

## Hamsi unu

*Anchovy meal*

Mütalaa sayfası



**tst 2033**

**TS 2033:1983 yerine**

ICS 67.120

**Hamsi unu**

Anchovy meal



## TELİF HAKKI KORUMALI DOKÜMAN

© TSE 2022

Tüm hakları saklıdır. Aksi belirtilmedikçe bu yayının herhangi bir bölümü veya tamamı, TSE'nin yazılı izni olmaksızın fotokopi ve mikrofilm dâhil, elektronik ya da mekanik herhangi bir yolla çoğaltılamaz ya da kopyalanamaz.

### **TSE Standard Hazırlama Merkezi Başkanlığı**

Necatibey Caddesi No: 112  
06100 Bakanlıklar \* ANKARA

**Tel:** + 90312416 68 30

**Faks:** + 90 312416 64 39

**E-posta:** dokumansatis@tse.org.tr

**Web:** www.tse.org.tr

## Önsöz

Bu standart, Türk Standardları Enstitüsü Gıda, Tarım ve Hayvancılık İhtisas Kurulu'na bağlı TK15 Gıda ve Ziraat Teknik Komitesi'nce TS 2033:1983'ün revizyonu olarak hazırlanmış ve TSE Teknik Kurulu'nun ..... tarihli toplantısında kabul edilerek yayımına karar verilmiştir.

Bu standart yayımlandığında TS 2033:1983'ün yerini alır.

Bu standardın hazırlanmasında, milli ihtiyaç ve imkanlarımız ön planda olmak üzere, milletlerarası standartlar ve ekonomik ilişkilerimiz bulunan yabancı ülkelerin standartlarındaki esaslar da göz önünde bulundurulmuş; yarar görülen hallerde, olabilen yakınlık ve benzerliklerin sağlanmasına ve bu esasların, ülkemiz şartları ile bağdaştırılmasına çalışılmıştır.

Bu standart son şeklini almadan önce; üretici, imalatçı ve tüketici durumundaki konunun ilgilileri ile gerekli işbirliği yapılmış ve alınan görüşlere göre revize edilmiştir.

Bu standartta kullanılan bazı kelime ve/veya ifadeler patent haklarına konu olabilir. Böyle bir patent hakkının belirlenmesi durumunda TSE sorumlu tutulamaz.



## İçindekiler

	Sayfa
Önsöz .....	iii
<b>1 Kapsam.....</b>	<b>1</b>
<b>2 Bağlayıcı atıflar .....</b>	<b>1</b>
<b>3 Terimler ve tanımlar .....</b>	<b>2</b>
<b>4 Sınıflandırma ve özellikler .....</b>	<b>2</b>
<b>4.1 Sınıflandırma.....</b>	<b>2</b>
<b>4.2 Özellikler .....</b>	<b>2</b>
<b>4.3 Özellik, muayene ve deney madde numaralar .....</b>	<b>3</b>
<b>5 Numune alma, muayene ve deneyler .....</b>	<b>3</b>
<b>5.1 Numune alma .....</b>	<b>3</b>
<b>5.2 Muayeneler .....</b>	<b>3</b>
<b>5.3 Deneyler.....</b>	<b>4</b>
<b>5.4 Değerlendirme.....</b>	<b>4</b>
<b>5.5 Muayene ve deney raporu .....</b>	<b>4</b>
<b>6 Piyasaya arz.....</b>	<b>5</b>
<b>6.1 Ambalajlama.....</b>	<b>5</b>
<b>6.2 İşaretleme .....</b>	<b>5</b>
<b>6.3 Muhafaza ve taşıma.....</b>	<b>5</b>
<b>7 Çeşitli hükümler.....</b>	<b>6</b>
<b>Kaynaklar.....</b>	<b>7</b>





## 1 Kapsam

Bu standart hamsi ununu kapsar.

## 2 Bağlayıcı atıflar

Bu standartta diğer standart ve/veya dokümanlara atıf yapılmaktadır. Bu atıflar metin içerisinde uygun yerlerde belirtilmiş ve aşağıda liste halinde verilmiştir. Tarihli atıflarda, yalnızca alıntı yapılan baskı geçerlidir. Tarihli olmayan dokümanlar için, atıf yapılan dokümanın (tüm tadiller dâhil) son baskısı geçerlidir. \* İşaretili olanlar bu standardın basıldığı tarihte İngilizce metin olarak yayımlanmış olan Türk Standartlarıdır.

TS No	Türkçe Adı	İngilizce Adı
TS 2947 EN ISO 658	Yağlı tohumlar - Yabancı madde muhtevasının tayini	Oil seeds – Determination of impurities content
TS ISO 3310-1	Deney elekleri - Teknik özellikler ve deneyler - Bölüm 1: Metal tel örgülü deney elekleri	Test sieves - Technical requirements and testing - Part 1: Test sieves of metal wire cloth
TS 5547	Hayvan yemleri - Kalsiyum tayini (titrasyon ve atomik absorpsiyon metotları)	Animal feeds stuffs - Determination of calcium content (titration and atomic absorption spectrophotometric methods)
TS 5672	Hayvan yemleri - Sodyum tayini alev fotometrik metot	Animal Feeds-Determination of Sodium-Flamephotometric Method
TS EN ISO 5983-1	Hayvan yemleri - Azot muhtevasının tayini ve ham protein muhtevasının hesaplanması - Bölüm 1: Kjeldahl metodu	Animal feeding stuffs - Determination of nitrogen content and calculation of crude protein content - Part 1: Kjeldahl method
TS ISO 5984*	Hayvan yemleri - Ham kül tayini	Animal feeding stuffs - Determination of crude ash
TS ISO 5985	Hayvan yemleri - Hidroklorik asitte çözünmeyen kül tayini	Animal feeding stuffs - Determination of ash insoluble in hydrochloric acid
TS 6318	Hayvan yemleri - Rutubet tayini	Animal feeds - Determination of moisture
TS ISO 6491*	Hayvan yemleri - Fosfor muhtevasının tayini - Spektrometrik metot	Animal feeding stuffs - Determination of phosphorus content - Spectrometric method
TS 5526 EN ISO 6497	Hayvan yemleri - Numune alma	Animal feeding stuffs - Sampling
TS EN ISO 6498	Hayvan yemleri - Analiz numunesinin hazırlanması	Animal feeding stuffs - Preparation of test sample
TS EN ISO 6865*	Hayvan yemleri - Ham selüloz muhtevası tayini - Ara filtrasyon metodu	Animal feeding stuffs - Determination of crude fibre content- Method with intermediate filtration
TS 8604	Hayvan yemleri - Karma yemler - Üretim, depolama ve taşıma kuralları	Animal feeds - Mixed feeds, Rules for preparation, storage and transportation
TS EN ISO 11085*	Tahıllar, tahıl bazlı ürünler ve hayvan yemleri - Randall özütlemesi yöntemiyle ham yağ ve toplam yağ tayini	Cereals, cereals-based products and animal feeding stuffs - Determination of crude fat and total fat content by the Randall extraction method
TS 12561	Hayvan yemleri- Sindirilebilir ham protein tayini	Animal feeds- Determination of digestible crude protein

### 3 Terimler ve tanımlar

#### 3.1

##### hamsi unu

hamsi ve hamsi artıklarının hayvan yemi olarak kullanılmak üzere sterilize halde kurutması ve öğütülmesi ile elde edilen un

#### 3.2

##### bozuk hamsi unu

kokuşmuş, acılaştırmış, ekşimiş, küflenmiş, kurtlanmış ve içinde yürürlükteki buna ilişkin mevzuatta belirtilen miktarlardan fazla mantar ve diğer patojen mikroorganizmalar bulunan hamsi unu

#### 3.3

##### yabancı madde

hamsi ununda bulunan zirai mücadele ilaç kalıntıları, dezenfeksiyon malzemesi artıkları ve hamsi unundan başka organik ve inorganik gözle görülebilir her türlü madde

### 4 Sınıflandırma ve özellikler

#### 4.1 Sınıflandırma

##### 4.1.1 Sınıflar

Hamsi unu tek sınıftır.

#### 4.2 Özellikler

##### 4.2.1 Duyusal özellikler

Hamsi ununun duyuşal özellikleri Çizelge 1'de verilen değerlere uygun olmalıdır.

**Çizelge 1 — Hamsi ununun duyuşal özellikleri**

Özellik	Değer
Tat ve koku	Kendine has tat ve kokuda olmalı, acılaştırmış, ekşimiş, kokuşmuş olmamalı, küf kokusu ve tadı hissedilmemelidir.
Renk ve görünüş	Kendine özgü renk ve görünüşte olmalıdır. Topaklaşma olmamalıdır.

##### 4.2.2 Kimyasal ve fiziksel özellikler

Hamsi ununun kimyasal ve fiziksel özellikleri Çizelge 2'de verilen değerlere uygun olmalıdır.

**Çizelge 2 — Hamsi ununun kimyasal ve fiziksel özellikleri**

Özellik	Değer
Rutubet muhtevası, % (m/m/), en çok	10,0
Ham protein, % (m/m/), en az	65,0
Ham protein sindirilebilirlik yüzdesi, % en az	80,0
Ham yağ, % (m/m/), en çok	10,0
Ham selüloz, % (m/m/), en çok	1,0
Ham kül, % (m/m/), en çok	18,0
% 10'luk hidroklorik asitte çözünmeyen kül, % (m/m), en çok.	2,0
Kalsiyum (Ca), % (m/m/), en az	5,0

Fosfor (P), % (m/m/), en az	3,0
Sodyum (Na), % (m/m/), en az	4,0
Tane iriliği 1 mm delik açıklığından geçenlerin oranı, %, en az (1 mm'lik elekten geçmeyenlerin en çok %10 kadarı 1,4 mm'lik elekten geçen irilikte olmalıdır)	90
Yabancı madde, % (m/m/), en çok	1,0

### 4.3 Özellik, muayene ve deney madde numaralar

Bu standartta verilen özellikler ile bunların, muayene ve deney madde numaraları Çizelge 3'te verilmiştir.

**Çizelge 3 — Özellik, muayene ve deneylerine ait madde numaraları**

Özellik	Özellik madde no	Muayene ve deney madde no
Duyusa ve fiziksel muayene	4.2.1	5.2.2
Rutubet muhtevası tayini	4.2.2	5.3.1
Ham protein tayini	4.2.2	5.3.2
Ham protein sindirilebilirlik yüzdesi tayini	4.2.2	5.3.3
Ham yağ tayini	4.2.2	5.3.4
Ham selüloz tayini	4.2.2	5.3.5
Ham kül tayini	4.2.2	5.3.6
% 10'luk hidroklorik asitte çözünmeyen kül tayini	4.2.2	5.3.7
Kalsiyum (Ca) tayini	4.2.2	5.3.8
Fosfor (P) tayini	4.2.2	5.3.9
Sodyum (Na) tayini	4.2.2	5.3.10
Tane iriliği tayini	4.2.2	5.2.3
Yabancı madde tayini	4.2.2	5.2.4
Ambalajlama	6.1	5.2.1
İşaretleme	6.2	6.2

## 5 Numune alma, muayene ve deneyler

### 5.1 Numune alma

İmal tarihi, parti numarası, ambalajları aynı olan ve bir defada muayeneye sunulan hamsi unu bir parti sayılır ve TS 5526 EN ISO 6497'e göre alınır. Deney numunesi TS EN ISO 6498'e göre hazırlanır.

### 5.2 Muayeneler

#### 5.2.1 Ambalaj muayenesi

Ambalaj ve ambalaj malzemesinin muayenesi, gözle bakılarak elle incelenerek ve tartılarak muayene edilir. Sonuçların Madde 6.1 ve Madde 6.2'ye uygun olup olmadığına bakılır.

#### 5.2.2 Duyusal ve fiziksel muayene

Gözle, (gerektiğinde mikroskopla), elle incelenerek, koklanarak, ölçülerek, elenerek, tartılarak muayene edilir ve sonuçların Madde 4.2.1 ve Madde 3.2'ye uygun olup olmadığına, bakılır.

### 5.2.3 Tane iriliği tayini

Tane iriliği tayininde TS ISO 3310-1'de belirtilen elekler ve eleme yöntemi uygulanır. Elemede anma göz açıklığı 1,0 mm ile 1,4 mm olan elekler birlikte üst üste kullanılır. Sonucun Madde 4.2.2'e uygun olup olmadığına bakılır

### 5.2.4 Yabancı madde tayini

Yabancı madde tayini, TS 2947 EN ISO 658'e göre yapılır. Sonucun Madde 4.2.2'e uygun olup olmadığına bakılır.

## 5.3 Deneyler

### 5.3.1 Rutubet tayini

Rutubet tayini, TS 6318'e göre yapılır ve sonucun Madde 4.2.2'ye uygun olup olmadığına bakılır.

### 5.3.2 Ham protein tayini

Ham protein tayini, TS EN ISO 5983-1'ye göre yapılır. Sonucun Madde 4.2.2'ye uygun olup olmadığına bakılır.

### 5.3.3 Ham protein sindirilebilirlik yüzdesi tayini

Ham protein sindirilebilirlik yüzdesi tayini, yüzdesi tayini, TS 12561'e göre yapılır. Sonucun Madde 4.2.2'ye uygun olup olmadığına bakılır.

### 5.3.4 Ham yağ tayini

Ham yağ tayini, TS EN ISO 11085'e göre yapılır. Sonucun Madde 4.2.2'ye uygun olup olmadığına bakılır.

### 5.3.5 Ham selüloz tayini

Ham selüloz tayini, TS EN ISO 6865'e göre yapılır. Sonucun Madde 4.2.2'ye uygun olup olmadığına bakılır.

### 5.3.6 Ham kül tayini

Ham kül tayini, TS ISO 5984'e göre yapılır. Sonucun Madde 4.2.2'ye uygun olup olmadığına bakılır.

### 5.3.7 %10'luk Hidroklorik asitte çözünmeyen kül tayini

%10'luk Hidroklorik asitte çözünmeyen kül tayini, TS ISO 5985'e göre yapılır. Sonucun Madde 4.2.2'ye uygun olup olmadığına bakılır.

### 5.3.8 Kalsiyum (Ca) tayini

Kalsiyum (Ca) tayini, 5547'ye göre yapılır. Sonucun Madde 4.2.2'ye uygun olup olmadığına bakılır.

### 5.3.9 Fosfor tayini

Fosfor tayini, TS ISO 6491'e göre yapılır. Sonucun Madde 4.2.2'ye uygun olup olmadığına bakılır.

### 5.3.10 Sodyum tayini

Sodyum tayini, TS 5672'ye göre yapılır. Sonucun Madde 4.2.2'ye uygun olup olmadığına bakılır.

## 5.4 Değerlendirme

Muayene ve deney neticelerinin her biri bu standarda uygun ise parti standarda uygun sayılır.

## 5.5 Muayene ve deney raporu

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 alındığı tarih ile muayene ve deney tarihi,
- Numunenin tanıtılması,

- Muayene ve deneylerde uygulanan standartların numaraları,
- Sonuçların gösterilmesi,
- Muayene ve deney sonuçlarını değiştirebilecek faktörlerin mahzurlarını gidermek üzere alınan tedbirler,
- Uygulanan muayene ve deney metodlarında belirtilmeyen veya mecburî görülmeyen, fakat muayene ve deneyde yer almış olan işlemler,
- Standarda uygun olup olmadığı,
- Rapora ait seri numarası ve tarih, her sayfanın numarası ve toplam sayfa sayısı.

## 6 Piyasaya arz

### 6.1 Ambalajlama

Sağlığa zarar vermeyecek nitelikteki en çok 50 kg'lık; plastik çok katlı torbalarda veya bez çuvallarda, etiket bilgileri ile dökme olarak piyasaya arz edilir. Ambalaj malzemesi üzerine yazılan yazılara ait mürekkep ve kullanılan yapıştırıcılar sağlığa zararlı olmamalıdır. Ambalaj malzemeleri yeni, temiz kuru ve depolama koşullarına elverişli olmalıdır.

### 6.2 İşaretleme

Hamsi unu ambalajları üzerine aşağıdaki bilgiler okunaklı olarak, silinmeyecek ve bozulmayacak şekilde yazılmalı ve basılmalıdır. Ambalajın ağzı açıldığında tekrar kapatılmamalı veya tekrar kapatıldığında, açılıp kapatıldığı belli olmalıdır.

- Üretici, ihracatçı, ithalatçı firmalardan en az birinin ticari unvanı veya kısa adı, varsa tescilli markası (sadece ihracatçı firmanın ticari unvanı veya kısa adının yazılması durumunda, ambalajlar üzerine "Türk Malı" ibaresinin yazılması),
- Bu standardın işaret ve numarası (TS 2033 şeklinde),
- Ürünün adı ("Hamsi unu" şeklinde),
- Parti, seri veya kod numaralarından en az biri,
- İşletmenin onay numarası,
- Net kütlesi (g veya kg olarak),
- Firmaca tavsiye edilen son tüketim tarihi,
- Büyük ambalajlardaki küçük tüketici ambalajların sayısı ve kütlesi (isteğe bağlı).

Gerektiğinde bu bilgiler Türkçe'nin yanı sıra yabancı dilde de yazılabilir.

Hamsi unu ambalajlı, dökme veya açık ambalajlarda piyasaya arz edilmesi halinde, beraberinde etiket bilgilerini içeren bir belge bulundurulur.

### 6.3 Muhafaza ve taşıma

Muhafaza ve nakliye TS 8604'e göre yapılır. Hamsi unu ve bunların içinde buldukları ambalajlar, işleme yerlerinde, depolarda ve taşıtlarda, bulaşma ve çapraz bulaşmaya imkan vermeyecek ve genel olarak hijyen gereklilikleri ve ürün kalitesi üzerine olumsuz bir etki oluşturmayacak şekilde bulundurulmalıdır.

İçinde hamsi unu bulunan ambalajlar veya dökme haldeki hamsi unu, kuru zemin üzerinde, havadar, serin, doğrudan güneş ışığı almayan yerlerde depolanmalı, yağış altında bırakılmamalı ve bu durumda yüklenip boşaltılmamalıdır.

Hamsi ununun ve ambalajlarının bulunduğu depo kuru, hoşa gitmeyen kokulardan arınmış, böcek ve haşerelerin girişini önleyecek yapıda olmalıdır.

## 7 Çeşitli hükümler

İmalatçı veya satıcı bu standarda uygun olarak imal edildiğini beyan ettiği hamsi unları için istendiğinde standarda uygunluk beyannamesi vermeye veya göstermeye mecburdur. Bu beyannamede satış konusu hamsi ununun;

- Madde 4'teki özelliklere uygun olduğunun,
- Madde 5'teki muayene ve deneylerin yapılmış ve uygun sonuç alınmış bulunduğunun belirtilmesi gerekir.

## Kaynaklar

- [1] Yemlerin Piyasaya Arzı ve Kullanımı Hakkında Yönetmelik, Gıda Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı, Ankara, 2011.
- [2] 2014/11 No.lu Yemlerde İstenmeyen Maddeler Hakkında Tebliği, Gıda Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı, Ankara 2014
- [3] 5996 sayılı Veteriner Hizmetleri, Bitki Sağlığı, Gıda ve Yem Kanunu, Ankara 2011
- [4] İnsan Tüketimi Amacıyla Kullanılmayan Hayvansal Yan Ürünler Yönetmeliği, Ankara 2013