

## Tahin helvası

### 1 Kapsam

Bu standart, tahin helvasını kapsar. Enerjisi azaltılmış tahin helvasını kapsamaz.

### 2 Atıf yapılan standartlar ve/veya dokümanlar

Bu standartta diğer standart ve/veya dokümanlara atıf yapılmaktadır. Bu atıflar metin içerisinde uygun yerlerde belirtilmiştir ve aşağıda liste halinde verilmiştir. \* İşareti olanlar bu standardın basıldığı tarihte İngilizce metin olarak yayımlanmış olan Türk Standartlarıdır.

TS No	Türkçe Adı	İngilizce Adı
TS 324	Yağlı tohum küselerinin kimyasal analiz yöntemleri	Methods of chemical analysis of oil seed meals
TS 545	Ayarlı çözeltilerin hazırlanması	Preparation of standard solutions for volumetric analysis
TS EN ISO 660	Bitkisel ve hayvansal yağlar – Asit sayısı ve asitlik tayini	Vegetable and animal fats and oils – Determination of acid value and or acidity
TS 1201 EN ISO 1741	Dekstroz- Kurutmada kütle kaybının tayini- Vakumlu etüv metodu	Dextrose- Determination of loss in mass on drying – Vacuum oven method
TS 2104	Belirteçler- Belirteç çözeltileri hazırlama yöntemleri	Indicators – Methods of preparation of indicator solutions
TS 3606	Gıdalar- Metaller ve diğer elementlerin tayini – Atomik absorpsiyon spektrofotometrik metod	Food stuffs – Determination of metals and other elements – Atomic absorption spectrophotometric method
TS 3792	Üzüm Pekmezi	Pekmez (Traditional Turkish Grape Juice Concentrate)
TS EN ISO 3960	Hayvansal ve bitkisel katı ve sıvı yağlar – Peroksit değeri tayini – İyodometrik (görsel) son nokta tayini	Animal and vegetable fats and oils – Determination of peroxide value – Iodometric (visual) endpoint determination
TS EN ISO 3696	Su - Analitik laboratuvarında kullanılan- Özellikler ve deney metotları	Water for analytical laboratory use- Specification and test methods
TS ISO 6884	Hayvansal ve bitkisel katı ve sıvı yağlar – Kül tayini	Animal and vegetable fats and oils – Determination of ash
TS 7780	Akide şekeri	Berlingot
TS EN ISO 8968-1	Süt ve süt ürünleri – Azot içeriği tayini – Bölüm 1 – Kjeldahl prensibi ve ham protein hesaplaması. (ISO 8968-1:2014)	Milk and milk products -- Determination of nitrogen content – Part 1: Kjeldahl principle and crude protein calculation (ISO 8968-1:2014)
TS 11359	Ambalajlanmış madde ve mamuller-Kütle ve hacimlerinin kontrol esasları	Determination of Mass and Volume of The Pre-Packed Goods
TS ISO 16649-1	Gıda ve hayvan yemleri mikrobiyolojisi-Beta-Glucuronidase - Positive escherichia coli'nin sayımı için yatay yöntem-Bölüm 1: Membrenler ve 5-Bromo-4-Chloro-3-İndolyl bcta-D-Glucuronide kullanılarak 44°C'da koloni sayım yöntemi	Microbiology of food and animal feeding stuffs - Horizontal method for the enumeration of beta-glucuronidase-positive Escherichia coli -Part 1: Colony-count technique at 44 degrees C using membranes and 5 bromo-4-chloro-3-indolyl beta-D-glucuronide
TS ISO 21527-2	Gıda ve hayvan yemleri mikrobiyolojisi - Maya ve küllerin sayımı için yatay yöntem - Bölüm 2: Su aktivitesi 0,95'e eşit veya daha düşük olan ürünlerde koloni sayım tekniği	Microbiology of food and animal feeding stuffs - Horizontal method for the enumeration of yeasts and moulds - Part 2: Colony count technique in products with water activity less than or equal to 0,95

### 3 Terimler ve tarifler

#### 3.1 Tahin helvası

Şekere, su, sitrik asit, tartarik asit ve gerektiğinde yenilebilir glikoz şurubu katıldıktan sonra pişirilerek elde edilen şeker şurubunun ağdalaştırılıp, çöven ekstraktı (*Radix saponariae Albae sive liventinae*) ve/veya modifiye proteinler ile beyazlaştırıldıktan sonra tekniğine uygun olarak tahin ile karıştırılarak yoğunlaştırılması ve gerektiğinde katkı ve/veya çeşni maddeleri ilavesi ile tekniğine uygun olarak hazırlanan katı, homojen ve ince lifli mamul.

#### 3.2 Katkı maddeleri

Tahin helvasına Türk Gıda Kodeksi'ne göre katılmasına izin verilen maddeler.

#### 3.3 Çeşni maddeleri

Tahin helvasına katılan, kurutulmuş veya yaş meyve şekerlemeleri, işlenmiş iç fındık, iç antepfıstığı, ceviz içi, damla sakızı ve kakao ile doğal ve doğala özdes meyve aromaları.

#### 3.4 Çöven ekstraktı

Çöven kökünün (*Radix saponariae Albae sive liventinae*) küçük parçalar haline getirilip, 4-5 kez su ile kaynatılıp, (10 kg çöven parçacığına 50 kg su) suyun bir kısmının (hacminin ¼'i) buharlaştırılması ile elde edilen ürün.

#### 3.5 Sade tahin helvası

Vanilya, vanilin ve etil vanilin aroması hariç aroma maddesi ve çeşni maddesi içermeyen tahin helvası.

#### 3.6 Çeşnili tahin helvası

Madde 3.3'te belirtilen çeşni maddelerinden biri veya birkaçının içine katılması ile elde edilen tahin helvası.

#### 3.7 Yabancı madde

Tahin helvası üretiminde kullanılan ve Türk Gıda Kodeksi'ne göre katılmasına izin verilen maddelerin dışındaki, kabuk ve çekirdek dahil gözle görülebilir her türlü madde.

### 4 Sınıflandırma ve Özellikler

#### 4.1 Sınıflandırma

##### 4.1.1 Tipler

Tahin helvası çeşni maddesi ihtiva edip etmemesine göre;

- Sade,

- Çeşnili

olmak üzere iki tipe ayrılır.

##### 4.2 Duyusal özellikler

Tahin helvasının duyusal özellikleri Çizelge 1'de verilen değerlere uygun olmalıdır.

Çizelge 1 – Tahin helvasının duyusal özellikleri

Özellik	Değer
Renk ve görünüş	Kendine özgü renk ve görünüşte olmalıdır. Yağ sızdırması olmamalıdır.
Tat ve koku	Kendine has homojen, ince lifli yapıda olmalı, şeker kristalleşmesi olmamalıdır.
Yabancı madde	Bulunmamalıdır.
Çeşni maddesi	Çeşni maddesi olarak kullanılan fındık, fıstık gibi sert kabuklu meyvelerin yenilebilir kısımları veya kuru meyveler, bütün veya ayıklanabilecek parçalar halinde katılmış olmalıdır.





**Çizelge 5 - Özellik, muayene ve deney madde numaraları**

Özellik	Özellik madde no	Muayene ve deney madde no
Ambalaj ve işaretleme	6.1 - 6.2	5.2.1
Duyusal	4.2	5.2.2
Fiziksel	4.3	5.2.3
Susam yağı	4.4	5.3.1
Tahin miktarı	4.4	5.3.2
Protein	4.4	5.3.3
Toplam şeker	4.4	5.3.4
Rütubet	4.4	5.3.5
Saponin	4.4	5.3.6
Toplam kdl	4.4	5.3.7
Asitlik	4.3	5.3.8
Peroksit sayısı	4.4	5.3.9
Demir	4.4	5.3.10
Arsenik	4.4	5.3.11
Bakır	4.4	5.3.12
Kurşun	4.4	5.3.13
Kalay	4.4	5.3.14
Maya ve Kdf	4.5	5.3.15
E.coli	4.5	5.3.16

**5 Numune alma, muayene ve deneyler****5.1 Numune alma**

Tipi, ambalajı, ambalaj büyüklüğü, son tüketim tarihi, parti veya seri numarası aynı olan ve bir seferde muayeneye sunulan tahin helvası bir parti sayılır ve partiden numune TS 3792'ye göre alınır.

**5.2 Muayeneler****5.2.1 Ambalaj muayenesi**

Ambalaj muayenesi, ambalajlar bakılarak, tartılarak TS 11359'daki kontrol esasları dâhilinde yapılır. Etiketlerin işaretleme ile ilgili hususları ihtiva edip etmediği kontrol edilir. Sonucun Madde 6.1'deki özelliklerle, Madde 6.2'deki işaretlemeye uygun olup olmadığına bakılır.

**5.2.2 Duyusal muayene**

Duyusal muayene, bakılarak, tadılarak ve koklanarak yapılır ve sonucun Madde 4.2'ye uygun olup olmadığına bakılır.

**5.2.3 Çeşni maddesi oranı tayini**

Çeşnili tahin helvalarında bütün veya parçalar halindeki kurutulmuş veya yaş meyve şekerlemeleri ile kuru meyvelerin oranının tayini için yaklaşık 500 g çeşnili tahin helvası tartılır. Çeşnili tahin helvasındaki çeşni maddelerinden iç anafistığı, cevizçiği ve yer fıstığı dikkatlice tartılır. Çeşni maddesi oranı (Ç) kütlece yüzde olarak aşağıdaki bağıntı ile hesaplanır:

$$\text{Ç} = (m_1/m_2) \times 100$$

Burada;

m<sub>1</sub> : Çeşni maddesi kütlesi, g

m<sub>2</sub> : Toplam çeşnili tahin helvası kütlesi, g dir.

Sonucun Madde 4.3'e uygun olup olmadığına bakılır.

**5.3 Deneyler**

Deneylerde TS EN ISO 3696'ya uygun damıtık su veya buna eş değer satılıktaki su kullanılmalıdır. Kullanılan tüm reaktifler analitik saflıkta olmalı, ayarlı çözeltiler TS 545'e, belirteç çözeltiler ise TS 2104'e göre hazırlanmalıdır. Kimyasal analizler alınan çeşnili tahin helva numunesindeki meyve parçaları ayrıldıktan sonra yapılır.

**5.3.1 Susam yağı tayini**

Yağ içeriği tayini, TS 324'e göre tayin edilir ve sonucun Madde 4.4'e uygun olup olmadığına bakılır.

**5.3.2 Tahin miktarı tayini**

Tahin miktarı tayini, Madde 5.3.1'de bulunan susam yağı içeriği 1,9 ile çarpılarak tahin helvasındaki tahin içeriği hesaplanır ve sonucun Madde 4.4'e uygun olup olmadığına bakılır.

**5.3.3 Protein tayini**

Protein tayini, yaklaşık 5 g numune alınarak TS EN ISO 8968-1'e göre yapılır. Bulunan sonuç 6,25/6,38 oranı ile çarpılarak protein içeriği kütlece yüzde olarak hesaplanır ve sonucun Madde 4.4'e uygun olup olmadığına bakılır.

**5.3.4 Toplam şeker tayini**

Toplam şeker tayini için, analiz numunesinden 5 g tartılır. Yağı eter ile özütledikten sonra kalan maddede şeker içeriği TS 7780'e göre tayin edilir, bulunan değer 0,95 ile çarpılarak sakkarozaya çevrilir ve sonucun Madde 4.4'e uygun olup olmadığına bakılır.

**5.3.5 Rutubet tayini**

Rutubet tayini, TS 1201 EN ISO 1741'e göre yapılır ve sonucun Madde 4.4'e uygun olup olmadığına bakılır.

**5.3.6 Saponin tayini****5.3.6.1 Cihaz ve malzemeler**

5.3.6.1.1 Analitik terazi, 0,1 mg yaklaşımla tartım yapabilen,

5.3.6.1.2 Kartuş,

5.3.6.1.3 Kurn,

5.3.6.1.4 Soxhlet özütleme cihazı,

5.3.6.1.5 Döner buharlaştırıcı,

5.3.6.1.6 Ayırma hunisi,

5.3.6.1.7 Ölçülü balon, 25 ml'lik,

5.3.6.1.8 İnce tabaka kromatografisi,

5.3.6.1.9 Mikro enjektör,

5.3.6.1.10 İnce tabaka densitometresi,

5.3.6.1.11 Desikatör,

**5.3.6.2 Reaktifler**

5.3.6.2.1 n-hekzan

5.3.6.2.2 Etanol

5.3.6.2.3 Dietyl eter,

5.3.6.2.4 Sodyum klorür,

5.3.6.2.5 Sodyum hidroksit çözeltisi 0,1 M,

5.3.6.2.6 Hidroklorik asit çözeltisi 0,1 M,

5.3.6.2.7 n-bütanol, su ile doyurulmuş,

5.3.6.2.8 Sodyum klorür çözeltisi, %5 (m/v)'lik,

5.3.6.2.9 Kieselgel, 60 HF<sub>254</sub>

5.3.6.2.10 Saponin, saf

5.3.6.2.11 Metanol, %80 (v/v) 'lik,

5.3.6.2.12 Amonyak, derişik,

5.3.6.2.13 Asetik asit anhidrit çözeltisi, %30 (m/v)'lik (küttele %50'lik sülfürik asit içinde hazırlanmış),

5.3.6.2.14 Vanilin çözeltisi, %2 (m/tn)'lik

5.3.6.2.15 p-Anisaldehyt çözeltisi, %1 (m/m)'lik

5.3.6.2.16 Sülfürik asit çözeltisi, %10 (v/v)'lik (%95 (v/v)'lik etanol içinde hazırlanmış),

### 5.3.6.3 İşlem

#### 5.3.6.3.1 Tahin helvasından saponinin özütlenmesi

Tahin helvası numunesinden 0,1 mg yaklaşımla 25 g tartılır ve daha önceden temizlenerek yıkanmış ve etüvde kurutulmuş olan kum ile iyice karıştırılır. Bu karışım bir kartuş içine nicel olarak aktarılır ve kartuşun ağzı pamuk ile kapılır. Kartuş Soxhlet cihazına yerleştirilip 150 mL-175 ml arasında n-hekzan ilave edilir ve 60 °C – 70 °C sıcaklıkta 20 saat süreyle özütlenerek numunenin yağından tam olarak arındırılması sağlanır. Yağından arındırılmış numuneyi ihtiva eden kartuş bu defa yine Soxhlet cihazında, 175 mL – 200 mL civarında %80'lik etanol (Madde 2.3.11.2.2) yardımıyla 70 °C - 80 °C sıcaklıkta 36 saat süreyle özütlenerek saponin etanole alınır. Elde edilen etanolü özütten etanolün uzaklaştırılması işlemi, döner buharlaştırıcıda gerçekleştirilir. Özüt vakum altında 50 C sıcaklıkta yoğun bir şurup kıvamına kadar (yaklaşık 35 mL -40 mL kalana kadar) yoğunlaştırılır. Yoğun şurup kıvamındaki özüt döner buharlaştırıcı balonu iç cidarı etanol ile yıkanarak nicel olarak bir ayırma hunisine aktarılır ve son hacim yaklaşık 50 mL'ye yükseltilir. Ayırma hunisi içindeki özüt her defa 30 mL dietileter kullanılarak eter fazı renksizleşinceye kadar (2-3 kez) özütlenir. Bu işlem sırasında üstteki eter fazları atılır. Eter ile yapılan bu işlemden sonra özüte 2,5 g sodyum klorür ilave edilir; alkali (0,1 M NaOH) veya asit (0,1 M HCl) kullanılarak pH 4,5'e ayarlanır. Ayırma hunisindeki özüt, sırasıyla 50 ml- 60 ml, 40 ml ve 30 ml miktarlarda olmak üzere su ile doyurulmuş n-bütanol ile 3-4 defa bütanol fazı renksizleşinceye kadar özütlenir. Bu işlem sırasında her defa alınan n bütanolü üst fazlar birleştirilmelidir. Suyla diyurulmuş n bütanol ile yapılan bu özütleme sayesinde saponinler n-bütanolle geçirilmekte, böylece %80'lik etanole geçmiş bulunan şekerler ve proteinler saponinlerden ayrılabilir. Birleştirilen n-bütanolü özüt, toplam hacmi kadar miktardaki %5'lik sodyum klorür çözeltisi ile ayırma hunisinde 2 defa yıkanır ve sıvı fazlar atılır. Tuzlu su ile yıkama işleminden sonra özüt, ayırma hunisinde 1 kez de damıtık su ile yıkanır. Böylece ortamda kalan tuz uzaklaştırılmış olmaktadır. Su ile yıkanan n-bütanolü özüt döner buharlaştırıcıda vakum altında 60 °C – 70 °C sıcaklıkta belirli bir hacme kadar (10 mL - 15 mL) yoğunlaştırılır. Bu özüt, 25 mL'lik bir ölçülü balona aktarılır. Döner buharlaştırıcı balonunun iç cidarı daha az miktarda bütanol ile yıkanır, böylece aktarmanın nicel olarak gerçekleşmesi sağlanır. Daha sonra ölçülü balon, çizgisine kadar n-bütanol ile tamamlanır. Numunelerin saponin miktarı, ince tabaka kromatografisi ile tayin edilir.

#### 5.3.6.3.2 Plakaların hazırlanması

Plakaların hazırlanmasında, 20 cm x 20 cm boyutlarında cam levhalar kullanılır. Cam levhalar adsorban malzemesi olan Kieselgel 60 HF<sub>254</sub> ile kaplanır. 20 cm x 20 cm boyutlarındaki 5 adet cam levhanın adsorban ile kaplanmasında 25 g Kieselgel 60 HF<sub>254</sub> kullanılır. Bu miktar adsorban üzerine akıcı bir kıvamda süspansiyon oluşacak düzeyde (yaklaşık 50 mL – 60 mL arasında) damıtık su ilave edilerek ağzı traşlı bir erlen içinde çalkalanır. Oluşan süspansiyon içinde, topak veya hava kabarcığı kalmayacak bir şekilde çalkalama yapılmasına özen gösterilmelidir. Böylece elde edilen süspansiyon, ince tabaka kromatografi yayıcıları ile cam levhalar üzerine 0,25 mm kalınlığında yayılarak plakalar kaplanır. Plakalar önce oda sıcaklığında 10-20 dakika arısında, daha sonra 110 °C sıcaklıkta 90 dakika süre ile hava akımı bulunan etüv içinde tutularak etkinleştirilmelidir. Etkinleştirilen plakalar, mavi silika jel bulunan desikatörler içinde soğutulur ve derhal kullanılır.



**5.3.6.3.3 Standart saponin çözeltisinin hazırlanması**

Standart saponin çözeltisini hazırlamak için 0,1 g saponin 50 mL %80'lik metanol içinde çözülür. Bu şekilde hazırlanan standart çözeltisinin, her bir mikrolitresi içinde 0,002 mg saponin bulunmaktadır.

**5.3.6.3.4 n-bütanolü tahin hıvısı özütlerinin plakaya uygulanması**

Özütlerin ve saponin standart çözeltisinin plaka üzerine uygulanmasında, 100 mL'lik mikroenjeksiyon kullanılır. Etkinleştirilmiş 0,25 mm kalınlığındaki Kieselgel 60 HF<sub>254</sub> plakaları üzerine, her numune özütünden 100 mL standart saponin çözeltisinden ise 10 mL uygulanır.

**5.3.6.3.5 Plakaların geliştirilmesi**

Geliştirme işleminde n-bütanol, etanol ve amonyak (7:2:6) çözücü sistemi kullanılır. Belirtilen bu çözücüyle doyurulmuş tank içinde geliştirme işlemi gerçekleştirilir.

Geliştirme tankından çıkarılan plakalar, 50 °C sıcaklıkta hava akımı bulunan bir etüv içinde kısa bir süre tutularak çözücü uzaklaştırılır. Daha sonra Çizelge 4'te özellikleri verilen püskürtme çözeltilerinden (belirteçlerden) biri kromatogram üzerine püskürtülür ve etüvde belirli sıcaklıkta belirli süre tutularak beklenen kimyasal tepkimenin meydana gelmesi sağlanır.

**Çizelge 6 – Nitel saponin analizi için kullanılan püskürtme çözeltileri (belirteçler) ve uygulanma şekli**

Püskürtme çözeltileri	Bileşimi	Sıcaklık (C) / Süre (dk)	Ortaya çıkan renkler
Liebermann- Burchard	Asetik asit anhidrit, %30'luk (%50'lik sülfürik asit içinde hazırlanmış)	90 °C 10 dk.	Yeşil-mavi
Vanilin- fosforik asit	Vanilin çözeltisi, %2 'lik (fosforik asit:etanol (1:4) içinde hazırlanmış)	120 °C 10-20 dk.	Gr- mavi leylak
Ekkert	p-Anisaldehit çözeltisi, %1'lik (buzlu asetik asit: sülfürik asit (98:2) içinde hazırlanmış)	90°C 10 dk.	Gr- mavi leylak

**5.3.6.3.6 Hesaplama ve sonuçların gösterilmesi**

Geliştirilen plaka, 50 °C sıcaklıkta hava akımı bulunan etüv içinde kısa bir süre tutulur. Plaka üzerine, %95'lik etanol içinde hazırlanmış, %10'luk sülfürik asit çözeltisi belirteç olarak püskürtüldükten sonra bu defa 30 dakika süre ile 110 °C sıcaklıktaki bir etüvde tutulur. Saponin buluna yerler, kahverengi benekler olarak görülmektedir. Beliren beneklerin büyüklüğü ve renk şiddeti, saponin içeriği ile orantılıdır. Bu ilişkiyi yararlanılarak plakada örnekler ait benekler, bir "İnce Tabaka Kromatografisi" densitometresiyle incelenip ölçülür. Ölçümler, benek rengi şiddeti ile büyüklüğünü alana çevirerek, yazıcı bir sistemle kaydedilir. Her plakaya ayrıca aynı şekilde saponin standart çözeltisinden de uygulanmalıdır. Bu belirli miktar saponinden kaynaklanan beneklerin, densitometrik okumalarından elde edilen alanlardan yararlanılarak numunede ölçülen alanın eşdeğeri saponin içeriği hesaplanır ve sonucun Madde 4.4'e uygun olup olmadığına bakılır.

**5.3.7 Toplam kül tayini**

Toplam kül tayini, TS ISO 6884'e göre yapılır ve sonucun Madde 4.4'e uygun olup olmadığına bakılır.

**5.3.8 Asitlik tayini**

Asitlik tayini, TS EN ISO 660'a göre yapılır ve sonucun Madde 4.4'e uygun olup olmadığına bakılır.

**5.3.9 Peroksit sayısı tayini**

Peroksit sayısı tayini, TS EN ISO 3960'a göre tayin edilir ve sonucun Madde 4.4'e uygun olup olmadığına bakılır.

**5.3.10 Demir tayini**

Demir tayini, TS 3606'ya göre yapılır ve sonucun Madde 4.4'e uygun olup olmadığına bakılır.

**5.3.11 Arsenik tayini**

Arsenik tayini, TS 3606'ya göre yapılır ve sonucun Madde 4.4'e uygun olup olmadığına bakılır.

**5.3.12 Bakır tayini**

Bakır tayini, TS 3606'ya göre yapılır ve sonucun Madde 4.4'e uygun olup olmadığına bakılır.

**5.3.13 Kurşun tayini**

Kurşun tayini, TS 3606'ya göre yapılır ve sonucun Madde 4.4'e uygun olup olmadığına bakılır.

**5.3.14 Kalay tayini**

Kalay tayini, TS 3606'ya göre yapılır ve sonucun Madde 4.4'e uygun olup olmadığına bakılır.

**5.3.15 Maya ve Küf sayımı**

TS ISO 21527-2'ye göre yapılır ve sonucun Madde 4.5'e uygun olup olmadığına bakılır.

**5.3.16 E.coli aranması**

TS ISO 16649-1'e göre yapılır ve sonucun Madde 4.5'e uygun olup olmadığına bakılır.

**5.4 Değerlendirme**

Muayene ve deney raporunda en az aşağıdaki bilgiler bulunmalıdır:

- Firmanın adı ve adresi,
- Muayene ve deneyin yapıldığı yerin ve laboratuvarın adı,
- Muayene ve deneyi yapanın ve/veya raporu imzalayan yetkililerin adları, görev ve meslekleri,
- Numunenin analize alındığı tarih ile muayene ve deney tarihi, kullanılan yöntem,
- Numunenin tanıtılması,
- Muayene ve deneylerde uygulanan standartların numaraları,
- Deney sonucu,
- Standarda uygun olup olmadığı,
- Rapora ait seri numarası ve tarih, her sayfanın numarası ve toplam sayfa sayısı.

**6 Piyasaya arz****6.1 Ambalajlama**

Tahin helvası, tahin helvasının kalitesini bozmayacak ve tahin helvasının özelliklerini koruyacak nitelikte, mevzuatına uygun ambalaj malzemeleri içerisinde piyasaya arz edilir. Tüketici ambalajları daha büyük dış ambalajlara konulabilir.

**6.2 İşaretleme**

Ambalajların üzerinde aşağıdaki bilgiler okunaklı olarak silinmeyecek ve bozulmayacak şekilde yazılır veya basılır:

- Firmanın ticari unvanı, adı, adresi, varsa tescilli markası,
- Bu standardın işareti ve numarası (TS 2590 şeklinde),
- Mamulün adı (Tahin Helvası),
- Parti, seri veya kod numaralarından en az biri,
- Kullanılan çeşni maddesi (kakaolu, fıstıklı gibi),
- Net kütlesi (en az g veya kg olarak),
- Firmaca tavsiye edilen tüketim tarihi (ay ve yıl olarak),
- Tahin helvasının muhafazası ile ilgili bilgiler.

Bu bilgiler gerektiğinde, Türkçe'nin yanı sıra yabancı dillerde de yazılabilir.

**6.3 Muhafaza ve taşıma**

Tahin helvası oda sıcaklığından yüksek sıcaklıklarda depolanmamalı ve taşınmamalıdır. Ambalajların doğrudan güneş ışığı almasından kaçınılmalıdır. Tahin helvası özelliklerini bozacak diğer ürünlerle birlikte depolanmamalıdır.

**7 Çeşitli hükümler**

İmalatçı veya satıcı bu standarda uygun olarak imal edildiğini beyan ettiği tahin helvası için istendiğinde standarda uygunluk belgesi vermeye veya göstermeye mecburdur. Bu belgede satış konusu tahin helvasının;

- Madde 4'teki özelliklerde,
- Madde 5 ve Madde 6'daki muayene ve deneylerin yapılmış ve uygun sonuç alınmış olduğunun belirtilmesi gerekir.

**Not** - Bu standartta yer almayan hususlarda Türk Gıda Kodeksi Yönetmeliği'nin hükümleri geçerlidir.



ICS 67.180.10

TÜRK STANDARDI TASARISI

tsi 2590/Revizyon

### Yararlanılan kaynaklar

1. Türk Gıda Kodeksi Tahin Helvası Tebliği (Tebliğ No: 2015/28)
2. Türk Gıda Kodeksi Mikrobiyolojik Kriterler Yönetmeliği 29.12.2011 tarih ve 28157 sayılı Resmi Gazete)
3. Türk Gıda Kodeksi Gıda Katkı Maddeleri Yönetmeliği(30.06.2013 tarih ve 28693 sayılı Resmi Gazete)

**F A X**

T.C. EKONOMİ BAKANLIĞI

---

**To:** BATI AKDENİZ İHRACATÇI BİRLİĞİ GENEL SEKRETERLİĞİ  
**Fax number:** 02423117900

**From:** ebys  
**Fax number:** 03122128881  
**Business phone:**  
**Home phone:**

**Date & Time:** 1/24/2017 7:24:51 PM  
**Pages:** 2  
**Re:** EBYS Fax Yollama İşlemi

---

24.01.2017 kayıt tarihli, "tst 2589 Tahin ve tst 2590 Tahin Helvası Standardı" konulu ve 9577 sayılı bu ek TARIM ÜRÜNLERİ DAİRESİ BAŞKANLIĞI birimindeki Erkan SALUR kişisi tarafından size iletilmiştir. T.C. EKONOMİ BAKANLIĞI FAKS/E-POSTA SERVİSİ

---

**GÖRÜŞ FORMU**

EKONOMİ BAKANLIĞI		
Taslağın Genel Üzerindeki Görüş ve Değerlendirme		
IS ..... STANDARDI		
Taslağın Maddesi	Görüş ve Değerlendirme	Tebliğ



**Adres Listesi tet 2589(Tadil)**

- (PAK-DER)TARIM ÜR. HUB.BAK. İŞL.VE PAKET.SAN.DERNEĞİ
- (TÜGİDER) Tüm Gıda İthalatçıları Derneği
- A.Rifat HEKİMOĞLU(Hokimoğlu un)
- AHMET AYTAÇ YILDIZ
- Ahmet ŞEN
- Ankara Sanayi Odası
- Ankara Ticaret Odası Başkanlığı
- Ankara Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dekanlığı (Ankara Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dekanlığı)
- Aydın Ortak Girişim Modern Zeytinyağı Rafine ve Prina Tesisleri A.Ş. (Aydın Ortak Girişim Modern Zeytinyağı Rafine ve Prina Tesisleri A.Ş.)
- Ana Gıda İhtiyaç Mad. San. ve Tic. A.Ş.(Marka:Kırlangıç,Komili) (Aysun Stenvik)
- Ayşe AYSEN
- TMMOB Gıda Mühendisler Odası (Barış BAL(TMMOB Gıda Müh. Odası))
- Hitkisel Yağ Sanayicileri Derneği(Hüseyin Bey)
- Cemal YILDIZELİ
- Comal Yusuf YÜCEDAL
- LiderSan Sağlık ve Gıda Ürünleri A.Ş (Cihan YAVUZ)
- Çukurova Üniversitesi Ziraat Fak Gıda Müh. Bölümü
- Çukurova Üniversitesi Ziraat Fak.Tarla Bitkileri Böl
- Dış Ticaret Müsteşarlığı Ayna komite üyesi -Gıda
- başak tüketim ve gıda maddeleri sanayi ve pazarlama a.ş. (dilek sahin)
- Ege İhracatçı Birlikleri Genel Sekreterliği (Ege İhracatçı Birlikleri Genel Sekreterliği)
- Ege Tarımsal Araştırmalar Enstitüsü
- Ege Üniversitesi Müh.ve Mim. F Gıda Müh. Bölümü Başkanlığı (Ege Üniversitesi Müh.ve Mim. F Gıda Müh. Bölümü Başkanlığı)
- Ege Üniversitesi Ziraat Fakültesi
- Ege Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dekanlığı
- T.C.Ekonomi Bakanlığı, Ürün, Güvenliği Denetimi Genel Müdürlüğü (Elif SAKALSIZ)
- ITS ÇALEB BRETT/DENİZ SURVEY A.Ş. (ERHAN METE)
- Gül KAYACAN
- MIGROS TİCARET A.Ş. (Hadise Çadırcı)
- Haluk SORAN
- arbol bakliyat hububat sanayi ve ticaret a.ş. (Hüseyin ARSLAN)
- Işık Tarım Ürünleri San. Ticaret A.Ş
- beypiliç (İbrahim köso)
- İpekyolu Baharat Gıda San. ve Tic.Ltd.Ayna komite üyesi -Gid
- İPTAL-KOŞKA (MERTER HELVA SANAYİ VE VE TİCARET)koska helvaları
- İPTAL-Rifat ŞAHİN
- İstanbul Sanayi Odası Başkanlığı (İstanbul Sanayi Odası Başkanlığı)
- Karadenizbirlik Genel Müdür (Sevda Tanyıldız mevcut)
- Gürtekeş Suni Deri San. Tac. Ltd. Şti. (Keremettin ATFŞ)
- (KÖYLÜM SÜT ÜRÜN. SAN.TİC. AŞ Ayna komite üyesi -Gıda)
- Mehmet Hakan YILDIRIM
- PAK-DER 1 (Melahat Özkan)
- YAVUZLAR OTOMOTİV BALIKÇILIK SAN.VE TİC.LTD.ŞTİ. (melike borlu)
- SUNAR MISIR A.Ş. (Meral Senel ORAKÇI)
- Mesut Govdat YAVUZ
- KIRLANGIÇ YAPI DENETİMİ (MUSTAFA AYNUR)
- BAĞDAT BAHARAT (MUSTAFA DANACI( Bağdat Gıda San))
- Mustafa KİŞ
- Filiz Gıda San. ve Tic. A.Ş. (Mümin Çetiner)
- Nahiye GÜNLER
- Neslihan MISIRLI
- Noksel Çelik Boru Sanayi A.Ş.
- Ondokuzmayıs Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dekanlığı
- Oruçoğlu Yağ San. ve Tic.A.Ş.
- Ömer KARAKOÇ
- Özlem KARATAŞ
- PAK-DER
- PEHLİVAN HELVACISI
- Prof.Dr. Nevzat ARTIK
- S.S. Trakya Yağı Tohumlar Tarım Satış Koop.Birliği Gn.Md
- Seğmen Kardeşler A.Ş. (Seğmen Kardeşler Gıda Üretim ve Ambalaj san.A.Ş. (Emre Bey))
- Seğmen Kardeşler A.Ş. (Seğmen Kardeşler Gıda Üretim ve Ambalaj san.A.Ş. (Emre Boy))
- Unilever(çeşni) (Senem GÖREL)
- Serdar Alp Subaşı

- SESİNOKS Ltd. Ayna komite üyesi -Gıda
- Unilever(çesni) (Sevde Bekiroglu(Unilever ))
- SÜRDÜRÜLEBİLİR VE EKOLOJİK TARIM DERNEĞİ (SÜRDÜRÜLEBİLİR VE EKOLOJİK TARIM DERNEĞİ)
- Şaziye ILGAZ
- T.C. Gıda,Tarım ve Hayvancılık Gıda ve Kontrol Genel Müdür.
- T.C. Milli Savunma Bakanlığı Teknik Hizmetler Dairesi Başkanlığı (Standardizasyon Şubesi) (T.C. Milli Savunma Bakanlığı Teknik Hizmetler Dairesi Başkanlığı (Standardizasyon Şubesi))
- T.C.Ekonomi Bakanlığı Ürün.Güv ve Denetimi Genel Müdürlüğü
- Tarış Zeytin ve Zeytinyağı Tarım Satış Koop.Birliği
- TK14:Kimya Teknik Komitesi
- TK2:Çevre Teknik Komitesi
- TK32:Sağlık Teknik Komitesi
- Türkiye Odalar ve Borsalar Birliği (TOBB Türkiye Odalar ve Borsalar Birliği Sanayi Dairesi)
- TOKGÖZ GIDA
- TSE GAZİANTEP ÜRÜN BELGELENDİRME MÜDÜRLÜĞÜ (TSE GAZİANTEP ÜRÜN BELGELENDİRME MÜDÜRLÜĞÜ)
- TSE GÜNEYDOĞU BÖLGE KOORDİNATÖRLÜĞÜ
- TSE-Belgelendirme Merkezi Başkanlığı (TSE-Belgelendirme Merkezi Başkanlığı)
- TSE-Deney ve Kalibrasyon Merkezi Başkanlığı(Gebze) (TSE-Deney ve Kalibrasyon Merkezi Başkanlığı(Gebze))
- LİTA GIDA SAN. VE TİC. A.Ş. (Tuha YETİŞİR)
- BEC İtç. Şti. (Tuğrul KÖŞKER)
- İstanbul Gıda Sanayi ve Ticaret A.Ş. (Tuna HASDEMİR (İstanbul Gıda-Yurt Konserve))
- Turuncay SAĞBAŞ (HUBUBAT)
- Turgay ARMAY
- TÜBİTAK Başkanlık (TÜBİTAK Başkanlık)
- TÜBİTAK Başkanlık (TÜBİTAK Başkanlık)
- TÜBİTAK MARMARA ARAŞ. Gıda
- Uludağ Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dekanlığı
- YENİÇAĞ Gıda Sanayi ve Ticaret Ayna komite üyesi -Gıda
- \*İstanbul İhracatçı Birlikleri Genel Sekreterliği (\*İstanbul İhracatçı Birlikleri Genel Sekreterliği)
- Yonca Gıda San. A.Ş. (A Meltem YÖNTER)
- Akdeniz İhracatçı Birlikleri Genel Sekreterliği (Akdeniz İhracatçı Birlikleri Genel Sekreterliği)
- Unilever(çesni) (Akin Kamiloglu(unilever))
- \*\*ÜLKER BİSKÜVİ SAN.A.Ş. (Ali Uğur Öztunca)
- Alp Baharat
- Ankara Üniversitesi Mühendislik Fakültesi Gıda Mühendisliği Bölümü (Ankara Üniversitesi Mühendislik Fakültesi Gıda Mühendisliği Bölümü)
- Antalya İhracatçı Birlikleri Genel Sekreterliği
- Arifoğlu Baharat ve Gıda San. Ltd. Şti. (Arifoğlu Baharat ve Gıda San. Ltd. Şti.)
- Atatürk Üniversitesi Ziraat Fakültesi Gıda Müh.Bölüm Bşk.
- Ayça TEKİN
- Aydın Ticaret Borsası Özel Gıda Laboratuvarı
- Aykır Kuruyemişleri (Aykır Kuruyemişleri)
- yonca gıda sanayii (Ayşe Tok)
- ÜLKER BİSKÜVİ SANAYİ A.Ş. ESENYURT ŞUBESİ (AYŞE METİN)
- BAĞDAT BAHARAT (Bağdat Baharat)
- Bahriye Kuruyemiş
- ZÜSİM MAKİNA VE GIDA SANAYİ TİC. A.Ş. (Bilge DAĞDELEN)
- Birleşmiş Aktar Baharatçı ve Üreticiler Derneği (BAKDER) (Birleşmiş Aktar Baharatçı ve Üreticiler Derneği (BAKDER))
- BURCU GIDA KONS. VE SALÇA SAN. A.Ş. (CEMİL BAHADIR)
- Korkmazlar Ayçekirdeği Kuruyemiş Gıda Paz. Dış Tic. Ltd. Şti. (Cihad Korkmaz)
- Çukurova Üniv.Fen-Edebiyat Fak İstatistik Bölümü Başkanlığı
- kurpa kuruyemiş bakliyat temel gıda sanayi ltd şti (dağıstan bahadır)
- Damla Kuruyemiş (Yetkili Kişi : Ayni Dinler)
- Doğu Karadeniz Hub.Bakliyat Yağlı Toh.ve Mam.İhracatçı bir
- Dr.OETKER GIDA SAN. A.Ş.
- DTM Doğu Anadolu İhracatçı Birlikleri Gen.Sekr. (DTM Doğu Anadolu İhracatçı Birlikleri Gen.Sekr.)
- TUKAŞ GIDA SANAYİ VE TİCARET A.Ş (Ebru YÜCEL)
- TUKAŞ GIDA SANAYİ VE TİCARET A.Ş (Ebru YÜCEL)
- Ege Gıda Baharat Sanayii
- Ege İhracatçı Birlikleri Genel Sekreterliği (Ege İhracatçı Birlikleri (Hububat Grubu))
- Şitoğlu Gıda İnş. İth. İhr. San. ve Tic. Ltd. Şti. (Ekrem AKBULUT)
- Ela Kuruyemiş (Ela Kuruyemiş)
- YONCA GIDA SAN.A.Ş. (EMİNE ŞAİ İLİN)
- Adalılar Kuruyemiş Ltd.Şti. (Emine Kutanis)

- CÜRBÜZLER KURUYEMİŞ İTİD. ŞTİ. (FARUK DİNÇ)
- Tuğba Kuruyemiş LTD.ŞTİ. (Fatih Tonkul)
- KARIYER KAHVE KURUYEMİŞ GIDA İMİ .PAZ.SAN.TİC.LTD.ŞTİ. (FERMAN MURAT GÜLDEREN)
- GGD (Gıda Güvenliği Demegi) -
- ÜLKER ÇİKOLATA SAN. A.Ş. (GÜLSAH ÇETİN)
- Hindistan Baharat
- ERA KURUYEMİŞ BAKI İYAT GIDA TAŞ.İTH.İHR.SAN. VE TİC. LTD. ŞTİ. (ismail güray atalaysun)
- Ülker (İsmail TAYYAR (REKOR GIDA PAZ.SAN))
- İstanbul Ticaret Odası Başkanlığı
- İzmir Ticaret Borsası (İzmir Ticaret Borsası)
- İzmir Ticaret Odası Başkanlığı
- (Karadeniz Tarımsal Araştırma Enstitüsü Müdürü.)
- Kent Baharat
- KRAL BAHARATLARI
- MERAY KURUYEMİŞ GIDA SANYI VE TİCARET LİMİTED ŞİRKETİ (Mehmet Ali KILIÇ)
- GÜNGÖREN KURUYEMİŞ (MEHMET GÜNGÖREN)
- İyaş Kurpaş kuruyemiş gıda mad.iml.paz.tic.san.aş. (mehmet kahraman)
- Ülker Birlik Pazarlama (Meltem KABAĞATEPE)
- Yonca Gıda Sanayi A.Ş. (meltem yönter)
- AYDIN KURUYEMİŞ SAN. VE TİC. LTD. ŞTİ (Melin Türker)
- Mevlana Kuruyemiş Ltd. Şti. (Mevlûde Sanarlan)
- uludağ Üniversitesi (Mustafa TAYAR)
- Müsan Gıda Sanayi ve Ticaret
- MÜSİAD Müstakil Sanayici ve İşadamlar
- Ülker gıda (nazan kaya)
- Besan Besin San. ve Tic.A.Ş. (nihat orun)
- ODTÜ Gıda Mühendisliği Bölümü (ODTÜ Gıda Mühendisliği Bölümü)
- OAIİB (Orta Anadolu İhracatçı Birlikleri Genel Sekreterliği)
- Unilever(çoşni) (Özden FİDAN (Unilever YAĞ))
- TOBB (Özge KARATEPE)
- TUKAŞ GIDA SAN. (ÖZGÜL BABALIK)
- Pacovis Gıda Sanayi ve Ticaret A.Ş. (Pacovis Gıda Sanayi ve Ticaret A.Ş.)
- Papağan Kuruyemiş
- Peyman Kuruyemiş Gıda Aktarıye Kim. Mad. Tarım Ürünleri (Peyman Kuruyemiş Gıda Aktarıye Kim. Mad. Tarım Ürünleri)
- PINAR Grup
- adalılar kuruyemiş (rabiaa altuntaş)
- SAĞ. BAK. ANKARA HALK SAĞ. MÜD. -HALK SAĞLIĞI LAB. (SAĞ. BAK. ANKARA HALK SAĞ. MÜD. HALK SAĞLIĞI LAB.)
- Sağlık Bakanlığı Refik Saydam Hıfzı.Mrk.Bşk.Gıda Mikrobiyol.
- Saraçoğlu Kuruyemiş Ve Gıda San. İc.Ltd.Şti. (Saraçoğlu Kuruyemiş Ve Gıda San.Tic.Ltd.Şti.)
- AYDIN KURUYEMİŞ SAN.TİC.LTD.ŞTİ (SEVİM CANBİK)
- SOYYIĞIT GIDA SANAYİ VE TİCARET A.Ş. (SOYYIĞIT GIDA SANAYİ VE TİCARET A.Ş.)
- Tamek
- TAMEK (TAMEK)
- TAT Konserveler San. A.Ş.(Maret)
- TAT NIŞASTA (TAT NIŞASTA SAN.TİC.A.Ş.)
- TOBB - Türkiye Sektör Meclisleri Müdürlüğü (TOBB - Türkiye Sektör Meclisleri Müdürlüğü)
- TOBB Türkiye Sektör Meclisleri ve Ekonomik Araştırmalar Dai
- Tufan Baharat ve Gıda San.Tic.
- NAS KURUYEMİŞ YAĞ İTH.İHR. SAN. TİC. LTD.ŞTİ. (TUNA ABACI)
- TÜKSİAD(Tüm Kuruyemiş San. ve İş Adamları Demegi)
- Uludağ İhracatçı Birlikleri Genel Sekreterliği
- İHİCİNZ GIDA A.Ş. (UMUT TURAN)
- Unilever(çoşni) (Unilever(çoşni))
- Ünsallar Kuruyemiş (Ünsallar Kuruyemiş)
- ÇANAT KURUYEMİŞ (YASEMİN BOZKURT)
- YEMEN BAHARAT
- \*ÜLKER BİSKÜVİ SAN A.Ş. (Yücel Yurtseven)
- Pınar Entegre Et ve Un San.A.Ş. (Yüksel Snyubelli)
- Zeki RİLGİÇ
- ZÜSİM MAKİNA VE GIDA SANAYİ TİC. A.Ş. (ZÜSİM MAKİNA VE GIDA SANAYİ TİC. A.Ş.)
- Tarım Bakanlığı İohumluk Tescil ve Sertifikasyon Merkezi Müdür Yrd. (Ahmet ATICI)
- yıldız holding (AYŞE İŞİL Çakmak)
- Cengiz KESİCİ
- Tamlad Konserveliklik Sanayi Ve Tic.A.Ş. (Deniz YUVGUN)
- Hait ALYEŞİL



- Kürşad YUVGUN
- Türkiye Halk Sağlığı Kurumu (Mehmet BİNGÖL)
- Nestlé Gıda San. A.Ş. (Müessir Akeğim Akkaya)
- orhan alkaş
- Prof.Dr.Behiç MERT
- Prof.Dr.Ender Sinan POYRAZOĞLU
- Sinan VARGI
- Türkiye Halk Sağlığı Kurumu (Şülo ŞENSES ERGÜL)
- Zekai Onur Avcı



**TÜRK STANDARDI TASARISI**  
DRAFT TURKISH STANDARD

**tst 2589**  
Revizyon

ICS 67.200.20

**Tahin**

Tahini

**1. MÜTALAA**  
**2015/103855**

Bu tasarıya görüş verilirken, tasarı metni içerisinde kullanılan kelime ve/veya ifadelerle ilgili olarak bilinen patent hakları hususunda tarafımıza bilgi ve gerekli dokümanın sağlanması da göz önünde bulundurulmalıdır.

**TÜRK STANDARDLARI ENSTİTÜSÜ**  
**Necatibey Caddesi No.112 Bakanlıklar/ANKARA**

## Ön söz

- Bu tasari, Türk Standartları Enstitüsü'nün Gıda Tarım ve Hayvancılık İhtisas Kurulu'na bağlı TK24 Gıda Teknik Komitesi'nce TS 2589 (2006)'un revizyonu olarak hazırlanmıştır.



## İçindekiler

<b>1</b>	<b>Kapsam</b> .....	<b>1</b>
<b>2</b>	<b>Bağlayıcı atıflar</b> .....	<b>1</b>
<b>3</b>	<b>Terimler ve tanımlar</b> .....	<b>2</b>
3.1	Tahin .....	2
3.2	Yabancı madde .....	2
<b>4</b>	<b>Sınıflandırma ve Özellikler</b> .....	<b>2</b>
4.1	Sınıflandırma .....	2
4.2	Duyusal özellikler .....	2
4.3	Kimyasal özellikler .....	2
4.4	Mikrobiyolojik özellikler .....	3
4.5	Özellik, muayene ve deney madde numaraları .....	3
<b>5</b>	<b>Numune alma, muayene ve deneyler</b> .....	<b>3</b>
5.1	Numune alma .....	3
5.2	Muayeneler .....	3
5.3	Deneyler .....	3
5.4	Değerlendirme .....	5
<b>6</b>	<b>Piyasaya arz</b> .....	<b>5</b>
6.1	Ambalajlama .....	5
6.2	İşaretleme .....	5
6.3	Muhafaza ve taşıma .....	5
<b>7</b>	<b>Çeşitli hükümler</b> .....	<b>5</b>
	<b>Yararlanılan kaynaklar</b> .....	<b>5</b>