdaçal (*Curcuma Longa L.*) ve Mahlep (*Prunus Mahaleb L.*) İlavasının Antioksidan Özelliklere Etkisi. Yüksek Lisans Tezi, Bursa Uludağ Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Bursa.
- İlgaz, A., Pinar, E., Özdemir, S.Y. (2016). Bir tahakkük biçimi olarak türçülük: Etin cinsel politikası üzerine, *ONTO Online Psikoloji Dergisi*, 9, 44-48.
- Kahraman, K. (2020). *Osmanlı mutfağından günümüze aynı isimle gelen seçilmiş et yemeklerinin içerik incelemesi ve duyuşsal analizi: balıkesir örneği*. Balıkesir Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Gastronomi ve Mutfak Sanatları Anabilim Dalı, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Balıkesir.
- Karabudak, E. (2008). Vejetaryen Beslenmesi. Sağlık Bakanlığı Yayın No: 726, Klasmat Matbaacılık, Ankara.
- Mahan KL, Raymond JL. (2017). Krause's food and the nutrition care process, 14th ed., Elsevier, St. Louis, Missouri.
- Meral, H., Karaoğlu M.M. (2019). Ekmekğin besinsel özelliklerinin iyileştirilmesi, *Atatürk Üniv. Ziraat Fak. Derg.*, 50, 217-225.
- McEvoy, C. T., Temple, N., Woodside, J.V. (2012). Vegetarian diets, low-meat diets and health: A review, *Public Health Nutrition*, 15, 2287-2294.
- Olgun, M., Başçıftçı B. Z., Ayter G. N. (2017). Farklı özellikteki ekmeklik çeşitlerinin duyuşsal analizler yönünden değerlendirilmesi, *Süleyman Demirel Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi*, 12, 47-54.
- Özcan T, Baysal S. (2016). Vejetaryen beslenme ve sağlık üzerine etkileri. *U.Ü. Ziraat Fakültesi Dergisi*.30(2):101-116.
- Penagini, F., Dillillo D., Meneghin F., Mamelı C., Fabiano V., Zuccotti GV. (2013). Gluten-free diet in children: an approach to a nutritionally adequate and balanced diet. *Nutrients*, 5, 4553-65.
- Saturni, L., Ferretti, G., and Bacchetti, T. (2010). The Gluten – Free Diet: Safety and Nutritional Quality, *Nutrients*, 2, 16-34; doi:10.3390/nu2010016
- Savtekin, N. (2014). *Çölyak hastaları için baklagil unları ile zenginleştirilmiş mısır erişttesi*. Hacettepe Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Gıda Mühendisliđi Anabilim Dalı, Yüksek Lisans Tezi, Ankara.
- Seferoğlu, B. (2012). Çölyak hastalarına yönelik kestane unu ve glütensiz unlarla hazırlanan ekmek, kek ve bisküvi çeşitlerinin duyuşsal analiz ile değerlendirilmesi (Yüksek Lisans Tezi). Hacettepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara.
- Sünnetçioğlu, S., Mercan, Ş.O., Yıldırım, H. M. ve Türkmen, S. (2017). Veganların restoranlarda karşılaştıkları sorunlar üzerine bir araştırma. *Journal of Tourism and Gastronomy Studies*, 5, 241-252.



- Şimşek, A., Güleç, E. ve Usta, S. (2020). Gastronomik ürün çeşitlendirme kapsamında veganlar ve çölyak hastaları için ürün geliştirme: Kazandibi. *Uluslararası Türk Dünyası Turizm Araştırmaları Dergisi*, 5(1), 51-59. doi: 10.37847/tdtad.698196.
- Tekten Aksürmeli, Z. S., Beşirli, H. (2019). Vegan kimliğin oluşumu: vegan olmak ve vegan kalmak. *Akademik Hassasiyetler*, 12, 223-249.
- Tunçay, G.Y. (2018). Sağlık yönüyle vegan/vejeteryanlık. *Eurasian Journal of Health Sciences*, 1, 25-29.
- Türkiye beslenme rehberi TÜBER (2015). T.C. Sağlık Bakanlığı Yayın No:1031, Ankara. https://dosyasb.saglik.gov.tr/Eklenti/10915_tuber-turkiye-beslenme-rehberipdf.pdf.
- Tüfekçi, A. (2018). EM. Hastalıklarda beslenme tedavisi. 4.baskı. Ankara, Hatiboğlu Yayınevi,
- Türker, N., Ayyıldız, S. (2021). Yenice mutfak kültürünün vegan mutfak kapsamında incelenmesi, *Türk Turizm Araştırmaları Dergisi*, 5, 946-968.
- Uçar, B., Z. (2021). *Farklı baharat kombinasyonları ile hazırlanan raw food ürünlerinin duyu analizi yöntemi ile değerlendirilmesi*. Balıkesir Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Gastronomi ve Mutfak Sanatları Anabilim Dalı, Yüksek Lisans Tezi, Balıkesir.
- Ulusoy, H. G., Rakıcıoğlu, N. (2019). Glütensiz diyetin sağlık üzerine etkileri, *Bes Diy Derg*, 47, 87-92.
- Vici, G., Belli L., Biondi M., Polzonetti V. (2016). Gluten free diet and nutrient deficiencies:A review. *Clinical Nutrition*. 35, 1236-41.
- Yaka, B. (2010). Glütensiz Tatlar: Sağlıklı Yaşam İçin Yeme İçme Önerileri. Sistem Yayıncılık, İstanbul.
- Yegen, C., Aydın, O. B. (2018). Postmodern bir kimlik olarak veganlık ve bir çevrimiçi vegan ağının analizi, *Galatasaray Üniversitesi İletişim Dergisi*, 28, 91-114.
- Zülfikar, H. (2012). Anlamları, deneyimleri ve çeşitleriyle ekmek. *TDK Türk Dili Dergisi*, 3, 12-17.