



**FARKLI YAĞ VE ŞEKER ŞURUBUNUN
TEPSİ KADAYIFIN DUYUSAL VE
DOKUSAL ÖZELLİKLERİNE ETKİSİ**

Burak BAŞAR

**Yüksek Lisans Tezi
Turizm İŞletmeciliği ve Otelcilik Anabilim Dalı
Yrd. Doç. Dr. Hüseyin BOZ
2017
Her Hakkı Saklıdır**

**T.C.
ATATÜRK ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ
TURİZM İŞLETMECİLİĞİ VE OTELCİLİK ANABİLİM DALI**

Burak BAŞAR

**FARKLI YAĞ VE ŞEKER ŞURUBUNUN TEPŞİ KADAYIFIN
DUYUSAL VE DOKUSAL ÖZELLİKLERİNE ETKİSİ**

YÜKSEK LİSANS TEZİ

**TEZ YÖNETİCİSİ
Yrd. Doç. Dr. Hüseyin BOZ**

ERZURUM- 2017



T.C.
ATATÜRK ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ



TEZ KABUL TUTANAĞI

SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ MÜDÜRLÜĞÜNE

Yrd. Doç. Dr. Hüseyin BOZ danışmanlığında, Burak BAŞAR tarafından hazırlanan bu çalışma 09/10/2017 tarihinde aşağıdaki jüri tarafından Turizm İşletmeciliği ve Otelcilik Anabilim Dalı'nda Yüksek Lisans Tezi olarak kabul edilmiştir.

Başkan : Doç. Dr. Murat TOSUN

İmza:

Jüri Üyesi : Yrd. Doç. Dr. Erkan GÜNEŞ

İmza:

Jüri Üyesi : Yrd. Doç. Dr. Hüseyin BOZ

İmza:

Yukarıdaki imzalar adı geçen öğretim üyelerine aittir. / /

Prof. Dr. Mehmet TÖRENEK

Enstitü Müdürü

F-85/01/21.10.2016



T.C.
ATATÜRK ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ



TEZ BEYAN FORMU

09/10/2017

SOSYAL BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ MÜDÜRLÜĞÜNE

BİLDİRİM

Atatürk Üniversitesi Lisansüstü Eğitim-Öğretim ve Sınav Yönetmeliğine göre hazırlamış olduğum **"FARKLI YAĞ VE ŞEKER ŞURUBUNUN TEPŞİ KADAYIFIN DUYUSAL VE DOKUSAL ÖZELLİKLERİNE ETKİSİ"** adlı tezin/raporun tamamen kendi çalışmam olduğunu ve her alıntıya kaynak gösterdiğimi taahhüt eder, tezimin/raporumun kağıt ve elektronik kopyalarının Atatürk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü arşivlerinde aşağıda belirttiğim koşullarda saklanmasına izin verdiğimi onaylarım:

Lisansüstü Eğitim-Öğretim yönetmeliğinin ilgili maddeleri uyarınca gereğinin yapılmasını arz ederim.

Tezimin/Raporumun tamamı her yerden erişime açılabilir.

Tezim/Raporum sadece Atatürk Üniversitesi yerleşkelerinden erişime açılabilir.

Tezimin/Raporumun 1 yıl süreyle erişime açılmasını istemiyorum. Bu sürenin sonunda uzatma için başvuruda bulunmadığım takdirde, tezimin/raporumun tamamı her yerden erişime açılabilir.

09/10/2017

Burak BAŞAR

İÇİNDEKİLER

ÖZET.....	III
ABSTRACT	IV
ŞEKİLLER DİZİNİ	V
ÇİZELGELER DİZİNİ	VI
GİRİŞ	1

BİRİNCİ BÖLÜM**TÜRK MUTFAK KÜLTÜRÜ**

1.1. TÜRK MUTFAK KÜLTÜRÜ VE GELİŞİMİ.....	3
1.1.1. Orta Asya Dönemi Mutfak Kültürü.....	4
1.1.2. Selçuklu ve Beylikler Dönemi Mutfak Kültürü	4
1.1.3. Osmanlı Dönemi Mutfak Kültürü ve Saray Mutfağı.....	5
1.1.4. Cumhuriyet Dönemi Mutfak Kültürü.....	5

İKİNCİ BÖLÜM**TÜRK MUTFAĞI ANA YEMEK GRUPLARI VE TATLILAR**

2.1.TÜRK MUTFAĞI ANA YEMEK GRUPLARI.....	7
2.2. TÜRK MUTFAĞINDA TATLILAR	8
2.2.1. Meyve Tatlıları	8
2.2.2. Sütü Tatlılar.....	8
2.2.3. Hamur Tatlıları	8
2.2.3.1.Baklavalar	9
2.2.3.2. Kadayıflar	9
2.2.3.2.1. Kadayıf Çeşitleri	9
2.2.3.2.1.1. Ekmek Kadayıfı.....	9
2.2.3.2.1.2. Yassı (Arap) Kadayıf	10
2.2.3.2.1.3. Tel Kadayıf.....	10
2.2.3.2.2. Tel Kadayıf İle Yapılan Tatlılar ve Pişirme Yöntemleri	12

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM**FARKLI YAĞ VE ŞEKER ŞURUBUNUN TEPSİ KADAYIFIN DUYUSAL VE
DOKUSAL ÖZELLİKLERİNE ETKİSİ**

3.1. MATERYAL VE YÖNTEM.....	15
3.1.1. Materyal.....	15
3.2. YÖNTEM.....	15
3.2.1. Tepsi Kadayıf Üretimi.....	15
3.2.2. Tepsi Kadayıf Örneklerine Yapılan Analizler.....	16
3.2.2.1. Renk Yoğunluğunun ölçülmesi	16
3.2.2.2. Duyusal Analiz	16
3.2.2.3. Tepsi Kadayıfa Ait Dokusal Özellikler	17
3.2.2.4. İstatistiksel Analiz	19
3.3. ARAŞTIRMA BULGULARI.....	19
3.3.1. Kadayıf Örneklerinin Renk Değerleri	19
3.3.2. Kadayıf Örneklerinin Dokusal Özellikleri	23
3.3.2.1. Kadayıf Örneklerinin Sertlik ve Kesilme Değerleri	23
3.3.2.2. Kadayıf Örneklerinin Çatala Gelme Testi Değerleri.....	28
3.3.2. Kadayıf Örneklerinin Duyusal Özellikleri	33
SONUÇ ve ÖNERİLER.....	38
KAYNAKÇA	40
ÖZGEÇMİŞ.....	44

ÖZET

YÜKSEK LİSANS TEZİ

FARKLI YAĞ VE ŞEKER ŞURUBUNUN TEPSİ KADAYIFIN DUYUSAL VE DOKUSAL ÖZELLİKLERİNE ETKİSİ

Burak BAŞAR

Danışman: Yrd. Doç. Dr. Hüseyin BOZ

2017, 44 sayfa

Jüri: Yrd. Doç. Dr. Hüseyin BOZ (Danışman)

Doç. Dr. Murat TOSUN

Yrd. Doç. Dr. Erkan GÜNEŞ

Bu araştırmada tepsi kadayıfın duyuşal ve dokusal özelliklerine farklı yağ ve şeker şurubunun etkilerini belirlemek amaçlanmıştır. Bu amaçla tepsi kadayıfı üretiminde üç farklı seviyede ayçiçek yağı (%0-25-50), üç farklı seviyede fındık yağı (%0-25-50), sakkaroz ve glikoz şurubu kullanılmıştır. Kontrol örneği %100 tereyağı kullanılarak hazırlanmış, ayçiçek yağı ve fındık yağı ilave edildikleri oranda formülasyonda ki tereyağı miktarından düşülmüştür.

Ayçiçek yağı ve fındık yağı değişkenlerinin tepsi kadayıfı örneklerinin $L, +a$ ve $+b$ renk değerleri üzerinde ($p < 0,01$) düzeyinde önemli oldukları belirlenmiştir. Genel olarak formülasyona dâhil olan sıvı yağ miktarı arttıkça tepsi kadayıfı örneklerinin L renk değerlerinde artış, $+a$ ve $+b$ renk değerinde ise azalma gözlemlenmiştir. Şeker şurubu değişkeni ise sadece $+a$ renk değerü üzerinde ($p < 0,05$) düzeyinde etkili olmuştur.

Tepsi kadayıfı üretiminde kullanılan sıvı yağlar karşılaştırıldığında ayçiçek yağının kadayıf örneklerinin sertlik değerlerini fındık yağına kıyasla daha yüksek oranda artırdığı belirlenmiştir. Çatala gelme testinden elde edilen yapışkanlık değerleri incelendiğinde, ayçiçek yağı ve fındık yağı artışına bağlı olarak tepsi kadayıfın çatala olan yapışkanlığının arttığı gözlemlenmiştir. Üretimde kullanılan şeker şuruplarından glikoz şurubu, sakkaroz şurubuna kıyasla örneklerin sertliğini artırmış ve yapışkanlık değerlerini ise düşürmüştür.

Yapılan duyuşal analizler neticesinde genel olarak bütün formülasyonlar panelistler tarafından kabul görmüş olsa da panelistlerden en yüksek puanı %75 tereyağı, %25 sıvı yağ içeren formülasyonlar almıştır. %100 tereyağı içeren formülasyon panelistlerden %50 tereyağı içeren formülasyonlara kıyasla daha düşük puanlar almıştır. Elde edilen bu sonuçlardan panelistlerin %100 tereyağı yâda %100 sıvı yağ içeren formülasyonlar yerine tereyağı ve sıvı yağın birlikte kullanıldığı formülasyonları tercih ettikleri, formülasyonda tereyağı seviyesinin %50'nin altına düşmesi durumunda beğenin azaldığı gözlemlenmiştir. Ayrıca tepsi kadayıfın, analizleri, açısından panelistlerin sakkaroz şurubu içeren örnekleri daha çok tercih ettikleri belirlenmiştir.

Anahtar Kelimeler: Tepsi kadayıf, ayçiçek yağı, fındık yağı, duyuşal test

ABSTRACT**MASTER THESIS****EFFECTS OF DIFFERENT OIL AND SUGAR SURBINES ON THE
FUNCTIONAL AND DOCUMENTARY CHARACTERISTICS OF TRAY****Burak BAŞAR****Advisor: Assist. Prof. Dr. Hüseyin BOZ
2017, 44 pages****Jury: Assist. Prof. Dr. Hüseyin BOZ (Advisor)
Assoc. Prof. Dr. Murat TOSUN
Assist. Prof. Dr. Erkan GÜNEŞ**

This study aimed to determine the effects of different fat and sugar syrup on the sensory and textural properties of the tray kadayif. For this purpose, sunflower oil at three different levels (0-25-50%), hazelnut oil at three different levels (0-25-50%), saccharose and glucose syrup were used in the tray kadayif production. The control sample was prepared using 100% butter and the ratios of sunflower oil and hazelnut oil that were added were deducted from the amount of butter in the formula.

It was determined that the tray kadayif samples of sunflower oil and hazelnut oil variables were over the colour values of L , $+a$ and $+b$ and were significant at ($p < 0,01$) level. In general, as the amount of oil included in the formulation increased, an increase was observed in the L colour values of the tray kadayif samples while a decrease was observed in the $+a$ and $+b$ colour values. Sugar syrup variable was effective only at the level of ($p < 0.05$) on $+a$ colour value.

When the oils used in the production of tray kadayif are compared, the kadayif samples of sunflower oil increased the hardness values more than those of hazelnut oil. When the stickiness values obtained from the forking test are examined, it was observed that the stickiness of the tray kadayif increased due to the increase of sunflower oil and hazelnut oil. The glucose syrup from the sugar syrups used in production increased the hardness of the samples more than the saccharose syrup and decreased the stickiness values.

As a result of the sensory analysis conducted, though all the formulations were accepted by panellists, the highest score from the panellists was received by the formulations containing 75% butter and 25% liquid fat. Formulations containing 100% butter received lower scores than formulations containing 50% butter from panellists. These results indicate that the panellists prefer formulations in which butter and liquid oil are used together instead of formulations containing 100% butter or 100% liquid oil, and that if the butter level falls below 50% in the formula, the liking decreases. In addition, it was determined that panellists preferred samples containing saccharose syrup in terms of sensory properties of the tray kadayif.

Keywords: Tray kadayif, Sunflower oil, hazelnut oil, sensory test

ŞEKİLLER DİZİNİ

Şekil 3.1. Duyusal Analiz Örnekleri	17
Şekil 3.2. Kadayıf Kesme ve Çatala Gelme Testi.....	18
Şekil 3.3. Tepsi Kadayıf Örneklerinin <i>L</i> Renk Değeri Üzerinde Etkili Olan Ayçiçek Yağı x Fındık Yağı (A), <i>+a</i> Renk Değeri Üzerinde Etkili Olan Ayçiçeği Yağı x Fındık Yağı (B), <i>+b</i> Renk Değeri Üzerinde Etkili Olan Ayçiçek Yağı x Fındık Yağı (C) İnteraksiyonları	22
Şekil 3.4. Kadayıf Örneklerinin Kesme Sertliği Değeri Üzerinde Etkili Olan Ayçiçek Yağı x Fındık Yağı (A), Kesme İşi Değeri Üzerinde Etkili Olan Ayçiçeği Yağı x Fındık Yağı (B), Kesme İşi Değeri Üzerinde Etkili Olan Ayçiçek Yağı x Şeker Şurubu (C) ve Kesme İşi Değeri Üzerinde Etkili Olan Fındık Yağı x Şeker Şurubu (D) İnteraksiyonları	26
Şekil 3.5. Kadayıf Örneklerine Ait Çatal Sertliği Değeri Üzerinde Etkili Olan Ayçiçek Yağı x Fındık Yağı İntreksiyonu (A), Delme İşi Üzerinde Etkili Olan Ayçiçeği Yağı x Fındık Yağı İntreksiyonu (B), Yapışkanlık Üzerinde Etkili Olan Ayçiçek Yağı x Fındık Yağı İntreksiyonu (C) ve Çatal Sertliği Değerleri Üzerine Etkili Olan Ayçiçeği Yağı x Şurup İntreksiyonu (D)	31
Şekil 3.6. Tepsi Kadayıf Örneklerinin Yapışkanlık Değeri Üzerinde Etkili Olan Ayçiçek Yağı x Şeker Şurubu(A), Çatal Sertliği Değeri Üzerinde Etkili Olan Fındık Yağı x Şeker Şurubu(B), Yapışkanlık Değeri Üzerinde Etkili Olan Fındık Yağı x Şeker Şurubu (C), Delme İşi Değeri Üzerinde Etkili Olan Fındık Yağı x Şeker Şurubu(D) İnteraksiyonları	32
Şekil 3.7. Kadayıf Örneklerine Ait Ayçiçek Yağı x Fındık Yağı İkili İntreksiyonu Tat Analiz Grafiği (A), Ayçiçeği Yağı x Fındık Yağı İkili İntreksiyonu Koku Analiz Grafiği (B) Değerleri	37

ÇİZELGELER DİZİNİ

Çizelge 3.1. Tepsi Kadayıf Örneklerinde Kesme Testinin Yürütüldüğü Koşullar	17
Çizelge 3.2. Tepsi Kadayıf Örneklerinde Çatala gelme Testinin Yürütüldüğü Koşullar	18
Çizelge 3.3. Kadayıf Örneklerinin L , $+a$ ve $+b$ Değerlerine Ait Varyans Analiz Sonuçları	20
Çizelge 3.4. Ayçiçek Yağı Değişkeninin Tepsi Kadayıfı L , $+a$ ve $+b$ Renk Değerlerine Ait Ortalamalarının Duncan Çoklu Karşılaştırma Test Sonuçları	20
Çizelge 3.5. Fındık Yağı Değişkeninin Tepsi Kadayıfı L , $+a$ ve $+b$ Renk Değerlerine Ait Ortalamalarının Duncan Çoklu Karşılaştırma Test Sonuçları	21
Çizelge 3.6. Şurup Değişkeninin Tepsi Kadayıfı L , $+a$ ve $+b$ Renk Değerlerine Ait Ortalamalarının Duncan Çoklu Karşılaştırma Test Sonuçları	21
Çizelge 3.7. Kadayıf örneklerinin sertlik ve kesilme değerlerine ait varyans analiz sonuçları	24
Çizelge 3.8. Ayçiçek Yağı Değişkeninin Tepsi Kadayıfı Sertlik ve Kesme İşi Değerlerine Ait Ortalamalarının Duncan Çoklu Karşılaştırma Test Sonuçları	24
Çizelge 3.9. Fındık Yağı Değişkeninin Tepsi Kadayıfı Sertlik Ve Kesme İşi Değerlerine Ait Ortalamalarının Duncan Çoklu Karşılaştırma Test Sonuçları	25
Çizelge 3.10. Şurup Değişkeninin Tepsi Kadayıfı Sertlik ve Kesme İşi Değerlerine Ait Ortalamalarının Duncan Çoklu Karşılaştırma Test Sonuçları.....	25
Çizelge 3.11. Kadayıf Örneklerinin Çatal Sertliği ve Delme İşi ve Çatala Yapışkanlık Değerlerine Ait Varyans Analiz Sonuçları	28
Çizelge 3.12. Ayçiçek Yağı Değişkeninin Tepsi Kadayıfı Çatal Sertlik, Delme İşi ve Çatala Yapışkanlık Değerlerine Ait Ortalamalarının Duncan Çoklu Karşılaştırma Test Sonuçları	29
Çizelge 3.13. Fındık Yağı Değişkeninin Tepsi Kadayıfı Çatal Sertlik, Delme İşi ve Çatala Yapışkanlık Değerlerine Ait Ortalamalarının Duncan Çoklu Karşılaştırma Test Sonuçları	29

Çizelge 3.14. Şurup değişkeninin tepsi kadayıfı çatal sertlik, delme işi ve çatala yapışkanlık değerlerine ait ortalamalarının Duncan Çoklu Karşılaştırma Test sonuçları	30
Çizelge 3.15. Kadayıf Örneklerinin Tat, Koku, Renk, Tekstür ve Genel Kabul Edilebilirlik Değerlerine Ait Varyans Sonuçları	34
Çizelge 3.16. Ayçiçek Yağı Değişkeninin Tepsi Kadayıfı Tat, Koku, Renk, Tekstür ve Genel Kabul Edilebilirlik Değerlerine Ait Ortalamalarının Duncan Çoklu Karşılaştırma Test Sonuçları.....	35
Çizelge 3.17. Fındık Yağı Değişkeninin Tepsi Kadayıfı Tat, Koku, Renk, Tekstür ve Genel Kabul Edilebilirlik Değerlerine Ait Ortalamalarının Duncan Çoklu Karşılaştırma Test Sonuçları.....	35
Çizelge 3.18. Şurup Değişkeninin Tepsi Kadayıfı Tat, Koku, Renk, Tekstür ve Genel Kabul Edilebilirlik Değerlerine Ait Ortalamalarının Duncan Çoklu Karşılaştırma Test Sonuçları	36

GİRİŞ

İnsanların beslenme alışkanlıklarının temelini, içinde yer aldığı toplumun kültürel yapısı oluşturmaktadır. Yemek kültürü, insan ve kültür bağlamında incelendiğinde sosyoloji ve antropoloji gibi sosyal bilimlerle doğrudan ilişkilidir. İnsanların temel ihtiyaçlarından olan yemek; her ne kadar yaşamak için tüketilse de, detaylı olarak düşünüldüğünde belirli kriterlere göre insanların seçim yaptığını, bu seçimleri belirlerken de yaşadığımız toplumun kültürüyle ilişkili olduğunu söyleyebiliriz. İnsanların temel beslenme şekillerine etki eden faktörlerin temel dayanaklarından biri de yaşanılan coğrafi konumdur. Ekosistem, bitki örtüsü ve hayvansal popülasyon çeşitleri coğrafi konum içinde değerlendirilebilir. Toplumların yaşadıkları bölge içindeki beslenme şekilleri yöresel mutfaklar olarak adlandırılırken, yöresel mutfaklar ise ulusal olarak düşünüldüğünde mevcut oldukları ulusun mutfak kültürünü oluşturmaktadır. Türk mutfak kültürü ise içerisinde bulunan bölgelerin sahip olduğu yöresel mutfakların bütünüyle var olmaktadır.

Türkiye bulunduğu konum itibarıyla, tarihi süreç içerisinde farklı kültürlerin uğrak yaşama alanı olmuş ve bu durum, Türk mutfak kültürünün zenginlik açısından değer kazanmasını sağlamıştır. Türk mutfak kültürünü oluşturan yöresel mutfak ürünlerinin geleneksel gıdalarla pişirilmesi ve aslını koruması mutfak kültürlerinin devamı için önem arz etmektedir. Geleneksel yemeklerimizin üretim yöntemleri ile tüketim usulleri, yüzyıllar boyu süren deneyimler ile meydana gelmiş, yöre bireylerinin ihtiyaçları ile gelişmiştir. Ancak, günümüzde Türk mutfağını evrenselleştirme çabalarından ötürü Türk mutfak kültürüne ait yöresel yemeklerin orjin halleri bozulmakta ve yemeklerde kullanılan geleneksel ürünlerde yapısını kaybetmektedir.

Yöresel yemeklere ait; hazırlama, pişirme ve muhafaza yöntemlerinde standartların olmaması da yöresel yemeklerin yapılarının bozulmasına neden olmaktadır. Söz konusu bu durumda yapılması gereken Türk mutfak kültürüne ait yöresel ürünlerin; hazırlama, pişirme, tüketim ve muhafaza standartlarını belirlemek, kayıt altına almak ve bu ürünlerin hafızalardan silinmesini engellemektir.

Tarihsel açıdan bakıldığında birçok uygarlığa ev sahipliği yapmış ve geçmişte İpek yolunun kavşak noktası olan Erzurum, mutfak kültürü açısından çok zengin bir içeriğe sahiptir. Erzurum mutfağında sıklıkla yapılan, tatlı çeşidi olarak yıllardır

beğenilerek tüketilen ve satın alınan tepsi kadayıf ile alakalı pişirilme standartlarının belirlemek için yapılan bu çalışmanın; birinci bölümde Türk mutfak kültürü ve gelişimine yer verilmiş, ikinci bölümde Türk mutfak kültürüne ait ana yemeklerin ve tatlıların sınıflandırılması yapılarak ülkemiz piyasasında tel kadayıftan üretilen bazı ürünler sıralanmıştır. Üçüncü bölümde ise farklı yağ ve şeker şurubu kullanımının tepsi kadayıfın duyuşal ve dokusal özelliklerine etkilerini belirlemek maksadıyla yaptığımız araştırmadan elde edilen bulgular ve sonuçlara yer verilmiştir.



BİRİNCİ BÖLÜM

TÜRK MUTFAK KÜLTÜRÜ

1.1. TÜRK MUTFAK KÜLTÜRÜ VE GELİŞİMİ

Uygarıkların mutfak kültürlerinin özgün nitelik kazanmasında, ülkelerin tarihsel gelişim süreçleri içinde yaşadığı kültürel birikimler, yaşanan coğrafi bölgelerin çeşitliliği etkin rol oynamaktadır (Baysal 2002).

Yiyecekler ve içecekler, içerisinde üretildikleri toplumun kültür özelliklerinin niteliğine göre değer taşımaktadırlar. Bu yüzden yemek, hem kültürü etkilemekte ve aynı zamanda kültürden de etkilenmektedir (Şengül 2015).

Bir toplumun sahip olduğu değerler, geçim kaynakları, dini inanışları, küreselleşen dünyanın etkileri toplumların yaşam biçimlerini etkilemektedir. Bu etkiler toplumların besinlerini üretmesinden, satın almasına, hazırlanma aşamasından, servise sunulmasına kadar yeme-içme kültürünün her aşamasını etkilemektedir (Karadağ Gezmen 2014).

İslam dininin bazı gıdaların tüketilmesini yasaklamasıyla birlikte Türk mutfak kültüründe değişimler yaşanmıştır. Bu değişimlere örnek olarak; tek tırnak hayvanların eti, domuz eti, sürüngen hayvanların etlerinin tüketilmesinin yasaklanması verilebilir. İslam dininin benimsenmesinden sonra değişimlerden biri de Arap beslenme kültürünün, Türk mutfak kültürünü etkilemesidir. Arap mutfak kültürünün etkisi ile de yemeklerde baharat kullanımı artmıştır (Baysal 1996).

Türk mutfak kültürünün tarihsel gelişimine baktığımızda Orta Asya'dan bu yana yüzyıllar boyunca gelen tarihsel birikim, göçebeliğin etkisiyle kazanılan çeşitlilik ve farklı uygarlıkların bir arada yaşadığı Osmanlı İmparatorluğunun mutfak kültürümüze kattığı zenginlik ile harmanlanmıştır. Bu kültür zenginliği Türk mutfağının, Çin ve Fransa mutfaklarıyla birlikte dünyanın üç ünlü mutfağı arasında gösterilmesini sağlamıştır (Güler ve Olgaç, 2010). Mutfak tarihi de Türk tarihi gibi Orta Asya, Selçuklu, Osmanlı ve Cumhuriyet dönemleri sıralamasıyla incelenebilir (Halıcı 2009).

1.1.1. Orta Asya Dönemi Mutfak Kültürü

Orta Asya'da göçebe olarak yaşayan Türklerin beslenme şekilleri hakkında bilgi ve tahminler kısıtlıdır. Cilalı Taş döneminde Orta Asya'ya geldiği bilinen Türkler, Ural –Altay dağları bölgesinde bulunan stepleri yurt edinmişlerdir (Sürücüoğlu ve Özçelik, 2008). Göçebe olarak yaşayan Türkler daha çok koyun eti, at eti; buğday ve çeşitlerinden yapılan açma hamur işleri ve süt ve ürünlerinden yapılan yoğurt v.b. katıklar kullanmışlardır. Türklere ait ilk yazılı kaynak niteliğinde olan Orhun Yazıtları'nda Türk Mutfak kültürüyle ilgili ilk yazılı bilgilere rastlanmaktadır. Bilge Kağan'ın ölen kardeşinin yas töreni için konuklara tavşan ve geyik etinden hazırlanmış ölü yemeği verdiği belirtilir (Halıcı 2009).

İslam dininin kabul edilmesiyle Türk Mutfak kültüründe çeşitli değişimler meydana gelmiş, yasaklı yiyecekler ve içecekler artık kullanılmamaya başlanmıştır. Türk Mutfağında meydana gelen bu değişim aslında mevcut mutfak kültürünü şekillenmesini sağlamıştır.

1.1.2. Selçuklu ve Beylikler Dönemi Mutfak Kültürü

Türklerin Anadolu'yu yurt edinmeleri ile birlikte mutfak kültürü anlayışında köklü değişimler yaşanmaya başlamıştır. İklim, toprak özellikleri, yaşayış biçimi açısından yaşanan değişiklikler üretim ve tüketim anlayışında da değişime neden olmuştur (Şavkay 2000).

Bu dönem ele alınan eserlerde; Selçuklu yemek kültürüne etki eden unsurlardan; İslam dini, yerleşik hayat anlayışı ve denize yakın olmanın etkilerinden bahsedilmiştir. 1072-73 yıllarında Kaşgarlı Mahmut tarafından sözlük olarak kaleme alınan Divanü Lüğati-t Türk 'de çeşitli yemek adlarıyla birlikte bazı yemek tarifleri de görülür (Halıcı 2009).

Selçuklu mutfağı şekillenirken; göçebe yaşamın etkilerinin devamına, İslam dininin süzgeci eklenmiş ve eski dönemlerden süre gelen beslenme ürünleri olan; et ve süt ürünleri yanında tahıllı-unlu mamuller, faklı bitki örtüsünün sunduğu sebzeler ve meyveler, zengin meyve kültüründen oluşturulan tatlılar, şuruplar eklenmiştir (Közleme 2012; Kızıldemir 2014).

1.1.3. Osmanlı Dönemi Mutfak Kültürü ve Saray Mutfağı

Osmanlı döneminde mutfak kültürü başkent İstanbul'a taşınmış, saray ve konaklarda pişirilen yemekler Türk yemek kültürünün temelini oluşturmuştur. Osmanlı devleti zamanında gelişmesine devam eden Türk mutfağı, zengin çeşitleri ile ülkede yaşayan tüm insanlara hitap edecek şekilde düzenlenmiştir. Devlet bünyesinde oluşturulan vakıflarda fakir, yoksul ve yolcular öncelikli olmak üzere herkes ücretsiz yemek yiyebilmekteydi (Sürücüoğlu 1986). Osmanlı devletinin fetihler yaparak büyümesine paralel olarak mutfak kültürü de büyüme gelişme göstermiş, fethedilen bölgelerin yemek kültürlerinden de etkilenmişlerdir (Gülal ve Korzay, 1987).

Osmanlı mutfağı dediğimizde ilk akla gelen Osmanlı saray mutfağıdır. Osmanlı saraylarının başlıcaları; Bursa Sarayı, Edirne Sarayı, Topkapı Sarayı, Dolmabahçe Sarayı ve Yıldız Sarayı'dır. 600 yıllık Osmanlı Devleti'nin yaklaşık 400 yıl süre idare edildiği Topkapı Sarayı'nın mutfağı (Matbah-ı Amire) Osmanlı saray mutfağının klasik dönemini temsil etmektedir. 5.250 metrekare üzerine kurulan bu mutfak sekiz bölümden oluşmakta ve her bölümün başında ise alanında uzman aşçılar bulunmaktaydı. Padişahın yemekleri sarayın Enderun kısmında bulunan "Kuşhane" isimli özel mutfakta usta aşçılar tarafından hazırlanırdı. Padişaha hazırlanan yemekler kuşhane isminde tek kişilik kaplar da pişirildiği için bu ismi almıştır. Padişah sefere çıktığı zaman kuşhane isimli mutfak personelleri de padişahla beraber sefere çıkardı (Akkor 2014).

İstanbul'un fethinden sonra gelişmesine hızla devam eden Osmanlı mutfağı, imparatorluğun yükselme döneminde daha da zenginleşmiş, gerilemenin hızlandığı 18.yy da ise doruğa ulaşmıştır (Ünsal, 1996; Sürücüoğlu 2008).

1.1.4. Cumhuriyet Dönemi Mutfak Kültürü

Cumhuriyet dönemi mutfağı; saray, konak, aşçılar üçlemesiyle İstanbul'da gelişmesine devam eden ve artık evlerde yaşayan Klasik Türk Mutfağı şeklini almıştır. Klasik Türk Mutfağının batı yemekleriyle karışmış olarak, lokanta ve evlerde uygulanan karma mutfak sistemi bu dönemde karşımıza çıkmaktadır (Halıcı 1982: 105; 1989: 27, 2009:25). Cumhuriyetin ilan edilme dönemi ve yeni yapının oluşması Türk mutfağının en gelişmiş dönemine denk gelmektedir. Tazminatla beraber başlayan batılılaşma hareketlerinin ve Atatürk döneminde hız kazanan devrimlerin birbirini izlediği dönemde

Türk Mutfak Kültürü de değişime uğramıştır. Cumhuriyet dönemi konaklarına bakıldığında yabancı mutfaklardan etkileşimlerden söz edebilir. Üst düzey hizmet veren lokantalar da Fransız yemekleri ve batıya ait yemekler aşırı derecede menülerde yer alsa da, orta sınıf işletmelerde bu duruma az rastlanmaktadır. Cumhuriyet döneminin en büyük atılımlarından biri ise, yemek eğitiminin devlet tarafından vermeye başladığı dönemdir. Cumhuriyet dönemine kadar usta-çırak ilişkisi ile yürütülen aşçılık eğitimi, bu dönemle birlikte okullara taşınmıştır (URL 2016).



İKİNCİ BÖLÜM

TÜRK MUTFAĞI ANA YEMEK GRUPLARI VE TATLILAR

2.1. TÜRK MUTFAĞI ANA YEMEK GRUPLARI

Türk mutfağını beslenme açısından değerlendirecek olursak, tahıl ürünleri ile hazırlanan yiyecekler ilk sırada yer alırken, ikinci sırada ise sebze yemekleri yer almaktadır. Tahıl ürünleri grubundan buğday; ekmek, makarna ve bulgur olarak tüketilmekte, mısır ise Karadeniz bölgesinde ekmek yapımında ve yemekler de sıklıkla tüketilmektedir. Et ve et ürünlerinin tüketim miktarları diğer gıda maddelerinin tüketim yüzdesi içinde %3'lük paya sahiptir. Kuru baklagiller grupları içinde ise nohut, kuru fasulye ve mercimek tüketim alışkanlıkları da ilk sıralarda bulunmaktadır. Süt ve süt ürünleri tüketimi en çok tercih edilen gıda maddeleri içerisinde yer almaktadır (DPT, 2003).

Türk Mutfağında bulunan yemekleri; çorbalar, et yemekleri, etli sebze yemekleri, etli kuru baklagil yemekleri, zeytinyağlı yemekler, pilavlar, börekler, salatalar ve tatlılar gibi çok çeşitli şekillerde sınıflandırmak mümkündür.

Çorbalar; her öğünde tüketebilen ve yemeğin başlangıcında sunulan sıcak bir yiyecek çeşididir. Haşlanmış et, tavuk suyu ile yapılan çorbalar dışında genellikle unlu, taneli ve süzme-ezme çorbalar olarak çeşitlendirilebilir.

Et yemekleri; Türk Mutfağı dünyada, koyun ve kuzu eti ile pişirilen şiş ve döner kebab gibi et yemekleri ile ünlenmiştir. Ancak geleneksel Türk mutfağında; çevirmeler, kızartmalar, ızgaralar, tava yemekleri, kavurmalar, ızgara kebaplar, tencere kebapları, yahniler, güveçler, sahan yemekleri, buğulamalar, kapamalar, haşlamalar, köfteler, etli dolmalar ve meyveli et yemekleri gibi çeşitli et yemekleri pişirilmektedir.

Sebze yemekleri; tavalar, silkmeler, kavurmalar, bastılar, musakka ve oturtmalar, sarma-dolmalar ve zeytinyağlı sebze yemekleri Türk mutfağında yer alan sebze yemek çeşitleridir.

Pilavlar; geleneksel Türk mutfağında pilav yapımında Doğu ve Güneydoğu Anadolu'da bulgur, batı bölgelerinde ise pirinç daha sık tercih edilmektedir.

Hamur İşleri; Türk mutfağında buğday, çavdar, kepek ve mısır gibi çeşitli tahıllar kullanılarak yapılan ürünlerden en önemlisi ekmeğdir. Ekmeğin yanında, makarna, erişte börek, gözleme, katmer, kete ve pideler de Türk mutfağında önemli yere sahiptirler (Yılmaz ve Koca 2010).

2.2. TÜRK MUTFAĞINDA TATLILAR

Türk mutfağında tatlılar; hamur işi tatlılar, taze veya kuru meyve-sebzelerden yapılan tatlılar ve sütlü tatlılar olarak ayrılmaktadır.

2.2.1. Meyve Tatlıları

Taze ve kuru meyveler ile hazırlanan tatlı grubudur. Meyve tatlıları ulusal ve uluslararası mutfaklarda hafifliği nedeniyle sıkça menülerde yer alır. Genel olarak daha çok kırmızı et yemekleri, ağır yağlı yemeklerden sonra tercih edilmektedir. Türk mutfağında bilinen en önemli meyve tatlılarına; ayva tatlısı, türbanlı elma tatlısı, incir tatlısı, aşure tatlısı örnek verilebilir (Anonim 2012).

2.2.2. Sütlü Tatlılar

Temel içeriğinde süt kullanılan, hoş koku ve lezzet verici katkı malzemelerin de ilave edilmesiyle hazırlanan tatlılardır. Türk mutfağında uzun yıllardır üretilen sütlü tatlıların Roma mutfağından bize geçtiği bilinmektedir. Osmanlı döneminden günümüze kadar ulaşan muhallebi, Türkçenin ilk sözlüğünde yer bulan sütlaç, ilk Türk yemek kitabı ‘‘Melceü’l Tabbahin’ de yer alan keşkül en çok bilinen sütlü tatlılardır (Anonim 2012).

2.2.3. Hamur Tatlıları

Farklı pişirme yöntemleri ile hazırlanan hamurların, bal, şeker ve pekmezle karıştırılmasıyla elde edilen tatlılar, hamur tatlıları grubuna girmektedir. Açlığı gidermede geçici doyum sağlayan tatlılar, modern menülerde, ziyafet menülerinde yer alabilir. Türk mutfağında en çok tercih edilen hamurdan yapılan çeşitleri ise; şuruplu tatlılar, baklavalar ve kadayıf ile hazırlanan tatlılardır.

2.2.3.1. Baklavalar

Baklava, Türk mutfağında hamurdan yapılan tatlılardan en çok tercih edilen çeşididir. Baklava 1473 yılı itibari ile yazılı kayıtlarda yer almaktadır. Fatih Sultan Mehmet'in tarif kayıtlarında altı çeşit baklava tarifine rastlanmaktadır (Anonim 2011).

2.2.3.2. Kadayıflar

Türk mutfağında kadayıf kültürü önemli bir yere sahiptir. Kadayıfın tarihsel gelişimine bakıldığında Selçuklular dönemi ve Beylikler dönemine kadar dayandığı görülmektedir. Selçuklu ve Anadolu Beylikleri döneminde aşhanelerde verilen yemek listelerinde kadayıfın da bulunduğu, ayrıca “*Beray-ı Hassa*” isminde ki mutfak tarif kayıtlarında, kadayıfın sultanların tatlı seçimleri arasında yer aldığı bilinmektedir (Anonim 2012).

Osmanlı devleti döneminde 1844 tarihinde II. Mahmut tarafından, Mehmet Kamil Bey'e hazırlatılan *Melceü't-Tabbâhin* (Aşçıların Sığınağı) adlı tarif kitabında kadayıfa rastlanır. Toplamda 12 kısımdan oluşan tarif kitabının altıncı bölümü olan; ‘*Altıncı Fasil- Hamur işi tatlılar*’ kısmında dönemde pişirilen kadayıf çeşitleri arasında; Kadife, Yağsız kadayıf ve Fodula kadayıf tariflerini görülmektedir (Acar Tek 2014).

Arapça kaynaklarda kadayıf, kadife kelimesinin çoğulu olarak kullanılmaktadır. Osmanlı Mutfak sözlüğünde ise *kata'if* şeklinde yer bulmuş; günümüzde kullandığımız tel kadayıf, yassı kadayıf olarak tanımlanmıştır (Işın 2010).

2.2.3.2.1. Kadayıf Çeşitleri

2.2.3.2.1.1. Ekmek Kadayıfı

Osmanlı döneminde fetih için sefere çıkan askerlere hazırlanan kadayıf çeşidi olarak bilinmektedir. Fetihler zaferle sonuçlandığında askerlere kuru ekmek üstüne şurup dökülüp ikram edilerek sunulmuştur (Anonim 2012).

Elde kalmış ekmeklerin değerlendirilmesi için bulunmuş bir yöntem olarak kabul edilen bu tatlı türü, *Melceü't-Tabbâhin* tarif kitabında yer alan Fodula Kadayıf, ekmek kadayıfı olarak bilinmektedir (Şavkay 2000).

2.2.3.2.1.2. Yassı (Arap) Kadayıf

Ülkemizin güney bölgelerinde Arap Kadayıfı olarak bilinen kadayıf türüdür. Osmanlı saray mutfağının unutulmaya yüz tutmuş tatlılarından biridir. Üretim şekli ile günümüzde yapılan kadayıfla aynıdır. Sultan II. Selim tarafından çok beğenilen bu kadayıf türü, iki kadayıfın arasına kaymak ile beraber gül suyu konularak pişirilmekteydi (Anonim 2012).

2.2.3.2.1.3. Tel Kadayıf

Osmanlı kayıtlarında *rişte-i katâif* tamlaması olarak nitelendirilen kadayıf, ince şeritler halinde kesilmiş erişte olarak nitelendirilebilir (Işın 2010). TSE standartlarında ‘tel kadayıf standardı’; (TS 10344,1992) eleme işleminden geçen buğday ununa içme suyunun ilave edilmesiyle hazırlanan akışkan hamurun tekniğe uygun olarak dökülmesi ve gerektiğinde pişirilme suretiyle elde edilen yarı mamul olarak tanımlanmaktadır (Anonim 1992).

Yarı mamul madde olarak üretilen kadayıfın hammaddesini un ve su oluşturmaktadır. Ülkemize ait olan kadayıfın yörelere göre farklı şekillerde tatlıları yapılmaktadır. Yöresel damak zevkine göre içeriğine; süt, fındık, ceviz, pekmez ve bal gibi çeşitli gıda maddeleri konularak farklı şekillerde pişirilebilmektedir. Kadayıfı elde etmek için kullanılan ana madde olan unun kalitesi ve özellikleri büyük önem taşımaktadır (Anonim 2012). Ülkemizde yetiştirilen buğdaylar kullanım alanlarına ve üretim çeşitliliğine göre üç sınıfa ayrılmaktadır. İstatistik verilerde buğday; makarnalık, ekmeklik ve bisküvilik olarak sınıflandırılmaktadır. Kadayıf üretimi için ise kullanılan un, bisküvilik buğday üretimi içerisinde bulunmaktadır (Pekak 2006).

Kadayıf üretim reçetesine baktığımızda; kullanılan un-su bulamacının, %80 su-%20 undan oluştuğunu görmekteyiz. Akıtma yöntemiyle elde edilen kadayıfın, içerisine katılan buğday unu-su miktarını kaldırabilen özellikte ve topaklanmayı engelleyecek nitelikte olması gerekmektedir. Doğru un kullanımıyla elde edilen kadayıf hamurunun, gerekli pişirme sonrası kırılma ve dağılım göstermeyen, gevrekliğini kaybetmeyen özellikte olması beklenmektedir (Pekak 2006).

Kadayıf üretiminde kullanılacak olan buğday ununun içerik olarak protein miktarı düşük olmalı ve un elde edilirken yumuşak yapıya sahip buğday kullanılmalıdır (Anonim 2012).

Kadayıf üretiminde kullanılacak olan buğdayın sertlik-yumuşaklık oranı kadayıf hamurunun kalitesini etkilemektedir. Kullanılacak buğdayın içeriğinde ki protein ve nişasta miktarları farklı özelliklere sahip ürünler elde etmek için kullanılabilir. Yumuşak olan buğdaylardan elde edilen un yapılarında daha az nişasta zedelenmesi görülmektedir. Unda bulunan zedelenme miktarı ne kadar fazla olursa, unun su tutma oranı da o kadar artmaktadır (Pekak 2006; Cheraghi 2014).

Diğer unlu mamullerde olduğu gibi tel kadayıf üretiminde de en önemli hususlardan biri hamurun hazırlanmasıdır. Çünkü arzu edilen kıvamda hamur elde edilememesi kaliteyi olumsuz etkilerken birçok işleme problemini de beraberinde getirmektedir. Tel kadayıf üretiminde kullanılacak unun su tutma kapasitesine göre değişmekle birlikte yaklaşık % 20-35 un ve % 65-80 su yoğurucuda karıştırılarak delikli özel kaplardan (stil) rahatlıkla akabilecek kıvamda homojen bir yapıya sahip sıvı bir hamur elde edilir. Arzu edilen akıcılığa sahip sıvı hamur elde edildikten sonra oluşabilecek topaklaşmaların önüne geçebilmek amacıyla süzülerek dinlendirme teknelerine alınır. Daha sonra sıvı hamur ince delikli özel dökme kabına alınarak yaklaşık 150-180°C'lik sıcaklığa sahip saf bakırdan yapılmış bakır tepsilere dökülür. Dökme işlemi sırasında azami ölçüde kesikli olmamasına dikkat edilirken bakır tepsiye yapışmaların önlenmesi amacıyla önceden yüzeye az miktarda katı yağ sürülebilmektedir. Ortalama yarım dakika içerisinde pişme (kurutma) işlemi tamamlanmaktadır. Bakır tepsi üzerinde belirli düzeyde kurutulmuş olan tel kadayıf tepsi üzerinden toplanarak sıcaklığı ve nispi nemi uygun olan bir ortamda bulunan kerevetlerde belirli bir süre daha kurutulup soğutulduktan sonra ambalajlanarak satışa sunulmaktadır (Anonim 2017).

Geleneksel hamur işlerimiz ve tatlılarımızın geniş bir yelpaze içinde yer aldığı bilinmektedir. Ancak mevcut küreselleşme, toplumların sosyal ve ekonomik yaşamında olduğu gibi mutfak kültüründe de değişime neden olacaktır. Hatta bu ürünlere gerekli önem verilmediği ve genç kuşaklara tanıtılmadığı takdirde geleneksel Türk mutfağının yavaş yavaş değişmesi ve zamanla unutulması muhtemel görünmektedir (Beşirli 2011).

2.2.3.2.2. Tel Kadayıf İle Yapılan Tatlılar ve Pişirme Yöntemleri

Tatlı kültürümüzün önemli öğelerinden olan kadayıfın; yörelere göre değişen, farklı pişirme teknikleri ile hazırlanan çeşitleri bulunmaktadır. Dolma kadayıf, burma kadayıf, künefe ve tepsi kadayıf tel kadayıf ile yapılan tatlılar arasındadır.

a. Dolma Kadayıf; 2010 yılında Erzurum Ticaret Borsası tarafından patent başvurusu yapılmış, coğrafi işaretleme ile kayıtlara alınarak tescillenmiştir. Avuç içi büyüklüğünde serilen 20-25 gr kadayıfın içine, 5-10 gr dövülmüş cevizin konulup dolma şeklinde sarılmasıyla yapılır. Dolma şeklinde sarılan kadayıfların yumurta sarısına batırılarak 180° C de derin yağda pişirme yöntemi uygulanarak kızartılır ve şeker şurup içine koyularak tatlandırılır (URL 2010).

Kadayıf dolması, tel kadayıftan üretilen Erzurum'a has bir tatlı çeşididir ve özellikle ramazan ayında diğer zamanlara göre daha sıklıkla tüketilmektedir. İçeriğinde bulunan ceviz, yumurta, şerbet ve yağ nedeniyle enerji değeri oldukça yüksek bir geleneksel tatlımızdır. Tarihi kaynaklarda bu tatlıyla ilgili yazılı bir bilgi bulunamamasına rağmen, yöresel olarak 150-200 yıllık bir geçmişe sahip olduğu ifade edilmektedir. Önceleri sadece ev ölçeğinde gerçekleştirilen üretim, günümüzde ticari boyutlarda da yapılabilmektedir. Ticari üretimde kadayıf dolması pişirmeye hazır veya pişirilmiş olarak satışa sunulmaktadır. Pişirilmiş kadayıf dolması, tazeliğini ambalajlı olarak yaklaşık 7 güne kadar koruyabilirken, uygun şekilde ambalajlanmış pişirmeye hazır kadayıf dolması ise dondurulmuş olarak 3-4 ay süreyle saklanabilmektedir (Anonymous, 2009).

b. Burma Kadayıf; Diyarbakır burma kadayıfı olarak bilinen ve tel kadayıfı kullanılarak üretilen tatlı çeşididir. Yirminci yüzyılın başlarında Ermeni Agop Usta tarafından imal edildiği bilinmektedir. Rus harbi döneminde Diyarbakır'a yerleşen Bingöllüler bu ustanın yanında yetişmiştir. Bingöllü ustaların varlığını Diyarbakır'da devam ettirmesi ve burada işletmeler açmasıyla burma kadayıf tatlısı Diyarbakır' a mal olmuştur (Abakay 2010; Kara ve Savaş, 2015).

c. Künefe; birinci sınıf beyaz undan elde edilen tel kadayıfın arasına tuzsuz Hatay Peynirinin konulmasıyla, bakır tepsilerde kısık ateşte ters-düz yapılarak pişirilen şuruplu tatlı türüdür. 14.04.2016 tarihinde Antakya Ticaret ve Sanayi Odası patent

hakkı için başvuru yapmış, coğrafi işaret tescil belgesi alınarak marka tescili yapılmıştır (Türk Patent Enstitüsü 2007).

d.Tepsi Kadayıf; tel kadayıf ve cevizden yapılan isteğe göre sıcak veya soğuk olarak servis edilen Türk mutfağına ait bir tatlı çeşididir. Yapılışında ki farklılıklar kadayıfın içerisine konulan yağ çeşidinden ve arasına konulan içten kaynaklanır. Tepsi kadayıfın tatlandırılması için ise şeker ve su ile hazırlanan şurup kullanılmaktadır.

Ülkemizdeki yetiştirme şartlarına dayalı olarak üreticiler; tatlı şerbetlerinde sıklıkla şeker pancarından elde edilen kristal şeker kullanımı yerine; endüstriyel tatlı üretimlerinde maliyet açısından daha uygun glikoz (yüksek früktozlu mısır şurubu) şurubu tercih etmektedirler. Şeker pancarından elde edilen kristal şeker, glikoz ve früktoz içermektedir. Tüketiciler için normal şeker ile hazırlanan şurup, insülin salgısını uyarır ve tüketiciye tat tatmini ve doyum hissi verir. Doyma hissi ise, kanda uzun süre yüksek miktarda bulunan şekerin vücutta kalmasını engeller. Buna karşılık olarak glikoz şurubunda bulunan früktoz miktarı normal şekerde bulunan miktarın dört katı kadardır. Tüketim sonrasında insülin salgısı früktozdan etkilenmez. Glikoz şurubu ile hazırlanan ürünler doyum hissi oluşturmaz ve kan şekeri düzeyini etkilemez, bundan dolayı tüketim artışı olmakta ve sağlık açısından ciddi problemlere neden olabilmektedir (Dizdar 2011).

Üretiminde hammadde olarak yalnızca un ve su kullanılan tel kadayıfın kalitesini etkileyen en önemli faktörler kullanılan un ve suyun fiziksel, kimyasal ve teknolojik özellikleridir. Özellikle sert suların kadayıfın rengini olumsuz yönde etkileyebileceği belirtilmektedir. Üretimde gluten yapısı zayıf unların kullanılması, akışkanlığı yüksek ve topaklaşmayan bir hamurun elde edilebilmesi açısından önem arz ederken, ancak bu şekilde sıvı haldeki hamurun ince delikli özel kaplardan sorunsuz bir şekilde kurutma tepsilerine dökülebilmesi mümkün olabilmektedir (Savlak ve Köse, 2013).

Cheraghi (2014) tarafından yapılan çalışmada, farklı süre ve sıcaklıklarda pişirilen tepsi kadayıfın akrilamid, HMF ve duyusal özellikleri araştırılmıştır. Tepsi kadayıfın pişirme sıcaklığı ve süresi L, a ve b renk değerleri üzerinde çok önemli etkiye sahip olduğu gözlenmiştir. Sıcaklığın artırılması ile kadayıfın yüzeyinde bulunan L renk değeri azalarak örneklerin koyu bir renk aldığı, b değerinde önce bir artış, daha sonra önemli ölçüde bir düşüş yaşandığı, a renk değerinde ise artış gözlenmiş ürünün

yüzeyinin daha kırmızı bir görünüm kazandığı belirlenmiştir. Kızartılma sıcaklığı ve sürelerine göre duyusal analiz sonuçları belirlenmiş, örneklere uygulanan sıcaklık artışına bağlı olarak tepsi kadayıfın; tekstür, aroma, ağızda bıraktığı his ve genel kabul edilebilirlik değerleri panelistler tarafından daha fazla beğeni kazanmıştır.

Farklı oranlarda peynir altı suyu ile üretilen tel kadayıfın kalite özellikleri üzerine yapılan araştırma da, kullanılan peynir altı suyunun olumlu yönde katkılar sağladığı görülmüştür. %50 peynir altı suyu kullanılarak hazırlanan örneklerin; kızartma süresinin azaldığı, şeker hissini artırdığı gözlenmiştir. Bu durum da elektrik enerjisi ve zamandan tasarruf sağlamakla birlikte kadayıf için kullanılan şerbetin (sakkaroz) daha az şekerle yapılmasına da olanak yapılabileceği belirtilmiştir (Çakmakçı ve Aydın, 2001).



ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

FARKLI YAĞ VE ŞEKER ŞURUBUNUN TEPSİ KADAYIFIN DUYUSAL VE DOKUSAL ÖZELLİKLERİNE ETKİSİ

3.1. MATERYAL VE YÖNTEM

3.1.1. Materyal

Araştırmada kullanılan tel kadayıf, ayçiçek yağı, fındık yağı, tereyağı, sakkaroz ve glikoz şurubu Erzurum piyasasından temin edilmiştir. Üretimde %23 nem içeriğine sahip tel kadayıfı, 78°briks ve 65 dekstroz eşdeğerine (DE:65) sahip glikoz şurubu kullanılmıştır. Sakkaroz ve glikoz şurupları 50°briks derecesine dönüştürülerek kullanılmıştır.

3.2. YÖNTEM

3.2.1. Tepsi Kadayıf Üretimi

0.5 kg'lık ambalajlar halinde satın alınan tel kadayıflar 200 gr yağ ile homojen bir karışım haline getirilinceye kadar iyice harmanlanmıştır. Tepsi kadayıfı üretiminde tereyağı kullanılmış (kontrol) formülasyonlara dâhil olan ayçiçek ve fındık yağı tereyağı miktarından düşülmüştür. Yarım kilogramlık metal pişirme tepsilerine homojen bir şekilde serilerek pişirme öncesi tepsilere 10 kg'lık ağırlık uygulanmış,20 dk süre ile baskılanmıştır. Sıkıştırma işleminden sonra tepsiler pişirme işlemi için; INOKSAN FKG 042E Konveksiyonlu fırında 180 derecede 50 dakika süre ile pişirilmiştir. Pişirme işleminden sonra tepsi kadayıflar sıcak iken 50° Brix konsantrasyona sahip şeker şurubundan (glikoz, sakkaroz) her tepsiye 600 ml olacak şekilde soğuk şeker şurubu ilave edilmiştir.

3.2.2. Tepsi Kadayıf Örneklerine Yapılan Analizler

3.2.2.1. Renk Yoğunluğunun ölçülmesi

Örneklere ait renk yoğunluğu ölçümü Minolta Colorimetri cihazı ile örneklerin yüzeyinde her örnekte beş farklı noktada yapılmış, sonuçlar Uluslararası Aydınlatma Komisyonu (CIE Lab; Comission Internationale de l'Eclairage) formülüne göre değerlendirilmiştir (Cemeroğlu 2007).

Formülde karşımıza çıkan değerler;

- ΔE Toplam renk farkını,

- ΔL (+) kısmi Beyaz , ΔL (-) Siyah dengesini,

- Δa (+) kısmi kırmızı açılımı, Δa (-) kısmi yeşil açılımı,

- Δb (+) kısmi sarı açılımı, Δb (-) kısmi mavi açılımı belirtmektedir.

3.2.2.2. Duyusal Analiz

Tepsi kadayıf örnekleri deneme planına göre pişirildikten sonra duyusal analizleri Atatürk Üniversitesi Turizm Fakültesinde görev yapan 12 öğretim elemanlarından seçilerek gerçekleştirilmiştir. Üretilen tepsi kadayıf örneklerine şerbet ilavesi yapıp bir saat bekletildikten sonra dilimlenmiş ve üzerine fındık konularak içme suyu eşliğinde panelistlere sunulmuştur. Tepsi kadayıf örnekleri tat, aroma, renk, tekstür ve genel kabul edilebilirlik özellikleri açısından değerlendirmeye tabi tutulmuştur. Parametrelerin değerlendirilmesinde 9 puanlı Hedonik Tip skala (1=çok kötü, 9=çok iyi) kullanılmış ve panelistlerden her kadayıf örneği için birden dokuza kadar puanlar verilmesi istenerek değerlendirme yapılmıştır.



Şekil 3.1. Duyusal Analiz Örnekleri

3.2.2.3. Tepsi Kadayıfa Ait Dokusal Özellikler

Tepsi kadayıfın dokusal özellikleri TA.XT plus Texture (Analyzer Stable Micro Systems Ltd, Godalming, Surrey, U.K.) cihazı ile örneğin yapısına uygun metotlar kullanılarak tespit edilmiştir.

a. Kesme Testi; pişirilen kadayıf örnekleri 5x8cm ölçülerinde hazırlanarak cihazın kesme testi ünitesine yerleştirildikten sonra gerçekleştirilen kesme testi neticesinde elde edilen grafikten kesme sertliği ve kesme işi hesaplanmıştır. Kesme testi için kullanılan proje değerleri Çizelge 3,1’de verilmiştir.

Çizelge 3.1. Tepsi Kadayıf Örneklerinde Kesme Testinin Yürütüldüğü Koşullar

Test Modu	Kesme
Ön test hızı	1,00 mm/s
Test hızı	3,00 mm/s
Test sonrası hızı	4,00 mm/s
Tetikleme gücü	10,0 g
Mesafe	40 mm



Şekil 3.2. Kadayıf Kesme ve Çatala Gelme Testi

b. Çatala gelme testi: pişirilen kadayıf örneklerinden hazırlanmış 5x8cm ölçülerindeki kadayıf dilimine cihaza çatal aparatı takılarak çatala gelme testi gerçekleştirilmiştir. Bu test neticesinde çatal sertliği, delme işi ve yapışkanlık parametreleri hesaplanmıştır. Çatala gelme testi için kullanılan proje değerleri Çizelge 3.2'de verilmiştir.

Çizelge 3.2. Tepsi Kadayıf Örneklerinde Çatala Gelme Testinin Yürütüldüğü Koşullar

Test Modu	Çatala gelme
Ön test hızı	1,00 mm/s
Test hızı	2,00 mm/s
Test sonrası hızı	2,00 mm/s
Tetikleme gücü	5,0 g
Mesafe	15 mm

c. Sertlik Testi; Besinlere uygulanan herhangi bir kuvvete karşı koyma direnci olarak ifade edilir. Besin öğelerinin öğütücüler arasında (dişler) ve yarı katı besin ürünlerinin dil ile damak arasındaki basınç gücüne karşı koyması gereken güç miktarıdır

(Szczeniak 2002). Pişirilen kadayıf örnekleri tekstür analiz cihazına yerleştirildikten sonra, örneklere belirli ölçülerde güç uygulanmış, gücün uygulama süresinde ki ilk sıkıştırmanın bitip geriye çekilmenin başladığı nokta arası ölçülmüştür.

d. Delme işi; gıda ürününü iç yapısını oluşturan bağların sıklığını, gücünü ya da dayanıklılığını ölçme işlemidir (Kilcast 2004). Pişirilen kadayıf örneklerinin çatal ile delinme kuvvetinin ölçümüne dayanılarak yapılan değerlendirmedir.

e. Yapışkanlık; gıda ürünün yüzeyi ile bu ürünlerin ilişik olduğu, diş, dil, damak gibi yüzeylerin arasında ki çekim gücüne karşı koymak için gerekli olan güçtür (Szczeniak 1963). Pişirilen kadayıf örneklerinin delinme sonrasında ürün ile baskı gereci arasındaki çekim kuvvetinin ölçülmesiyle yapılan değerlendirmedir. TPA grafiğinde ortaya çıkan ilk negatif alanın hesaplanmasıyla bulunur.

3.2.2.4. İstatistiksel Analiz

Tepsi kadayıfı üretiminde ayçiçek yağı (% 0, 25 ve 50), fındık yağı (% 0, 25 ve 50) ve iki farklı şeker şurubu (glikoz ve sakkaroz) olmak üzere 3x3x2 faktöriyel düzende tam şansa bağlı deneme planına göre 2 tekerrürlü olarak yürütülmüştür. Araştırma neticesinde elde edilen veriler, SPSS paket programı kullanılarak varyans analizine tabi tutulmuştur. Varyans analizine ait ortalamalar Duncan Çoklu Karşılaştırma Testi kullanılarak karşılaştırılmıştır (Yıldız ve Bircan, 2003).

3.3. ARAŞTIRMA BULGULARI

3.3.1. Kadayıf Örneklerinin Renk Değerleri

Ayçiçeği yağı, fındık yağı, sakkaroz ve glikoz şurupları ile elde edilen kadayıf örneklerinin L , $+a$ ve $+b$ değerlerine ait varyans analiz sonuçları Çizelge 3,3'de verilmiştir.

Çizelge 3.3. Kadayıf Örneklerinin L , $+a$ ve $+b$ Değerlerine Ait Varyans Analiz Sonuçları

Varyasyon Kaynakları	SD	L (Açıklık- Koyuluk)		$+a$ (Kırmızılık)		$+b$ (Sarılık)	
		KO	F	KO	F	KO	F
Ayçiçek yağı(A)	2	23,919	73,987**	24,603	218,837**	68,905	136825**
Fındık yağı (F)	2	6,048	18,708**	7,811	69,478**	2,331	4,628*
Şurup(Ş)	1	0,530	1,641	0,548	4,871*	0,997	1,979
AXF	4	1,766	5,461**	1,386	12,332**	2,011	3,993*
AXŞ	2	0,431	1,334	0,144	1,278	0,030	0,060
FXŞ	2	0,774	2,395	0,108	0,956	0,137	0,271
AXFXŞ	4	0,174	0,540	0,302	2,687	0,440	0,873
Hata	18	0,323		0,112		0,504	

*($p<0,05$) düzeyinde önemli**($p<0,01$) düzeyinde önemli

Çizelge 3.3’de görüldüğü üzere ayçiçek yağı (A), fındık yağı (F), değişkenlerinin L , $+a$ ve $+b$ renk değerleri üzerinde ($p<0,01$) düzeyinde önemli oldukları belirlenmiştir. Şurup değişkeninin ise sadece $+a$ renk değerini ($p<0,05$) düzeyinde etkilediği görülmektedir. İkili intreaksiyonlardan; ayçiçek yağı x fındık yağı intreaksiyonu L , $+a$ renk parametrelerini ($p<0,01$) düzeyinde etkilerken, $+b$ renk değerini ($p<0,05$) düzeyinde etkilemiştir. Değişkenlere ait Duncan Çoklu Karşılaştırma Test sonuçları Çizelge 3.4, Çizelge 3.5 ve Çizelge 3.6’da verilmiştir.

Çizelge 3.4. Ayçiçek Yağı Değişkeninin Tepsi Kadayıfı L , $+a$ ve $+b$ Renk Değerlerine Ait Ortalamalarının Duncan Çoklu Karşılaştırma Test Sonuçları

Ayçiçek Yağı (%)	n	L	$+a$	$+b$
0	12	56,26±0,30c	6,57±0,23a	26,24±0,18a
25	12	59,084±0,31a	3,82±0,26c	21,96±0,33c
50	12	57,85±0,16b	4,50±0,27b	22,23±0,21b

*Aynı harfle gösterilen ortalamalar istatistiksel olarak birbirinden farklıdır.

Üretilen kadayıf örnekleri içerisinde en düşük $+a$ değerleri %25 ayçiçeği yağı içeren örneklerde belirlenmiştir. Kadayıf formülasyonlarına ilave edilen ayçiçeği yağı

miktarlarının L , $+a$ ve $+b$ renk değerlerini önemli düzeyde etkilediği Çizelge 3.4’de görülmektedir. L renk değeri %25 seviyesinde yüksek çıkarken en düşük değere %0 ayçiçeği yağı seviyesinde ulaşmıştır. $+a$ Renk değeri ise %0 ayçiçeği yağı seviyesinde en yüksek değere sahipken %25 ayçiçeği yağı seviyesinde en düşük değere sahip olduğu gözlemlenmiştir. $+b$ renk değerlerinde ise ayçiçeği yağ miktarı %0 seviyesinde en yüksek, %25 seviyesinde ise en az artışı göstermiştir.

Çizelge 3.5. Fındık Yağı Değişkeninin Tepsi Kadayıfı L , $+a$ ve $+b$ Renk Değerlerine Ait Ortalamalarının Duncan Çoklu Karşılaştırma Test Sonuçları

Fındık Yağı(%)	n	L	$+a$	$+b$
0	12	57,32±0,26b	5,88±0,33a	23,95±0,54a
25	12	57,33±0,50b	4,37±0,43b	23,41±0,71ab
50	12	58,55±0,41a	4,63±0,38b	23,07±0,63b

*Aynı harfle gösterilen ortalamalar istatistiksel olarak birbirinden farklıdır.

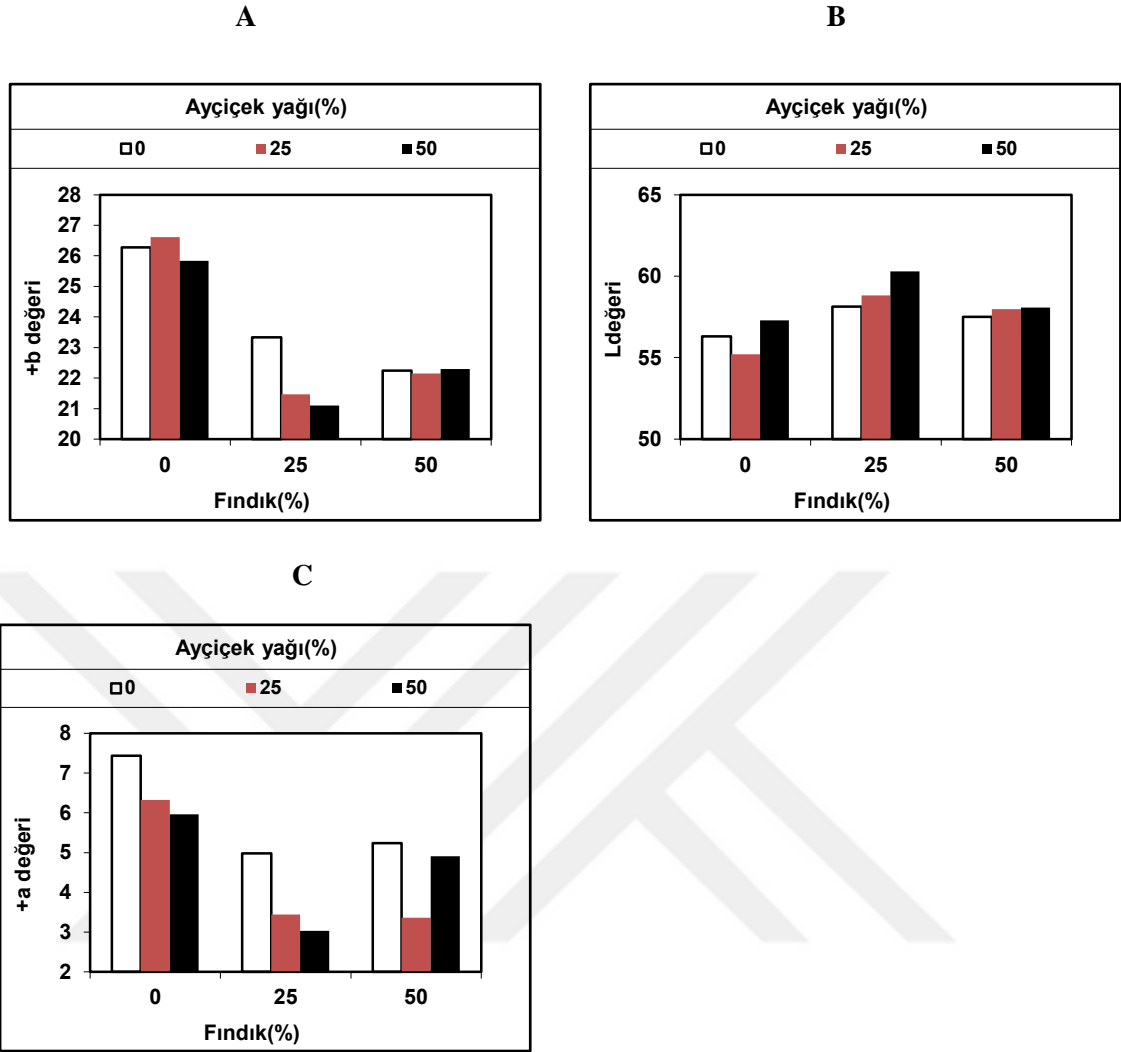
Fındık yağı değişkeni kadayıf örneklerinin L renk değerini artırıcı yönde etkilemiş, $+a$ ve $+b$ renk değerlerini ise düşürmüştür. Tepsi kadayıf örneklerinde en yüksek L renk değeri %50 fındık yağı içeren formülasyonlarda, en yüksek $+a$ ve $+b$ renk değerleri ise fındık yağı içermeyen formülasyonlarda belirlenmiştir.

Çizelge 3.6. Şurup Değişkeninin Tepsi Kadayıfı L , $+a$ ve $+b$ Renk Değerlerine Ait Ortalamalarının Duncan Çoklu Karşılaştırma Test Sonuçları

Şurup (%)	n	L	$+a$	$+b$
Sakkaroz	18	57,85±0,34a	4,84±0,35b	23,64±0,52a
Glikoz	18	57,61±0,35a	5,09±0,34a	23,31±0,51a

*Aynı harfle gösterilen ortalamalar istatistiksel olarak birbirinden farklıdır.

Sakkaroz ve glikoz şurubu kullanımı kadayıf örneklerinin L ve $+b$ renk değerlerini istatistiksel olarak önemli düzeyde etkilemediği Çizelge 3.6’da görülmektedir. Tepsi kadayıf örneklerinin $+a$ renk değerleri ise glikoz şurubu kullanımında daha yüksek çıkmıştır.



Şekil 3.3. Tepsi Kadayıf Örneklerinin *L* Renk Değeri Üzerinde Etkili Olan Ayçiçek Yağı x Fındık Yağı (A), *+a* Renk Değeri Üzerinde Etkili Olan Ayçiçeği Yağı x Fındık Yağı (B), *+b* Renk Değeri Üzerinde Etkili Olan Ayçiçek Yağı x Fındık Yağı (C) İnteraksiyonları

Tepsi kadayıfı örneklerinin *+b* renk değerlerinin genel olarak sıvı yağ ilavesiyle azaldığı ayçiçek yağı x fındık yağı interaksiyonunda (A) görülmektedir. En düşük *+b* renk değerleri %25 fındık yağı, %50 ayçiçek yağı ve %25 tereyağı içeren formülasyonlarda belirlenmiştir. %0 fındık yağı %25 ayçiçek yağı içeren formülasyon haricinde diğer fındık yağı seviyelerinde ayçiçek yağı ilavesi tepsi kadayıfı örneklerinin *+b* renk değerlerini düşürücü yönde etkilemiştir. Bir başka ifadeyle örneklerde *+a* renk değeri azalmıştır.

Ayçiçek yağı x fındık yağı interaksiyonunda *L* değeri grafiği incelendiğinde en yüksek *L* değerinin; %25 ayçiçek yağı, %25 fındık yağı ve %50 tereyağından oluşan

tepsi kadayıf örneğinde görmekteyiz. Tereyağının kullanılmadığı %50 fındık yağı ve %50 ayçiçek yağının kullanıldığı örneklerde, L renk değerlerinin birbirine yakın seyrettiği gözlemlenmiştir.

Grafik B ve C incelendiğinde $+a$ ve $+b$ renk değerlerine ait ayçiçek yağı ve fındık yağının hiç kullanılmadığı ve tereyağı miktarının %100 kullanıldığı örneklerde $+a$ ve $+b$ renk değerlerinin yüksek olduğunu, örneklerde kullanılan tereyağı miktarının azalmasına bağlı olarak ürünlerin $+a$ ve $+b$ renk değerlerinde azalma gözlenmektedir. Tereyağı miktarındaki azalmaya bağlı olarak örneklerin kırmızılık ve sarılık değerlerinin azaldığı anlaşılmaktadır. Ekmek, kek, pasta ve türevi birçok unlu mamulün yapılışı sırasında geleneksel olarak tereyağı, süt, süttozu kullanılmaktadır. Süt bileşenleri ve süt ürünleri ile hazırlanan unlu mamuller, aromaları ve besleyici özellikleri nedeni ile tüketiciler tarafından daha çok tercih edilmektedir (Gökalp vd. 1995).

3.3.2. Kadayıf Örneklerinin Dokusal Özellikleri

Çeşitli varyasyon kaynakları ile hazırlanan tepsi kadayıfın dokusal özelliklerini ölçmek için; TA. XT plus Texture Analyzer cihazı ile tepsi kadayıf örneklerine çatala gelme ve kesme testi uygulanmıştır. Testler neticesinde elde edilen kurvelerden çatal sertliği, delme işi, yapışkanlık, kesme sertliği ve kesme işi hesaplanmıştır.

3.3.2.1. Kadayıf Örneklerinin Sertlik ve Kesilme Değerleri

Kadayıf örneklerinin sertlik ve kesilme değerlerine ait varyans analiz sonuçları Çizelge 3.7'de verilmiştir.

Çizelge 3.7. Kadayıf Örneklerinin Sertlik ve Kesilme Değerlerine Ait Varyans Analiz Sonuçları

Varyasyon Kaynakları	SD	Kesme sertlik(g)		Kesme İşi(g.s)	
		KO	F	KO	F
Ayçiçek yağı(A)	2	3935899,80	981,98**	22464464,92	597,58**
Fındık yağı (F)	2	542708,04	135,40**	7127986,48	189,61**
Şurup(Ş)	1	160683,39	40,09**	1592997,38	42,37**
AXF	4	2243510,20	559,74**	190331569,77	506,26**
AXŞ	2	4949,71	1,23	149257,91	3,97*
FXŞ	2	9382,90	2,34	446536,21	11,87**
AXFXŞ	4	19184,43	4,78*	520241,46	13,83**
Hata	18	40,09		37,92	

*(p<0,05) düzeyinde önemli

***(p<0,01) düzeyinde önemli

Farklı varyasyon kaynakları ile elde edilen tepsi kadayıf örneklerini kesme sertliği ve kesme işi açısından incelediğimizde; ayçiçeği yağı (A), fındık yağı (F) ve şeker şurubu (Ş) ile hazırlanan örneklerde (p<0,01) düzeyinde önemli etkiye sahip olduğu görülmektedir. İkili interaksiyonlara bakıldığında ise; ayçiçek yağı x fındık yağı (AXF) ile hazırlanan örnekler de kesme sertliği ve kesme işinin (p<0,01) düzeyinde önemli etkiye sahip olduğu anlaşılmaktadır. Değişkenlere ait Duncan Çoklu Karşılaştırma Test sonuçları Çizelge 3.8, Çizelge 3.9 ve Çizelge 3.10'da verilmiştir.

Çizelge 3.8. Ayçiçek Yağı Değişkeninin Tepsi Kadayıfı Sertlik ve Kesme İşi Değerlerine Ait Ortalamalarının Duncan Çoklu Karşılaştırma Test Sonuçları

Ayçiçek Yağı (%)	n	Kesme sertlik(g)	Kesme İşi (g.s)
0	12	1689,76±120,23c	8882,96±382,84b
25	12	2263,15±23,76b	7903,79±98,97c
50	12	2835,17±252,48a	10606,30±755,20a

*Aynı harfle gösterilen ortalamalar istatistiksel olarak birbirinden farklıdır.

Ayçiçeği ve tereyağı ile hazırlanan tepsi kadayıfı örneklerine bakıldığında (Çizelge 3.8), örnekler içerisinde bulunan ayçiçeği yağı miktarındaki artışa bağlı olarak kadayıfın sertlik derecesi de artış göstermektedir. Örneklerin sertlik değerlerindeki bu artış kesme işine de yansımış en yüksek kesme işi değerlerine %50 ayçiçek yağı seviyesinde ulaşılmıştır.

Çizelge 3.9. Fındık Yağı Değişkeninin Tepsi Kadayıfı Sertlik ve Kesme İşi Değerlerine Ait Ortalamalarının Duncan Çoklu Karşılaştırma Test Sonuçları

Fındık Yağı (%)	n	Kesme sertlik (g)	Kesme İşi (g.s)
0	12	2235,60±23,29b	8862,95±393,11b
25	12	2064,88±101,71c	8530,14±171,37c
50	12	2487,61±345,39a	9999,97±880,43a

*Aynı harfle gösterilen ortalamalar istatistiksel olarak birbirinden farklıdır.

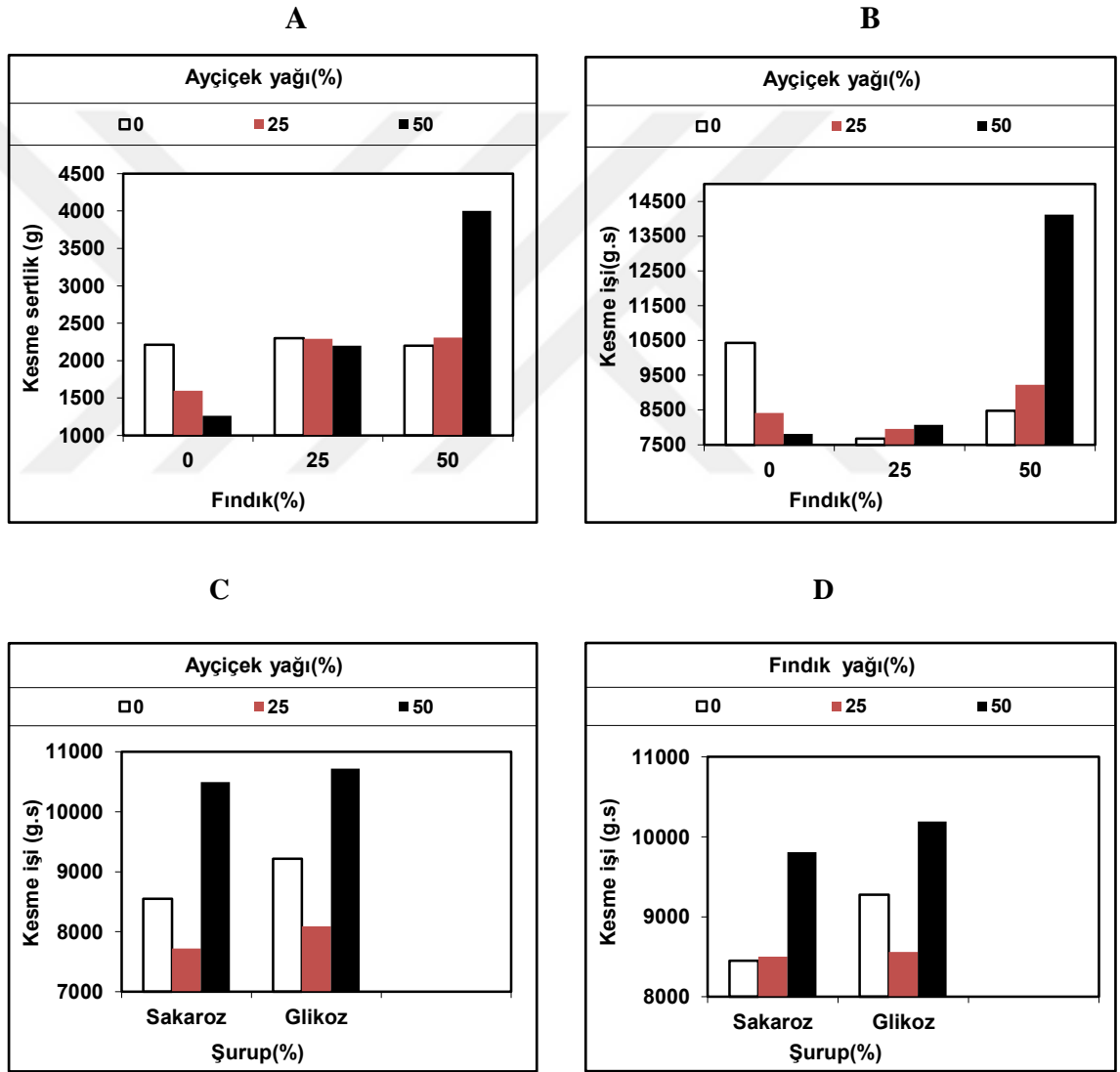
Fındık yağı ilavesinin kesme sertliği ve kesme işine etkisinin görüldüğü Çizelge 3.9'da fındık yağının da %50 düzeyinde kadayıf formülasyonuna ilavesinde örneklerin sertlik ve kesme işi değerlerinin artış gösterdiği anlaşılmaktadır. Ancak fındık yağı kadayıf örneklerinin sertliğini artırıcı etkisi ayçiçek yağına kıyasla daha düşük oranda gerçekleşmiştir. %25 fındık yağı ilavesinde ise kontrole kıyasla tepsi kadayıfı örneklerinin sertliğinde azalma gözlemlenmiştir. Fındık yağı içeren tepsi kadayıfı formülasyonlarında en yüksek kesme işi değerleri %50 fındık yağı seviyesinde, en düşük kesme işi değerleri de %25 fındık yağı seviyesinde tespit edilmiştir. Yağlar gıdaların dokusal özelliklerini etkileyebilir. Gıdalarda kullanılan yağ türü ve içeriği, besinlere tat zenginliği ve kırılabilirlik hassasiyeti kazandırmakla beraber lezzetin ağızda hissedilmesine katkıda bulunur (Pareyt, Delcour 2008).

Çizelge 3.10. Şurup Değişkeninin Tepsi Kadayıfı Sertlik ve Kesme İşi Değerlerine Ait Ortalamalarının Duncan Çoklu Karşılaştırma Test Sonuçları

Şurup (%)	n	Kesme sertlik (g)	Kesme İşi (g.s)
Sakkaroz	18	2195,89±164,02a	8920,99±457,23a
Glikoz	18	2329,51±179,65b	9341,381±496,01b

*Aynı harfle gösterilen ortalamalar istatistiksel olarak birbirinden farklıdır.

Tepsi kadayıfı üretiminde kullanılan şeker şuruplarının tepsi kadayıfı örneklerinin kesme sertliği ve kesme işi değerlerine etkisi Çizelge 4.8'egöre sakkaroz şurubu kullanılan örneklerin sertlik ve kesme işi değerlerinin glikoz şurubu kullanılan örneklerden daha düşük olduğu anlaşılmış ve bu farklılığın istatistiksel olarak anlamlı olduğu görülmüştür. Kadayıf örneklerinde sertliğin çok fazla arzu edilmediği dikkate alındığında üretimde sakkaroz şurubu kullanımının dokusal özellikler açısından daha doğru olacağı sonucuna varılmıştır.



Şekil 3.4. Kadayıf Örneklerinin Kesme Sertliği Değeri Üzerinde Etkili Olan Ayçiçek Yağı x Fındık Yağı (A), Kesme İşİ Değeri Üzerinde Etkili Olan Ayçiçeği Yağı x Fındık Yağı (B), Kesme İşİ Değeri Üzerinde Etkili Olan Ayçiçek Yağı x Şeker Şurubu (C) ve Kesme İşİ Değeri Üzerinde Etkili Olan Fındık Yağı x Şeker Şurubu (D) İnteraksiyonları

Yağların çeşitli kullanımı gıda maddelerinde gevreklik ve yumuşaklık kazandırmakla birlikte, lezzete de katkıda bulunurlar (Baysal 2009). Ayçiçek yağı x fındık yağı kesme sertlik grafiği (A) incelendiğinde %0 ve %25 fındık yağı seviyelerinde formülasyona ilave edilen ayçiçek yağı miktarı arttıkça tepsi kadayıfı örneklerinin kesme sertliği değerleri düşüş sergilemiştir. %50 fındık yağı seviyesinde ise tam tersi etki göstermiş ayçiçek yağı miktarındaki artış tepsi kadayıfı örneklerinin kesme sertlik değerini artırmıştır.

Tepsi kadayıfı kesme işi değeri üzerinde etkili olan ayçiçek yağı x fındık yağı interaksiyonun da (B) ise %0 fındık yağı seviyesinde ayçiçek yağı ilavesi kesme işi değerlerini düşürmüştür, %25 ve %50 fındık yağı seviyelerinde ise kesme işi değerlerini artırmıştır.

Bir başka ifadeyle kesme sertliği değerleri yüksek olan örneklerin kesme işi değerleri de paralel olarak yüksek olarak belirlenmiştir. Sertlik ve kesme değerleri yüksek olan formülasyonlarda tereyağı miktarının azalması en önemli farklılıktır. Bu nedenle tepsi kadayıfı örneklerinde kullanılan tereyağı miktarı azaldıkça örneklerin sertliğinin artırdığı söylenebilir. Çünkü ayçiçek yağı ve fındık yağının yarı yarıya kullanıldığı ve tereyağının hiç kullanılmadığı örneklerde sertlik ve kesme işi en üst düzeye ulaşmıştır.

Ayçiçek yağı x şeker şurubu interaksiyonu kesme işi grafiği (C) incelendiğinde sakkaroz ve glikoz şurubunun kesme işine etkisinin genel olarak benzerlik gösterdiği görülecektir. Hem sakkaroz şurubu kullanımında hem de glikoz şurubu kullanımında %25 ayçiçek yağı ilavesinin ayçiçek yağı içermeyen formülasyonlara kıyasla tepsi kadayıfı örneklerinin kesme işi değerlerini düşürdüğü, %50 ayçiçek yağı ilavesinin ise örneklerin kesme işi değerlerini artırdığı görülmektedir. Ayrıca glikoz şurubu içeren örneklerin sakkaroz şurubu içeren örneklerden daha yüksek kesme işi değerlerine sahip olduğu da anlaşılmaktadır.

Fındık yağı x şeker şurubu interaksiyonu kesme işi grafiğinde (D), sakkaroz şurubu içeren tepsi kadayıfı formülasyonlarında formülasyona ilave edilen fındık yağı artışına bağlı olarak örneklerin kesme işi değerleri artış göstermiştir. Glikoz şurubu içeren formülasyonda ise %25 fındık yağı ilavesi kesme işi değerlerini düşürmüştür, %50 fındık yağı ilavesi ise kesme işi değerlerini artırmıştır. Fındık yağı içeren

formülasyonlarda da ayçiçek yağı içeren formülasyonlarda gözlemlendiği gibi şakkaroz şuruplu örneklerin kesme işi değerleri glikoz şuruplulara göre daha düşük olarak belirlemiştir.

3.3.2.2. Kadayıf Örneklerinin Çatal Gelme Testi Değerleri

Kadayıf örneklerinin çatal sertliği ve delme işi ve çatala yapışkanlık değerlerine ait varyans analiz sonuçları Çizelge 4.9’da verilmiştir.

Çizelge 3.11. Kadayıf Örneklerinin Çatal Sertliği ve Delme İşi ve Çatala Yapışkanlık Değerlerine Ait Varyans Analiz Sonuçları

Varyasyon Kaynakları	SD	Çatal sertlik (g)		Delme İşi (g.s)		Yapışkanlık (g.s)	
		KO	F	KO	F	KO	F
Ayçiçek yağı(A)	2	84379,302	5724,78**	864091,917	39,77**	19,178	364,181**
Fındık yağı (F)	2	67193,050	4558,77**	223399,683	1012,37**	0,897	17,026**
Şurup(Ş)	1	3,725	0,253	10681,567	48,405**	1,020	19,364**
AXF	4	30169,32	2046,86**	82300,42	37,95**	7,826	148,6**
AXŞ	2	69,411	4,709*	22,207	0,101	0,29	5,63*
FXŞ	2	85,864	5,825*	3902,005	17,683**	0,304	5,781*
AXFXŞ	4	53,076	3,601*	3236,21	14,66**	19,178	364,181**
Hata	18	84379,302	5724,78**	864091,917	39,77**	0,897	17,026**

*(p<0,05) düzeyinde önemli

***(p<0,01) düzeyinde önemli

Çizelge 3.11’e göre ayçiçek yağı, fındık yağı değişkenleri çatal sertliği, delme işi ve yapışkanlık değerleri üzerinde istatistiksel olarak çok önemli (p<0,01) düzeyde etkilemiştir. Şurup değişkeni ise delme işi ve yapışkanlık değerleri üzerinde çok önemli (p<0,01) düzeyde etkiye sahipken, çatal sertliğini önemli düzeyde etkilemediği görülmektedir.

İkili intreaksiyonlar incelendiğinde; Ayçiçek Yağı X Fındık Yağı intreaksiyonu kadayıf örneklerinin, çatal sertliği, delme işi ve yapışkanlık değerlerini p<0,01 düzeyinde etkilediği görülmektedir. Ayçiçek yağı x şeker şurubu intreaksiyonu çatal sertliği ve yapışkanlığı p<0,05 düzeyinde etkilemiş, fındık yağı x şurup intreaksiyonu

ise çatal sertliği ve yapışkanlık değerlerini $p<0,05$ düzeyinde, delme işi değerlerini ise $p<0,01$ düzeyinde etkilemiştir.

Değişkenlere ait Duncan Çoklu Karşılaştırma Test sonuçları Çizelge 3.12, Çizelge 3.13 ve Çizelge 3.14’de verilmiştir.

Çizelge 3.12. Ayçiçek Yağı Değişkeninin Tepsi Kadayıfı Çatal Sertlik, Delme İşi ve Çatala Yapışkanlık Değerlerine Ait Ortalamalarının Duncan Çoklu Karşılaştırma Test Sonuçları

Ayçiçek Yağı (%)	n	Çatal Sertlik (g)	Delme İşi (g.s)	Yapışkanlık (g.s)
0	12	164,54±1,83c	524,61±13,74c	3,69±0,15c
25	12	204,49±12,92b	802,12±36,00b	6,13±0,19a
50	12	325,58±42,04a	1061,19±68,27a	4,34±0,46b

*Aynı harfle gösterilen ortalamalar istatistiksel olarak birbirinden farklıdır.

Ayçiçeği yağı ilave edilerek üretilen tepsi kadayıf örnekleri incelendiğinde; tepsi kadayıf formülasyonunda bulunan ayçiçek yağı miktarı artışına bağlı olarak örneklerin çatal sertliği, delme işi ve yapışkanlık değerleri önemli düzeyde artmıştır. Bir başka ifadeyle formülasyonlarda tereyağı miktarının azalması örneklerin sertliğini artırmıştır. Sertlik ve yapışkanlık değerlerinin en düşük olduğu formülasyonlar ayçiçek yağı içermeyen yalnız tereyağı içeren formülasyonlar olmuştur.

Çizelge 3.13. Fındık Yağı Değişkeninin Tepsi Kadayıfı Çatal Sertlik, Delme İşi ve Çatala Yapışkanlık Değerlerine Ait Ortalamalarının Duncan Çoklu Karşılaştırma Test Sonuçları

Fındık Yağı (%)	n	Çatal Sertlik(g)	Delme İşi (g.s)	Yapışkanlık (g.s)
0	12	173,23±6,61c	695,9±37,54c	4,94±0,43a
25	12	205,47±10,62b	740,62±58,46b	4,41±0,43b
50	12	315,91±45,18a	951,39±10,01a	4,81±0,42a

*Aynı harfle gösterilen ortalamalar istatistiksel olarak birbirinden farklıdır.

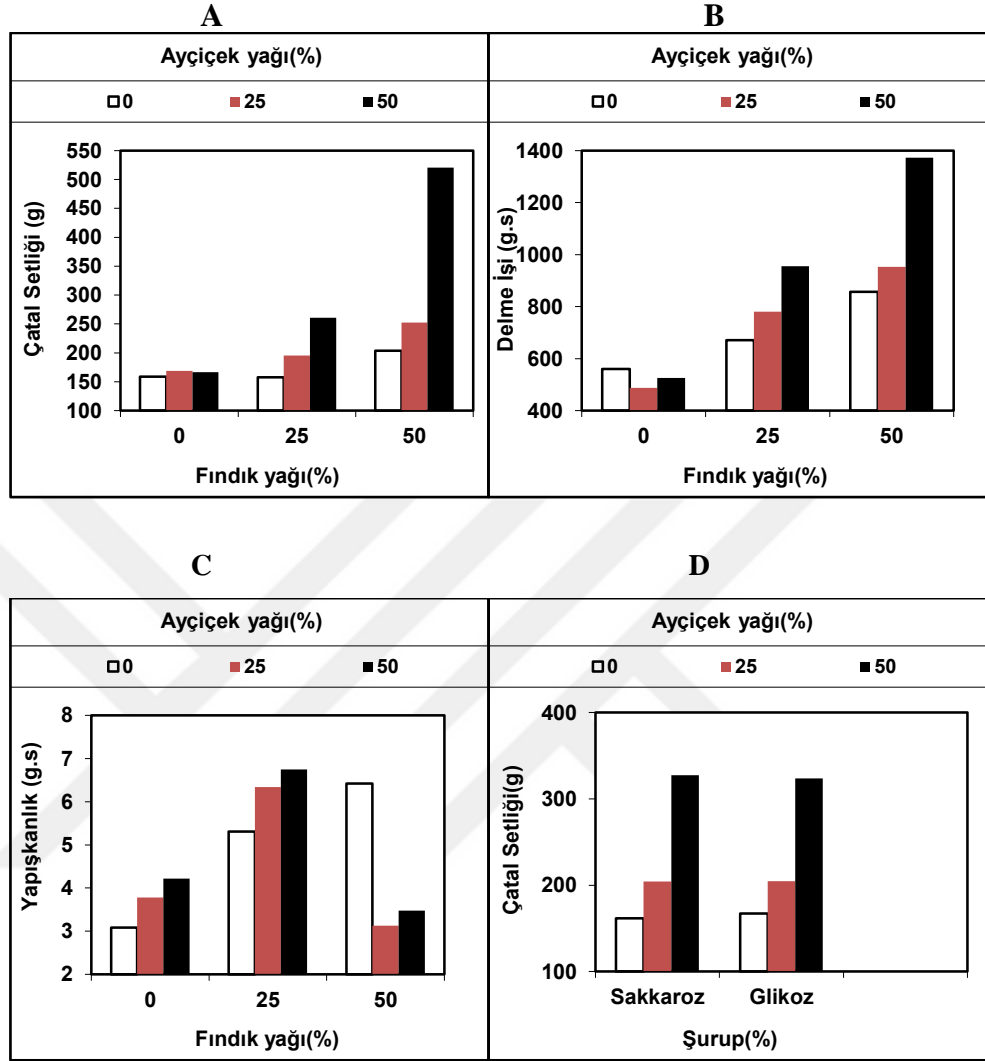
Çizelge 3.13’de görüldüğü gibi; tepsi kadayıfı formülasyonlarında bulunan fındık yağı miktarının artışına bağlı olarak ürünlerde ki çatal sertliği ve delme işi değerleri artış göstermiştir. Fındık yağı ilavesi %25 seviyesinde kontrole kıyasla yapışkanlık değerlerini azaltırken %50 seviyesinde ise artırmıştır.

Çizelge 3.14. Şurup değişkeninin tepsi kadayıfı çatal sertlik, delme işi ve çatala yapışkanlık değerlerine ait ortalamalarının Duncan Çoklu Karşılaştırma Test sonuçları

Şurup (%)	n	Çatal Sertlik(g)	Delme İşi (g.s)	Yapışkanlık (g.s)
Sakkaroz	18	231,21±27,04a	778,75±62,59a	4,89±0,34a
Glikoz	18	231,86±25,61a	813,20±65,95b	4,55±0,35b

*Aynı harfle gösterilen ortalamalar istatistiksel olarak birbirinden farklıdır.

Sakkaroz ve glikoz şurupları tepsi kadayıf örneklerinin çatal sertliği değerlerini istatistiksel olarak önemli düzeyde etkilemedikleri Çizelge 4.12’de görülmektedir. Delme işi değerleri sakkaroz şurubu içeren formülasyonlarda glikoz şurubu içeren formülasyonlardan daha yüksek çıkmıştır. Diğer taraftan sakkaroz şurubu içeren tepsi kadayıfı örneklerinin yapışkanlığı glikoz şurubu içeren örneklerden daha yüksek olarak belirlenmiştir. Yapışkanlık ürün bütünlüğünün korunması açısından önem arz etmektedir. Bu yüzden ürün bütünlüğü açısından sakkaroz şurubu kullanımının daha doğru olacağı anlaşılmaktadır.



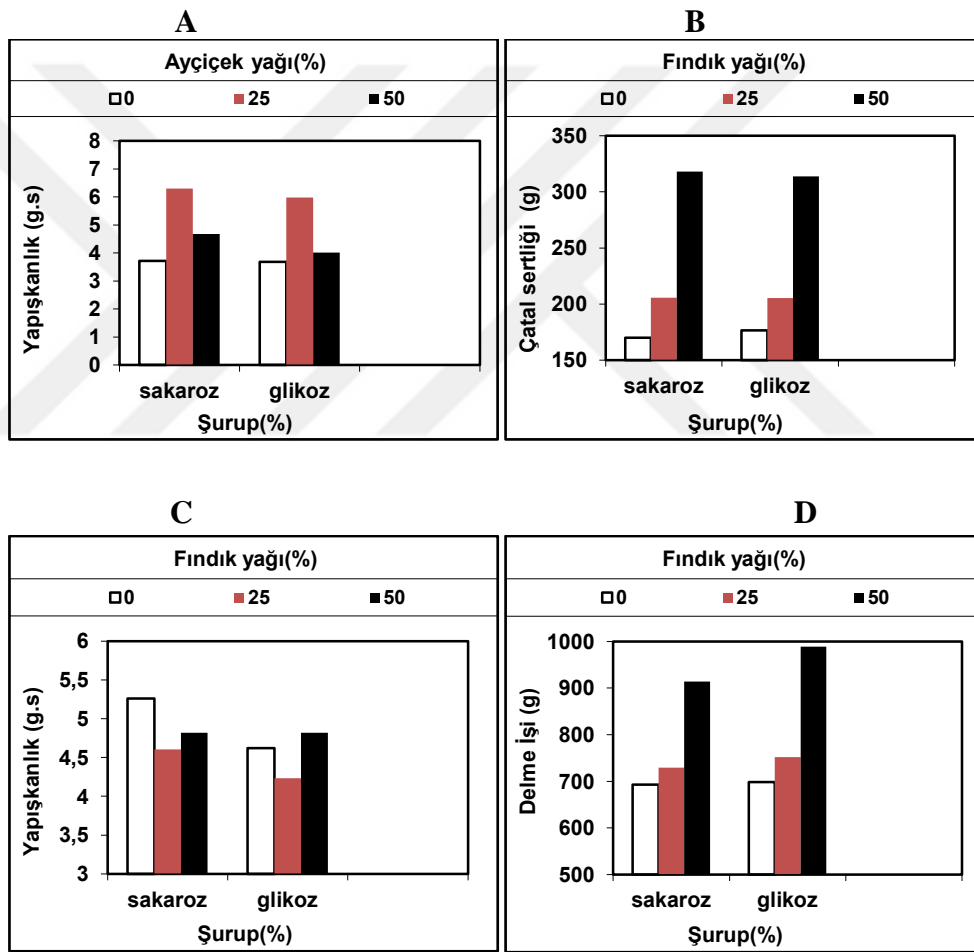
Şekil 3.5. Kadayıf Örneklerine Ait Çatal Sertliği Değeri Üzerinde Etkili Olan Ayçiçek Yağı x Fındık Yağı İntreaksiyonu (A), Delme İşi Üzerinde Etkili Olan Ayçiçeği Yağı x Fındık Yağı İntreaksiyonu (B), Yapışkanlık Üzerinde Etkili Olan Ayçiçek Yağı x Fındık Yağı İntreaksiyonu (C) ve Çatal Sertliği Değerleri Üzerine Etkili Olan Ayçiçeği Yağı x Şurup İntreaksiyonu (D)

Ayçiçek yağı x fındık yağı ikili intreaksiyonu çatal sertliği grafiği (A) ve ayçiçek yağı x fındık yağı ikili interaksiyonu delme işi grafiği (B) incelendiğinde örneklerde kullanılan ayçiçek yağı ve fındık yağının artışına bağlı olarak örneğin yüzeyinin çatal tarafından delinmesini zorlaştırmakta ve daha fazla kuvvet gerekmektedir.

%0 ve %25 fındık yağı seviyelerinde (C) formülasyona ilave edilen ayçiçek yağı miktarındaki artış tepsi kadayıfı örneklerinin yapışkanlık değerlerini artırmış, %50

findık yağı seviyesinde ise ayçiçek yağı ilavesi tepsi kadayıfı örneklerinin yapışkanlık değerlerini düşürmüştür. Yapışkanlık değerlerindeki bu düşüş %25 ayçiçek yağı içeren formülasyonlarda daha yüksek oranda gerçekleşmiştir.

Ayçiçek yağı x şeker şurubu intreaksiyonu (D) çatal sertliği grafiğinde sakkaroz ve glikoz şurubu değişkenlerinin örnekleri benzer şekilde etkilediği görülmektedir. Ayrıca hem sakkaroz şurubu hem de glikoz şurubu içeren formülasyonlarda formülasyona ilave edilen ayçiçek yağı miktarındaki artışa bağlı olarak tepsi kadayıfı örneklerinin çatal sertliği değerleri artış göstermiştir.



Şekil 3.6. Tepsi Kadayıf Örneklerinin Yapışkanlık Değeri Üzerinde Etkili Olan Ayçiçek Yağı x Şeker Şurubu(A), Çatal Sertliği Değeri Üzerinde Etkili Olan Fındık Yağı x Şeker Şurubu(B), Yapışkanlık Değeri Üzerinde Etkili Olan Fındık Yağı x Şeker Şurubu (C), Delme İşİ Değeri Üzerinde Etkili Olan Fındık Yağı x Şeker Şurubu(D) İnteraksiyonları

Ayçiçek yağı x şeker şurubu ikili intreaksiyonu yapışkanlık grafiğine (A) bakıldığında, örneklerde kullanılan şurup farklılıkları yapışkanlık için farklılık ortaya koymamaktadır. Şurup değişkenleri için en yüksek yapışkanlık %25 ayçiçek yağı kullanımında görülmektedir. Fındık yağı x şeker şurubu ikili intreaksiyonu çatal sertliği grafiği (B) incelendiğinde hem sakkaroz şurubu hem de glikoz şurubu kullanımında formülasyona ilave edilen fındık yağı miktarı arttıkça kadayıf örneklerinin çatal sertliği değerleri belirgin bir şekilde artış göstermiştir. Aynı benzer durum ayçiçek yağı x şurup ikili interaksiyonu çatal sertliği grafiği (D) içinde geçerlidir.

Fındık yağı x şeker şurubu ikili intreaksiyonu yapışkanlık grafiğinde (G), örneklerde kullanılan sakkaroz ve glikoz değişkenleri benzerlik göstermektedir. Örneklerde kullanılan şurup değişkenleri için; %25 fındık yağı kullanıldığı zaman yapışkanlık derecesi en az seviyededir. Fındık yağı x şurup ikili intreaksiyonu delme işi grafiğine (H) bakacak olursak örneklerde kullanılan fındık yağında ki artış ürünün delinme kuvvetini de olumsuz etkilemektedir. Kullanılan şerbet değişkenleri benzer özellikler ortaya koymaktadır.

3.3.2. Kadayıf Örneklerinin Duyusal Özellikleri

Tepsi kadayıfı örneklerin tat, koku, renk, tekstür ve genel kabul edilebilirlik değerlerine ait varyans analiz sonuçları Çizelge 3.15’de verilmiştir.

Çizelge 3.15. Kadayıf Örneklerinin Tat, Koku, Renk, Tekstür ve Genel Kabul Edilebilirlik Değerlerine Ait Varyans Sonuçları

Varyasyon Kaynakları	SD	Tat		Koku		Renk		Tekstür		Genel Kabul Edilebilirlik	
		KO	F	KO	KO	KO	F	KO	F	KO	F
Ayçiçek yağı(A)	2	3,568	12,375**	0,478	1,204	1,532	5,377*	1,630	3,907*	2,432	7,511**
Fındık yağı (F)	2	3,02	10,49**	1,15	2,91*	0,29	1,02	0,73	1,75	2,43	7,50**
Şurup(Ş)	1	0,01	0,04	0,44	1,114	5,51	19,35**	2,01*	4,82*	0,97	2,99
AXF	4	0,88	3,07*	0,91	2,30*	0,34	1,20	0,18	0,44	0,37	1,15
AXŞ	2	0,09	0,32	0,61	1,54	0,31	1,09	0,03	0,08	0,28	0,86
FXŞ	2	0,71	2,48	0,42	1,05	0,47	1,66	0,25	0,61	0,12	0,51
AXFXŞ	4	0,89	3,11*	0,70	1,76	1,12	3,95*	0,36	0,86	0,75	2,31*
Hata	18	0,28		0,39		0,28		0,41		0,32	

*(p<0,05) düzeyinde önemli

***(p<0,01) düzeyinde önemli

Farklı formülasyonlarda üretilen tepsi kadayıf örneklerinin varyans analizi sonuçlarına baktığımızda ayçiçeği yağı ve fındık yağı ile elde edilen örneklerin tat ve genel kabul edilebilirlik açısından (p<0,01) düzeyinde önemli bir etkiye sahip olduğunu, şeker şurubunun ise sadece tepsi kadayıf örnekleri içerisinde renk faktörü açısından öneme sahip olduğunu görebiliriz.

Herhangi bir gıdanın tüketiciler tarafından kabul edilebilirliği gıdanın duyu özellikleri, uygunluğu, maliyeti, besin değeri ve ürün imajı gibi birçok faktöre bağlı olduğu ifade edilmektedir. Araştırmalar bir gıdanın besin değerinin yüksek olmasının o gıdanın tüketiciler tarafından kabul görmesini garanti edemediğini göstermektedir (Munoz and Civille, 1987).

Çizelge 3.16. Ayçiçek Yağı Değişkeninin Tepsi Kadayıfı Tat, Koku, Renk, Tekstür ve Genel Kabul Edilebilirlik Değerlerine Ait Ortalamalarının Duncan Çoklu Karşılaştırma Test Sonuçları

Ayçiçek yağı (%)	n	Tat	Koku	Renk	Tekstür	Genel Kabul Edilebilirlik
0	12	5,24±0,22b	5,94±0,30a	6,09±0,17ab	6,08±0,17a	5,7±0,22b
25	12	6,20±0,26a	5,77±0,27a	6,46±0,14a	6,12±0,19a	6,38±0,19a
50	12	5,28±0,17b	5,55±0,11a	5,75±0,18c	5,46±0,18b	5,52±0,20b

*Aynı harfle gösterilen ortalamalar istatistiksel olarak birbirinden farklıdır.

Yağlar gıdaların içeriğinde önemli duyu işlevlerine sahiptirler. Yağlar, gıdaların içeriğinde bulunan; tatlılığın, lezzet ve aromanın gıdaya eşit şekilde dağılmasını sağlamakla beraber, tüketim esnasında gıda dokusunun ağızda bıraktığı hisler için de önemlidir (Drewnowski ve Almiron-Roig, 2010). Ayçiçek yağı için Duncan Çoklu Karşılaştırma sonuçlarına genel olarak baktığımızda panelistler için; %25 ayçiçek yağı ilavesinin tat, koku, renk, tekstür ve genel kabul edilebilirlik açısından beğeniye artırdığı ifade edilebilir. Yani %75 tereyağı ve %25 ayçiçek yağı içeren tepsi kadayıfı örnekleri %100 tereyağı içeren örneklerden daha fazla beğenilmiştir. Ancak formülasyona ilave edilen ayçiçek yağı miktarı %50 olduğunda beğeni azalmış ve en düşük skorlar elde edilmiştir. Bu bilgiler ışığında, %25'den fazla ayçiçek yağı ilavesinin tepsi kadayıfın duysal özelliklerini olumsuz etkilediği sonucuna varılabilir.

Çizelge 3.17. Fındık Yağı Değişkeninin Tepsi Kadayıfı Tat, Koku, Renk, Tekstür ve Genel Kabul Edilebilirlik Değerlerine Ait Ortalamalarının Duncan Çoklu Karşılaştırma Test Sonuçları

Fındık Yağı (%)	n	Tat	Koku	Renk	Tekstür	Genel Kabul Edilebilirlik
0	12	5,02±0,19b	5,39±0,13a	6,25±0,21a	5,66±0,16a	5,36±0,16b
25	12	6,00±0,21a	5,92±0,21a	6,10±0,29a	6,15±0,24a	6,22±0,16a
50	12	5,71±0,28a	5,96±0,26a	5,95±0,18a	5,87±0,19a	6,04±0,28a

*Aynı harfle gösterilen ortalamalar istatistiksel olarak birbirinden farklıdır.

Gıda maddelerinin içerisinde bulunan yağları algılamak, tatlılığı algılamaya göre biraz daha karmaşıktır. Gıdaların doğasının da bulunan; şeker, nem, lezzet ve sahip

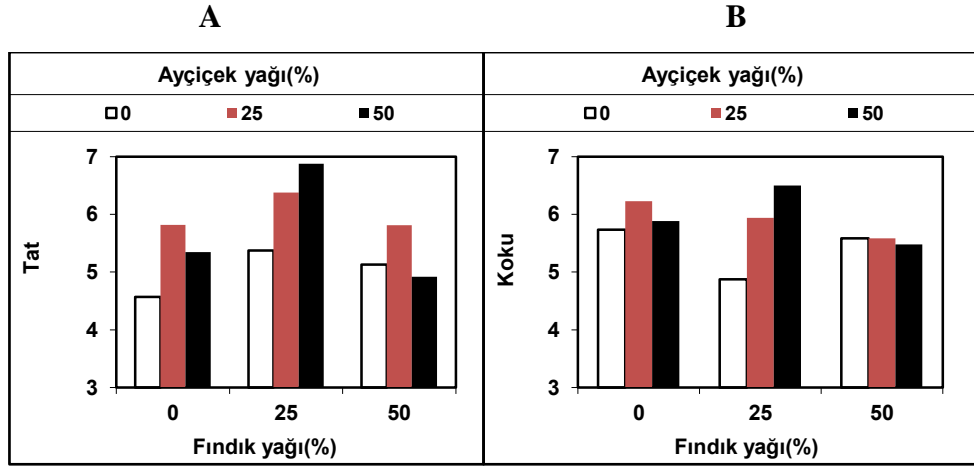
olduğu doku yağın içeriğine göre değişkenlik göstermektedir (Abdallah vd., 1998). Fındık yağı ile hazırlanan örneklerde fındık yağı oranında ki artış genel olarak değerlendirilen duyuşal parametreleri pozitif etkilemiş ve panelistlerin beğenisini artırmıştır. Ancak %25'den daha yüksek oranda fındık yağı ilavesi istatistiksel olarak anlamlı bir değişiklik oluşturmamıştır. İlave edilen fındık yağı miktarı formülasyonda ki tereyağı miktarından düşüldüğü dikkate alındığında formülasyonda ki tereyağı miktarının azalması duyuşal beğeniye artırdığı söylenebilir. Bu nedenle panelistlerin %100 tereyağı içeren formülasyonlar yerine tereyağı ve sıvı yağı birlikte içeren formülasyonları tercih ettikleri ancak sıvı yağ miktarının %25'den fazla olması durumunda beğenin azaldığı ifade edilebilir.

Çizelge 3.18. Şurup Değişkeninin Tepsi Kadayıfı Tat, Koku, Renk, Tekstür ve Genel Kabul Edilebilirlik Değerlerine Ait Ortalamalarının Duncan Çoklu Karşılaştırma Test Sonuçları

Şurup (%)	n	Tat	Koku	Renk	Tekstür	Genel Kabul Edilebilirlik
Sakkaroz	18	5,60±0,21a	5,87±0,17a	6,49±0,15a	6,13±0,17b	6,04±0,21a
Glikoz	18	5,56±0,20a	5,64±0,18b	5,71±0,17b	5,66±0,14a	5,71±0,15b

*Aynı harfle gösterilen ortalamalar istatistiksel olarak birbirinden farklıdır.

Şurup çeşitlerine göre panelistlerin beğeni düzeyi incelendiğinde (Çizelge 4.16) sakkaroz şurubu ile hazırlanan tepsi kadayıfı örneklerinin değerlendirilen duyuşal parametrelerin tamamında panelistlerde glikoz şurubu içeren örneklerden daha yüksek puanlar almışlardır. Herhangi bir gıdanın tercih edilmesinde gıdanın duyuşal özelliklerinin birinci derecede dikkate alındığı düşünöldüğünde tepsi kadayıfı üretiminde şeker şurubu olarak sakkaroz şurubu kullanımının kadayıfın duyuşal özellikler açısından tercih edilmesi gerektiği söylenebilir.



Şekil 3.7. Kadayıf Örneklerine Ait Ayçiçek Yağı x Fındık Yağı İkili İntreaksiyonu Tat Analiz Grafiği (A), Ayçiçeği Yağı x Fındık Yağı İkili İntreaksiyonu Koku Analiz Grafiği (B) Değerleri

Şekil 3.7.A'da %0 ve %25 fındık yağı seviyelerinde ayçiçek yağı miktarındaki artış ile tepsili kadayıfı örneklerinin tat açısından beğenilirliğinin arttığı gözlemlenirken %50 fındık yağı seviyesinde %50 ayçiçek yağı ilavesinin tat değerlerini düşürdüğü görülmektedir.

Şekil 3.7.B'de ise en yüksek koku puanlarına %25 fındık yağı ve %50 ayçiçek yağı içeren formülasyonlarda ulaşıldığı, %50 fındık yağı seviyesinde ayçiçek yağı ilavesinin koku açısından panelistlerin beğenisini artmadığı aksine azalttığı görülmektedir.

SONUÇ ve ÖNERİLER

Araştırmada Türk mutfağına ait tepsi kadayıfın dokusal, duyuşal özelliklerine fındık yağı, ayçiçek yağı, tereyağı, sakkaroz şurubu ve glikoz şurubunun etkilerini belirlemek maksadıyla tepsi kadayıfı üretiminde; ayçiçek yağı (% 0-25 ve 50), fındık yağı (% 0-25 ve 50) ve iki farklı şeker şurubu (glikoz ve sakkaroz) kullanılmıştır. Üretilen tepsi kadayıf örnekleri duyuşal analiz testleri için soğutulduktan sonra üzerlerine fındık konularak servis edilmiş, dokusal özelliklerin tespiti için ise bir gece oda sıcaklığında bekletildikten sonra örnekler test edilmiştir. Araştırmada elde edilen sonuç ve öneriler aşağıda kısaca özetlenmiştir.

Üç farklı yağ ile hazırlanan ve değerlendirilen örneklerde $+a$ ve $+b$ renk değerleri en yüksek %0 ayçiçek ve %0 fındık yağının kullanıldığı örneklerde yani sadece tereyağı örneklerde belirlenmiştir. Genel olarak formülasyona dâhil olan sıvı yağ miktarı artıka tepsi kadayıfı örneklerinin L renk değerlerinde artış, $+a$ ve $+b$ renk değerinde ise azalma gözlemlenmiştir.

Gıdalarda kullanılan yağ türleri besinlerin sertlik, yumuşaklık seviyesinde önem arz etmektedir. Ürünlerin gevrek olması, kolay kesilebilir olması tüketiciler tarafından aranan bir özelliktir. Tepsi kadayıf örneklerinde yapılan tekstür analizlerinde elde edilen sonuçlara göre; fındık yağı ve ayçiçek yağının kadayıf örneklerinin sertliği artırdığı belirlenmiş, en yüksek sertlik değerlerine tereyağı içermeyen formülasyonlarda ulaşılmıştır. Bu nedenle tepsi kadayıfı üretiminde formülasyonlarda tereyağı kullanımının tüketicilerin arzu ettiği gevreklik ve sertliğin elde edilmesi açısından çok önemli olduğu görülmüştür.

Tepsi kadayıfı üretiminde kullanılan sıvı yağlar karşılaştırıldığında ayçiçek yağının kadayıf örneklerinin sertlik değerlerini fındık yağına kıyasla daha yüksek oranda artırdığı gözlemlenmiştir.

Çatala gelme testinden elde edilen yapışkanlık değerleri incelendiğinde ayçiçek yağı ve fındık yağı artışına bağılı olarak tepsi kadayıfın çatala olan yapışkanlığının arttığı belirlenmiştir.

Üretimde kullanılan şeker şuruplarından glikoz şurubu sakkaroz şurubuna kıyasla örneklerin sertliğini artırmış ve yapışkanlık değerlerini ise düşürmüştür. En düşük yapışkanlık değerleri glikoz şurubu içeren formülasyonlarda elde edilmiştir

Yapılan duyuşal analiz sonuçlarına göre, tepsi kadayıf örneklerindeki ayçiçek yağı ve fındık yağı miktarındaki artış genel olarak panelistlerin beğenisini azaltmıştır. Genel olarak bütün formülasyonlar panelistler tarafından kabul görse de duyuşal analiz neticesinde en yüksek puanları %75 tereyağı, %25 ayçiçek yağı veya fındık yağı içeren formülasyonlar almıştır. %100 tereyağı içeren formülasyon panelistlerden %50 tereyağı içeren formülasyonlara kıyasla daha düşük puanlar almıştır. Elde edilen bu sonuçlardan panelistlerin %100 tereyağı ya da %100 sıvı yağ içeren formülasyonlar yerine tereyağı ve sıvı yağın birlikte kullanıldığı formülasyonları tercih ettikleri görülmüştür. Ancak yağların birlikte kullanımında tereyağı seviyesinin %50'nin altına düşürülmemesi gerektiği anlaşılmıştır.

Duyuşal açıdan şeker şurupları değerlendirildiğinde panelistlerin sakkaroz şurubu içeren örneklere daha yüksek puanlar verdikleri görülmüş, duyuşal özellikler açısından tepsi kadayıf örneklerinde glikoz şurubu yerine sakkaroz şurubu kullanımının duyuşal beğeniye artırdığı belirlenmiştir.

KAYNAKÇA

- Abdallah, L., Chabert, M., Le Roux, B., & Louis-Sylvestre, J. (1998). "Is pleasantness of biscuits and cakes related to their actual or to their perceived sugar and fat contents?", *Appetite*, 30, 309–324.
- Acar Tek N., Sürücüoğlu M. (2014). "Basılmış Olan İlk Türk Yemek Kitabı "melceü't – tabbâhin", *Gazi Türkiyat*, Bahar 14, 225-229.
- Akkor Ö. (2014). *Osmanlı Mutfağı*. İstanbul: Kaynak Yayınları.
- Anonim, 1992. TS-10344, (1992). "Tel Kadayıf". Ankara: Türk Standartları Enstitüsü.
- Anonim. (2012-2017). *Erzurum'daki Tel Kadayıf ve Kadayıf Dolma İmalatçılarıyla Yapılan Sözlü Görüşmeler*.
- Baysal A, Merdol T.K, Sacır F.H, Taşçı N.C., Başoğlu S. (1996). *Türk Mutfağından Örnekler*. (2. Baskı). Ankara: Kültür Bakanlığı Yayınları-1570, Tanıtma Eserleri Dizisi-56. Kültür Bakanlığı.
- Baysal A. (2009). *Beslenme*. (12. Baskı), Ankara: Hatiboğlu Yayınları.
- Baysal, A. (2002), *Beslenme Kültürümüz*, T. C. Kültür Bakanlığı Yayınları: 1230, Yayınlar Dairesi Başkanlığı Kültür Eserleri: 389. Ankara: TTK Basımevi
- Beşirli, H., (2011). "Türk Kültüründe Güç, İktidar, İtaat ve Sadakatin Yemek Sembolizmi Esasında Değerlendirilmesi", *Türk Kültürü ve Hacı Bektaş Veli Araştırma Dergisi*, Sayı: 58
- Cemeroglu, B. (2007). *Gıda Analizleri*. Ankara: Gıda Teknolojisi Yayınları No: 34.
- Cheraghi S. (2014). *Farklı Süre ve Sıcaklıklarda Kızartılan Tepsi Kadayıfının Akrilamid, Hmf ve Duyusal Analiz Özelliklerinin Tespiti*. (Yüksek Lisans Tezi). Erzurum: Atatürk Üniversitesi Gıda Mühendisliği Ana Bilim Dalı.
- Çakmakçı S., Aydın F. (2001). "Farklı Oranlarda Peyniraltı Suyu Katkısı İle Üretilen Taze ve Depolanmış Tel Kadayıfların Bazı Kalite Özelliklerinin Tespiti" *Atatürk Üniv. Ziraat Fak. Derg.*32(2), 181-188.
- Dizdar Y. (2011). Nişasta Bazlı Şeker Konusunda Okurlardan Gelenler: Bütün Yollar Cargill'e Çıkar!, *Dünya Gazetesi, Sağlık ve Ekonomi*, 26, 1.

- Drewnowski, A., Almiron-Roig, E. (2010). *Human Perceptions and Preferences Forfat-Rich Foods*. In J. P. Montmayeur & J. le Coutre (Eds.), *Fat detection: Taste, texture, and post ingestive effects* (pp. 243–264). Boca Raton, FL (USA): CRC PressTaylor & Francis Group.)
- Gülal, M., Korzay, M. (1987). *Yemek Pişirme*. İstanbul: Milli Eğitim Basımevi. Milli Eğitim Gençlik ve Spor Bakanlığı Yayınları: 762, Ders Kitapları Dizisi: 284.
- Güler, S. ve Olgaç, S. (2010), “Lisans Düzeyinde Eğitim Gören Öğrencilerin Türk Mutfağının Tanıtım ve Pazarlanmasına İlişkin Görüşleri, (Anadolu Üniversitesi Turizm ve Otel İşletmeciliği Yüksekokulu Örneği)”, *Dumlupınar Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 28, 227-238.
- Gökalp, H.Y., Zorba, Ö., Çağlar, A., Özdemir, S. (1995). “Süt Bileşenleri Ve Süt Mamullerinin, Et Ve Fırın Ürünleri Formülasyonlarında Kullanılması’ ’*Gıda/ The journal Food*, Cilt:20/1, 41.
- Halıcı, N. (2009). *Türk Mutfağı*. İstanbul: Oğlak Yayınevi
- Işın, Priscilla Mary (2010). *Osmanlı Mutfak Sözlüğü*, İstanbul: Kitap Yayınevi.
- Kara H., Savaş, H. (2015). “Doğrusal Programlama Metoduyla Diyarbakır İli Gıda Sektöründe Bir Üretim Planlama Uygulaması”, *Turkish Studies International Periodical For The Languages, Literature and History of Turkish or Turkic*, Volume 10/2, 491-506.
- Karadağ, Gezmen M. ve diğ. (2014), *Geleneksel Türk Mutfağından Seçmeler: Besin Öğeleri Açısından Değerlendirilmesi*. Ankara: Detay Yayıncılık.
- Kızıldemir, Ö. ve ark. (2014). “Türk Mutfak Kültürünün Tarihsel Gelişiminde Yaşanan Değişimler”, *AİBÜ Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 14(3), Yıl:14, 191-210.
- Kilcast, D. (2004). *Texture in Food: Solid Foods*. USA: CRC Press.
- Munoz, A.M. and Civille, G.V. (1987). “Factors Affecting Perception and Accetance of Food Texture by American Consumers”. *Food Reviews International*, 3(3), 285-322.

- Pareyt, B., & Delcour, J. A. (2008). "The Role of Wheat Flour Constituents, Sugar, and Fat İnlow Moisture Cereal Based Products: A Review on Sugar-Snap Cookies". *Critical Reviews in Food Science and Nutrition*, 48, 824–839
- Pekak, R., (2006). *Bir Ticari Değirmende Kadayıflık Un Üretiminin Optimizasyonu Üzerine Bir Araştırma*. (Yüksek Lisans Tezi). Konya: Selçuk Üniversitesi Gıda Mühendisliği Ana Bilim Dalı.
- Savlak, N.Y., Köse, E. (2013). "Bazı Özel Amaçlı Unların Kalite Özellikleri" *Academic Food Journal/Akademik GIDA*, 11(2).
- Sürücüoğlu, M.S. (1986). "Eski Türklerde Vakıf İmaretlerinde Toplu Beslenme". *Beslenme ve Diyet Dergisi*, 15,113-122.
- Sürücüoğlu, Metin Saip, (2008). "Selçuklularda Beslenme ve Mutfak Kültürü", *Türk Mutfak Kültürü Üzerine Araştırmalar*, Haz: Kâmil Toygar ve Nimet Berkok Toygar, Ankara: Türk Halk Kültürünü Araştırma ve Tanıtma Vakfı Yayınları.
- Szczesniak AS. (1963). "Classification of Textural Characteristics". *J Food Sci*, 28, 385- 389.
- Szczesniak AS. (2002). "Texture is a Sensory Property". *Food Qual Prefer*, 13, 215-225.
- Şavkay, T, (2000). *Osmanlı Mutfağı*. İstanbul: Şekerbank.
- Şengül, S., Çakır, A.G.(2015).*Yöresel Mutfaklar*. İstanbul: Beta Basım Yay.
- MEB (2011). *Yiyecek İçecek Hizmetleri Alanı, Hamur Tatlıları*.811ORK081, Ankara: T.C Milli Eğitim Bakanlığı,
- MEB (2012). *Yiyecek İçecek Hizmetleri Alanı, Kadayıf Çeşitleri*,811ORK185, Ankara: T.C Milli Eğitim Bakanlığı.
- MEB (2012). *Yiyecek İçecek Hizmetleri Alanı, Meyve Tatlıları*,811ORK079, Ankara: T.C Milli Eğitim Bakanlığı
- MEB (2012). *Yiyecek İçecek Hizmetleri Alanı, Sütli Tatlılar*,811ORK078, Ankara: T.C Milli Eğitim Bakanlığı.
- Türk Patent Enstitüsü, *Coğrafi İşaret Tescil Belgesi*, Tescil no:101,27.12.2007 tarih ve 26739 sayılı Resmi gazete ilanı

Ulusal Gıda ve Beslenme Stratejisi Çalışma Grubu Raporu (Ulusal Gıda ve Eylem Planı I. Arama Çalışması Eki ile). İktisadi Sektörler ve Koordinasyon Genel Müdürlüğü, Ankara, (Devlet Planlama Teşkilatı, 2003).

Yıldız, N. ve Bircan, H. (2003). *Araştırma ve Deneme Metotları*. Erzurum: Atatürk Üniversitesi, Ziraat Fakültesi Yayınları Yayın No: 305.

Yılmaz, V.A. ve Koca, A.F. (2010). “The Production of Kadayıf and Erzurum Kadayıf Dolma (Traditional Dessert)”. The 1st International Symposium on “Traditional Foods from Adriatic to Caucasus” 15 – 17 April 2010 Tekirdağ, 562-563.

İNTERNET KAYNAKLARI

<http://www.tpe.gov.tr/TurkPatentEnstitusu/resources/temp/BE0A7213-2146-4E3A-AD3F-0A2A1031A928.pdf;jsessionid=443C26C93BC61FFFE44F5286DB6FA812>, erişim tarihi: 29.12.2016

<http://www.turkish-cuisine.org/print.php?id=182&link=http://www.turkish-cuisine.org/tarihsel-gelisim-1/cumhuriyet-donemi-177/cumhuriyet-donemi-turk-mutfagi-182.html> erişim tarihi: 27.12.2016

ÖZGEÇMİŞ

1986 yılında Erzurum'da doğdu. İlkokul, ortaokul ve lise öğrenimini Erzurum'da tamamladı. 2007 yılında Atatürk Üniversitesi Turizm ve Otelcilik Yüksekokulu, Yiyecek ve İçecek İşletmeciliği bölümünü kazandı ve 2012 yılında bu bölümden mezun oldu. 2015 yılında Atatürk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Turizm İşletmeciliği Bilim Dalı'nda yüksek lisans eğitimine başladı ve aynı zamanda 2015 yılından bu yana Erzincan Üniversitesi Turizm ve Otelcilik Meslek Yüksek Okulunda Öğretim Görevlisi olarak çalışmaktadır.

