



Determination of Some Properties of Tiramisu Produced with Kalaba Yogurt

Ezgi Demir Özer^{1,a,*}, Mustafa Kadir Esen^{1,b}, Melih İçigen^{2,c}, Cem Okan Özer^{3,d}

¹Department of Gastronomy and Culinary Arts, School of Applied Sciences, Kapadokya University, 50420 Nevşehir, Turkey

²Culinary Program, Kapadokya Vocational School, Kapadokya University, 50420 Nevşehir, Turkey

³Department of Food Engineering, Faculty of Engineering and Architecture, Nevşehir Hacı Bektaş Veli University, 50300 Nevşehir, Turkey

*Corresponding author

ARTICLE INFO

Research Article

Received : 09/09/2020

Accepted : 01/03/2020

Keywords:

Gastronomy

Local product

Kalaba yogurt

Physicochemical property

Tiramisu

ABSTRACT

The interest in traditional foods, which have an important place in Turkey, is increasing day by day. Traditional products are also important gastronomy elements in the Cappadocia region, which is the center of attention by tourists. Production and promotion of local dairy products are also important in this regard. Among these dairy products, Kalaba yogurt which is known as different names according to the region is produced in Kalaba town, Avanos district of Nevşehir in the Cappadocia region. It is thought that the product will increase the value of the product in terms of gastronomy by researching the characteristics of the yoghurt, which has remained specific to the region, and adapting to the recipes. Tiramisu, one of the best-known desserts of Italian cuisine, is a dessert type prepared with mascarpone cheese in its original recipe and labne cheese in alternative recipes. In this study, it was aimed to investigate the possibilities of using Kalaba yogurt as a substitute in the recipe of Tiramisu dessert accepted in the world cuisine and to determine the product qualities. For this reason, the chemical properties and the total calorie values of tiramisu desserts made with mascarpone cheese, labne cheese and Kalaba yogurt were investigated in the study. As a result of the research, the use of different dairy products, except the ash and carbohydrate values, was found statistically significant in the composition of the samples. The use of mascarpone cheese and Kalaba yogurt was found to be not important in the total calorie values of the samples. In the research, the statistical significance level was determined in the recipe of tiramisu dessert accepted in the world cuisine and the applicability was discussed.

Türk Tarım – Gıda Bilim ve Teknoloji Dergisi, 9(3): 493-497, 2021

Kalaba Yoğurdu ile Üretilen Tiramisinun Bazı Özelliklerinin Belirlenmesi

MAKALE BİLGİSİ

Araştırma Makalesi

Geliş : 09/09/2020

Kabul : 01/03/2020

Anahtar Kelimeler:

Gastronomi

Geleneksel ürün

Kalaba yoğurdu

Fizikokimyasal özellik

Tiramisu

ÖZ

Ülkemizde önemli bir yere sahip olan geleneksel gıdalara duyulan ilgi her geçen gün artmaktadır. Turistler tarafından ilgi odağı olan Kapadokya bölgesinde, geleneksel ürünler de önemli birer gastronomi unsurudur. Yöresel süt ürünleri üretimi ve tanıtımı da bu konuda önem taşımaktadır. Bu ürünlerden biri de Nevşehir ili Avanos ilçesine bağlı Kalaba kasabasında üretilen yöresel adıyla yüz yoğurdu (makine ağzı yoğurdu) ya da Kalaba yoğurdudur. Yöreyle özgü nitelikte kalmış Kalaba yoğurdunun özelliklerinin araştırılması ve yemek reçetelerine uyarlanması ile bu ürünün gastronomi açısından değerinin artacağı düşünülmektedir. İtalyan mutfağının en bilinen tatlılarından biri olan Tiramisu, orijinal reçetesinde Mascarpone peyniri ile, alternatif reçetelerde ise Labne peyniri ile hazırlanmaktadır. Bu çalışmada Kalaba yoğurdunun, dünya mutfağında kabul görmüş Tiramisu tatlısının reçetesinde ikame olarak kullanım olanaklarının araştırılması ve ürün niteliklerinin belirlenmesi amaçlanmıştır. Bu sebeple Mascarpone peyniri, Labne peyniri ve Kalaba yoğurdu ile yapılan Tiramisu tatlılarının fizikokimyasal özellikleri ve toplam enerji miktarları belirlenmiştir. Hazırlanan Tiramisu örneklerinin 4,8-5,09 pH değerine, %52,74-59,70 kurumadde, %0,97-1,07 kül, %21,25-28,75 yağ, %5,24-5,89 protein ve %18,71-29,88 karbonhidrat içeriğine sahip olduğu belirlenmiştir. Toplam enerji değerleri ise 313,01-354,93 kcal/100 g arasında bulunmuştur. Araştırma sonucunda Tiramisu tatlısının reçetesinde Kalaba yoğurdunun alternatif olarak kullanılabileceği tespit edilmiştir.

^a ezgi.ozer@kapadokya.edu.tr

^b <https://orcid.org/0000-0002-3525-5172>

^c kadir.esen@kapadokya.edu.tr

^d <https://orcid.org/0000-0001-5604-1686>

^e melih.icigen@kapadokya.edu.tr

^f <https://orcid.org/0000-0002-4173-505X>

^g cemokanozer@nevsehir.edu.tr

^h <https://orcid.org/0000-0002-2030-1412>



Giriş

Geleneksel gıdalar, bir yöre ile ilgili olup o yöreyi temsil eden, o yörenin geleneklerinin bir parçası olarak üretilmiş ve yıllarca süreklilik arz etmiş gıda maddesi olarak ifade edilmektedir (Jordana, 2000; Karakaş ve Tömük, 2016). Uluslararası pazarlarda olduğu gibi yerli tüketicilerin de güvenli, daha az işlenmiş ve daha az katkı içeren gıdalar tercih ettikleri düşünüldüğünde geleneksel gıdaların önemi daha da anlaşılmaktadır (Kuşat, 2012). Kültürel zenginlikler, ülkelerin farklı geleneksel gıda ürünleri üretmesini sağlamaktadır. Ancak geleneksel ürünlerin özelliklerinin belirlenmesi, tescil edilmesi, standardize edilmesi, üretiminin sürdürülmesi veya gıda sektörünün bu tür ürünleri üretmesi ve dışsatım olanaklarının artırılması için ciddi bir veri ve bilgi yetersizliği vardır (Demirbaş ve ark., 2006). Yöresel ürünlerin satışlarının artması, buldukları bölge ya da gelen tüketicilerle sınırlı kalmaması için; ürünlerin gastronomik kimlik anlamında değerlendirilmesine gereksinim duyulmaktadır. Gastronomik kimliğin yapı taşlarından biri olan yöresel ürünlerin, kaybolmalarını ve oldukları gibi korunmalarını ve gelecek nesillere aktarılması önem arz etmektedir (Başat ve ark., 2017).

Sütten peynir, yoğurt, tereyağı başta olmak üzere kefir, dondurma, süttozu, kaymak, ayran, gibi çeşitli süt ürünleri elde edilmektedir (Gözener ve Sayılı, 2013). Süt teknolojisinde de en fazla tüketilen ve tercih edilen süt ürünlerinden biri de sütlü tatlılardır (Çevik ve Özpınar, 2019). Tabii ki süt ürünleri ile de birçok çeşit tatlı yapılabilmektedir. Örneğin Anadolu'da bulunan peynir çeşitliliği sayesinde peynirli tatlılar yapılmaktadır (Ulu, 2019). Birçok tatlı reçetesinde süt ürünlerinin kullanımı görülmektedir.

Belki de dünyanın en ünlü ve en saygın tatlılarından biri olan Tiramisu, Veneto bölgesinin en büyüleyici tarihi duvarlı merkezlerinden biri olan Treviso şehrinde ortaya çıkmıştır. Başlangıç olarak, Tiramisu nispeten "genç bir ürün"dür, kökeni sadece İkinci Dünya Savaşı'ndan hemen sonraya uzanır; tatlının günümüzde dünyanın her köşesinde iyi bilinmesi oldukça şaşırtıcıdır (Ziliotto, 2012). Tiramisunun "beni neşelendir ya da beni yukarı çek" kelime anlamı vardır (Anonim, 2020). Orijinali 1960'lı yıllarda Venedik'te ortaya çıkan Tiramisu, yapımı kolay farklı reçeteleri bulunan bir tatlıdır. Yapımında yumurta, Mascarpone peyniri ve şeker karışımı ile hazırlanan harç, kahveli karışıma batırılmış savoiardi (kedi dili) bisküvileriyle katman oluşturup her katmana marsala veya vermut serpilip üzerine kakao dökülerek yapılır (Kern, 2016).

Yukarıda bahsedildiği gibi Mascarpone peyniri, modern Tiramisunun (İtalyan tatlısı) ham maddesidir (Zade ve Ghosh, 2016; Esen ve ark., 2020). Mascarpone taze kremadan yapılmış tereyağı renginde lezzetli bir peynirdir (Buratto, 2010). Üretiminde süt kreması ısıtılır ve seyreltilmiş organik asit ile pıhtılaştırıldıktan sonra peyniraltı suyu herhangi bir basınç uygulamadan bez kullanılarak pıhtıdan dışarı aktarılır. Mascarpone peynirinin genel olarak %44-50 nem ve %45-55 yağ içerdiği ve raf ömrünün oda sıcaklığında 3-4 gün olduğu belirtilmiştir (Zade ve Ghosh, 2016). Tiramisu tatlısının yapımında Mascarpone peynirinin ekonomik nedenlerle kullanılmadığı durumlarda Labne peyniri kullanımı yaygındır. Yağ ve kurumadde standardizasyonu sağlanan süte yoğurt kültürü ilavesi ile üretilen Labne, Ortadoğu ülkelerinde tüketilen geleneksel bir fermente süt ürünü

olup hafif asidik bir lezzet ve süt beyazı rengine sahip olmanın yanı sıra yumuşak, pürüzsüz ve kültürlü kremaya benzer bir kıvamı sayesinde sürülebilir özellikte bir peynirdir (Al-Otaibi ve El Demerdash, 2008; Taş ve ark., 2014).

Dünyada ve Türkiye'de küçük aile tipi işletmelerde, büyük ölçeklerde ise büyük süt tesislerinde geleneksel süt ürünleri üretilmektedir (Yerlikaya ve ark., 2014). Türkiye'nin en turistik bölgelerinden biri olan Kapadokya bölgesinde de birçok geleneksel süt ürünü üretilmektedir (Esen ve Güzeler, 2019). Kapadokya bölgesinde yer alan Nevşehir'in Avanos ilçesi Kalaba kasabasında yöreye özgü ve yörede "yüz yoğurdu, makine ağzı yoğurdu" olarak bilinen Kalaba yoğurdu üretilmektedir. Yörede genellikle kahvaltılarda tüketilen Kalaba yoğurdu kremanın yoğurt kültürüyle pıhtılaştırılması ile üretilmektedir. Yöresel olarak üretiminde, günlük çiğ süt yaklaşık 48-50°C'ye ısıtılıp krema seperatöründen geçirilmektedir. Elde edilen kremaya kremanın yaklaşık yarısı kadar çiğ süt eklenip ortalama 95°C'de ısıtıldıktan sonra krema 45-46°C'ye soğutulup yoğurt mayası eklenerek 3-4 saat fermantasyona bırakılmaktadır. Fermantasyonun tamamlanmasının ardından elde edilen Kalaba yoğurdu ±4°C'ye soğutulmaktadır (Koç, 2018).

Literatürde, geleneksel süt ürünü olan Kalaba yoğurdunun özellikleri ve çeşitli sütlü tatlılarında kullanımına ilişkin araştırmaya rastlanılmamıştır. Ayrıca Tiramisu tatlısıyla ilgili araştırmalar da oldukça sınırlıdır. Yapılan bu araştırmada, ünlü İtalyan tatlısı olan Tiramisu reçetesinde diğer süt ürünlerinin yerine Kalaba yoğurdunun kullanılması ve elde edilen ürünün yaygın olarak kullanılan diğer süt ürünleriyle hazırlanan örneklerle kıyaslanarak birleşiminde yarattığı farklılıkların belirlenmesi amaçlanmıştır. Çalışmada Tiramisu tatlıları Mascarpone peyniri, Labne peyniri ve Kalaba yoğurdu ile hazırlanarak bazı kimyasal özellikleri ve toplam kalori değerleri incelenmiştir. Böylece yöresel bir ürünün Dünya mutfağına tanıtılması ve kullanım imkanlarının artırılması sağlanmış olacaktır.

Materyal ve Yöntem

Materyal

Bu araştırmada kullanılan, Mascarpone ve Labne peynirleri piyasadan temin edilmiştir. Geleneksel süt ürünü olan Kalaba yoğurdu Nevşehir ilinin Avanos ilçesine bağlı Kalaba kasabasında yerel bir işletmeden temin edilmiştir. Ürünler marketlerden ambalajlı olarak temin edilmiş ve soğukta muhafaza (+4°C) edilerek taşınmıştır. Temin edilen Mascarpone peynirinin ve Labne peynirinin yağ oranları sırasıyla %35 ve %18'dir. Tiramisu tatlısı yapımında yerel marketlerden temin edilen; yumurta, toz şeker, şekerli vanilin, granül kahve, kahve likörü, savoiardi bisküvisi (kedi dili bisküvisi) ve kakao tozu kullanılmıştır.

Yöntem

Tiramisu Tatlılarının Hazırlanması

Bu çalışmada İtalyan mutfağının en sevilen peynirlerinden olan Mascarpone ile yapılan Tiramisu tatlısının tarifi, Carluccio (2002) ve Drouet (2008)'un kitabından alınarak uyarlanmıştır. Yapımı tatlı kremasının ve tabanın hazırlanması aşamalarından oluşmaktadır.

Krema Hazırlığı

Krema hazırlığında öncelikle, 1 adet yumurta sarısı, 13 g toz şeker ve 2 g vanilin karışımı kremi hale gelene kadar çırpılmış ve 250 g Mascarpone peyniri karışıma eklenmiştir. Karışım krema kıvamı elde edene kadar karıştırılmıştır. Çalışmadaki deney grupları Mascarpone peyniri yerine Labne peyniri ve kalaba yoğurdu kullanılarak hazırlanmıştır.

Kahve Bazlı Bisküvi Tabanı Hazırlığı

Ayrı bir kaba 175 mL sıcak su içerisine 9 g granül kahve ilave edilen karışıma savoiardi bisküvisi (kedi dili bisküvisi (12 adet)) kahve bazlı karışıma her biri 2 saniye batırıp çıkartılmıştır. Son olarak servis edilecek kaba, sırasıyla bisküvi ve krema karışımı kat kat yerleştirilmiştir (Carluccio, 2002). Üzerine 12 g kakao tozu serpilerek soğuması için buzdolabına yerleştirilmiş ve 4 saat bekletilmiştir (Drouet, 2008).

Kalaba Yoğurdunun ve Tiramisu Örneklerinin Kimyasal Özelliklerinin Belirlenmesi

Kalaba yoğurdu, Mascarpone peyniri ve Labne peyniriyle üretilen tiramisü krema örneklerinin bileşimi ve pH değerleri belirlenmiştir. pH ölçümleri üretimlerin 1. günde pH metre (Milwaukee MW102, Amerika Birleşik Devletleri) ile ölçülmüştür. pH değerleri ölçülmeden önce pH metre 20°C'de tampon çözeltilerde (pH 7,0 and pH 4,0) kalibre edilmiştir.

Toplam protein, nem, kül ve yağ oranları AOAC (2000) prosedürlerine göre belirlenmiştir. Toplam enerji değeri ise örneklerin bileşiminde bulunan karbonhidrat miktarının 4 kcal, protein miktarının 4 kcal ve yağ miktarının 9 kcal değerleri ile çarpılmasıyla hesaplanmıştır (Baysal, 2007).

İstatistiksel Analiz

Tiramisu üretimine ait bütün deneme grupları tamamen şansa bağlı olarak tasarlanmış ve tüm deneme iki tekerrürlü olarak gerçekleştirilmiştir. Araştırma sonuçları SPSS 22.0.0 (SPSS Inc., Chicago, Amerika Birleşik Devletleri) paket programı kullanılarak, varyans analizi (One-way ANOVA) ile incelenmiş ve ortalamalar arasındaki fark Duncan çoklu karşılaştırma testi ile belirlenmiştir.

Bulgular ve Tartışma

Yöreyle özgü olarak üretilen ve hakkında literatürde herhangi bir veri bulunmayan ticari firmadan temin edilen Kalaba yoğurdunun kimyasal özellikleri Çizelge 1'de verilmiştir. Kalaba yoğurdu yöresel bir süt ürünü olduğu için belli bir standart bileşimi bulunmamaktadır.

Araştırmada kullanılan ürünün Mascarpone peyniri, Kalaba yoğurdu ve Labne peynirin fizikokimyasal özellikleri Çizelge 1'de verilmiştir. İpin (2011) krema yoğurdu üzerine yaptığı bir çalışmada, krema yoğurtlarının yağ oranını %27,33 ile %28 arasında bulmuştur. Mascarpone peyniri ile ilgili yapılan bir çalışmada yağ oranı %62,8 (628 mg/g) bulunmuştur (Carvalho ve ark., 2015). Buratto (2010) yaptığı bir çalışmada piyasadan alınan Mascarpone peynirinin yağ oranını %42,50 olarak bulmuştur. Bu verilere göre piyasada bulunan Mascarpone peynirlerinin yağ oranlarında farklılıklar bulunmaktadır. Bunun nedeninin artan nüfusun ihtiyacının karşılanması, gıdaların sürekliliğinin sağlanması ve düşük yağ oranlı daha sağlıklı ürünlerin elde edilebilmesi için Mascarpone peyniri yapımında peynirin yapısını bozmadan yağ ikame maddeleri kullanılması olabilir. Bu da yağ oranı düşük ürünlerin ticari olarak bulunmasını sağlamaktadır (Carvalho ve ark., 2015).

Çizelge 1. Mascarpone peyniri, Kalaba yoğurdu ve Labnenin kimyasal özellikleri

Fizikokimyasal özellikleri	Kalaba yoğurdu	Mascarpone peyniri	Labne peyniri
pH	4,83±0,04 ^b	5,13±0,07 ^a	4,62±0,06 ^c
Toplam Kurumadde (%)	39,02±0,14 ^b	45,10±0,11 ^a	30,24±0,10 ^c
Kül (%)	1,08±0,16 ^a	0,71±0,18 ^b	0,67±0,15 ^b
Yağ (%)	35,64±0,07 ^a	36,27±0,1 ^a	19,24±0,1 ^b
Protein (%)	2,87±0,1 ^c	7,81±0,15 ^b	8,12±0,12 ^a

a, b, c: Aynı satırda farklı harflerle gösterilen değerler birbirinden P<0,05 düzeyinde farklıdır.

Çizelge 2. Tiramisu Krema Örneklerinin Fizikokimyasal Özellikleri

Table 2. Physicochemical Properties of Tiramisu Cream Samples

Özellik	Tiramisu Krema Örnekleri		
	Kalaba yoğurdu ile yapılan	Mascarpone peyniri ile yapılan	Labne peyniri ile yapılan
pH	5,09±0,02 ^a	4,80±0,00 ^c	4,94±0,01 ^b
Kurumadde (%)	59,70±0,44 ^a	53,76±1,01 ^b	52,74±0,01 ^b
Kül (%)	1,07±0,03 ^a	0,97±0,01 ^b	1,05±0,09 ^{ab}
Yağ (%)	23,50±0,00 ^b	28,75±0,35 ^a	21,25±0,35 ^c
Protein (%)	5,28±0,32 ^b	5,89±0,02 ^a	5,24±0,00 ^b
Karbonhidrat (%)	29,85±0,72 ^a	18,71±0,10 ^c	25,20±0,43 ^b

a, b, c: Aynı satırda farklı harflerle gösterilen değerler birbirinden P<0,05 düzeyinde farklıdır.

Çizelge 3. Tiramisu Krema Örneklerinin Toplam kalori (kcal/100 g) değerleri

Table 3. Total calorie (kcal / 100 g) values of Tiramisu Cream Samples

Özellik	Tiramisu Örnekleri		
	Kalaba yoğurdu ile yapılan	Mascarpone peyniri ile yapılan	Labne peyniri ile yapılan
Toplam Enerji miktarı (kcal/100 g)	352,03±3,49 ^a	354,93±4,17 ^a	313,01±1,43 ^b

a, b, c: Aynı satırda farklı harflerle gösterilen değerler birbirinden P<0,05 düzeyinde farklıdır.

Türk Gıda Kodeksi Krema ve Kaymak tebliğine göre kremalar içerdikleri yağ oranına göre üçe ayrılmaktadır. Ağırlıkça en az %10 süt yağı içeren krema 'az yağlı krema', ağırlıkça en az %18 süt yağı içeren krema 'krema', ağırlıkça en az %45 yağ içeren krema 'tam yağlı krema' olarak adlandırılır (Anonim, 2003). Kalaba yoğurdu yalnızca yağ oranına bakıldığında ağırlıkça en az %18 süt yağı içeren krema 'krema' grubuna uymaktadır. Labne peyniriyle ilgili yapılan bir araştırmada kontrol gruplarında (tam yağlı) pH değerleri 4,5 ile 5,0 arasında bulunmuştur (Aydınoğlu ve Özcan, 2017). Yoğurt üretiminde fermentasyon sırasında sütte asitliğin artmasıyla jelleşme başlar ve pıhtılaşma tamamlandığında pH değeri düşer (Üçüncü, 2018). Kalaba yoğurdunun pH değeri kremanın yoğurt mayası ile mayalanmasıyla hazırlanmasından dolayı düşmektedir. Bir süt ürünü olan krema, protein içeriği düşük olan süt ürünleri arasındadır (Öner ve Şanlıdere-Aloğlu, 2018). Yağlı bir kremanın (%40 yağ) bileşiminde protein oranının %2,1 olduğu belirtilmiştir (Üçüncü, 2018). Ayrıca krema yoğurdu ile ilgili yapılan bir araştırmada protein oranları %2,50-4,40 arasında değişmiştir (İpin, 2011). Bu değerlere göre Kalaba yoğurdunun krema yoğurduyla benzer bileşimde olduğu görülmektedir.

Çizelge 2'de hazırlanan Tiramisu örneklerinin kremalarına ait kimyasal özellikleri verilmiştir. Tiramisu krema örneklerinin pH değerleri 4,80 ile 5,09 arasında değişmiştir. En düşük pH değerini Mascarpone peyniri ile yapılan Tiramisu krema örneği almıştır. Tiramisu krema örneklerinin üretiminde farklı süt ürünleri kullanımı pH değerlerini istatistiksel açıdan önemli düzeyde etkilemiştir ($P<0,05$). Kurumadde değerlerine bakıldığında en yüksek değeri Kalaba yoğurdu ile yapılan Tiramisu krema örneği alırken bunu sırasıyla Mascarpone ve Labne peyniriyle yapılan Tiramisu krema örnekleri takip etmiştir. Mascarpone kullanılarak hazırlanan Tiramisu örneklerinin en yüksek yağ ve protein içeriğine sahip olmasının nedeni, Mascarpone peynirinin kullanılan diğer süt ürünlerinden yağ ve protein içeriğinin daha fazla olmasıdır. Örneklerin kül değerleri %0,97 ile %1,07 arasında değişmiştir. Süt ürünlerinde yağ oranının artmasıyla birlikte kül içeriğinin azaldığı belirtilmiştir (Manav ve Yetişemeyen, 2011). Tiramisu krema örneklerinin yağ değerlerinde en yüksek değeri Mascarpone peyniriyle yapılan Tiramisu krema örneği alırken bunu sırasıyla Kalaba yoğurdu ve Labne peyniriyle yapılan Tiramisu krema örnekleri takip etmiştir. Örneklerdeki yağ oranının yüksek olmasının nedeninin kullanılan süt ürünlerinin yağ oranıyla orantılı bir şekilde değiştiği görülmektedir. Yani diğer süt ürünlerine göre Labne peyniriyle yapılan Tiramisu kremasının düşük olmasının nedeni Labne peynirindeki yağ oranının diğerlerine göre daha düşük olmasıdır. Tiramisu krema örneklerinin üretiminde farklı süt ürünleri kullanımı yağ değerlerini önemli düzeyde etkilemiştir ($P<0,05$). Tiramisu krema örneklerinin protein değerleri %5,24 ile %5,89 arasında değişmiştir. Tiramisu krema örneklerinin üretiminde farklı süt ürünleri kullanımı protein değerlerini de istatistiksel açıdan önemli düzeyde etkilemiştir ($P<0,05$).

Gıdaların bileşimi iklim, toprak, genetik kaynaklar, yapımında kullanılan malzemeler vb. birçok faktöre göre

değişebilir (FAO, 2020). USDA (USDA, 2020) (U.S. Department of Agriculture)'daki Tiramisu besin içeriği verilerine bakıldığında birçok Tiramisunun farklı besin değerlerine sahip olduğu görülmüştür. İçeriklerin farklı olmasının sebebinin kullanılan ham maddeye veya tarife göre değişmesinden kaynaklandığı düşünülmüştür. USDA'daki (USDA, 2020) bir veriye göre Tiramisunun %5,91 protein, %24,26 yağ, %29,61 karbonhidrat oranına sahip olduğu belirtilmiştir. Bu değerlerin araştırmamızda elde ettiğimiz değerlerle uyumlu olduğu söylenebilir.

USDA (USDA, 2020)'dan alınan veriye göre Tiramisunun enerji değeri 354 kcal/100gr olarak belirtilmiştir. Örneklerin Çizelge 3'deki toplam kalori değerlerine bakıldığında yağ oranıyla orantılı olarak en yüksek değeri Mascarpone peyniri ile yapılan Tiramisu örnekleri alırken bunu Kalaba yoğurduyla ve Labne peyniriyle yapılan Tiramisu örnekleri almıştır. Tiramisu örneklerinin üretiminde farklı süt ürünleri kullanımı toplam kalori değerlerini istatistiksel açıdan önemli düzeyde etkilemiştir ($P<0,05$). Ancak Mascarpone peyniri ve Kalaba yoğurdu ile üretilen örneklerin istatistiksel olarak farklılığının olmadığı görülmektedir. Bu da Kalaba yoğurdunun toplam kalori değeri açısından Mascarpone peynirine alternatif olabileceğinin bir göstergesidir. Ayrıca yağ miktarı bakımından daha düşük yağ içeriğine sahip olması da sağlık açısından önemli bir avantaj olabilmektedir.

Sonuç

Geleneksel süt ürünleri üzerine literatürde çok sayıda araştırma bulunmasına rağmen Kalaba yoğurdu ile ilgili yapılan bir araştırmaya rastlanmamıştır. Ayrıca Tiramisu ile ilgili birçok tanım, farklı reçete olmasına rağmen oldukça sınırlı sayıda araştırma mevcuttur. Literatürde bu konuların yetersizliğinden dolayı ve dünya genelinde tanınmış olan Tiramisu tatlısında yöresel bir ürün kullanımının ve değerinin artması için araştırmada Mascarpone peyniri, Labne peyniri ve Kalaba yoğurdu kullanılarak Tiramisu yapılmıştır. Tiramisu örneklerinin 4,8-5,09 pH değerine, %52,74-59,70 kurumadde, %0,97-1,07 kül, %21,25-28,75 yağ, %5,24-5,89 protein ve %18,71-29,88 karbonhidrat içeriğine sahip olduğu belirlenmiştir. Toplam enerji değerleri ise 313,01-354,93 kcal/100 g arasında bulunmuştur. Uygulanan analiz sonuçlarına göre Tiramisu örneklerinin kimyasal bileşimleri istatistiksel olarak anlamlı farklılıklar oluşturmuştur ($P<0,05$). Ancak Mascarpone peyniri ve Kalaba yoğurdu ile üretilen örneklerin kalori değeri açısından istatistiksel olarak önemli bir farklılık göstermedikleri saptanmıştır. Sonuç olarak geleneksel bir ürün olan Kalaba yoğurdu ile ilgili literatüre katkı sağlanmış ve araştırmada yapılan analizlerin sonuçlarına göre, kalori değeri açısından Kalaba yoğurdunun Tiramisu tatlısı yapımında alternatif olarak kullanılabilirliği tespit edilmiştir.

Teşekkür

Bu araştırmayı (KÜN.2019-BAGP-006) maddi olarak destekleyen Kapadokya Üniversitesi Bilimsel Araştırma Proje Koordinatörlüğüne teşekkür ederiz.

Kaynaklar

- Al-Otaibi M, El Demerdash H. 2008. Improvement of the quality and shelf life of concentrated yoghurt (labneh) by the addition of some essential oils. *African Journal of Microbiology Research*, 2(7): 156-161. <https://doi.org/10.5897/AJMR.9000379>
- Anonim 2003. Türk Gıda Kodeksi Krema ve Kaymak Tebliği. Erişim adresi: <https://www.resmigazete.gov.tr/eskiler/2003/09/20030927.htm#7> (Erişim Tarihi 10 Ağustos 2020)
- Anonim 2020. Tiramisu. Erişim adresi: <https://en.wikipedia.org/wiki/Tiramisu> (Erişim Tarihi 5 Şubat 2020)
- AOAC, 2000. Association of Official Analytical Chemists. Official Methods of Analysis (16 ed.). Washington, DC, USA.
- Aydinol P, Özcan T. 2017. Production of reduced-fat Labneh cheese with inulin and β -glucan fibre-based fat replacer. *International Journal of Dairy Technology*, 70:1-10. doi:10.1111/1471-0307.12456
- Başat HT, Sandıkçı M ve Çelik S. 2017. Gastronomik kimlik oluşturmada yöresel ürünlerin rolü: ürünlerin satış ve pazarlanmasına yönelik bir örnek olay incelemesi. *Journal of Tourism and Gastronomy Studies*, 5(2): 64-76. doi: 10.21325/jotags.2017.112
- Baysal A. 2007. Beslenme. Hatiboğlu Yayınları, Ankara. ISBN9 789757527732
- Buratto TT. 2010. Mastering Mascarpone: What it takes to make a perfect batch of Mascarpone Cheese. Dairy Science Department, College of Agriculture, Food and Environmental Sciences, California Polytechnic State University, San Luis Obispo, ABD.
- Carluccio A. 2002. An Invitation to Italian Cooking, Tiramisu. Erişim adresi: <https://books.google.com.tr/books>
- Carvalho T, Sousa SC, Pérez-Martín RI, Vázquez JA, Carvalho AP, Gomes AM. 2015. Physical and Chemical Characterization of Mascarpone Cheese with Fish Gelatin as a Fat Substitute. WASTES: Solutions, Treatments and Opportunities 3rd International Conference, Viana Do Castelo, Portugal 14-16 Eylül 2015, s. 103-105.
- Çevik B, Özpınar H. 2019. Sütü tatlı üretimi yapan bir işletmede ISO 22000 Gıda Güvenliği Yönetim Sisteminin incelenmesi. *İstanbul Gelişim Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi*, (7): 702-713. doi: 10.38079/igusabder.529149
- Demirbaş N, Oktay D, Tosun D. 2006. AB sürecindeki Türkiye’de gıda güvenliği açısından geleneksel gıdaların üretim ve pazarlanması. *Harran Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi*, 10(3-4): 47-55.
- Drouet V. 2008. Tiramisu: So, chic. Hachette Pratique, Almanya. ISBN 10: 2012374433
- Esen MK, Demir-Özer E, İçigen M, Özer CO. 2020. Geleneksel Bir Ürün Olan Kalaba Yoğurdu ile Yapılan Tiramisunun Fiziksel ve Duyusal Özellikleri. Kahveci, H. (Editör). 2. Uluslararası Akademik Araştırmalar Kongresi (ICAR), Bolu, Türkiye, 17-19 Şubat, 2020, s. 169-177.
- Esen MK, Güzeler N. 2019. Cappadocia Region and Its Traditional Dairy Products. Özkaya, O, Şen, K. (Editör). International Conference on Agronomy and Food Science, Technology Conference, İstanbul, 20-21 Haziran 2019, s. 56-68.
- FAO, 2020. Food Composition. Erişim adresi: <http://www.fao.org/nutrition/food-composition/en/> (Erişim Tarihi: 18 Ocak 2021)
- Gözener B, Sayılı M. 2013. Tüketicilerin açık süt ve süt ürünleri tüketim tercihlerinin incelenmesi: Tokat-Turhal ilçesi örneği. *Sosyal Bilimler Araştırmaları Dergisi*, 8(1): 160-175.
- İpin GF. 2011. Krema Yoğurdunun Özellikleri Üzerine Süt Tozu İlavesi ve Depolama Süresinin Etkisi. Yüksek Lisans Tezi, Gıda Mühendisliği Anabilim Dalı, Çukurova Üniversitesi, Adana, Türkiye.
- Jordana J. 2000. Traditional foods: challenges facing the European food industry. *Food Research International*, 33(3-4): 147-152. doi: 10.1016/s0963-9969(00)00028-4
- Karakaş H, Törnük F. 2016. Geleneksel gıdaların okul çağı çocuklarının beslenmesindeki rolü üzerine bir araştırma. *Cumhuriyet Üniversitesi Fen Fakültesi Fen Bilimleri Dergisi (CFD)*, 37(3): 292-302. doi:10.17776/csj.59128
- Kern P. 2016. A History of Tiramisu. Erişim adresi: <https://www.theinternationalkitchen.com/blog/a-history-of-tiramisu/> (Erişim Tarihi: 18 Ocak 2021)
- Koç S. 2018. Kişisel Görüşme. Aralık 2018
- Kuşat N. 2012. Bölgesel kalkınmada geleneksel gıda ürünlerinin rolü ve geleneksel gıdalarda inovasyon belirleyicileri üzerine bir çalışma: Afyon örneği. *Yönetim ve Ekonomi: Celal Bayar Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 19(2): 261-275.
- Manav H, Yetişemeyen A. 2011. Fermente kremların bazı fizikokimyasal özelliklerinin depolama süresince araştırılması. *Gıda ve Yem Bilimi-Teknolojisi Dergisi* (11): 27-38.
- Öner Z, Şanlıdere-Aloğlu H. 2018. Süt ve Süt Ürünleri Analiz Yöntemleri. Sidas Medya Ltd. Şti., Çankaya, İzmir. ISBN 978-605-5267-44-5
- Taş TK, Duru D, Şahin MA. 2014. Probiyotik kültür kullanılarak üretilen labnenin kalite özelliklerinin belirlenmesi. *Pamukkale Üniversitesi Mühendislik Bilimleri Dergisi*, 20(7): 240-243. doi:10.5505/pajes.2014.57070
- Ulu EK. 2019. Türk mutfak kültüründe peynir tatlıları. *Aydın Gastronomy*, 3(1): 37-42.
- USDA, 2020. Tiramisu. Erişim adresi: <https://fdc.nal.usda.gov/fdc-app.html#/query=tiramisu>, <https://fdc.nal.usda.gov/fdc-app.html#/food-details/781648/nutrients> (Erişim Tarihi: 18 Ocak 2021)
- Üçüncü M. 2018. Süt ve Mamülleri Teknolojisi (6. Baskı ed.). Sidas Medya Ltd. Şti., İzmir. ISBN9789759895136
- Yerlikaya O, Akan E, Kınık Ö. 2014. Geleneksel süt ürünlerinde mikrobiyal güvenliğin sağlanması. 4. Geleneksel Gıdalar Sempozyumu, Adana, 17-19 Nisan 2014, s. 22-26. ISBN 978-605-01-0603-9
- Zade SB, Ghosh BC. 2016. Mascarpone cheese—a butter substitute. *Indian Journal of Dairy Science*, 69(2).
- Ziliotto I. 2012. Cultural Experiences in Italian Oenogastronomic Tourism: Treviso, The City of Tiramisu. Tesi di Laurea Magistrale, Facolta Di Lettere e Filosofia, Università Degli Studi Di Trento, Italia.