

## Türk Mutfak Kültüründe Özel Bir Tat: Manavgat'ın Altın Susamı

Neslihan ONUR<sup>1\*</sup>

<sup>1</sup>Akdeniz Üniversitesi, Manavgat Turizm Fakültesi, Manavgat, Antalya

\*Sorumlu yazar

E-posta:neslihanonur@akdeniz.edu.tr

Geliş Tarihi: 27 Şubat 2017

Kabul Tarihi: 15 Nisan 2017

### Özet

Susam, yüzyıllardır geleneksel olarak beslenme ve hastalıkları tedavi edici olarak kullanılmıştır. Günümüzde de besin öğeleri içeriği bakımından ve kendine özgü tat-kokusuyla baharat olarak kullanılmaktadır. Latince “sesamun”, Yunanca “sesamon” olan ve Türk Halkı arasında şırlağan, küncü gibi adlarla bilinen susam (*Sesamum indicum* Linne); beyaz, sarı, kahverengi ve siyah olmak üzere 4 farklı çeşidi bulunmaktadır. Ülkemizde yağışın kısıtlı olduğu sıcak bölgelerimizde ikinci ürün olarak yetiştirilmektedir. Susam tohumlarındaki yağ oranı % 40-60 oranındadır. Susam gıda maddesi olarak kullanıldığı gibi gıda sanayinde bitkisel sıvı yağ olarak da kullanılmaktadır. Ayrıca antioksidan bileşiklerden dolayı ilaç ve kozmetik sanayinde de geniş bir kullanım alanı bulmaktadır. Beslenmede önemli bir yere sahip olmasının nedeni ise içerdiği değerli besin öğeleridir. Bileşiminde yüksek oranda yağ, protein ve esansiyel aminoasitleri içermektedirler. Susamdan elde edilen yağ yemeklik bir yağ olmasına karşın kullanımı ekonomik olmadığı için ülkemizde bitkisel yağ olarak kullanımı sınırlı kalmıştır. Susam tohumları kavru olarak çerez olarak doğrudan tüketildiği gibi çeşitli yöresel yemeklerin, çörek, ekme ve pastaların yüzeylerine serpilerek onlara hoş bir görünüm ve lezzet kazandırmaktadır. Ayrıca susam tohumları ezilerek tahin yapılmaktadır. Elde edilen bu tahin, bal ve pekmeze karıştırılarak doğrudan tüketildiği gibi, tahin helvası yapılarak da değerlendirilmektedir. Bu çalışmada, geleneksel olarak büyük önem taşıyan, ancak üretimi ve tüketimi giderek azalan susamın tarihçesi, üretim yöntemleri, insan sağlığı üzerine etkisi, Türk Mutfak Kültürü’ndeki yeri ve kullanım alanları ile ilgili bilgi vermek amaçlanmıştır.

**Anahtar Kelimeler:** Susam, Türk mutfak kültürü, beslenme, baharat, yağ

## A Special Flavour In Turkish Cuisine: The Golden Sesame Of Manavgat

### Abstract

Sesame is being used for centuries as nutrition and treatment with its seed and oil as traditional. Nowadays it is using as a spice with its distinctive flavor-odor in nutritional ingredients. Sesame has 4 different type as white, yellow, brown and black and it is known in Latin as “sesamun”, Greek “sesamon” and Turkish şırlağan, küncü. Sesame is raising in our country as second product in hot and limited precipitation areas. Oil rate in seeds are 40-60%. Sesame is using as both comestible and alimentary industry as vegetable oil. Also because of its antioxidant compounds it has wide usage area in pharmaceutical and cosmetic industry. The reason that it has an important position in nutrition is its contained valuable nutritional ingredients. It contains high incidence of oil, protein and essential amino acids in its compound. In spite of the oil from sesame is cooking oil, because of it is not economical, it has limited usage area as vegetable oil in our country. Sesame seeds are using as snack food and consumed directly with roasting process and sprinkles on various local food, cookie, bread and cakes’ surfaces and make them look good and give flavor. Also tehina is making with pureeing sesame seeds. This gathered tehina can be consumed directly with mixing honey and molasses, and also consuming as making tehina halva. In this study, it is aimed that giving information about traditionally important sesame’ history which is decreasing production and consuming, production methods, effects on human health and its position in Turkish Cuisine and usage areas.

**Keywords:** Sesame, Turkish cuisine culture, nutrition, spices, oil

### GİRİŞ

Yemek ve beslenme kavramları yaşamı devam ettirebilmek için gerekli biyolojik bir ihtiyaç olmanın ötesinde; kültürel beğeni ve değerleri ortaya koyan, toplumsal ortamı, kültür ve ortak kimliği belirleyen, sınıfsal hiyerarşileri görünür kılan, yaşam devamlılığı ile ilgili pek çok konuyu anlatan toplumsal belirteçtir [1, 2].

Son 30 yıldır beslenme ve bitkisel yağların insan sağlığına olan pozitif etkilerinden dolayı, bireylerin besinlere ve bitkisel yağlara olan ilgisi daha da artmıştır. Bitkisel

yağlar, yüksek miktarda antioksidanlar, esansiyel yağlar, mineraller ve vitaminler gibi yararlı bileşenler içermektedir. Bitkisel yağlar içerisinde, susam mucizevi ve yararlı bileşenlere sahiptir. İnsanoğlu var olduğu günden bu yana doğal bitkileri ve besinleri yaşamlarının devam ettirebilmek için beslenme, daha iyi hale getirmek için hastalıkların tedavisinde ilaç olarak kullanılmaktadır. Baharatlar içerisinde tıbbi ve besin olarak susamın kullanımı yaklaşık 4000 yıl geriye dayanır. Antik Yunan’da bugününü verecek ziyafet için hazırlığa günler öncesinden başlanır; tahıl ürünlerinin yanı sıra tanrılar şerefine kurban edilen hayvanların etinden

yapılan birbirinden güzel yemekler hazırlanırdı. Bu yemekler arasında “sesame” adı verilen bal ve susamdan yapılan düğün pastası oldukça dikkat çekiciydi. Bu pasta, yapımında bol miktarda tohumun kullanılması nedeniyle bereketi ve verimliliği simgelerdi [3].

Susam, baharatlar içerisinde tohum kısmından faydalanılan önemli bir yağlı tohumdur [4, 5]. Osmanlı sarayında yemek ve sabun yapımı, aydınlatma, ilaç gibi çeşitli amaçlara kullanılan yağ arasında susam önemli bir yere sahiptir [6, 7]. Kendine has tadı ve lezzeti ile Türkiye ve Dünya'nın diğer yerlerinden yetişen susamlara göre daha aromatik ve yağ oranı da yüksek olan Manavgat Susamı, 15. yüzyılda Osmanlı mutfagını süslemiştir. İlçede 1455 yılında 45.460 kile (ağırlık yerine hacme dayan bir tahıl ve ağırlık ölçü birimi), 1555 yılında 40.200 kile susam yetiştirildiği ve bu üretimden 5.310 Akçe Öşür alındığı; Manavgat'ta 76 adet tahinhane bulunduğu Evkaf Tahrir Defterleri ve Müsellem Defterleri kayıtlarında yer almaktadır [8]. Günümüzde de susam üretiminde önemli yere sahip olan Manavgat'ta üretilen susamın daha iri taneli olması, rengi, tadı, yağ oranının diğer susamlara göre farklı olarak tespit edilmesi nedeniyle Manavgat susamı “Altın Susam” adıyla anılmaktadır.

Günümüzde de susam, önemli bir yağlı tohum olmasının yanında içerdiği antioksidan bileşiklerden dolayı ilaç ve kozmetik sanayinde de önemli bir yer bulmaktadır. Birçok ülkede fonksiyonel gıda olarak susam tohumu ve yağı yaşlanmayı geciktirici ve bazı hastalıkları önleyici etkisi nedeniyle kullanılmaktadır [4]. Susam yağının önemli bir bitkisel yemeklik yağ olmasına rağmen, ekonomik olmadığı için ülkemizde bitkisel yağ olarak kullanımı sınırlıdır. Susam daha çok mutfak ve gıda sanayinde tohum olarak unlu mamulleri süslemek, lezzet vermek, susam yağı ise eczacılık ve kozmetik ürünlerinde kullanılmaktadır [9]. Kalitesi ile öne çıkan Manavgat susamı ise, daha çok tahin ve tahin helvası üretiminde, ayrıca baharat olarak ve pastacılık ürünlerinde kullanılmaktadır. Susamdan yapılan tahin, helva, susam yağı, yöresel tatlı (çivirdik/kirkitle) protein, kalsiyum, demir ve B vitaminleri yönünden zengindir. Bu yönüyle besleyici değeri yüksek olmasının yanında susam yağı, susam küspesi ve kabukları da bir o kadar bu bileşenlerce yüksek içeriğe sahiptir.

Bu çalışmada geleneksel olarak büyük önem taşıyan susamın üretim ve yetiştiriciliği yanında insan sağlığı üzerine etkisi ve beslenmesindeki yeri ile kullanım alanları ele alınmıştır. Yapılan literatür taraması ve yöre halkıyla görüşmeler sonucunda susam üretimi, kullanım alanları ve Türk mutfak kültüründeki yeri ile ilgili verilerin bir araya getirilmesi amaçlanmıştır.

#### Gıda Mevzuatında Susam

Bugün sanayide hammadde olarak ve işlenerek tohumlarından yağ elde edilen bitkilerin başında yer alan susam ile ilgili, ülkemizde Türk Gıda Kodeksi (TGK) Baharat Tebliği (10.04.2013 tarih, 28614 sayılı Resmi Gazete) ve Bitki Adı ile Anılan Yemeklik Yağlar Tebliği (12.04.2012 tarih, 28262 sayılı Resmi Gazete) yürürlüğe girmiştir. Bu tebliğler kapsamındaki ürünlerinden susamı üreten ve satan işyerleri, bu tebliğin yayım tarihinden itibaren altı ay içinde tebliğ hükümlerine uymaya zorunlu kılınmışlardır [10, 47].

TGK'nın yayınladığı tebliğlerde susam; *Sesamum indicum* L. (Pedaliaceae) türüne giren bitki tohumlarının tekniğine uygun olarak kurutulmuş hali şeklinde tanımlanmaktadır. Yine bu tebliğlerde susamın sahip olması gereken fiziksel ve kimyasal özellikleri de belirlenmiştir.

Susamdan tahin üretimi TGK Tahin Tebliği (13.06.2015 tarih, 29385 sayılı Resmi Gazete)'nde tahin üretimine uygun susam (*Sesamum indicum* L.) tohumlarının tekniğine uygun olarak kabukları ayrıldıktan ve fırında kurutulup kavruktan sonra değirmende ezilmesi ile elde edilen ürün olarak tanımlanmaktadır [11].

Farklı renklerde, hoş kokulu ve besleyici değeri yüksek olan susam; tohum ya da yağ olarak kullanılmaktadır. Susam yağı gıda maddesi olarak kullanıldığı gibi, sanayide hammadde olarak da kullanılmaktadır Susam tohumları kavru olarak çerez olarak doğrudan tüketildiği gibi, çörek, ekme ve pastaların yüzeylerine serpilmek suretiyle onlara hoş bir görünüm ve lezzet kazandırır. Ayrıca susam tohumları ezilerek tahin yapılır. Elde edilen bu tahin, bal ve pekmelele karıştırılarak doğrudan tüketildiği gibi, tahin helvası yapılarak da değerlendirilmektedir. Susam sapları da yakacak olarak ya da işlem gördükten sonra kalan küspesi kaliteli bir hayvan yemi olarak kullanılır. Mısır unundan yapılan ekmeğe susam tohumu katkı maddesi şeklinde ilave edilerek insan gıdası olarak da kullanılmaktadır [12, 13].

#### Susamın Üretimi ve Özellikleri

Susam, günümüzde özellikle Hindistan, Çin, Afganistan, Pakistan, Bangladeş, Endonezya ve Sri Lanka gibi Asya ülkelerinde üretilmektedir. Susam tohumu dünyada üretilen yağlı tohumlar içerisinde 8. sırada yer alır. Susam Türkiye'de ekimi yapılan yağlı tohumlar içerisinde yer almaktadır [14, 15, 16]. Tohumlarında yağ içeren çok sayıda bitki olmasına rağmen, bugün sanayide işlenerek tohumlarından yağ elde edilen bitkilerin başında yer alan susamın; ülkemizde Marmara, Ege, Akdeniz ve Güneydoğu Anadolu bölgelerinde başarıyla üretimi yapılmaktadır. Genelde kuru koşullarda yetiştirilmektedir. Bu nedenle, yağışın kısıtlı olduğu sıcak bölgelerimizde, çok az bir yağışla, yetişebilen en önemli yağ bitkisidir [17, 18].



Resim 1. Susam Üretimi Aşamaları

90-120 günlük gelişim döneminde aylık sıcaklık değerleri 200C altına düşmeyen, organik maddece zengin toprağa sahip olan yerlerde nisan-mayıs ya da mayıs-haziran aylarında ekimi gerçekleştirilir. Ekim sonrası ara sürüm yapımı, çapalama, sulama, hastalık ve zararlılarla mücadele gibi bakım işlerinin zamanında yapılması sonucu verim artmaktadır. Susam kapsülleri olgunlaşmaya başladığında uçlarından itibaren çatlamaya başlayarak tohumlarını saçmaya başlar ki çiftçinin bu açıdan hasat zamanına dikkat etmesi gerekir [19, 20, 21]. Sıcak bölgelerde, çok az bir yağışla yetişebilen en önemli yağ bitkisi olan susamın, özellikle Ege ve Akdeniz bölgelerimizde ikinci ürün olarak yetişebiliyor olması nedeniyle bu bölgelerde susama verilen önem artmaktadır.

Susam ekim alanlarının fazla genişlememesinin en önemli nedeni, hasadının mekanize olmamasıdır. Hasadının elle yapılıyor olması, ürün maliyetlerini önemli miktarda artırmaktadır. Beyaz, pembe ve mor renkli çiçekleri olan susamın Türkiye'deki türlerinde çiçekler genellikle beyaz ve pembe renklidir. Susam tohumları ise krem rengi/beyaz, sarı, kahverengi ve siyah renklere olabilmektedir (Resim 2). Türkiye'deki susamların tohum rengi ise ağırlıklı olarak sarı ve kahverengidir [9, 22].



Resim 2. Susam Çeşitleri

Susam üretiminin, son üç yıl verilerine istinaden ekili alanlardan elde edilen ürün miktarı ve verimine göre değerlendirildiğinde artış [23] söz konusu olsa da ürünün fiyat artışında etkili olan temel neden hasat ve harman sürecinin zorluğudur. Kapsül olarak adlandırılan tohumların bulunduğu kısımların çatlamasından ve yaşanan tohum kaybından dolayı susam makineleşmeye çok elverişli olmayan bir tarım ürünüdür. Hasatta önemli olan zamandır. Çünkü susamda çiçeklenme alt boğumlardan üst boğumlara doğru devam eder. Böylece ilk oluşan alt boğum kapsülleri en erken, sonra oluşan üst boğum kapsülleri ise en geç olgunlaşır. Bu nedenle üst boğum kapsüllerinin henüz daha çok taze olduğu bir dönemde, alt boğum kapsülleri olgunlaşarak tohumlarını dökmeye başlar. Eğer üst kapsüllerin olgunlaşması beklenirse, taneleri daha iri ve yağ içeriği daha yüksek olan alt kapsüllerin çatlamasından doğacak tohumlar elde edilir. Eğer üst kapsüller olgunlaşmaz hasat edilirse, bu durumda henüz tam olgunlaşmamış alt kapsüllerden doğacak yüksek verim kayıpları ortaya çıkar. Bu nedenle doğru zamanda 10 ile 25 arasında bitki bir araya getirilerek demet oluşturulur. 8-12 arasında değişen demetlerden gümül/kümül veya tokurcun adı verilen yığınlar oluşturulur. Bu yığınlar da bir iki hafta kadar bu şekilde bekletilerek tüm kapsüllerin çatlaması beklenir. Bunun ardından "silkim" denilen harman işi sonunda sap ve samandan ayrılan "ham susam" elde edilmiş olur (Resim 1) [24].

*"Ali Baba ve Kırk Haramiler adlı eserde, Ali Baba'nın haramilere ait mağaranın taş kapısını açmak için kullandığı "Açıl susam açıl" parolası gerçekte susam kapsüllerinin uçtan çatlamasından esinlenilmiştir."*

Susam tohumlarında %40-60 oranında yağ bulunduğundan dolayı önemli bir yağ bitkisidir. Susam yağı, içerdiği antioksidan etkili "sesamin" ve "sesamolin" nedeniyle yağdaki bozulmaya karşı çok dayanıklıdır. Bu özelliğinden dolayı patates cipsi yapımında susam yağı diğer yağlara göre daha fazla tercih edilmektedir. Susam yağı, gıda maddesi olarak kullanıldığı gibi, ilaç sanayinde kozmetik yapımında, böcek öldürücü ilaçların yapımında ve ayrıca sabun yapımında yaygın olarak kullanılmaktadır [25]. Susam tohumları ezilerek tahin yapıldığı gibi çerez olarak da tüketilmektedir. Kullanım amacı ve alanlarının yaygın olmasına karşın ülkemizde ve dünyada susam tarımının gelişmemesinin birçok nedeni bulunmaktadır. Bunlar arasında üreticilerin yetiştirme teknikleri, gübreleme ve zirai mücadeleyi yanlış uygulanması, ekim nöbeti uygulanmaması, yüksek verimli sertifikalı tohum kullanılmaması, hasat sırasında oluşan verim kayıpları, işçilik maliyetlerinin her geçen yıl artması, uygun depolama koşullarının sağlanmaması, makineli hasada uygun ve kapsüllerini çatlatmayan çeşitlerin yetersiz oluşu yer almaktadır [14, 26, 27]. Bu nedenle de susam tarımı dünyada en çok el emeğinin ucuz ve işgücünün fazla olduğu Hindistan, Çin, Myanmar ve Sudan gibi ülkelerde yapılmaktadır.

Susam tohumu dünyada çeşitli şekillerde kullanılmaktadır. Doğu Asya'da genelde kavrulmuş şekliyle tercih edilmektedir. Çin, Kore, Japonya ve Yakın Doğu ülkelerinde kavrulmuş susam, genellikle ekmek, bisküvi ve kraker gibi pek çok pişmiş besinde süsleme olarak kullanılır. Çin'de, kavrulmuş tohum ürünlerde öğütülmüş halde ve ilaç üretiminde kullanılır. Susam, Hindistan'da alternatif tıp bilimi olarak değerlendirilen "Ayurveda" -insan sağlığının bozulması, toksinlerin biriktiği organlara ve dokulara göre istenen dengeyi yeniden sağlayacak bitkilerden, minerallerden, seslerden, değerleri taşlardan yararlanılan tıbbi biliminde kullanılmaktadır [28, 29]. Susam tohumunun balla ya da şurupla karıştırılarak şekerlemelerde, kurabiyelerde, bisküvi ve krakerlerde, kabuklarından ayrılmış susam tohumları ekmek ve unlu mamullerin dış yüzeyinde, susam yağının diğer yağlarla karıştırılarak lezzeti arttırmada, margarin üretiminde, kızartmalarda, salata sosu olarak, kozmetik sanayinde vücut kremi ve sabun yapımında kullanılmaktadır. Türkiye de dahil olmak üzere Güney Asya ülkelerinde, genelde susam "Tahin ve Helva" üretiminde hammadde olarak kullanılmaktadır. Dünyanın farklı bölgelerinde "tehineh, tahini, benne, simsim, gingelly ve tehina" şeklinde isimlendirilmektedir. Bazı yerel ürünlerin hazırlanmasında yine susam kullanılmaktadır [14, 30].

Susam insanlık tarihinde bilinen en eski tohumlardan biridir. Susam tohumlarının 5000 yıldan fazla bir süredir yiyecek ve yağ kaynağı olarak kullanımı söz konusudur. Hindistan'ın Harappa Vadisindeki arkeolojik kazılarda M.Ö. 3500 yıllarına ait susam kalıntılara rastlanmıştır. Tarihi böylesine eski olan bu faydalı yağ bitkisi eski medeniyetler içerisinde mitolojik ve kültürel bir öneme sahip olmuştur [31].

Böyle köklü bir geçmişe ve çeşitli kullanım alanına sahip susam çeşitli yöresel adlandırmalarla da dikkat çekmektedir ki bu da susamın toplum hayatındaki öneminin bir göstergesidir. Uluslararası piyasalarda "Benne tohumu (Ben-niseed), sesamo, simsim" gibi isimlerle bilinen susam, ülkemizin farklı yörelerinde değişik isimlerle de anılmakta olup susam tarımıyla da ilgili çeşitli terimler kullanılmaktadır. Örneğin Adana, Osmaniye ve Gaziantep'te susam "küncü" veya "küncü" olarak da bilinmektedir. Bu terimin Farsça kökenli (Farsça: Konjut, kunjed) olduğu ifade edilmekle

beraber Uygurca “Kunchi – Kunjut” ve Ermenice “Konjut – Konjit” ’de de benzer şekilde isimlendirmeler söz konusudur. Yöresel olarak küncü, çoğunlukla susam için kullanılmakla beraber “siyah susam” anlamında “çörekotu” içinde kullanılmaktadır. Geçmişte geleneksel yöntemlerle elde edilen susam yağı ise özellikle Trakya’da “Şırlağan/Şırlayan Yağı” olarak anılmakta olup “şırlan, şirik ve rugen” gibi terimlerle anılmaktadır. Susamın kültür hayatındaki değeri, hasat ve harman zamanında bitki yığınları için “gümül veya kümül”, “tokurcun” gibi susam tarımıyla ilgili terimlerin sosyal yaşam faaliyetlerinde de kullanılmasıyla ortaya konulmaktadır [9].

#### Susamın İnsan Sağlığı ve Beslenmesindeki Yeri

Temel besin maddelerinden olan ve beslenmede önemli bir yere sahip olan yağlar, insanların yaşamsal faaliyetlerini sürdürebilmesi için gerekli olan ana besin maddelerinden birisidir. Yetişkin bir insan, günlük aktiviteleri için 2000-3000 kaloriye ihtiyaç duymaktadır. Dengeli ve sağlıklı beslenmenin gereği olarak da bu miktarın 650-900 kalorisinin yağlardan karşılanması gerekmektedir. 1 gram yağın 9.3 kalori verdiği hesaba katılırsa; bir insanın günde yaklaşık 95 gram yağ tüketmesi gerekmektedir. Bu miktar yağın 1/3’ü sıvı olarak yemeklerle, geri kalan 1/3’ü (tereyağı gibi) katı yağ olarak, geriye kalan 1/3’ü ise peynir, süt vb. besinlerden karşılanması yeterli ve dengeli beslenme açısından önemlidir [32].

**Tablo 1.** Susam Tohumu (Sesamum indicum)

<b>Susamın 100 gramının Besin Değerleri (USDA 2017) Tavsiye Edilen Günlük Alınması Gereken Besin Miktarı</b>		
<b>Besin Öğeleri</b>	<b>Besin Değeri</b>	<b>Önerilen Besin Tüketimi/RDA (%)</b>
Enerji	573 Kcal	29
Karbonhidrat	23.45 g	18
Protein	17.73 g	32
Toplam Yağ	49.67 g	166
Kolesterol	0 mg	0
Diyet Posası	11.8 g	31
<b>Vitaminler</b>		
Folat	97 µg	25
Niasin	4.515 mg	28
Pantothenik acid	0.050 mg	1
Pyridoxine	0.790 mg	61
Riboflavin	0.247 mg	19
Thiamin	0.791 mg	66
Vitamin A	9 IU	<1
Vitamin C	0	0
Vitamin E	0.25 mg	2
<b>Elektrolitler</b>		
Sodyum	11 mg	1
Potasyum	468 mg	10
<b>Mineraller</b>		
Kalsiyum	975 mg	98
Bakır	4.082 mg	453

Demir	14.55 mg	182
Magnezyum	351 mg	88
Manganez	2.460 mg	107
Fosfor	629 mg	90
Selenyum	34.4 µg	62.5
Çinko	7.75 mg	70

Susam tohumu % 40-60 oranında yağ içermektedir. Tüm yağlı tohumlar gibi proteince zengin bir ürün olan susam, ortalama %32 dolaylarında protein içerir. Karbonhidrat içeriği yaklaşık %18 ‘tür. Yağ miktarı fazla olan susamlar yağ ve tahin üretiminde; az olan susam tohumları ise simitlik ve bisküvilik olarak kullanılmaktadır. Susam tohumu vücutta sentezlenmeyen özellikle lizin, metionin ve sistein aminoasitlerince zengindir. Susamda en çok bulunan yağ asitleri sırasıyla; % 35,9-42,3 oleik asit , % 41,5-47,9 linoleik asit, % 7,9-10,2 palmitik asit, % 4,8-6,1 stearik asittir [10, 14, 22]. Susam tohumları A, D, E ve K gibi yağda çözünen vitaminleri içermektedir.

Susamda yer alan aminoasitler ve yağ asitleri büyüme, gelişme açısından enerji metabolizmasında, vitamin ve minerallerin vücutta kullanılmasında, bağışıklık ve hormon sistemlerinin düzgün çalışmasında ve kemik ve kas dokularının onarımında görev yapmaktadır. Yağlar, içerdiği yağ asitleri ve bunların oranlarına göre değer kazanırlar. Kimyasal yapı bakımından yağlar; doymuş, tekli doymamış ve çoklu doymamış yağlar olarak 3 grupta toplanmaktadır. Bu üç grup tüm yağlarda mevcuttur, ancak oranları yağ cinslerine göre değişmektedir. Yağlarda bulunan doymamış yağ asitlerinin, doymuş yağ asitlerine oranı önemli bir kalite faktörüdür. Bu oran, ne kadar yüksek olursa, yağların besin değeri ve insan sağlığı açısından önemi de o kadar fazla olmaktadır. Doymamış yağ asitlerinin oranı bir birine yakın olan yağların, besin değerinin yüksek olmaktadır [34]. 100 gram susamın enerji değeri 573 kkal.dir. Susamda karbonhidrat, protein ve yağ oranları Tablo 1.’de bulunmaktadır. Diğer yağlı tohumlarda olduğu gibi susamın yağ içeriği yüksek olduğu için enerji yoğunluğu da fazladır. Bu nedenle yağ alımı, kilo kontrolü açısından önemli olduğu için susam ve susamdan yapılmış ürünlerin tüketim miktarlarına dikkat edilmelidir. Susamın 100 gramındaki kolesterol miktarı 0 mg, doymuş yağ asidi 7.67 gram, tekli doymamış yağ asidi 20.59 gram, çoklu doymamış yağ asidi 24.01 gramdır. Omega (n-3 ve n-6) yağ asitlerince zengin bir beslenme alışkanlığı koroner kalp hastalığının önlenmesinde, sindirim sistemlerinin daha hızlı çalışmasına yardımcı olur ve yüksek yağ içeriği sayesinde enerji sağlar. Susam tohumunun tüketimi vücut yapısının gelişmesi için gerekli olan, yemeklere lezzet ve tat kazandıran, midenin boşalma süresini uzatarak acıkmayı geciktiren, organları dış etkilerden korunmasını sağlamaktadır [35].

#### Susamın Türk Mutfak Kültüründeki Yeri

Dünyada her mutfağın ve yemeğin temel sayılabilecek bazı özellikleri bulunmaktadır. Bunlar o mutfağın ötekilerden ayrı kılan özellikleridir ve her mutfak bu özellikleriyle bir kimlik kazanmaktadır [36]. Türk Mutfağı geleneksel yemekleri ve içecekleri ile çok zengin bir yapıya sahiptir. Türk mutfağında tahıllardan elde edilen ve özelliğine göre çeşitli malzemeler ve teknikler kullanılarak iştah açıcı birçok besin yapılmaktadır. Türklerin yeme içme alışkanlıklarında tarımsal yapı, yaşadığı çevredeki başka toplumlardan etkilenme, sosyo-ekonomik düzeye göre farklılaşma, bölgelere

göre besin tercihlerinde ve yemeklerde çeşitlenme, yemek yeme geleneği ve adabı gibi faktörler etkili olmaktadır. Ülkemizde eskiden beri beslenmede kullanılan temel besin grupları arasında tahıllar önemli bir yer tutmaktadır. En çok üretilen ve tüketilen tahıl türü buğday; una çevrilip ekmeğe yapılarak tüketilmektedir. Pek çok çeşit ekmeğe çoğu zaman içine konan malzemelerle isimlendirilmektedir [37]. Susam, geleneksel ekmeğe yapımında hamurun hazırlanması sırasında içerisine lezzet artırıcı ve koku verici malzemelerden arasında yer almaktadır [38, 39, 40].

Ülkemizin birçok bölgesinde kültürel alışkanlık ve gelenek-göreneklere bağlı olarak çeşitli yöresel ürünler ve yemekler yapılmaktadır. Mutfak kültürü üretimi ve sahip olduğu özellikler bakımından sosyal, kültürel ve ekonomik anlamda yardımlaşma geleneğinin davranış biçimine dönüşmesi sonucu birlik, beraberlik ve dayanışma gibi değerleri ortaya çıkarmaktadır.

Türkiye’de susam uzun yıllardır yeme kültürü içerisinde ekmeğe, simit, helva ve tahin yapımında kullanılan bir üründür. İnsan beslenmesi için ideal bir yağ elde edilebilmesine karşın susam hasat ve harmanının zahmetli oluşu ve bunun maliyeti artırıcı etkisi nedeniyle Türkiye’de yağ sanayinde fazlaca kullanılamamaktadır. Buna karşılık ülkemizde tahin, tahin helvası ve dünyaca ünlü Türk atıştırmalığı olan “simit” üretiminin temel katkı malzemesi olması ve yöresel yemeklere özel tatlar kazandırması nedeniyle kültürümüzde önemli bir yere sahiptir [9].

#### Susamdan Yapılan Ürünler: Tahin ve Tahin Helvası

Yağlı tohumlardan olan susam ezilerek, tahin ve tahin helvası yapımında kullanılır. İçerisinde yağ fazla olduğu için, enerjisi de yüksektir. Susam, protein, kalsiyum ve B vitaminleri bakımından da zengin olduğu için, tahin ve tahinden yapılan tahin helvasının besin değerleri, sadece un, yağ ve şekerden yapılan tatlılardan daha üstündür [35, 41].

Tahin, hafif macunsu kıvamıyla, hemen hemen tüm Yakın ve Uzakdoğu marketlerinde bulunabilen bir üründür. Susam taneleri kepeği ile ezilerek ya da susamın kepeğinden ayrılarak ezilmesi ile yapılabilmektedir (Resim 3). Tahinin faydalarından tam olarak yararlanabilmek için kepekli tahin tüketilmesi gerekmektedir. Tahin ya da tahin susamın ezilmesiyle elde edilen bir besindir. Tamamen doğal işlemlerle ve herhangi bir katkı maddesi içermeyen bu ürünü evde imal etmek mümkündür.

#### Tahin Yapımı İçin Gerekli Malzemeler:

- 2 yemek kaşığı susam tohumu
- 1/2 çay kaşığı susam yağı
- 1/4 çay kaşığı tuz
- 1/4 bardak ılık su

Susam tohumlarını içerisinde parçacık kalmayacak şekilde iyice blenderden geçirilir. Daha sonra, susam yağı, tuz ve yavaş yavaş su karışımına eklenir. Tüm malzemeler macun kıvamına buluncaya dek karıştırılır. Sonuçta yarım bardak tahin elde edecektir.



Resim 3. Susamdan Tahin Üretimi

Tahin üretimi gıda sanayinde; susamın organik ve inorganik materyalleri elenerek veya tuzlu salamurada tutularak temizlenir, ıslatılarak kabuklarının ayrılması kolaylaştırılır. Bunun için ilk önce tahin üretiminde kullanılacak olan susamlar ıslama havuzlarında bekletilerek susam kabuklarının yumuşaması sağlanır. Susam taneleri yağlı olduğu için tuzlu suda yüzer. Susamın kabukları çok ince olduğu için soyulması kolay olur ve kabukların soyulması ile kabuk renginin tahine geçmesi önlenmiş olur. Havuzlarda 4-5 saat bekletilen susamların suyu tahliye edilir ve ortalama 5 saat dinlendirilir. Bu dinlendirme sonucunda susam soyulmuş üzere kıvama gelmiş olur. Yumuşayan susam kabuk soyma makinesinde 40 dakika işlem göreceğinden kabukları soyulur. Kavrurma makinelerine aktarılan susam 4 saat pişirilir. Daha sonra kolay öğütülmesi ve tahinin kendine has kokusunu alması için fırında 100-150 °C sıcaklıklarda kavrulur. Soğutulmuş olan susam tahin yapılmak üzere değirmenlere verilerek öğütülür ve istenilen kıvama gelinceye kadar inceltir. Öğütülmüş, macun gibi olan bu yağlı karışıma tahin adı verilir. En son aşamada üretilmiş olan tahin paketlenerek depolanır [42].

Tahin helvası, geleneksel bir Türk gıdasıdır. Kabukları çıkarılmış susam tanelerinin kavrulduktan sonra özel değirmenlerde ezilmesi ile elde edilen ve tahin adı verilen yağlı maddenin şeker, sitrik asit, tartarik asit ve ekstrakte edilen çöven suyu -çöven bitkisinin köklerinin dövülmesiyle elde edilen öz- ilave edilip pişirilmesi ile yapılan bir tatlıdır (Resim 4). Sade, cevizli, antep fıstıklı ve kakaolu olarak çeşnilendirilerek satışa sunulmaktadır. Tahin Helvası Batı dünyasında Türk Balı, Türk Tatlısı veya Türk Helvası olarak tanınmaktadır [43].

Yaklaşık %56 yağ içeren susam, dibekte dövüldükten sonra fırında kavrulur. Susamın yağı alınıp öğütülerek tahin yapılır ki Arapça ‘tahn’ kelimesi, öğütmek ve un haline getirmek anlamında kullanılmaktadır. Tahin, ülkemizde pekmeze bire bir oranında karıştırılarak tüketilmekle birlikte, helvaya işlenerek de tahin helvası üretiminde kullanılmaktadır. Helva Arapça tatlı anlamına gelen ‘hulv’ kökünden gelmektedir [44].





Resim 4. Susamdan Tahin Helvası Üretimi

#### Manavgat'ın Yöresel Ürünü "Çivirdik/Kirkitle"

Akdeniz bölgesinde yer alan, karakteristik özellikleriyle çevresindeki yörelerden ayrılan Manavgat, ilçede üretilen ve kendine has tat, aroma ve bileşimi olan susamını halkın bilgi, deneyimi ve gelenekleriyle yöresel ürünlere aktararak susam kültürünü sürdürmektedir.

Çivirdik, kışın çok soğuk günlerde yapılan bir tatlı çeşididir. Bal, şeker veya pekmez ile yapılmaktadır (Resim 5). Evlerde geleneksel olarak yapılan "Çivirdik" ya da "Kirkitle" yapımı için gerekli malzemeler:

- 200 gram susam
- 100 gram pekmez
- 50 gram bal
- 50 gram toz şeker
- 50 gram fıstık

Kavrulmuş susam ve fıstık, ısıtılıp kaynayan pekmez içerisine eklenerek karıştırılır. Düz bir zemin üzerine serilmiş olan yağlı kâğıda dökülür ve serin bir yerde soğuması beklenir. Soğuduktan sonra istenilen şekilde kesilip servis edilir [30].



Resim 5. Manavgat'ın Yöresel Ürünü "Çivirdik/Kirkitle"

#### Değerlendirme ve Öneriler

Yapılan bu çalışmayla susam üretimi ve mutfak kültürümüzdeki yeri ile yöresel ürünlerin tanıtılması amaçlanmıştır. Susam, diğer yağlı tohumlar gibi enerji ve doymamış yağ asitleri yönünden zengin, diğer besin öğeleri açısından düşük değerlere sahiptir. Susam tohumunun direk tüketimi yerine lezzet verici olarak, gıda sanayinde tahin ve helvası yapılarak, yağı ise kozmetik sanayinde kullanılmaktadır. Besin içeriğinde yer alan antioksidanlar sayesinde uzun ömürlü bir yağ olan susam yağı, kalp ve damar sağlığı açısından önemli olan yağ asitlerince zengindir. Besin çeşitliliğinin ve sağlığın korunması açısından yağlı tohumları içerisinde yer alan susam günlük önerilen miktarlarda tüketilmesi önemlidir.

Farklı tahılların unlarıyla karıştırılarak üretilen ekmeğe ve unlu mamullerde (çavdar, tam buğday vb.) ve çeşitli yağlı tohumların harca eklenmesi besin değerinin zenginleşmesi sağlanmaktadır. Manavgat susamının unlu mamullerdeki ve yöresel ürünlerdeki yeri süsleme amaçlı olmanın ötesinde yeni reçeteler ile geliştirilebilir.

Trademap istatistiklerine göre, Dünya ticaretine en fazla konu olan ürünlerde ikinci sırada yer alan susam; TÜİK ver-

ilerine göre, Türkiye tıbbi ve aromatik bitkiler ihracatında ise diğer baharatlar, haşhaş tohumu, kimyondan sonra dördüncü sırada yer almaktadır [23, 45]. 555 Sayılı Coğrafi İşaretlerin Korunması Hakkında Kanun Hükmünde Kararname hükümleri kapsamında koruma sağlanması için Manavgat'ın Altın Susam'ı için Türk Patent Enstitüsü'ne başvuru yapılmış olup tescil için beklenmektedir. Bu sayede susama ait kültürel beğeni ve geleneksel değerlerin ön plana çıkartılması, yerel ürün ve lezzetlerin korunup geliştirilmesi ve gelecek nesillere ulaştırılıp aktarılması sağlanmış olacaktır.

Eski zamanlarda insanların kullandığı yağlar arasında yer alan susam değişen dünya koşulları içinde daha az üretilen ve tüketilen bir ürün haline gelmiştir. Yağlı tohumlu bitkiler içerisinde özellikle susam bitkisinin üretimini artırabilmek için ülkemizde büyük bir potansiyel mevcuttur. Bu nedenle devlet tarafından teşvik edilmesi bu bitkinin ekim alanlarının genişletilmesi ve verimliliklerinin artırılması açısından önem taşımaktadır. Gıda sanayinde önemli bir yere sahip olan tahin ve tahin helvasının aynı zamanda yöresel ürünlerin tüketiminin artırılması açısından değerlendirilmesi, özellikle tane büyüklüğü ve yağı ile ön plana çıkan Manavgat susamının ulusal ve uluslararası medyada daha iyi tanıtılması ve turizm değerleri arasında yer alması gereklidir. Bununla beraber kırsal ekonomi ve turizme katkısıyla yöre adıyla anılan ve satılan ürünlere duyulan güven sayesinde tercih edilebilir ürünler geliştirilebilecektir. Bu özel ürünün tanıtımı ile hem ilçe hem de ülke ekonomisine katkıda bulunulacağı tartışılmaz bir gerçektir.

#### KAYNAKLAR

- [1] Warde, A. (1997). Consumption, Food and Taste: Culinary Antinomies And Commodity Culture. London: SAGE.
- [2] Beşirli, H. (2010). "Yemek, Kültür ve Kimlik". Milli Folklor. 22 (87):159-169.
- [3] Hague, R. (1988). "Marriage Athenian Style", Archaeology, 32-36.
- [4] Morris, J. B. (2002). Food, Industrial, Nutraceutical, and Pharmaceutical Uses of Sesame Genetic Resources. Trends in New Crops and New Uses. J. Janick and A. Whipkey (eds.). ASHS Press, Alexandria, VA
- [5] Akgül, A. (1993). Baharat Bilimi Ve Teknolojisi. Ankara: Gıda Teknolojisi Derneği, Yayın No: 15.
- [6] Oğuz, G. (2015). Zengin Bir Mutfak: 'Nevşehirli Damat İbrahim Paşa'nın Bir Aylık Erzak Listesi Ve Düşündürdükleri. OTAM, 37/Bahar 2015, 239-262.
- [7] Berksan, F. E. (2005). Matbah-ı Âmire (Saray Mutfağı) (1703-1730), İstanbul Üniversitesi Sosyal Bilimler Fakültesi Basılmamış Doktora Tezi, İstanbul.
- [8] Karaca, B. (1997). XV ve XVI. Yüzyıllarda Teke Sancağı. Ondokuz Mayıs Üniversitesi. Sosyal Bilimler Enstitüsü. Tarih Anabilim Dalı. Doktora Tezi. Samsun.
- [9] Şahin, G. (2014). Türkiye'de Üretimi Azalan Önemli Bir Yağ Bitkisi Susam. İnsan ve Toplum Bilimleri Araştırmaları Dergisi Journal of the Human and Social Science Researches Cilt.3, Sayı: 2 – Volume: 3, Issue: 2:382-433.
- [10] TGK Türk Gıda Kodeksi (2013). Baharat Tebliği 10.04.2013 tarih, 28614 sayılı Resmi Gazete
- [11] TGK Türk Gıda Kodeksi (2015). Tahin Tebliği Tebliğ No: 2015/27, 13.06.2015 tarih, 29385 sayılı Resmi Gazete
- [12] Arıoğlu, H. H., Kolsarıcı, Ö., Göksu, A.T., Güllüoğlu, L., Arslan, M. Çalışkan, S. Söğüt, T. Kurt, C. Ve Arslanoğlu, F. (2016). Yağ Bitkileri Üretiminin Artırılması Olanakları. Ziraat Mühendisliği VII. Teknik Kongresi. <http://>

www.zmo.org.tr/resimler/ekler/0d3973ad100ad83\_ek.pdf (Son erişim:14.04.2017).

[13] Kolsarıcı, Ö. Gür, A. Başalma, D. Kaya, M.D. ve İşler, N. (2006). Yağlı Tohumlu Bitkiler Üretimi. Tarım Ve Mühendislik, Sayı: 78-79.

[14] Tan, Ş. A. (2011). Bazı Susam Çeşitlerinin Menemen Koşullarında Performansları. Anadolu, Journal of AARI 21(2):11 – 28.

[15] Bozkurt, G. (2006). Susam Yağının Antioksidan Özellikteki Başlıca Bileşenlerinin Nitelik Ve Nicelikleri Üzerine Araştırmalar. Ege Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Gıda Mühendisliği Bölümü. Yüksek Lisans Tezi. İzmir.

[16] Silme, R.S. ve Çağırğan, M.İ. (2005). Susamda Fusarium Solgunluğuna Toleransın Gizlenmesinde Metodik Bir Çalışma. Türkiye VI. Tarla Bitkileri Kongresi, 5-9 Eylül 2005, Antalya (Araştırma Sunusu Cilt I, Sayfa 421-424).

[17] Tan, Ş. A. (2007). Susam Tarımı, Ege Tarımsal Araştırma Enstitüsü, Çiftçi Broşürü, No: 135, İzmir.

[18] Güllüoğlu, L. Arıoğlu, H. Ve Zaimoğlu, B. (2005). Türkiye’de Yağlı Tohum Üretimi Ve Tohumluk Sorunu. Türkiye II. Tohumculuk Kongresi Bildiri Kitabı. 9-11 Kasım 2005 Adana.

[19] Kafiriti, E. ve Mponda, O.(2017). Growth and Production of Sesame, Encyclopedia of Life Support Systems (EOLSS), Soils, Plant Growth and Crop Production, <http://www.eolss.net/sample-chapters/c10/e1-05a-46.pdf>, (Son erişim: 12.04.2017).

[20] Langham, R.D. (2008). Growth And Development Of Sesame. ASGA US Grown Sesame. <http://www.sesamegrowers.org/farmer%20phenology%20080506.pdf>, (Son erişim:10.04.2017).

[21] Ashri, A. (2007). Sesame (Sesamum indium L.). In: Singh, R.J., ed.: Genetic Resources, Chromosome Engineering, and Crop Improvement. Vol. 4: Oilseed Crops. CRC Press, Boca Raton, FL, USA, pp. 231-289.

[22] Baydar, H. (2005). Susamda (Sesamum indicum L.) verim, yağ , oleik ve linoleik tipi hatların tarımsal ve teknolojik özellikleri. Akdeniz Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi, 18(2): 267-272.

[23] TÜİK Türkiye İstatistik Kurumu (2016). Yağlı Tohumlar 1988-2016. [www.tuik.gov.tr/PreIstatistikTablo.do?istab\\_id=56](http://www.tuik.gov.tr/PreIstatistikTablo.do?istab_id=56) (Son erişim tarihi:13.04.2017)

[24] Er, C. Başalma, D. Ekiz, H. Ve Sancak, C. (2011). Tarla Bitkileri II. Anadolu Üniversitesi Yayın no:2254, Açıköğretim Fakültesi Yayın no:1251 Anadolu Üniversitesi Web-Ofset Tesisleri. Eskişehir.

[25] Oplinger, E.S., D.H. Putnam, A.R. Kaminski, C.V. Hanson, E.A. Oelke, E.E. Schulte, and J.D. Doll. 1990. Sesame. Univ. Wisconsin Ext. Univ. Minnesota Ext., Madison, WI and St. Paul, MN.

[26] Arslan, H., Hatipoğlu, H. Ve Karakuş, M. (2014). Şanlıurfa Yöresinde Tarımı Yapılan Susam Genotiplerinden Seçilen Bazı Hatların İkinci Ürün Koşullarında Verim ve Verim Unsurlarının Belirlenmesi. Türkiye Tarımsal Araştırmalar Dergisi-Turkish Journal of Agricultural Research <http://dergi.siirt.edu.tr/index.php/ziraat>, 1(2): 109-116.

[27] Çağırğan, M. İ. (2006). Selection and Morphological characterization of induced determinate mutants in sesame. Field Crops Research 96 (1), 19-24.

[28] Çevik, A. (2016). Maharişi Ayurveda İle Sağlık Kavramında Yeni Bir Açılım. Ankara Akupunktur ve Tamamlayıcı Tıp Dergisi. 4 (2): 18-24

[29] Guimarães Rita De Cássia A. , Macedo, Maria Lígia R., Munhoz, Cláudia L., Filu, W., Viana, Luís H., Nozaki, Vanessa T., Hiane, Priscila A. (2013). Sesame and flaxseed oil: nutritional quality and effects on serum lipids and glucose in rats. Food Sci. Technol, Campinas, 33(1): 209-217.

[30] Karataş, G. (2015). Susam Tohumuna Uygulanan Ön İşlemlerin Kalite Özellikleri Ve Yağ Verimine Etkisi. İstanbul Teknik Üniversitesi. Fen Bilimleri Enstitüsü. Gıda Mühendisliği Anabilim Dalı Gıda Mühendisliği Programı. Yüksek Lisans Tezi. İstanbul.

[31] Baskıcı, M. M. (1998). Evcilleştirme Tarihine Kısa Bir Bakış. Ankara Üniversitesi SBF Dergisi, 53 (1): 73-94.

[32] Anonim (2015). Türkiye’ye Özgü Besin ve Beslenme Rehberi. Hacettepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Beslenme ve Diyetetik Bölümü. Merdiven Reklam Tanıtım. Ankara.

[33] USDA United States Department Of Agriculture (2017). Agricultural Research Service National Nutrient Database For Standard Reference Release 28. <https://ndb.nal.usda.gov/ndb/foods/show/3620?fgcd=&manu=&lfacet=&format=&count=&max=35&offset=&sort=&qlookup=sesame+seeds> (Son Erişim:19.04.2017).

[34] Esandal, E., Arslan, B., Ümit,G., Pasa,C. (2008). Yağlı Tohumların Üretimi, Tüketimi ve Tüketici Tercihleri ile Yeni Kullanım Alanlarına Göre Üretim Projeksiyonları. Bitkisel Yemlik Yağlar Sempozyumu ve Sergisi Bildiriler Kitabı, s.320-332.

[35] Ayaz, A. (2008). Yağlı Tohumların Beslenmemizdeki Yeri. Sağlık Bakanlığı Yayın No: 727 Klasmat Matbaacılık. Ankara.

[36] Kızıldemir, Ö., Öztürk, E. ve Sarıışık, M. “Türk Mutfak Kültürünün Tarihsel Gelişiminde Yaşanan Değişimler”. AİBÜ Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi, Cilt:14, Yıl:14, Sayı:3, 14: 191-210. (2014).

[37] Güler, S. (2010). Türk Mutfak Kültürü ve Yeme İçme Alışkanlıkları. Dumlupınar Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi Nisan,26 (24-30).

[38] Koca, N. Ve Yazıcı, H. (2014). Coğrafi Faktörlerin Türkiye Ekmek Kültürü Üzerindeki Etkileri. Turkish Studies - International Periodical For The Languages, Literature and History of Turkish or Turkic Volume 9/8 Summer 2014, p. 35-45.

[39] Grotto, D. (2008). Hayat Kurtaran 101 Yiyecek. (Çev:Nursed Malıklar, Bahar Çelik, Feyza Nur Demirgan). Martı Yayıncılık. İstanbul.

[40] Arlı, M. Ve Işık, N. (1994). Türk Mutfağındaki Geleneksel Ekmek Çeşitleri. Türk Mutfak Kültürü Üzerine Araştırmalar, Geleneksel Ekmekçilik Hamurışı Yemekler, Türk Halk Kültürünü Araştırma ve Tanıtma Vakfı Yayınları, Yayın No:14, s: 1-16, Ankara.

[41] Yaşar, İ., Ozanozü, Z., Horzum, H., Göktaş, E. Karaodul, G. ve Çobanoğlu, N. (2008). Halkın Sağlık Bilincinin Geliştirilmesi Eğitimciler İçin Eğitim Rehberi Beslenme Modülleri. Sağlık Bakanlığı Sağlık Eğitimi Genel Müdürlüğü. Sağlık Bakanlığı Yayın No.: 722 İlkay Ofset Matbaacılık. Ankara.

[42] Batu, A. Ve Elyıldırım, F. (2009). Geleneksel helva üretim teknolojisi. Gıda Teknolojileri Elektronik Dergisi Cilt: 4, (3): 32-43.

[43] Karakahya, E. (2006). Tahin Helvası Üretiminde Farklı Bitkisel Yağı Soya Proteini Kullanımının Kalite Özellikleri Üzerine Etkisi. Trakya Üniversitesi Gıda Mühendisliği Bölümü yüksek Lisans Tezi. Tekirdağ.

[44] Birer, S. (1985). Tahin Helvasının Yapılışı ve Beslenmemizdeki Yeri. Gıda 10 (3) :133-135.

[45] ITC (International Trade Center) (2015). Sesame seeds <http://www.trademap.org/Index.aspx> (Son erişim:19.04.2017).

[46] Karataş, İ. (2015). 3. Geleneksel Susamlı Yemekler Yarışması Kitabı. Matsa Kitabevi. Ankara.

[47] TGK Türk Gıda Kodeksi (2012). Bitki Adı ile Anılan Yemlik Yağlar Tebliği 12.04.2012 tarih, 28262 sayılı Resmi Gazete