****

|  |
| --- |
| **tst 1314** |
| Revizyon |
|  |
|  |
|  |
|  |
| **ICS** 65.120 |

|  |
| --- |
|  |
|  |
| **KEMİK UNU**  Bone meal |

|  |
| --- |
| **I. MÜTALAA** |
| **2015/101938** |

|  |
| --- |
|  |

**TÜRK STANDARDLARI ENSTİTÜSÜ**

**Necatibey Caddesi No.112 Bakanlıklar/ANKARA**

**Ön söz**

* Bu tasarı, Türk Standardları Enstitüsü’nün Gıda, Tarım ve Hayvancılık İhtisas Kurulu’na bağlı TK25 Ziraat Teknik Komitesi tarafından TS 1314’ün revizyonu olarak hazırlanmış ve TSE Teknik Kurulu’nun ………2015 tarihli toplantısında kabul edilerek yayımına karar verilmiştir.

**İçindekiler**

1 Kapsam 1

2 Atıfyapılan standard ve/veyadokümanlar 1

3 Terimler ve tarifler 1

3.1 Kemik unu 1

3.2 Bozuk kemik unu 1

3.3 Yabancı madde 1

4 Sınıflandırma ve özellikler 2

4.1 Sınıflandırma 2

Kemik unları özelliklerine göre bir sınıftır. 2

4.2 Özellikler 2

Kemik ununun kimyasal özellikleri Çizelge 1’de verilen değerlere uygun olmalıdır. 2

5 Numune alma, muayene ve deneyler 3

5.1 Numune alma 3

5.2 Muayeneler 3

5.3 Deneyler 3

5.4 Değerlendirme 3

5.5 Muayene ve deney raporu 3

6 Piyasaya arz 4

6.1 Ambalajlama 4

6.2 İşaretleme 4

6.3 Muhafaza ve nakliye 4

7 Çeşitli hükümler 5

Yararlanılan kaynaklar 5

**Kemik Unu**

# 1 Kapsam

Bu standard, kemik ununu kapsar.

# 2 Atıfyapılan standard ve/veyadokümanlar

Bu standardda diğer standard ve/veya dokümanlara atıf yapılmaktadır. Bu atıflar metin içerisinde uygun yerlerde belirtilmiştir. Atıf yapılan standard ve/veya dokümanlar aşağıdaki listede verilmiştir.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **TS No** | **Türkçe Adı** | **İngilizce Adı** |
| [TS ISO 771](https://intweb.tse.org.tr/Standard/Standard/Standard.aspx?081118051115108051104119110104055047105102120088111043113104073087055105053087097047119043051113) | Yağlı tohum küspeleri - Rutubet ve uçucu madde miktarı tayini | Oilseed residues - Determination of moisture and volatile matter |
| TS 1313 | Et unu | Meat meal |
| TS 2947 EN ISO 658 | Yağlı tohumlar - Yabancı madde muhtevasının tayini | Oilseeds – Determination of impurities content |
| TS 3479 ISO 2591-1 | Elek analizi - Bölüm 1: Delikli metal levha ve tel örgülü deney eleklerini kullanma metotları | Test rieving - Part 1: Methodsusing test sieves of woven wireclothand perforated metal plate |
| TS 4966 | Gıda mamullerinde ham selüloz miktarının tayini - Değiştirilmiş scharrer metodu | Food products - Determination of crude fibre Content - Modified scharrer method |
| TS 5526 EN ISO 6497 | Hayvan yemleri - Numune alma | Animal feding stuffs - Sampling |
| TS 5547 | Hayvan yemleri - Kalsiyum tayini (titrasyon ve atomik absorbsiyon metotları) | Animal feedsstuffs - Determination of calcium content (Titrationand atomic absorbsion spectrophotometric methods) |
| TS EN ISO 5983-2 | Hayvan yemleri - Azot muhtevasının tayini ve ham protein muhtevasının hesaplanması - Bölüm 2 : Blok parçalama/buhar damıtma yöntemi | Animal feeding stuffs - Determination of nitrogen content and calculation of crude protein content - Part 2: Block digestion/steam distillation method |
| TS ISO 5984 | Hayvan yemleri - Ham kül tayini | Animalfeedingstuffs - Determination of crudeash |
| TS ISO 5985 | Hayvan yemleri - Hidroklorik asitte çözünmeyen kül tayini | Animalfeedingstuffs - Determination of ashinsoluble in hydrochloricacid |
| TS ISO 6491 | Hayvan yemleri - Fosfor muhtevasının tayini - Spektrometrik metot | Animal feeding stuffs - Determination of phosphorus content - Spectrometric method |
| TS EN ISO 6498 | Hayvan yemleri - Numune hazırlama rehberi | Animal feeding stuffs - Guidelines for sample preparation |
| TS 8604 | Hayvan yemleri - Karma yemler - Üretim, depolama ve taşıma kuralları | Animal feeds - Mixed feeds, Rules for preparation, storage and transportation |

# 3 Terimler ve tarifler

## 3.1 Kemik unu

Aralarında kıl, tüy, deri, boynuz, tırnak, mide ve bağırsak muhtevası, insan ve hayvan sağlığı için risk oluşturacak spesifik risk materyali bulunmayan her türlü kasaplık hayvan kemiklerinin sterilize halde kurutulması, uygulanan ısıl işlemi belli olan sivri ve keskin kenarlı kemik kalmayacak şekilde kemiklerin öğütülmesi ile elde edilen un.

## 

## 3.2 Bozuk kemik unu

Kokuşmuş, ekşimiş, küflenmiş, kurtlanmış, yürürlükteki mevzuatında belirtilen miktarlardan fazla mantar ve diğer mikroorganizmalar bulunan kemik unu.

## 

## 3.3 Yabancı madde

Kemik ununda bulunan dezenfeksiyon atıkları, taş, kum bitki, tırnak, boynuz, kemik parçacıkları, diğer kimyasal maddeler ve hayvanların yeminde kullanılması yasak maddeler.

# 4 Sınıflandırma ve özellikler

## 4.1 Sınıflandırma

### 4.1.1 Sınıflar

Kemik unları özelliklerine göre bir sınıftır.

## 4.2 Özellikler

### 4.2.1 Genel özellikler

Kendine özgü renk, tat, kokuda olmalı, bozuk olmamalı,.kemik parçacıkları delik açıklıkları 3,15 mm olan elekten geçebilecek irilikte olmalı, ancak kütlece en çok % 5 oranında 5,0 mm’lik elekten geçebilecek parçacıklar bulunabilir. Kemik unu içersindeki parçacıklar keskin ve sivri kenarlı olmamalıdır..

**4.2.2 Kimyasal özellikler**

Kemik ununun kimyasal özellikleri Çizelge 1’de verilen değerlere uygun olmalıdır.

**Çizelge 1** – Kemik ununun kimyasal özellikleri

|  |  |
| --- | --- |
| **Özellikler** | **Değerler** |
| Su miktarı (rutubet ve ucucu madde), % en çok  Ham protein,% en çok  Ham protein sindirilebilirlik yüzdesi, % en az  Ham yağ, % en çok  Ham selüloz, % en çok  Ham kül, % en az  HCl’de çözünmeyen kül, % en çok  Kalsiyum, % en az  Fosfor, % en az  Yabancı madde, % en çok | 10,0  20,0  85,0  8,0  3,0  40,0  3,0  24,0  12,0  1,0 |
| Not - % olarak verilen değerler kütlecedir. |  |

**4.3 Özellik, muayene ve deney madde numaraları**

**Çizelge 2 -** Özellik, muayene ve deney madde numaraları

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Özellikler** | **Madde no** | **Muayene ve deney madde no** |
| Genel özellikler | 4.2.1 | 5.2.2 |
| Su miktarı (Rutubet ve uçucu madde) | 4.2.2 | 5.3.1 |
| Ham protein | 4.2.2 | 5.3.6 |
| Ham protein sindirilebilirlik yüzdesi | 4.2.2 | 5.3.7 |
| Ham yağ tayini | 4.2.2 | 5.3.2 |
| Ham selüloz | 4.2.2 | 5.3.3 |
| Ham kül | 4.2.2 | 5.3.4 |
| HCl de çözünmeyen kül miktarı | 4.2.2 | 5.3.5 |
| Elek analizi | 4.2.1 | 5.3.20 |
| Kalsiyum miktarı | 4.2.2 | 5.3.21 |
| Fosfor miktarı | 4.2.2 | 5.3.22 |
| Yabancı madde | 4.2.2 | 5.3.23 |
| Ambalaj | 6.1 | 5.2.1 |
| Piyasaya arz | 6 | 5.2.1 |
| İşaretleme | 6.2 | 5.2.1 |

# 5 Numune alma, muayene ve deneyler

## 5.1 Numune alma

İmal tarihi, parti numarası, ambalajları aynı olan ve bir defada muayeneye sunulan kemik 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 ve ambalaj malzemesi 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 Kemik ununun muayenesi

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, yabancı madde bulunup bulunmadığına bakılır.

## 5.3 Deneyler

Deneyler iki paralel numune üzerinde yapılır.

### 5.3.1 Rutubet tayini

TS ISO 771’e göre yapılır. Sonucun, Madde 4.2.2’ye uygun olup olmadığına bakılır.

### 5.3.2 Ham protein tayini

Ham protein tayini TS EN ISO 5983-2’ye göre yapılır. Sonucun Madde 4.2.2’ye uygun olup olmadığına bakılır.

**5.3.3 Ham protein sindirilebilirlik yüzdesi tayini**

TS 1313’e göre yapılır. Sonucun Madde 4.2.2’ye uygun olup olmadığına bakılır.

**5.3.4 Ham yağ tayini**

TS 6317’e göre yapılır. Sonucun Madde 4.2.2’ye göre yapılır.

### 5.3.5 Ham selüloz tayini

TS 4966’e göre yapılır. Sonucun Madde 4.2.2’ye uygun olup olmadığına bakılır.

### 5.3.6 Ham kül tayini

TS ISO 5984’e göre yapılır. Sonucun Madde 4.2.2’ye uygun olup olmadığına bakılır.

**5.3.7 HCl’de çözünmeyen kül tayini**

TS ISO 5985’e göre yapılır. Sonucun Madde 4.2.2’ye uygun olup olmadığına bakılır.

**5.3.20 Elek analizi**

TS 3479 ISO 2591-1’e göre yapılır. Sonucun Madde 4.2.1’e uygun olup olmadığına bakılır.

**5.3.21 Kalsiyum tayini**

TS 5547’ye göre yapılır. Sonucun Madde 4.2.2’ye uygun olup olmadığına bakılır.

**5.3.22 Fosfor Tayini**

TS ISO 6491’e göre yapılır. Sonucun Madde 4.2.2’ye uygun olup olmadığına bakılır.

### 5.3.23 Yabancı madde tayini

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

## 5.4 Değerlendirme

Muayene ve deney sonuçlarının her biri standarda uygunsa 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 adı,
* Muayeneyi 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 standardların numaraları,
* Sonuçların değerlendirilmesi,
* Muayene ve deney sonuçlarını değiştirebilecek faktörlerin mahsurlarını gidermek üzere alınan tedbirler,
* Uygulanan muayene ve deney metotlarında belirtilmeyen veya mecburi görülmeyen fakat muayene ve deneyde yer almış olan işlemler,
* Numunenin standarda uygun olup olmadığı, rapora ait seri numarası ve tarih, her sayfanın numarası ve toplam sayfa sayısı.

# 6 Piyasaya arz

Ambalajlı veya dökme olarak etiket bilgileri ile piyasaya arz edilir.

## 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

Kemik 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 ünvanı 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 1314 şeklinde),
* Ürünün adı (Kemik unu),
* Parti, seri veya kod numaralarından en az biri,
* Net kütlesi ( kg veya g olarak),
* Firmaca tavsiye edilen son tüketim tarihi,
* Büyük ambalajlardaki küçük tüketici ambalajların sayısı ve kütlesi (isteğe bağlı).

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

## 6.3 Muhafaza ve nakliye

TS 8604’e göre yapılır. Kemik unu ve bunların içinde bulundukları 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 kemik unu bulunan ambalâjlar veya dökme halindeki kemik unu, kuru zemin üzerinde, havadar, serin, doğrudan güneş ışığı almayan yerlerde depolanmalı, yağış altında bırakılmamalı ve bu durumda yüklenip boşaltılmamalıdır.

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

# 7 Çeşitli hükümler

Üretici veya piyasaya arz eden, bu standarda uygun olarak üretildiğini beyan ettiği kemik unu için, istendiğinde, standarda uygunluk beyannamesi vermeye veya göstermeye, hangi tür hayvanların kemiklerinin işlendiğini ve işlenmiş olan kemiğin ait olduğu hayvanların menşeini belgelemeye mecburdur.

Bu beyannamede satış konusu kemik unu;

* Madde 4’teki özelliklerde olduğunun,
* Madde 5’teki muayene ve deneylerin yapılmış ve uygun sonuç alınmış bulunduğunun belirtilmesi gerekir.

**Not -** Bu standartta yer almayan hususlarda 5996 sayılı “Veteriner Hizmetleri, Bitki Sağlığı, Gıda ve Yem Kanunu” hükümlerine ve bu Kanuna dayanılarak yayımlanan yem mevzuatına ve “İnsan Tüketiminde Kullanılmayan Hayvansal Yan Ürün Yönetmeliği”ne göre işlem yapılır.

# Yararlanılan kaynaklar

1. Yemlerin Piyasaya Arzı ve Kullanımı Hakkında Yönetmelik, Gıda Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı, Ankara, 2011.
2. [Yemlerin Resmi Kontrolü İçin Numune Alma ve Analiz Metotlarına Dair Yönetmeli](http://www.gkgm.gov.tr/mevzuat/yonetmelik/yemlerin_resmi_kontrolu_numune_alma_analiz_metodlari_yonetmeligi.html)ği, Gıda Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı, Ankara, 2011.
3. 2005/3 No.lu Yemlerde İstenmeyen Maddeler Hakkında Tebliği, Tarım ve Köyişleri Bakanlığı, Ankara, 2005.
4. İnsan Tüketiminde Kullanılmayan Hayvansal Yan Ürün Yönetmeliği, Ankara 2013.
5. 5996 sayılı Veteriner Hizmetleri, Bitki Sağlığı, Gıda ve Yem Kanunu, Ankara 2011