



HİZMETE ÖZEL  
T.C.  
TÜRK STANDARDLARI ENSTİTÜSÜ  
Standard Hazırlama Merkezi Başkanlığı

İzmir

Sayı :24467953-100.00.00.00-E.109807  
Konu :Standart İşleri (Genel)tst 9988,tst 10433 mütalaa

16.03.2016

BELGELENDİRME MERKEZİ BAŞKANLIĞINA

Enstitümüz ilgili İhtisas Kurulu'nca hazırlanan;

tst 9988 Hayvan yemleri-Kuzu büyütme yemi

tst 10433 Hayvan yemleri- Damızlık etçi (et tipi) piliç geliştirme yemi

standard tasarıları ekte tetkik ve bilgilerinize sunulmuştur. Konu ile ilgili görüş ve düşüncelerinizi 15.05.2016 tarihine kadar Enstitümüze ulaştırmanız hususunda gereğini bilgilerinize arz/rica ederim.

T.C. EKONOMİ BAKANLIĞI



-jp115981EA8

Sayı : 34987  
Tarih : 24.03.2016 10:31:35  
Takip No : -jp115981EA8

e-İmza

Ferdağ ALDENİZ  
Standard Hazırlama Merkezi Başkanı V.

Ek:

1-Dağıtım Listesi

2-Standard tasarısı (2adet)

NOT:

1. Bu standard tasarısı Türk Standardı olarak kabul edildiğinde iptal edilecek standard(lar)/kriter(ler) :TS 9988:1992;TS 10433:1992
2. Cevabi yazınızda, yazımın Tarih ve Dosya No'sunun bildirilmesi,
3. Daha detaylı bilgi almak için (312)4166353 numaralı telefona başvurulması
4. Görüşleriniz için e-posta : ziraat.tk25@tse.org.tr

Dağıtım :

Belgelendirme Merkezi Başkanlığı  
Deney Ve Kalibrasyon Merkezi Başkanlığı  
Sn.İlgili

Bu evrak 3070 sayılı Elektronik İmza Kanunu'na göre elektronik olarak imzalanmıştır. Doğrulama adresi: <https://evrak.kontrol.tse.org.tr/Dogrulama.aspx?p=raimvzv>

HİZMETE ÖZEL

Adres :

Telefon :

Fax :

Bilgi için : Filiz ÇELİKÇİ

Teknik Komite Sekreteri





# TÜRK STANDARDI TASARISI

DRAFT TURKISH STANDARD

**tst 9988**

ICS 65.120

---

**HAYVAN YEMLERİ - KUZU BÜYÜTME YEMİ**

Animal feeds - Lamb grower feed

**I.MÜTALAA**  
2015/104989

---

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

## Ön söz

- Bu tasarı, Türk Standardları Enstitüsü'nün TSE Gıda, Tarım ve Hayvancılık İhtisas Kurulu'na bağlı TK25 Ziraat Teknik Komitesi tarafından TS 9988 (1992)'nin revizyonu olarak hazırlanmış ve TSE Teknik Kurulu'nun ..... 2016 tarihli toplantısında kabul edilerek yayımına karar verilmiştir.

## İçindekiler

<b>1</b>	<b>Kapsam .....</b>	<b>1</b>
<b>2</b>	<b>Atıf yapılan standard ve/veya dokümanlar.....</b>	<b>1</b>
<b>3</b>	<b>Terimler ve tarifler .....</b>	<b>2</b>
3.1	Kuzu büyütme yemi.....	2
3.2	Bozulmuş yem.....	2
3.3	Yabancı madde.....	2
<b>4</b>	<b>Sınıflandırma ve özellikler.....</b>	<b>3</b>
4.1	Sınıflandırma.....	3
4.2	Özellikler .....	3
4.4	Özellik, muayene ve deney madde numaraları .....	5
<b>5</b>	<b>Numune alma, muayene ve deneyler.....</b>	<b>5</b>
5.1	Numune alma.....	5
5.2	Muayeneler .....	5
5.3	Deneyler.....	6
5.4	Değerlendirme.....	7
5.5	Muayene ve deney raporu .....	7
<b>6</b>	<b>Piyasaya arz .....</b>	<b>8</b>
6.1	Ambalajlama .....	8
6.3	Muhafaza ve taşıma.....	8
<b>7</b>	<b>Çeşitli hükümler.....</b>	<b>8</b>
	<b>Yararlanılan kaynaklar .....</b>	<b>9</b>

## Hayvan yemleri – Kuzu büyüme yemi

### 1 Kapsam

Bu Standard, kuzu büyüme yemini kapsar. Diğer kuzu yemlerini kapsamaz.

### 2 Atıf yapılan standard ve/veya dokümanlar

Bu standard da diğer standard ve/veya dokümanlara atıf yapılmaktadır. Bu atıflar metin içerisinde uygun yerlerde belirtilmiş ve aşağıda liste halinde verilmiştir. \* işaretli olanlar bu standardın basıldığı tarihte İngilizce metin olarak yayımlanmış olan Türk Standardlarıdır.

TS No	Türkçe Adı	İngilizce Adı
TS 545	Ayarlı çözeltilerin hazırlanması	Preparation of standard solutions for volumetric analysis
TS 546	Standard çözeltilerin hazırlanması	Preparation of standard solutions for colorimetric analysis
TS 2104	Belirteçler - Belirteç çözeltileri hazırlama yöntemleri	Indicators - Methods of preparation of Indicator solutions
TS 2947 EN ISO 658	Yağlı tohumlar - Yabancı madde muhtevasının tayini	Oilseeds – 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 EN ISO 3696	Su - Analitik laboratuvarında kullanılan- Özellikler ve deney metotları	Water for analytical laboratory use - Specification and test methods
TS 4331	Ambalaj - Genel ilkeler - Bölüm 3: Ambalajların işaretlenmesi ve etiketlenmesi	Packaging - General principles - Part 3: Marking and labelling of packages
TS 5526 EN ISO 6497	Hayvan yemleri - Numune alma	Animal feeding stuffs - Sampling
TS 5547	Hayvan yemleri - Kalsiyum tayini (titrasyon ve atomik absorpsiyon metotları)	Animal feedsstuffs - Determination of calcium content (Titration and atomic absorption spectrophotometric methods)
TS 5672	Hayvan yemleri - Sodyum tayini alevfotometrik metot	Animal feeds - Determination of sodium-flamephotometric method
TS 5802	Hayvan yemleri - Bakır tayini	Animal feeds - Determination of copper
TS 5803	Hayvan yemleri - İyod tayini	Animal feeds - Determination of Iodine
TS 5804	Hayvan yemleri - Demir tayini	Animal feeds - Determination of Iron
TS 5805	Hayvan yemleri - Kobalt tayini	Animal feeds - Determination of cobalt
TS 5885	Hayvan yemleri - Mangan tayini	Animal feeds - Determination of manganese
TS 5886	Hayvan yemleri - Magnezyum tayini	Animal feeds - Determination of magnesium
TS 5888	Hayvan yemleri - Çinko tayini	Animal feeds - Determination of zinc
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 No	Türkçe Adı	İngilizce Adı
TS 6016 EN ISO 14565	Hayvan yemleri - A vitamini muhtevasının tayini - Yüksek performanslı sıvı kromatografisi metodu	Animal feeding stuffs - Determination of vitamin A content - Method using high - performance liquid chromatography
TS 6017	Hayvan yemleri - B <sub>1</sub> vitamini (tiyamin) tayini	Animal feeds - Determination of vitamin B <sub>1</sub> (Thiamine)
TS 6019	Hayvan yemleri - D vitamini tayini	Animal feeds - Determination of vitamin D
TS 6130	Hayvan yemleri - E vitamini (tokoferol) tayini	Animal feeds - Determination of vitamine E (tocopherol)
TS 6317	Hayvan yemleri - Ham yağ (dietyl eter ekstraktı) tayini	Animal Feeds - Determination of diethyl ether extracts
TS 6318	Hayvan yemleri - Rutubet tayini	Animal feeds - Determination of moisture
TS 6322	Hayvan yemleri - Kükürt tayini	Animal feeds - Determination of sulfur
TS ISO 6491*	Hayvan yemleri - Fosfor muhtevasının tayini - Spektrometrik metot	Animal feeding stuffs - Determination of phosphorus content - Spectrometric method
TS ISO 6495	Hayvan yemleri - Suda çözünebilen klorür muhtevasının tayini	Animal feeding stuffs - Determination of water - soluble chlorides content
TS EN ISO 6498	Hayvan yemleri - Analiz numunesinin hazırlanması	Animal feeding struffs - Preparation of test sample
TS 6732	Hayvan yemleri - Selenyum tayini	Animal feeds - Determination of selenium
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 EN ISO 6869	Hayvan yemleri - Kalsiyum, bakır, demir, magnezyum, mangan, potasyum, sodyum ve çinko içeriğinin tayini - Atomik absorpsiyon spektrometri metodu	Animal feeding stuffs - Determination of the contents of calcium, copper, iron, magnesium, manganese, potassium, sodium and zinc - Method using atomic absorption spectrometry
TS 9610	Hayvan yemleri - Metabolik (çevrilebilir) enerji tayini kimyasal metot	Animal feeds - Determination of metabolizable energy (chemical method)
TS EN ISO 16050	Gıda maddeleri - Hububat, sert kabuklu yemiş ve bunlardan üretilmiş ürünler içindeki aflatoksin B <sub>1</sub> ve toplam aflatoksin B <sub>1</sub> , B <sub>2</sub> , G <sub>1</sub> ve G <sub>2</sub> muhtevasının tayini - Yüksek performanslı sıvı kromatografi yöntemi	Foodstuffs - Determination of aflatoxin B <sub>1</sub> , and the total content of aflatoxins B <sub>1</sub> , B <sub>2</sub> , G <sub>1</sub> and G <sub>2</sub> in cereals, nuts and derived products - High - performance liquid chromatographic method

### 3 Terimler ve tarifler

#### 3.1 Kuzu büyütme yemi

Kuzu büyütme yemi hammaddesinin büyük bir kısmı bitkisel kaynaklı yem maddelerinden oluşan; 9. hafta ila 6. ayın sonuna kadar ki damızlık kuzuların beslenmesinde kullanılan ve ihtiyaçları olan protein, enerji, mineral, vitamin ve diğer yem katkı maddelerini ihtiva eden ince veya pelet yapıdaki tüketime hazır karma yem.

Not – Standard metninde bundan sonra "kuzu büyütme yemi" ifadesi yerine "yem" kullanılacaktır.

#### 3.2 Bozulmuş yem

Küflenmiş, kızışmış, böceklenmiş, acılaşmış, rengi değişmiş, topaklanmış ve doğal yapısı bozulmuş yem.

#### 3.3 Yabancı madde

Yemde bulunan yem maddeleri ve yem katkı maddesi dışındaki taş, kum, toprak, bitkisel parçalar vb. gözle görülebilen her türlü madde.

## 4 Sınıflandırma ve özellikler

### 4.1 Sınıflandırma

#### 4.1.1 Sınıflar

Yemler;

- 1. Sınıf,
- 2. Sınıf

olmak üzere iki sınıfa ayrılır.

#### 4.1.2 Tipler

Yemler fiziki yapısına göre;

- İnce,
- Pelet

olmak üzere iki tipe ayrılır.

### 4.2 Özellikler

#### 4.2.1 Genel özellikler

Yemler, kuzuların sindirim sistemlerine uygun, gelişme ve sağlık durumları üzerinde herhangi bir olumsuz etkisi bulunmayan yemlerden veya yem maddelerinden yapılmış olmalıdır. Yemlerin hazırlanmasında; bitkisel yem maddeleri kullanımı ağırlıklı olmalı, karma yemlere katılması yasak olan maddeler dışındaki diğer yem maddeleri, yem katkı maddeleri, vitamin, mineral, aminoasitler, antioksidanlar kullanılmalı ancak her türlü yabancı madde, hormon ve hormon benzeri maddeler kullanılmamalıdır.

#### 4.2.2 Sınıf özellikleri

Yemlerin sınıf özellikleri Çizelge 1'de verilen değerlere uygun olmalıdır.

Çizelge 1 – Yemlerin sınıf özellikleri

Özellik	Değer	
	1. Sınıf	2. Sınıf
Rutubet, % en çok	12,0	12,0
Ham protein, % en az	20,0	18,0
Ham yağ, % en çok	6,0	8,0
Ham selüloz, % en çok	10,0	12,0
Ham kül, % en çok	7,0	8,0
HCl'de çözünmeyen kül, % en çok	1,0	1,0
Metabolik enerji, kcal/ kg en az	3100	3000
Sodyum, %	0,2 - 0,3	0,2 - 0,3
Potasyum, % en çok	1,0	0,50
Kalsiyum, %	1,0 - 1,6	1,0 - 1,6
NaCl, % en çok	2,0	1,0
Fosfor, % en az	1,0	0,80
Kükürt, %	0,20 - 0,30	0,20 - 0,30
Mangan, mg/kg en az	50	50
Demir, mg/kg en az	60	60
Bakır, mg/kg en az	12	10
Çinko, mg/kg en az	30	30
Kobalt, mg/kg en az	0,40	0,40
İyot, mg l/kg en az	0,15	0,15
Magnezyum, % en az	0,30	0,25
Selenyum, mg/kg	0,30 - 0,40	0,20 - 0,40
A vitamin, IU/kg en az	6000	5000
B <sub>1</sub> vitamini, mg/kg en az	3,0	2,5
D vitamin, IU/kg en az	1000	800
E vitamini, mg/kg en az	45	40
Aflatoksin, µg/kg en çok	20	20
Yabancı madde, % en çok	0,2	0,5
Not - % olarak verilen değerler kütlecedir. Kısaltmalar - (IU) Uluslararası birim		

## 4.2.3 Tip özellikleri

Yemde taneler homojen yapıda olmalıdır. İnce yemlerin kütlece en az % 80'i göz açıklığı 3,0 mm olan elekten ve tamamı göz açıklığı 4,0 mm elekten geçmelidir. Pelet yemlerin çapları 10 mm'den fazla olmamalı, en az % 90'ının pelet formu bozulmamış olmalıdır.



#### 4.4 Özellik, muayene ve deney madde numaraları

Özellikler, muayene ve deneylerine ait madde numaraları Çizelge 2'de gösterilmiştir.

Çizelge 2 – Özellik, muayene ve deneylerine ait madde numaraları

Özellikler	Madde No	Muayene ve Deney Madde No
Genel özellikler	4.2.1	5.2.2
Tip özellikleri	4.2.3	5.2.3
Rutubet	4.2.2	5.3.1
Ham protein	4.2.2	5.3.2
Ham yağ	4.2.2	5.3.3
Ham selüloz	4.2.2	5.3.4
Ham kül	4.2.2	5.3.5
HCl'de çözünmeyen kül	4.2.2	5.3.6
Metabolik enerji	4.2.2	5.3.7
Kalsiyum	4.2.2	5.3.8
Fosfor	4.2.2	5.3.9
NaCl	4.2.2	5.3.10
Sodyum	4.2.2	5.3.11
Mangan	4.2.2	5.3.12
Çinko	4.2.2	5.3.13
A vitamini	4.2.2	5.3.14
D vitamini	4.2.2	5.3.15
E vitamini	4.2.2	5.3.16
Kükürt	4.2.2	5.3.17
Aflatoksin	4.2.2	5.3.18
Demir	4.2.2	5.3.19
Bakır	4.2.2	5.3.20
Kobalt	4.2.2	5.3.21
Selenyum	4.2.2	5.3.22
Magnezyum	4.2.2	5.3.23
İyot	4.2.2	5.3.24
B <sub>1</sub> vitamini (tiyamin)	4.2.2	5.3.25
Potasyum	4.2.2	5.3.26
Yabancı madde	4.2.2	5.3.27

## 5 Numune alma, muayene ve deneyler

### 5.1 Numune alma

Sınıfı, tipi, imal tarihi, parti numarası ve ambalajları aynı olan ve bir defada muayeneye sunulan yemler bir parti sayılır. Numune partiden TS 5526 EN ISO 6497'ye 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 yapılır. Sonuçların Madde 6.1 ve Madde 6.2'ye uygun olup olmadığına bakılır.

#### 5.2.2 Yemlerin muayenesi

Yemin muayenesi, gözle, gerektiğinde mikroskopla, elle incelenerek, koklanarak, tadılarak, ölçülerek, elenerek, tartılarak yapılır ve sonucun Madde 4.2'ye uygun olup olmadığına, yabancı madde bulunup bulunmadığına bakılır.

#### 5.2.3 Tip muayenesi

Yemin ekle muayenesi, TS ISO 3310 -1'e göre ve tip muayenesi aşağıdaki yöntemle yapılır, sonucun Madde 4.2.3'e uygun olup olmadığına bakılır.

Tip muayenesi için alınan 500 g pelet yem numunesi, 0,1 g duyarlıkla tartılır ve beyaz renkli düz bir zemin üzerine yayılır. Gözle incelenerek, elle veya bir analiz pensu yardımı ile ayrılarak 0,1 g duyarlıkla tartılır ve sonuç kaydedilir.

Elde edilen tartım sonucu aşağıdaki bağıntı ile bütünlüğü bozulmamış tane oranı kütlece yüzde olarak hesaplanır.

$$\% = (n / N) \times 100$$

Burada;

N: Deney numunesinin miktarı, g,

n: Bütünlüğü bozulmamış tane miktarı, g  
dır.

### 5.3 Deneyler

Deneyler, en az iki paralel numune üzerinde yapılmalı, deneylerde ve reaktiflerin hazırlanmasında TS EN ISO 3696'ya uygun özellikte su veya buna eş değer saflıkta su kullanılmalıdır. Kullanılan bütün kimyasal maddeler analitik saflıkta olmalı, deneylerde kullanılan ayarlı çözeltiler TS 545'e, standart çözeltiler TS 546'ya ve belirteç çözeltiler TS 2104'e göre hazırlanmalıdır.

#### 5.3.1 Rutubet tayini

Rutubet tayini, TS 6318'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 -1'e göre yapılır. Sonucun Madde 4.2.2'ye uygun olup olmadığına bakılır.

#### 5.3.3 Ham yağ tayini

Ham yağ tayini, TS 6317'ye göre yapılır. Sonucun Madde 4.2.2'ye uygun olup olmadığına bakılır.

#### 5.3.4 Ham selüloz tayini

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

#### 5.3.5 Ham kül tayini

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

#### 5.3.6 HCl'de çözünmeyen kül tayini

HCl'de çözünmeyen kül tayini, TS ISO 5985'e göre yapılır. Sonucun Madde 4.2.2'ye uygun olup olmadığına bakılır.

#### 5.3.7 Metabolik enerji tayini

Metabolik enerji tayini, TS 9610'a göre yapılır. Sonucun Madde 4.2.2'ye uygun olup olmadığına bakılır.

#### 5.3.8 Kalsiyum tayini

Kalsiyum tayini, TS 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 NaCl tayini

NaCl tayini, TS ISO 6495'e göre yapılır. Sonucun Madde 4.2.2'ye uygun olup olmadığına bakılır.

#### 5.3.11 Sodyum tayini

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

#### 5.3.12 Mangan tayini

Mangan tayini, TS 5885'e göre yapılır. Sonucun Madde 4.2.2'ye uygun olup olmadığına bakılır.

#### 5.3.13 Çinko tayini

Çinko tayini, TS 5888'e göre yapılır. Sonucun Madde 4.2.2'ye uygun olup olmadığına bakılır.

#### 5.3.14 A vitamini tayini

A vitamini tayini, TS 6016 EN ISO 14565'e göre yapılır. Sonucun Madde 4.2.2'ye uygun olup olmadığına bakılır.

**5.3.15 D vitamini tayini**

D vitamini tayini, TS 6019'a göre yapılır. Sonucun Madde 4.2.2'ye uygun olup olmadığına bakılır.

**5.3.16 E vitamini tayini**

E vitamini tayini, TS 6130'a göre yapılır. Sonucun Madde 4.2.2'ye uygun olup olmadığına bakılır.

**5.3.17 Kükürt tayini**

Kükürt tayini, TS 6322'ye göre yapılır. Sonucun Madde 4.2.2'ye uygun olup olmadığına bakılır.

**5.3.18 Aflatoksin tayini**

Aflatoksin tayini, TS EN ISO 16050'ye göre yapılır. Sonucun Madde 4.2.2'ye uygun olup olmadığına bakılır.

**5.3.19 Demir tayini**

Demir tayini, TS 5804'e göre yapılır. Sonucun Madde 4.2.2'ye uygun olup olmadığına bakılır.

**5.3.20 Bakır tayini**

Bakır tayini, TS 5802'ye göre yapılır. Sonucun Madde 4.2.2'ye uygun olup olmadığına bakılır.

**5.3.21 Kobalt tayini**

Kobalt tayini, TS 5805'e göre yapılır. Sonucun Madde 4.2.2'ye uygun olup olmadığına bakılır.

**5.3.22 Selenyum tayini**

Selenyum tayini, TS 6732'ye göre yapılır. Sonucun Madde 4.2.2'ye uygun olup olmadığına bakılır.

**5.3.23 Magnezyum tayini**

Magnezyum tayini, TS 5886'ya göre yapılır. Sonucun Madde 4.2.2'ye uygun olup olmadığına bakılır.

**5.3.24 İyot tayini**

İyot tayini, TS 5803'e göre yapılır. Sonucun Madde 4.2.2'ye uygun olup olmadığına bakılır.

**5.3.25 B<sub>1</sub> vitamini (tiyamin) tayini**

Tiyamin tayini, TS 6017'ye göre yapılır. Sonucun Madde 4.2.2'ye uygun olup olmadığına bakılır.

**5.3.26 Potasyum tayini**

Potasyum tayini, TS EN ISO 6869'a göre yapılır. Sonucun Madde 4.2.2'ye uygun olup olmadığına bakılır.

**5.3.27 Yabancı madde tayini**

Yabancı madde tayini, TS 2947 EN ISO 658'e göre yapılır. Sonucun Madde 3.3'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 standartların numaraları,
- Sonuçların değerlendirilmesi,
- Muayene ve deney sonuçlarını değiştirebilecek faktörlerin mahsurlarını gidermek üzere alınan tedbirler,
- Uygulanan muayene ve deney metodlarında 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

Yemler, ambalajlı veya dökme olarak etiket bilgileri ile piyasaya arz edilir. Yemin şekli, görünümü, ambalajı, kullanılan ambalaj malzemesi, sergileme şekli, etiketi ve sunum şekli tüketiciyi yanıltıcı nitelikte olmamalıdır.

### 6.1 Ambalajlama

Yemler, sağlığa zarar vermeyecek nitelikteki en çok 50 kg'lık; plastik çok katlı torbalarda, bez çuvallarda ya da alıcının isteğine uygun özel ambalajlarda veya etiket bilgileri ile dökme olarak yem hijyenine uygun olarak piyasaya arz edilir. Ambalaj üzerindeki etiket bilgileri TS 4331'e uygun olmalı, ambalaj malzemesi üzerine yazılan yazılara ait mürekkep ve kullanılan yapıştırıcılar sağlığa zararlı olmamalıdır. Ambalaj malzemeleri yeni, temiz, temiz ve depolama koşullarına elverişli olmalıdır.

### 6.2 İşaretleme

Yem ambalajları üzerine en az aşağıdaki bilgiler okunaklı olarak silinmeyecek ve bozulmayacak şekilde yazılır veya basılır. 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 yurt dışındaki ithalatçı firmanın ticari unvanı veya kısa adının yazılması durumunda, ambalajlar üzerine, "Türk Mali" ibaresinin yazılması),
- Firma onay veya kayıt numarası,
- Bu standardın işareti ve numarası (TS 9988 şeklinde),
- Parti, seri veya kod numarası,
- Ürünün adı ("Kuzu büyüme yemi" şeklinde),
- Sınıfı,
- Tipi,
- Ürünün bileşenleri,
- Birim kütle miktarı (en az gr veya kg olarak),
- Firmaca tavsiye edilen son tüketim tarihi (ay ve yıl olarak),
- İhtiva ettiği besin maddeleri ve yem katkı maddeleri.

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

Yemin, günlük verilmesi gereken miktar bilgileri, bileşim olarak ihtiva ettiği besin maddesi miktarları, depolama şartları ve açıldıktan sonraki kullanım süresi ve korunması ile ilgili bilgileri içeren kullanma talimatı ambalaja ya da dökme yem ile birlikte ayrıca verilmelidir. Bilgilerinin yemin son kullanıcısına kadar ulaşması sağlanmalıdır.

### 6.3 Muhafaza ve taşıma

Yemler ve bunların içinde bulundukları ambalajlar, işleme yerlerinde, depolarda ve taşıtlarda, bulaşma ve çapraz bulaşmaya imkân vermeyecek ve genel olarak yem güvenilirliği ve ürün kalitesi üzerine olumsuz bir etki oluşturmayacak şekilde bulundurulmalıdır.

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

Yem ambalajlarının bulunduğu depo kuru, hoşla gitmeyen kokulardan arınmış, böcek ve haşerelerin girişini önleyecek yapıda olmalıdır.

## 7 Çeşitli hükümler

Üretici veya piyasaya arz eden, bu standarda uygun olarak ürettiğini beyan ettiği yem için, istendiğinde, standarda uygunluk beyannamesi vermeye veya göstermeye mecburdur.

Bu beyannamede satış konusu yemin;

- Madde 4'teki özelliklerde olduğunun,
- Madde 5'teki muayene ve deneylerin yapılmış ve uygun sonuç alınmış bulunduğu 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 göre işlem yapılır.

### **Yararlanılan kaynaklar**

- 1- Hayvan Besleme ve Beslenme Hastalıkları, Ankara Üniversitesi Veteriner Fak. Hayvan Besleme ve Beslenme Hastalıkları Anabilim Dalı, Ankara, 2014.
- 2- Yemlerin Piyasaya Arzı ve Kullanımı Hakkında Yönetmelik, Gıda Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı, Ankara, 2011.
- 3- Yemlerin Resmi Kontrolü İçin Numune Alma ve Analiz Metotlarına Dair Yönetmeliği, Gıda Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı, Ankara, 2011.
- 4- Büyükbaş ve Küçükbaş Hayvan Besleme, Çukurova Üniversitesi Ziraat Fak. Zootekni Bölümü Yemler ve Hayvan Besleme Anabilim Dalı, Adana, 2009.
- 5- Yemlerde İstenmeyen Maddeler Hakkında Tebliği, 2005/3 No.lu, Tarım ve Köyişleri Bakanlığı, Ankara, 2005.



**TÜRK STANDARDI TASARISI**

**TURKISH STANDARD DRAFT**

**tst 10433**

**ICS 65.120**

---

**HAYVAN YEMLERİ – DAMIZLIK ETÇİ (ET TİPİ) PİLİÇ  
GELİŞTİRME YEMİ**

**Animal feeds – Beeliding broiler pullet developer feed**

**I.MÜTALAA  
2015/104991**

---

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

## Ön söz

- Bu tasarı, Türk Standardları Enstitüsü'nün TSE Gıda, Tarım ve Hayvancılık İhtisas Kurulu'na bağlı TK25 Ziraat Teknik Komitesi tarafından TS 10433'ün revizyonu olarak hazırlanmış ve TSE Teknik Kurulu'nun 2016 tarihli toplantısında kabul edilerek yayımına karar verilmiştir.

## İçindekiler

<b>1</b>	<b>Kapsam .....</b>	<b>1</b>
<b>2</b>	<b>Atıf yapılan standard ve/veya dokümanlar.....</b>	<b>1</b>
<b>3</b>	<b>Terimler ve tarifler .....</b>	<b>3</b>
3.1	Damızlık etçi (et tipi) piliç geliştirme yemi .....	3
3.2	Bozuk yem .....	3
3.3	Yabancı madde .....	3
3.4	Diğer terimler ve tarifler .....	3
<b>4</b>	<b>Sınıflandırma ve özellikler.....</b>	<b>3</b>
4.1	Sınıflandırma .....	3
4.2	Özellikler .....	3
4.4	Özellik, muayene ve deney madde numaraları .....	5
<b>5</b>	<b>Numune alma, muayene ve deneyler.....</b>	<b>5</b>
5.1	Numune alma .....	5
5.2	Muayeneler .....	5
5.3	Deneyler .....	6
5.4	Değerlendirme .....	8
5.5	Muayene ve deney raporu .....	8
<b>6</b>	<b>Piyasaya arz .....</b>	<b>8</b>
6.1	Ambalajlama .....	8
6.2	İşaretleme .....	8
6.3	Muhafaza ve taşıma .....	8
<b>7</b>	<b>Çeşitli hükümler .....</b>	<b>9</b>
	<b>Yararlanılan kaynaklar .....</b>	<b>9</b>



## Hayvan yemleri – Damızlık etçi (et tipi) piliç geliştirme yemi

### 1 Kapsam

Bu standard, damızlık etçi (et tipi) piliç geliştirme yemini kapsar. Diğer piliç yemlerini kapsamaz.

### 2 Atıf yapılan standard ve/veya dokümanlar

Bu standardda diğer standard ve/veya dokümanlara atıf yapılmaktadır. Bu atıflar metin içerisinde uygun yerlerde belirtilmiş ve aşağıda liste halinde verilmiştir.

TS No	Türkçe Adı	İngilizce Adı
TS 545	Ayarlı çözeltilerin hazırlanması	Preparation of standard solutions for volumetric analysis
TS 546	Standard çözeltilerin hazırlanması	Preparation of standard solutions for colorimetric analysis
TS 2104	Belirteçler - Belirteç çözeltileri hazırlama yöntemleri	Indicators - Methods of preparation of indicator solutions
TS 2947 EN ISO 658	Yağlı tohumlar - Yabancı madde muhtevasının tayini	Oilseeds - 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 EN ISO 3696	Su - Analitik laboratuvarında kullanılan - Özellikler ve deney metotları	Water for analytical laboratory use - Specification and test methods
TS 4155	Hayvan yemleri - Terimler ve tarifler	Animal feeds - Terms and definitions
TS 4331	Ambalaj - Genel ilkeler - Bölüm 3: Ambalajların işaretlenmesi ve etiketlenmesi	Packaging - General Principles - Part 3: Marking and labelling of packages
TS 5526 EN ISO 6497	Hayvan yemleri - Numune alma	Animal feeding stuffs - Sampling
TS 5547	Hayvan yemleri - Kalsiyum tayini (titrasyon ve atomik absorpsiyon metotları)	Animal feeding stuffs - Determination of calcium content (titration and atomic absorption spectrophotometric method)
TS 5672	Hayvan yemleri - Sodyum tayini alevfotometrik metot	Animal feeds - Determination of sodium flamephotometric method
TS 5802	Hayvan yemleri - Bakır tayini	Animal feeds - Determination of copper
TS 5803	Hayvan yemleri - İyod tayini	Animal feeds - Determination of iodine
TS 5804	Hayvan yemleri - Demir tayini	Animal feeds - Determination of Iron
TS 5805	Hayvan yemleri - Kobalt tayini	Animal feeds - Determination of cobalt
TS 5885	Hayvan yemleri - Mangan tayini	Animal feeds - Determination of manganese
TS 5886	Hayvan yemleri - Magnezyum tayini	Animal feeds - Determination of magnesium
TS 5888	Hayvan yemleri - Çinko tayini	Animal feeds - Determination of zinc
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 6016 EN ISO 14565	Hayvan yemleri - A vitamini muhtevasının tayini - Yüksek performanslı sıvı kromatografisi metodu	Animal feeding stuffs - Determination of vitamin A content - Method using high - performance liquid chromatography

TS 6017	Hayvan yemleri - B1 vitamini (tiyamin) tayini	Animal feeds - Determination of vitamine B1 (Thiamine)
TS No	Türkçe Adı	İngilizce Adı
TS 6019	Hayvan yemleri - D vitamini tayini	Animal feeds - Determination of vitamine D
TS 6130	Hayvan yemleri - E vitamini (tokoferol) tayini	Animal feeds - Determination of vitamine E (tocopherol)
TS 6131	Hayvan yemleri - K3 vitamini (menadion) tayini	Animal feeds - Determination of vitamine K3 (menadion)
TS 6154	Hayvan yemleri - B2 vitamini (riboflavin) tayini	Animal feeds - Determination of vitamine B2 (riboflavin)
TS 6157	Hayvan yemleri - Kolin tayini	Animal feeds - Determination of choline
TS 6317	Hayvan yemleri - Ham yağ (dietil eter ekstraktı) tayini	Animal feeds - Determination of diethyl ether extracts
TS 6318	Hayvan yemleri - Rutubet tayini	Animal feeds - Determination of moisture
TS 6322	Hayvan yemleri - Kükürt tayini	Animal feeds - Determination of sulfur
TS ISO 6491*	Hayvan yemleri - Fosfor muhtevasının tayini - Spektrometrik metot	Animal feeding stuffs - Determination of phosphorus content - Spectrometric method
TS ISO 6495	Hayvan yemleri - Suda çözünür klorür muhtevasının tayini	Animal feeding stuffs - Determination of water - soluble chlorides content
TS EN ISO 6498	Hayvan yemleri - Analiz numunesinin hazırlanması	Animal feeding stuffs - Preparation of test sample
TS EN ISO 6579	Mikrobiyoloji - Gıda ve hayvan yemleri - Salmonella türlerinin belirlenmesi için yatay yöntem	Microbiology of food and animal feeding stuffs - Horizontal method for detection of Salmonella spp.
TS 6732	Hayvan yemleri - Selenyum tayini	Animal feeds - Determination of selenium
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 EN ISO 6869	Hayvan yemleri - Kalsiyum, bakır, demir, magnezyum, mangan, potasyum, sodyum ve çinko içeriğinin tayini - Atomik absorpsiyon spektrometri metodu	Animal feeding stuffs - Determination of the contents of calcium, copper, iron, magnesium, manganese, potassium, sodium and zinc - Method using atomic absorption spectrometry
TS 8604	Hayvan yemleri - Karma yemler - Üretim, depolama ve taşıma kuralları	Animal feeds - Mixed feeds, rules for preparation, storage and transportation
TS 9610	Hayvan yemleri - Metabolik (çevrilebilir) enerji tayini (kimyasal metot)	Animal feeds - Determination of metabolizable energy (chemical method)
TS 12058	Yem katkı maddeleri - Vitaminler - Niasin	Feed additives - Vitamins - Niacin
TS 12060	Yem katkı maddeleri - Vitaminler - B12 vitamini	Feed additives - Vitamins - Vitamine B12
TS EN ISO 16050	Gıda maddeleri - Hububat, sert kabuklu yemiş ve bunlardan üretilmiş ürünler içindeki aflatoksin B1 ve toplam aflatoksin B1, B2, G1 ve G2 muhtevasının tayini - Yüksek performanslı sıvı kromatografi yöntemi	Foodstuffs - Determination of aflatoxin B1, and the total content of aflatoxins B1, B2, G1 and G2 in cereals, nuts and derived products - High - performance liquid chromatographic method
TS EN ISO 17180	Hayvan yemleri - Ticari amino asit ürünleri ve önkarışımlarından lizin, metiyonin ve treonin tayini	Animal feeding stuffs - Determination of lysine, methionine and threonine in commercial amino acid products and premixtures
TS ISO 21528-2	Gıda ve hayvan yemleri mikrobiyolojisi - Enterobacteriaceae'nin aranması ve sayımı için yatay yöntem - Bölüm 2: Koloni sayım yöntemi	Microbiology of food and animal feeding stuffs - Horizontal methods for the detection and enumeration of Enterobacteriaceae - Part 2: Colony-count method

### 3 Terimler ve tarifler

#### 3.1 Damızlık etçi (et tipi) piliç geliştirme yemi

Damızlık etçi piliçlerin 14. hafta başından yumurtlama başlangıcına kadar ki dönemde beslenmede kullanılan, hammaddesinin büyük kısmı proteince zengin bitkisel ve hayvansal kaynaklı yemlerden meydana gelen, tahıllar gibi protein, enerji, vitamin, mineral ve diğer besin maddeleri ile katkı maddeleri ihtiva eden, ince ve pelet formda hazırlanan karma yem.

**Not –** Standard metninde bundan sonra "Damızlık etçi (et tipi) piliç geliştirme yemi" ifadesi yerine "yem" kullanılacaktır.

#### 3.2 Bozuk yem

Küflenmiş, kızışmış, böceklenmiş, acılaşmış, rengi değişmiş, topaklaşmış ve doğal yapısı bozulmuş yem.

#### 3.3 Yabancı madde

Yemde bulunan yem ve yem katkı maddeleri dışındaki taş, kum, toprak, bitkisel parçalar vb. gözle görülebilen her türlü madde.

#### 3.4 Diğer terimler ve tarifler

Diğer terimlerin tarifleri TS 4155'de verilmiştir.

### 4 Sınıflandırma ve özellikler

#### 4.1 Sınıflandırma

##### 4.1.1 Sınıflar

Yemler, besin maddesi içeriklerine göre;

- 1. Sınıf,
- 2. Sınıf

olmak üzere iki sınıfa ayrılır.

##### 4.1.2 Tipler

Yemler, fiziksel özelliklerine göre;

- İnce,
- Pelet

olmak üzere iki tipe ayrılır.

#### 4.2 Özellikler

##### 4.2.1 Genel özellikleri

Yemler, piliçlerin sindirim sistemlerine uygun, gelişme ve sağlık durumları üzerinde herhangi bir olumsuz etkisi bulunmayan yemlerden veya yem maddelerinden yapılmış olmalıdır. Yemlerinin hazırlanmasında; bitkisel yem maddeleri kullanımı ağırlıklı olmalı, karma yemlere katılması yasak olan maddeler dışındaki diğer yem maddeleri, yem katkı maddeleri, vitamin, mineral, aminoasitler, antioksidanlar kullanılmalı ancak her türlü yabancı madde, hormon ve hormon benzeri maddeler kullanılmamalıdır.

##### 4.2.2 Sınıf özellikleri

Yemlerin sınıf özellikleri Çizelge 1'de verilen değerlere uygun olmalıdır.

Çizelge 1 - Yemlerin sınıf özellikleri

Özellikler	1. Sınıf	2. Sınıf
Rutubet, % (m/m), en çok	12,0	12,0
Ham protein, % (m/m), en az	14,0	13,0
Ham yağ, % (m/m), en çok	5,0	6,0
Hamselüloz, % (m/m), en çok	5,0	6,0
Ham kül, % (m/m), en çok	8,0	8,0
HCl'de çözünmeyen kül, % (m/m), en çok	1,0	1,0
Metabolik enerji, kcal/kg en az	2700	2650
Selenyum, mg/kg	0,1 – 0,2	0,1 – 0,2
Kalsiyum, % (m/m)	4,0 – 5,0	3,0 – 4,0
Fosfor, % (m/m), en az	1,6	1,2
Sodyum, % (m/m)	0,50 – 0,72	0,45 – 0,65
Lizin, % (m/m), en az	3,8	2,9
Metiyonin, % (m/m), en az	1,6	1,2
NaCl, % (m/m), en çok	0,4	0,4
Mangan, mg/kg en az	60	60
Çinko, mg/kg en az	40	40
A vitamini, IU/kg en az	8000	7000
D vitamini, IU/kg en az	1500	1300
E vitamini, mg/kg en az	15	14
B <sub>2</sub> vitamini, mg/kg en az	4	4
B <sub>12</sub> vitamini, mg/kg en az	10	10
Niasin, mg/kg en az	25	25
K <sub>3</sub> vitamini, mg/kg en az	3	3
Kolin, mg/kg en az	400	400
Magnezyum, % en az	0,20	0,15
Bakır, mg/kg en az	10	8
Demir, mg/kg en az	50	50
Aflatoksin B <sub>1</sub> , µg/kg, en çok	20	20
Yabancı madde, % (m/m), en çok	1,0	1,5

#### 4.2.3 Tip özellikleri

Yemlerin en az % 60'ı göz açıklığı 2,5 mm olan elekten ve tamamı 3,0 mm'lik elekten geçmelidir.

Yemlerin pelet çapları 4,0 mm'den fazla olmalı, en az % 90'ının pelet formu bozulmamış olmalıdır.

#### 4.2.4 Mikrobiyolojik özellikler

Yem, mikrobiyolojik kriterler yönünden Çizelge 2'de verilen değerlere uygun olmalıdır.

Çizelge 2 – Yemin mikrobiyolojik kriterleri

Mikroorganizma	Değerler			
	n	c	m	M
Salmonella	5	0	(25 g'lık örnekte bulunmamalı)	(25 g'lık örnekte bulunmamalı)
Enterobacteriaceae	5	2	(1 g'lık örnekte en çok 10)	(1 g'lık örnekte en çok 300)

n = Test edilen örnek sayısı.

M = Bakteri sayısında eşik değeri; eğer bütün örneklerde bakteri sayısı bu değeri aşmaz ise sonuç olumlu değerlendirilir.

M = Bakteri sayısı için en yüksek değer : eğer bakteri sayısı bir yada fazla örnekte "M" ya da daha fazla miktarda ise sonuç olumsuz olarak değerlendirilir.

C = Bakteri sayısının "m" ile "M" arasında olabileceği örnek sayısı, diğer örneklerde bakteri sayısı "m" veya bunun altında ise sonuç yine kabul edilebilir sayılır.

#### 4.4 Özellik, muayene ve deney madde numaraları

Özellikler ve bunlara ait muayene, deney ve madde numaraları Çizelge 3'te gösterilmiştir.

Çizelge 3 – Özellik, muayene, deney ve madde numaraları

Özellikler	Özellik madde no	Muayene ve deney madde no
Rutubet	4.2.2	5.3.1
Ham protein	4.2.2	5.3.2
Ham yağ	4.2.2	5.3.3
Ham selüloz	4.2.2	5.3.4
Ham kütle	4.2.2	5.3.5
HCl'de çözünmeyen kütle	4.2.2	5.3.6
Metabolik enerji	4.2.2	5.3.7
Selenyum	4.2.2	5.3.27
Kalsiyum	4.2.2	5.3.8
Fosfor	4.2.2	5.3.9
Sodyum	4.2.2	5.3.10
Lizin	4.2.2	5.3.11
Metiyonin	4.2.2	5.3.12
NaCl	4.2.2	5.3.13
Mangan	4.2.2	5.3.14
Çinko	4.2.2	5.3.15
Vitamin A	4.2.2	5.3.16
Vitamin D	4.2.2	5.3.17
Vitamin E	4.2.2	5.3.18
Vitamin B <sub>2</sub>	4.2.2	5.3.19
Vitamin B <sub>12</sub>	4.2.2	5.3.20
Vitamin K <sub>3</sub>	4.2.2	5.3.21
Niasin	4.2.2	5.3.22
Kolin	4.2.2	5.3.23
Magnezyum	4.2.2	5.3.24
Bakır	4.2.2	5.3.26
Demir	4.2.2	5.3.25
Aflatoksin B <sub>1</sub>	4.2.2	5.3.28
Yabancı madde	4.2.2	5.3.29
Salmonella	4.2.4	5.3.30
Enterobacteriaceae	4.2.4	5.3.31
Tip özellikleri	4.2.3	5.2.2 - 5.2.3
Sınıf özellikleri	4.2.2	5.3

## 5 Numune alma, muayene ve deneyler

### 5.1 Numune alma

Numune partiden alınır. Sınıfı, tipi, imal tarihi, parti numarası ve ambalajları aynı olan ve bir seferde muayeneye sunulan yem bir parti sayılır. Numune TS 5526 EN ISO 6497'ye 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 ve gerektiğinde ölçülerek ve tartılarak yapılır. Sonuçların Madde 6.1 ve Madde 6.2'ye uygun olup olmadığına bakılır.

#### 5.2.2 Yemlerin muayenesi

Yem, gözle, gerektiğinde mikroskopla, elle incelenerek, koklanarak, tadılarak, ölçülerek, elenerek, tartılarak muayene edilir ve sonuçların Madde 4.2.1 ve Madde 4.2.3'e uygun olup olmadığına, yabancı madde bulunup bulunmadığına bakılır.

**5.2.3 Tip muayenesi**

Tip muayenesi, ince yemin elekli muayenesi TS ISO 3310 -1'e göre veya aşağıdaki yöntemle göre yapılır ve sonucun Madde 4.2.3'e uygun olup olmadığına bakılır.

Bütünlüğü bozulmamış tane tayini için alınan 500 g pelet yem numunesi, 0,1 g duyarlılıkla tartılır ve beyaz renkli düz bir zemin üzerine yayılır. Gözle incelenerek, bütünlüğü bozulmamış taneler elle veya bir analiz pensi yardımı ile ayrılarak 0,1 g duyarlılıkla tartılır ve sonuç kaydedilir.

Elde edilen tartım sonucu aşağıdaki bağıntı ile bütünlüğü bozulmamış tane oranı (T) kütlece yüzde olarak hesaplanır.

$$T = (n / N) \times 100$$

Burada;

N: Deney numunesinin miktarı, g

n: Bütünlüğü bozulmamış tane miktarı, g  
dır.

**5.3 Deneyler**

Deneyler, iki paralel numune üzerinde yapılmalıdır. Deneylerde TS EN ISO 3696'ya uygun damıtık su veya buna eşdeğer saflıkta su kullanılmalıdır. Kullanılan bütün reaktifler analitik saflıkta olmalı, deneylerde kullanılan ayarlı çözeltiler TS 545'e, standart çözeltiler TS 546'ya ve belirteç çözeltiler ise TS 2104'e göre hazırlanmalıdır.

**5.3.1 Rutubet tayini**

Protein tayini, TS 6318'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 5983-1'e göre yapılır. Sonucun Madde 4.2.2'ye uygun olup olmadığına bakılır.

**5.3.3 Ham yağ tayini**

Ham yağ tayini, TS 6317'ye göre yapılır. Sonucun Madde 4.2.2'ye uygun olup olmadığına bakılır.

**5.3.4 Ham selüloz tayini**

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

**5.3.5 Ham kül tayini**

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

**5.3.6 HCl'de çözünmeyen kül tayini**

HCl'de çözünmeyen kül tayini, TS ISO 5985'e göre yapılır. Sonucun Madde 4.2.2'ye uygun olup olmadığına bakılır.

**5.3.7 Metabolik enerji tayini**

Metabolik enerji tayini, TS 9610'a göre yapılır. Sonucun Madde 4.2.2'ye uygun olup olmadığına bakılır.

**5.3.8 Kalsiyum tayini**

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

**5.3.9 Fosfor tayini**

Fosfor tayini, TS 5661'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.

**5.3.11 Lizin tayini**

Lizin tayini, TS EN ISO 17180'e göre yapılır. Sonucun Madde 4.2.2'ye uygun olup olmadığına bakılır.

**5.3.12 Metiyonin tayini**

Metiyonin tayini, TS EN ISO 17180'e göre yapılır. Sonucun Madde 4.2.2'ye uygun olup olmadığına bakılır.

**5.3.13 NaCl tayini**

NaCl tayini, TS ISO 6495'e göre yapılır. Sonucun Madde 4.2.2'ye uygun olup olmadığına bakılır.

**5.3.14 Mangan tayini**

Mangan tayini, TS 5885'e göre yapılır. Sonucun Madde 4.2.2'ye uygun olup olmadığına bakılır.

**5.3.15 Çinko tayini**

Çinko tayini, TS 5888'e göre yapılır. Sonucun Madde 4.2.2'ye uygun olup olmadığına bakılır.

**5.3.16 A vitamini tayini**

A vitamini tayini, TS 6016 EN ISO 14565'e göre yapılır. Sonucun Madde 4.2.2'ye uygun olup olmadığına bakılır.

**5.3.17 D vitamini tayini**

D vitamini tayini, TS 6019'a göre yapılır. Sonucun Madde 4.2.2'ye uygun olup olmadığına bakılır.

**5.3.18 E vitamini tayini**

E vitamini tayini, TS 6130'a göre yapılır. Sonucun Madde 4.2.2'ye uygun olup olmadığına bakılır.

**5.3.19 B<sub>2</sub> vitamini tayini**

B<sub>2</sub> vitamini tayini, TS 6154'e göre yapılır. Sonucun Madde 4.2.2'ye uygun olup olmadığına bakılır.

**5.3.20 B<sub>12</sub> vitamini tayini**

B<sub>12</sub> vitamini tayini, TS 12060'a göre yapılır. Sonucun Madde 4.2.2'ye uygun olup olmadığına bakılır.

**5.3.21 K<sub>3</sub> vitamini tayini**

K<sub>3</sub> vitamini tayini, TS 6131'e göre yapılır. Sonucun Madde 4.2.2'ye uygun olup olmadığına bakılır.

**5.3.22 Niasin tayini**

Niasin tayini, TS 12058'e göre yapılır. Sonucun Madde 4.2.2'ye uygun olup olmadığına bakılır.

**5.3.23 Kolin tayini**

Kolin tayini, TS 5803'e göre yapılır. Sonucun Madde 4.2.2'ye uygun olup olmadığına bakılır.

**5.3.24 Magnezyum tayini**

Magnezyum tayini, TS EN ISO 6869'a göre yapılır. Sonucun Madde 4.2.2'ye uygun olup olmadığına bakılır.

**5.3.25 Demir tayini**

Demir tayini, TS EN ISO 6869'a göre yapılır. Sonucun Madde 4.2.2'ye uygun olup olmadığına bakılır.

**5.3.26 Bakır tayini**

Bakır tayini, TS EN ISO 6869'a göre yapılır. Sonucun Madde 4.2.2'ye uygun olup olmadığına bakılır.

**5.3.27 Selenyum tayini**

Selenyum tayini, TS 6732'ye göre yapılır. Sonucun Madde 4.2.2'ye uygun olup olmadığına bakılır.

**5.3.28 Aflatoksin B<sub>1</sub> muhtevası tayini**

Aflatoksin B<sub>1</sub> muhtevası tayini, TS EN ISO 16050'ye göre yapılır. Sonucun Madde 4.2.2'ye uygun olup olmadığına bakılır.

**5.3.29 Yabancı madde tayini**

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

**5.3.30 Salmonella tayini**

Salmonella tayini, TS EN ISO 6579'a göre yapılır. Sonucun Madde 4.2.4'e uygun olup olmadığına bakılır.

**5.3.31 Enterobacteriaceae tayini**

Enterobacteriaceae tayini, TS ISO 21528-2'ye göre yapılır. Sonucun Madde 4.2.4'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 standartların numaraları,
- Sonuçların değerlendirilmesi,
- Muayene ve deney sonuçlarını değiştirebilecek faktörlerin mahsurlarını gidermek üzere alınan tedbirler,
- Uygulanan muayene ve deney metodlarında 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

Yem, ambalajlı veya dökme olarak etiket bilgileri ile piyasaya arz edilir. Yemin şekli, görünümü, ambalajı, kullanılan ambalaj malzemesi, sergileme şekli, etiketi ve sunum şekli tüketiciyi yanıltıcı nitelikte olmamalıdır.

#### 6.1 Ambalajlama

Yem, sağlığa zarar vermeyecek nitelikteki en çok 50 kg'lık; plastik çok katlı torbalarda, bez çuvalarda ya da alıcının isteğine uygun özel ambalajlarda veya etiket bilgileri ile dökme olarak yem hijyenine uygun olarak piyasaya arz edilir. Ambalaj üzerindeki etiket bilgileri TS 4331'e uygun olmalı, 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

Yem, ambalajları üzerinde en az aşağıdaki etiket bilgileri okunaklı, silinmeyecek ve bozulmayacak şekilde yazılmalı veya basılmalıdır.

- Üretici, ihracatçı, ithalatçı firmalardan en az birinin ticari unvanı veya kısa adı, varsa tescilli markası (sadece yurt dışındaki ithalatçı firmanın ticari unvanı veya kısa adının yazılması durumunda, ambalajlar üzerine, "Türk Malı" ibaresinin yazılması),
- Firma onay veya kayıt numarası,
- Bu standardın işareti ve numarası (TS 10433 şeklinde),
- Parti, seri veya kod numarası,
- Ürünün adı ("Damızlık etçi (et tipi) geliştirme yemi" şeklinde),
- Sınıfı,
- Tipi,
- Ürünün bileşenleri,
- Birim kütle miktarı (g veya kg olarak),
- Firmaca tavsiye edilen son tüketim tarihi (gün/ay/yıl olarak),
- İhtiva ettiği besin maddeleri ve yem katkı maddeleri.

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

Yemin dökme veya açık ambalajlarda piyasaya arz edilmesi halinde, beraberinde etiket bilgilerini içeren bir belge bulundurulur. Zorunlu etiketleme bilgilerinin yemin son kullanıcıya kadar yem zinciri boyunca iletilmesi sağlanmalıdır.

#### 6.3 Muhafaza ve taşıma

Yem ve bunların içinde bulundukları ambalajlar, TS 8604'e uygun olarak işleme yerlerinde, depolarda ve taşıtlarda, bulaşma ve çapraz bulaşmaya imkan vermeyecek ve genel olarak yem güvenilirliği ve ürün kalitesi üzerine olumsuz bir etki oluşturmayacak şekilde bulundurulmalıdır.



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

Yem ambalajlarının bulunduğu depo kuru, hoşla gilmeyen kokulardan arınmış, böcek ve haşerelerin girişini önleyecek yapıda olmalıdır.

## 7 Çeşitli hükümler

Üretici veya piyasaya arz eden, bu standarda uygun olarak üretildiğini beyan ettiği yem için, istendiğinde, standarda uygunluk beyannamesi vermeye veya göstermeye mecburdur.

Bu beyannamede satış konusu yemin;

- 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 göre işlem yapılır.

## Yararlanılan 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 Tebliğ, Gıda Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı, Ankara, 2014.
- 3- İnsan Tüketimi Amacıyla Kullanılmayan Hayvansal Ürünler Yönetmeliği, Ankara, 2011.
- 4- A.R. AKYILDIZ, Yem Mevzuat ve Kontrolü, Yem Sanayicileri Birliği Yayınları, Sf. 102-103, Ankara, 1986.

**Adres Listesi 65.120**

- ABALIOĞLU YEM SOYA VE TEKSTİL SAN.A.Ş....
- ÇAMLI YEM BESİCİLİK SAN.VE TİC. A.Ş (AHMET AKAR)
- AHMET AYTAÇ YILDIZ
- Ahmet ŞEN
- Akdeniz İhracatçı Birlikleri Genel Sekreterliği (Akdeniz İhracatçı Birlikleri Genel Sekreterliği)
- Ankara Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dekanlığı (Ankara Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dekanlığı)
- Ankara Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dekanlığı (Ankara Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dekanlığı)
- Antalya İhracatçı Birlikleri Genel Sekreterliği..
- Arzu Öztürk
- Ayça TEKİN
- Aydın Tuncay İNANÇ
- TMMOB Gıda Mühendisler Odası (Barış BAL(TMMOB Gıda Müh. Odası))
- BİL YEM GIDA SAN. TİC. LTD. ŞTİ. (BİL YEM GIDA SAN. TİC. LTD. ŞTİ.)
- Bilal AKDOĞAN (Akmin Madencilik)
- Bitkisel Yağ Sanayicileri Demeği(Hüseyin Bey)
- Bunge Gıda Tic. A.Ş... (Bunge Gıda Tic. A.Ş...)
- TÜGEM- TARIMSAL ÜRETİM VE GELİŞTİRME GENEL MÜDÜRLÜĞÜ (BÜGEM- BİTKİSEL ÜRETİM VE GELİŞTİRME GENEL MÜDÜRLÜĞÜ)
- Cemal YILDIZELİ
- Manisa Yem Fabrikası AŞ (Cemil Neşeliler)
- çamlı yem (Cenk Atac)
- MANISA YEM FABRİKASI A.Ş. (CENK ÇERKEZLER)
- Çağatay Yem San. (Çağatay Yem San.)
- Çamlı Yem Besicilik...
- Çukurova Üniv.Fen-Edebiyat Fak İstatistik Bölümü Başkanlığı
- Çukurova Üniversitesi Ziraat Fakültesi Tarım Makinaları Böl
- Dış Ticaret Müsteşarlığı Ayna komite üyesi -Gıda
- DTM Doğu Anadolu İhracatçı Birlikleri Gen.Sekr. (DTM Doğu Anadolu İhracatçı Birlikleri Gen.Sekr.)
- DTM Güneydoğu Anadolu İhracat. Bir.Gen.Sek.(GAİB)
- Ege İhracatçı Birlikleri Genel Sekreterliği (Ege İhracatçı Birlikleri Genel Sekreterliği)
- Ege Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dekanlığı
- Cargill Tarım ve Gıda San. Tic. A.Ş (Ekmele Eratan)
- T.C.Ekonomi Bakanlığı Ürün. Güvenliği Denetimi Genel Müdürlüğü (Elif SAKALSIZ)
- T.C.Ekonomi Bakanlığı Ürün. Güvenliği Denetimi Genel Müdürlüğü (Elif SAKALSIZ)
- ÇAMLI YEM BESİCİLİK SAN. TİC. A.Ş. (EMİN ÜZEL)
- ERSAL TARIM ÜRN.HAY.GIDA SAN.TİC.LTD.ŞTİ. (ERSAL TARIM ÜRN.HAY.GIDA SAN.TİC.LTD.ŞTİ.)
- TOBB Türkiye Odalar Borsalar Birliği (Hacı Osman YILDIRIM)
- Hayvan Besleme Bilim Demeği
- arbel bakliyat hububat sanayi ve ticaret a.ş. (Hüseyin ARSLAN)
- İpekyolu Baharat Gıda San. ve Tic.Ltd.Ayna komite üyesi -Gıda
- İstanbul Ticaret Odası Başkanlığı
- Toprak Seramik ve Gıda A.Ş. Lice Yağ ve Yem Fabrikası (Kadir DOLAŞ)
- KAYA-TAV TAVUK.YEM VE GIDA SAN.VE TİC.LTD. ŞTİ.
- Gürteks Suni Deri San. Tac. Ltd. Şti. (Keremettin ATEŞ)
- (KÖYLÜM SÜT ÜRÜN. SAN.TİC. AŞ Ayna komite üyesi -Gıda)
- Cargill Tarım ve Gıda San. Tic. A.Ş. (M. Cem Bilge)
- İstanbul Bölge Hıfızısıhha Enstitüsü (Mehmet Gültekin BİLGİN)
- toprak lice yağ ve yem fabrikası (mehmet sever yıldırım)
- Mehmet Yaşar Özkara
- SUNAR MİSİR A.Ş. (Meral Senel ORAKÇI)
- Murat BAYAR
- Matriks Kimya (Musa Demirci (Matriks Kimya))
- BAĞDAT BAHARAT (MUSTAFA DANACI( Bağdat Gıda San))
- Mustafa KİŞ
- Mustafa YILDIZ (ZADE-Helvacızade A.Ş)
- Filiz Gıda San. ve Tic. A.Ş. (Mümin Çetiner)
- MÜSİAD Müstakil Sanayici ve İşadamlar
- Noksel Çelik Boru Sanayi A.Ş.
- Ondokuz Mayıs Üniversitesi Sin Su Ürünleri Fakültesi
- OAIİB (Orta Anadolu İhracatçı Birlikleri Genel Sekreterliği)
- TOBB (Özge KARATEPE)
- yurtben yem fabrikası (özlen özdemir)
- PEKTAV YUM.HAY.YEM VE ZİR. ÜRE.PAZ.SAN.VE TİC. LTD. ŞTİ..
- Rota Tarım Hayvancılık A.Ş
- Samsun Yem Sanayi ve Ticaret
- Sarayköy Nükleer Araştırma ve Eğitim Merkezi (SANAEM)..

- SUNAR MISIR A.Ş. (Seda MULLAOĞLU)
- Çamlı Yem,Besicilik San.Tic.A.Ş. (SERKAN ÜSTÜNDAĞ)
- bil-yem (şahin akdenizli)
- T.C. Bilim Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı (T.C. Bilim Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı)
- T.C. GIDA TARIM VE HAYVANCILIK BAKANLIĞI BİLGİ İŞLEM DAİRESİ BAŞKANLIĞI (T.C. GIDA TARIM VE HAYVANCILIK BAKANLIĞI BİLGİ İŞLEM DAİRESİ BAŞKANLIĞI)
- T.C. Gıda, Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı
- T.C. Milli Savunma Bakanlığı Teknik Hizmetler Dairesi Başkanlığı (Standardizasyon Şubesi) (T.C. Milli Savunma Bakanlığı Teknik Hizmetler Dairesi Başkanlığı (Standardizasyon Şubesi))
- T.C. Sağlık Bakanlığı Halk Sağlığı Kurumu (T.C. Sağlık Bakanlığı Halk Sağlığı Kurumu)
- T.C.Ekonomi Bakanlığı Ürün.Güv ve Denetimi Genel Müdürlüğü
- T.C.Gıda Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı Tarım.Araş.ve Politikalar Gen.Müd.(TAGEM) (T.C.Gıda Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı Tarım.Araş.ve Politikalar Gen.Müd.(TAGEM))
- T.C.Gıda,Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı Hayvancılık Gen.Müd.(HAYGEM) (T.C.Gıda ve tarım (HAYGEM))
- TAEK - Türkiye Atom Enerjisi Kurumu (TAEK - Türkiye Atom Enerjisi Kurumu)
- Tarım Bakanlığı Tohumluk Tescil ve Sertifikasyon Merkezi Müdürlüğü (Tarım Bakanlığı Tohumluk Tescil ve Sertifikasyon Merkezi Müdürlüğü)
- TAT NIŞASTA (TAT NIŞASTA SAN.TİC.A.Ş.)
- TİGEM TAR.İŞL.GEN.MÜD.LÜĞÜ
- TK14:Kimya Teknik Komitesi
- TK2:Çevre Teknik Komitesi
- TK32:Sağlık Teknik Komitesi
- TMMOB Ziraat Müh.Odası
- Türkiye Odalar ve Borsalar Birliği (TOBB Türkiye Odalar ve Borsalar Birliği Sanayi Dairesi)
- Türkiye Odalar ve Borsalar Birliği (TOBB Türkiye Odalar ve Borsalar Yüksel Vardar)
- Tolga Çağatay
- Toprak Mahsulleri Ofisi Genel 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))
- ELİTA GIDA SAN. VE TİC. A.Ş. (Tuba YETİŞİR)
- İstanbul Gıda Sanayi ve Ticaret A.Ş. (Tuna HASDEMİR (İstanbul Gıda-Yurt Konserve))
- TÜBİTAK Başkanlık (TÜBİTAK Başkanlık)
- TÜBİTAK MARMARA ARAŞ. Gıda
- Türk Telekomünikasyon İş Adamları Derneği
- Türkiye Atom Enerjisi Kurumu Sarayköy Nükleer Araştırma Bölümü (Türkiye Atom Enerjisi Kurumu Sarayköy Nükleer Araştırma Bölümü)
- Türkiye Damızlık Sığır Yetiştirilme Merkezi Birliği
- Türkiye Yem Sanayicileri Birliği Derneği (TUYEM)
- Malkara Birlik Yem Fabrikası (Ufuk Altınler)
- Uğur AYHAN
- Uludağ İhracatçı Birlikleri Genel Sekreterliği
- Uludağ Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dekanlığı
- Sakarya ziraat ürünler yem fabrikası a.ş. (Vedat Emanet)
- YENİÇAĞ Gıda Sanayi ve Ticaret Ayna komite üyesi -Gıda
- TK10:Yapı Malzemeleri Teknik Komitesi
- TK11:İzolasyon, Kaplama ve Yardımcı Yapı Malzemeleri Teknik Komitesi
- TK12:Akustik Teknik Komitesi
- TK13:Yapı Güvenliği Teknik Komitesi
- TK15:Petrokimya Teknik Komitesi
- TK16:Petrol ve Petrol Ürünleri TK.
- TK17:Maden Teknik Komitesi
- TK18:İmalat Makineleri ve Takımları Teknik Komitesi
- TK19:Otomotiv Teknik Komitesi
- TK20: Makine Güvenliği Teknik Komitesi
- TK21: Tesisat, Isıtma, Soğutma ve Havalandırma Teknik Komite
- TK22: Basıncılı Kaplar Teknik K Basıncılı kaplar T.K.
- TK23: Metalürji Teknik Komitesi
- TK26:Kişisel Koruyucu ve Oyun Alanı Donanım Teknik Komitesi
- TK27:Yangın Teknik Komitesi
- TK28:Ambalaj Teknik Komitesi
- TK29: Yönetim Sistemleri Teknik Komitesi
- TK3:Elektrik,Elektroteknik ve Güvenlik Teknik Komitesi
- TK30:Enerji ve Enerji Sistemleri Teknik Komitesi
- TK33:Medikal Teknik Komitesi
- TK34:Tekstil Teknik Komitesi

- TK35:Elektrik ve Elektronik Yetkili Servisleri Teknik Komitesi
- TK36: Milli Savunma Teknik Komitesi
- TK38: Sosyal Hizmetler Teknik Komitesi
- TK39:Mekanik ve Elektromekanik Yetkili Servisleri Teknik Komitesi
- TK4:Elektrik Üretim,İletim ve Dağıtım Teknik Komitesi
- TK40: Demiryolu Teknik Komitesi
- TK41: Uzay ve Havacılık Teknik Komitesi
- TK5:Aydınlatma ve Bina İçi Tesisleri Yard. Donanımları TK
- TK6:İletkenler,Kablolar ve Yalıtım Malzemeleri Teknik Komitesi
- TK7:Yüksek Gerilim Teknikler ve Yıldırımdan Korunma Sisteml
- TK8:Elektronik Teknik Komitesi
- TK9:Sanayi Hizmetleri Teknik Komitesi
- Abdurrahman UZ
- Tarım Bakanlığı Tohumluk Tescil ve Sertifikasyon Merkezi Müdür Yrd. (Ahmet ATICI)
- Ali Kaygısız
- SBS Scientific Bio Solutions (Aslı Elif SUNAY)
- yıldız holding (AYŞE İŞİL Çakmak)
- BORA DURUL
- Cengiz KESİCİ
- Tamtad Konserveçilik Sanayi Ve Tic.A.Ş. (Deniz YUVGUN)
- Doç.Dr.Behiç Mert
- Karadeniz İhracatçılar Birliği (Dursun Oğuz GÜRSOY)
- Halit ALYEŞİL
- ELİTA GIDA SAN. VE TİC. A.Ş. (Hatice TOKAT)
- ÖZGÜN GIDA SAN.VE TİC.LTD.ŞTİ (İLYAS EDİP SEVİNÇ)
- Kürşad YUVGUN
- Türkiye Halk Sağlığı Kurumu (Mehmet BİNGÖL)
- Mehmet Hakan YILDIRIM
- MERAL YETKİNLER
- Mustafa Dinçer
- oral ergüneş
- orhan alkaş
- Prof.Dr. Nevzat ARTIK
- Prof.Dr.Ender Sinan POYRAZOĞLU
- TSE KAMPÜS (serhat canpolat)
- Türkiye Halk Sağlığı Kurumu (Şule ŞENSES ERGÜL)
- SBS Scientific Bio Solutions (Taylan SAMANCI)
- Tuğba ŞEKER
- YASEMİN DEMİRCİ ÇELİK
- Zeliha ERTÜRK



# TÜRK STANDARDI TASARISI

DRAFT TURKISH STANDARD

**tst 9988**

ICS 65.120

---

**HAYVAN YEMLERİ - KUZU BÜYÜTME YEMİ**

Animal feeds - Lamb grower feed

**I.MÜTALAA**  
2015/104989

---

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

## Ön söz

- Bu tasarı, Türk Standardları Enstitüsü'nün TSE Gıda, Tarım ve Hayvancılık İhtisas Kurulu'na bağlı TK25 Ziraat Teknik Komitesi tarafından TS 9988 (1992)'nin revizyonu olarak hazırlanmış ve TSE Teknik Kurulu'nun ..... 2016 tarihli toplantısında kabul edilerek yayımına karar verilmiştir.

## İçindekiler

<b>1</b>	<b>Kapsam .....</b>	<b>1</b>
<b>2</b>	<b>Atıf yapılan standard ve/veya dokümanlar.....</b>	<b>1</b>
<b>3</b>	<b>Terimler ve tarifler .....</b>	<b>2</b>
3.1	Kuzu büyüme yemi.....	2
3.2	Bozulmuş yem.....	2
3.3	Yabancı madde.....	2
<b>4</b>	<b>Sınıflandırma ve özellikler.....</b>	<b>3</b>
4.1	Sınıflandırma.....	3
4.2	Özellikler .....	3
4.4	Özellik, muayene ve deney madde numaraları .....	5
<b>5</b>	<b>Numune alma, muayene ve deneyler.....</b>	<b>5</b>
5.1	Numune alma.....	5
5.2	Muayeneler .....	5
5.3	Deneyler .....	6
5.4	Değerlendirme.....	7
5.5	Muayene ve deney raporu .....	7
<b>6</b>	<b>Piyasaya arz .....</b>	<b>8</b>
6.1	Ambalajlama .....	8
6.3	Muhafaza ve taşıma.....	8
<b>7</b>	<b>Çeşitli hükümler .....</b>	<b>8</b>
	<b>Yararlanılan kaynaklar .....</b>	<b>9</b>

## Hayvan yemleri – Kuzu büyütme yemi

### 1 Kapsam

Bu Standard, kuzu büyütme yemini kapsar. Diğer kuzu yemlerini kapsamaz.

### 2 Atıf yapılan standard ve/veya dokümanlar

Bu standard da diğer standard ve/veya dokümanlara atıf yapılmaktadır. Bu atıflar metin içerisinde uygun yerlerde belirtilmiş ve aşağıda liste halinde verilmiştir. \* işaretli olanlar bu standardın basıldığı tarihte İngilizce metin olarak yayımlanmış olan Türk Standardlarıdır.

TS No	Türkçe Adı	İngilizce Adı
TS 545	Ayarlı çözeltilerin hazırlanması	Preparation of standard solutions for volumetric analysis
TS 546	Standard çözeltilerin hazırlanması	Preparation of standard solutions for colorimetric analysis
TS 2104	Belirteçler - Belirteç çözeltileri hazırlama yöntemleri	Indicators - Methods of preparation of indicator solutions
TS 2947 EN ISO 658	Yağlı tohumlar - Yabancı madde muhtevasının tayini	Oilseeds – 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 EN ISO 3696	Su - Analitik laboratuvarında kullanılan- Özellikler ve deney metotları	Water for analytical laboratory use - Specification and test methods
TS 4331	Ambalaj - Genel ilkeler - Bölüm 3: Ambalajların işaretlenmesi ve etiketlenmesi	Packaging - General principles - Part 3: Marking and labelling of packages
TS 5526 EN ISO 6497	Hayvan yemleri - Numune alma	Animal feeding stuffs - Sampling
TS 5547	Hayvan yemleri - Kalsiyum tayini (titrasyon ve atomik absorpsiyon metotları)	Animal feedsstuffs - Determination of calcium content (Titration and atomic absorption spectrophotometric methods)
TS 5672	Hayvan yemleri - Sodyum tayini alevfotometrik metot	Animal feeds - Determination of sodium-flamephotometric method
TS 5802	Hayvan yemleri - Bakır tayini	Animal feeds - Determination of copper
TS 5803	Hayvan yemleri - İyod tayini	Animal feeds - Determination of iodine
TS 5804	Hayvan yemleri - Demir tayini	Animal feeds - Determination of Iron
TS 5805	Hayvan yemleri - Kobalt tayini	Animal feeds - Determination of cobalt
TS 5885	Hayvan yemleri - Mangan tayini	Animal feeds - Determination of manganese
TS 5886	Hayvan yemleri - Magnezyum tayini	Animal feeds - Determination of magnesium
TS 5888	Hayvan yemleri - Çinko tayini	Animal feeds - Determination of zinc
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 No	Türkçe Adı	İngilizce Adı
TS 6016 EN ISO 14565	Hayvan yemleri - A vitamini muhtevasının tayini - Yüksek performanslı sıvı kromatografisi metodu	Animal feeding stuffs - Determination of vitamin A content - Method using high - performance liquid chromatography
TS 6017	Hayvan yemleri - B <sub>1</sub> vitamini (tiyamin) tayini	Animal feeds - Determination of vitamin B1 (Thiamine)
TS 6019	Hayvan yemleri - D vitamini tayini	Animal feeds - Determination of vitamin D
TS 6130	Hayvan yemleri - E vitamini (tokoferol) tayini	Animal feeds - Determination of vitamin E (tocopherol)
TS 6317	Hayvan yemleri - Ham yağ (dietyl eter ekstraktı) tayini	Animal Feeds - Determination of diethyl ether extracts
TS 6318	Hayvan yemleri - Rutubet tayini	Animal feeds - Determination of moisture
TS 6322	Hayvan yemleri - Kükürt tayini	Animal feeds - Determination of sulfur
TS ISO 6491*	Hayvan yemleri - Fosfor muhtevasının tayini - Spektrometrik metot	Animal feeding stuffs - Determination of phosphorus content - Spectrometric method
TS ISO 6495	Hayvan yemleri - Suda çözünebilen klorür muhtevasının tayini	Animal feeding stuffs - Determination of water - soluble chlorides content
TS EN ISO 6498	Hayvan yemleri - Analiz numunesinin hazırlanması	Animal feeding stuffs - Preparation of test sample
TS 6732	Hayvan yemleri - Selenyum tayini	Animal feeds - Determination of selenium
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 EN ISO 6869	Hayvan yemleri - Kalsiyum, bakır, demir, magnezyum, mangan, potasyum, sodyum ve çinko içeriğinin tayini - Atomik absorpsiyon spektrometri metodu	Animal feeding stuffs - Determination of the contents of calcium, copper, iron, magnesium, manganese, potassium, sodium and zinc - Method using atomic absorption spectrometry
TS 9610	Hayvan yemleri - Metabolik (çevrilebilir) enerji tayini kimyasal metot	Animal feeds - Determination of metabolizable energy (chemical method)
TS EN ISO 16050	Gıda maddeleri - Hububat, sert kabuklu yemiş ve bunlardan üretilmiş ürünler içindeki aflatoksin B <sub>1</sub> ve toplam aflatoksin B <sub>1</sub> , B <sub>2</sub> , G <sub>1</sub> ve G <sub>2</sub> muhtevasının tayini - Yüksek performanslı sıvı kromatografi yöntemi	Foodstuffs - Determination of aflatoxin B <sub>1</sub> , and the total content of aflatoxins B <sub>1</sub> , B <sub>2</sub> , G <sub>1</sub> and G <sub>2</sub> in cereals, nuts and derived products - High - performance liquid chromatographic method

### 3 Terimler ve tarifler

#### 3.1 Kuzu büyütme yemi

Kuzu büyütme yemi hammaddesinin büyük bir kısmı bitkisel kaynaklı yem maddelerinden oluşan; 9. hafta ila 6. ayın sonuna kadar ki damızlık kuzuların beslenmesinde kullanılan ve ihtiyaçları olan protein, enerji, mineral, vitamin ve diğer yem katkı maddelerini ihtiva eden ince veya pelet yapıdaki tüketime hazır karma yem.

Not – Standard metninde bundan sonra "kuzu büyütme yemi" ifadesi yerine "yem" kullanılacaktır.

#### 3.2 Bozulmuş yem

Küflenmiş, kızışmış, böceklenmiş, acılaşmış, rengi değişmiş, topaklanmış ve doğal yapısı bozulmuş yem.

#### 3.3 Yabancı madde

Yemde bulunan yem maddeleri ve yem katkı maddesi dışındaki taş, kum, toprak, bitkisel parçalar vb. gözle görülebilen her türlü madde.

## 4 Sınıflandırma ve özellikler

### 4.1 Sınıflandırma

#### 4.1.1 Sınıflar

Yemler;

- 1. Sınıf,
- 2. Sınıf

olmak üzere iki sınıfa ayrılır.

#### 4.1.2 Tipler

Yemler fiziki yapısına göre;

- İnce,
- Pelet

olmak üzere iki tipe ayrılır.

### 4.2 Özellikler

#### 4.2.1 Genel özellikler

Yemler, kuzuların sindirim sistemlerine uygun, gelişme ve sağlık durumları üzerinde herhangi bir olumsuz etkisi bulunmayan yemlerden veya yem maddelerinden yapılmış olmalıdır. Yemlerin hazırlanmasında; bitkisel yem maddeleri kullanımı ağırlıklı olmalı, kama yemlere katılması yasak olan maddeler dışındaki diğer yem maddeleri, yem katkı maddeleri, vitamin, mineral, aminoasitler, antioksidanlar kullanılmalı ancak her türlü yabancı madde, hormon ve hormon benzeri maddeler kullanılmamalıdır.

#### 4.2.2 Sınıf özellikleri

Yemlerin sınıf özellikleri Çizelge 1'de verilen değerlere uygun olmalıdır.

Çizelge 1 – Yemlerin sınıf özellikleri

Özellik	Değer	
	1. Sınıf	2. Sınıf
Rutubet, % en çok	12,0	12,0
Ham protein, % en az	20,0	18,0
Ham yağ, % en çok	6,0	8,0
Ham selüloz, % en çok	10,0	12,0
Ham kül, % en çok	7,0	8,0
HCl'de çözünmeyen kül, % en çok	1,0	1,0
Metabolik enerji, kcal/ kg en az	3100	3000
Sodyum, %	0,2 - 0,3	0,2 - 0,3
Potasyum, % en çok	1,0	0,50
Kalsiyum, %	1,0 - 1,6	1,0 - 1,6
NaCl, % en çok	2,0	1,0
Fosfor, % en az	1,0	0,80
Kükürt, %	0,20 - 0,30	0,20 - 0,30
Mangan, mg/kg en az	50	50
Demir, mg/kg en az	60	60
Bakır, mg/kg en az	12	10
Çinko, mg/kg en az	30	30
Kobalt, mg/kg en az	0,40	0,40
İyot, mg l/kg en az	0,15	0,15
Magnezyum, % en az	0,30	0,25
Selenyum, mg/kg	0,30 - 0,40	0,20 - 0,40
A vitamin, IU/kg en az	6000	5000
B <sub>1</sub> vitamini, mg/kg en az	3,0	2,5
D vitamin, IU/kg en az	1000	800
E vitamini, mg/kg en az	45	40
Aflatoksin, µg/kg en çok	20	20
Yabancı madde, % en çok	0,2	0,5
Not - % olarak verilen değerler kütlecendir. Kısaltmalar - (IU) Uluslararası birim		

## 4.2.3 Tıp özellikleri

Yemde taneler homojen yapıda olmalıdır. İnce yemlerin kütlice en az % 80'i göz açıklığı 3,0 mm olan elekten ve tamamı göz açıklığı 4,0 mm elekten geçmelidir. Pelet yemlerin çapları 10 mm'den fazla olmamalı, en az % 90'ının pelet formu bozulmamış olmalıdır.

#### 4.4 Özellik, muayene ve deney madde numaraları

Özellikler, muayene ve deneylerine ait madde numaraları Çizelge 2'de gösterilmiştir.

Çizelge 2 – Özellik, muayene ve deneylerine ait madde numaraları

Özellikler	Madde No	Muayene ve Deney Madde No
Genel özellikler	4.2.1	5.2.2
Tip özellikleri	4.2.3	5.2.3
Rutubet	4.2.2	5.3.1
Ham protein	4.2.2	5.3.2
Ham yağ	4.2.2	5.3.3
Ham selüloz	4.2.2	5.3.4
Ham kül	4.2.2	5.3.5
HCl'de çözünmeyen kül	4.2.2	5.3.6
Metabolik enerji	4.2.2	5.3.7
Kalsiyum	4.2.2	5.3.8
Fosfor	4.2.2	5.3.9
NaCl	4.2.2	5.3.10
Sodyum	4.2.2	5.3.11
Mangan	4.2.2	5.3.12
Çinko	4.2.2	5.3.13
A vitamini	4.2.2	5.3.14
D vitamini	4.2.2	5.3.15
E vitamini	4.2.2	5.3.16
Kükürt	4.2.2	5.3.17
Aflatoksin	4.2.2	5.3.18
Demir	4.2.2	5.3.19
Bakır	4.2.2	5.3.20
Kobalt	4.2.2	5.3.21
Selenyum	4.2.2	5.3.22
Magnezyum	4.2.2	5.3.23
İyot	4.2.2	5.3.24
B <sub>1</sub> vitamini (tiyamin)	4.2.2	5.3.25
Potasyum	4.2.2	5.3.26
Yabancı madde	4.2.2	5.3.27

## 5 Numune alma, muayene ve deneyler

### 5.1 Numune alma

Sınıfı, tipi, imal tarihi, parti numarası ve ambalajları aynı olan ve bir defada muayeneye sunulan yemler bir parti sayılır. Numune partiden TS 5526 EN ISO 6497'ye 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 yapılır. Sonuçların Madde 6.1 ve Madde 6.2'ye uygun olup olmadığına bakılır.

#### 5.2.2 Yemlerin muayenesi

Yemin muayenesi, gözle, gerektiğinde mikroskopla, elle incelenerek, koklanarak, tadılarak, ölçülerek, elenerek, tartılarak yapılır ve sonucun Madde 4.2'ye uygun olup olmadığına, yabancı madde bulunup bulunmadığına bakılır.

#### 5.2.3 Tip muayenesi

Yemin elekli muayenesi, TS ISO 3310 -1'e göre ve tip muayenesi aşağıdaki yöntemle yapılır, sonucun Madde 4.2.3'e uygun olup olmadığına bakılır.

Tip muayenesi için alınan 500 g pelet yem numunesi, 0,1 g duyarlılıkla tartılır ve beyaz renkli düz bir zemin üzerine yayılır. Gözle incelenerek, elle veya bir analiz pensi yardımı ile ayrılarak 0,1 g duyarlılıkla tartılır ve sonuç kaydedilir.

Elde edilen tartım sonucu aşağıdaki bağıntı ile bütünlüğü bozulmamış tane oranı kütlece yüzde olarak hesaplanır.

$$\% = (n / N) \times 100$$

Burada;

N: Deney numunesinin miktarı, g,

n: Bütünlüğü bozulmamış tane miktarı, g  
dır.

### 5.3 Deneyler

Deneyler, en az iki paralel numune üzerinde yapılmalı, deneylerde ve reaktiflerin hazırlanmasında TS EN ISO 3696'ya uygun özellikte su veya buna eş değer saflıkta su kullanılmalıdır. Kullanılan bütün kimyasal maddeler analitik saflıkta olmalı, deneylerde kullanılan ayarlı çözeltiler TS 545'e, standart çözeltiler TS 546'ya ve belirteç çözeltiler TS 2104'e göre hazırlanmalıdır.

#### 5.3.1 Rutubet tayini

Rutubet tayini, TS 6318'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 -1'e göre yapılır. Sonucun Madde 4.2.2'ye uygun olup olmadığına bakılır.

#### 5.3.3 Ham yağ tayini

Ham yağ tayini, TS 6317'ye göre yapılır. Sonucun Madde 4.2.2'ye uygun olup olmadığına bakılır.

#### 5.3.4 Ham selüloz tayini

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

#### 5.3.5 Ham kül tayini

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

#### 5.3.6 HCl'de çözünmeyen kül tayini

HCl'de çözünmeyen kül tayini, TS ISO 5985'e göre yapılır. Sonucun Madde 4.2.2'ye uygun olup olmadığına bakılır.

#### 5.3.7 Metabolik enerji tayini

Metabolik enerji tayini, TS 9610'a göre yapılır. Sonucun Madde 4.2.2'ye uygun olup olmadığına bakılır.

#### 5.3.8 Kalsiyum tayini

Kalsiyum tayini, TS 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 NaCl tayini

NaCl tayini, TS ISO 6495'e göre yapılır. Sonucun Madde 4.2.2'ye uygun olup olmadığına bakılır.

#### 5.3.11 Sodyum tayini

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

#### 5.3.12 Mangan tayini

Mangan tayini, TS 5885'e göre yapılır. Sonucun Madde 4.2.2'ye uygun olup olmadığına bakılır.

#### 5.3.13 Çinko tayini

Çinko tayini, TS 5888'e göre yapılır. Sonucun Madde 4.2.2'ye uygun olup olmadığına bakılır.

#### 5.3.14 A vitamini tayini

A vitamini tayini, TS 6016 EN ISO 14565'e göre yapılır. Sonucun Madde 4.2.2'ye uygun olup olmadığına bakılır.

**5.3.15 D vitamini tayini**

D vitamini tayini, TS 6019'a göre yapılır. Sonucun Madde 4.2.2'ye uygun olup olmadığına bakılır.

**5.3.16 E vitamini tayini**

E vitamini tayini, TS 6130'a göre yapılır. Sonucun Madde 4.2.2'ye uygun olup olmadığına bakılır.

**5.3.17 Kükürt tayini**

Kükürt tayini, TS 6322'ye göre yapılır. Sonucun Madde 4.2.2'ye uygun olup olmadığına bakılır.

**5.3.18 Aflatoksin tayini**

Aflatoksin tayini, TS EN ISO 16050'ye göre yapılır. Sonucun Madde 4.2.2'ye uygun olup olmadığına bakılır.

**5.3.19 Demir tayini**

Demir tayini, TS 5804'e göre yapılır. Sonucun Madde 4.2.2'ye uygun olup olmadığına bakılır.

**5.3.20 Bakır tayini**

Bakır tayini, TS 5802'ye göre yapılır. Sonucun Madde 4.2.2'ye uygun olup olmadığına bakılır.

**5.3.21 Kobalt tayini**

Kobalt tayini, TS 5805'e göre yapılır. Sonucun Madde 4.2.2'ye uygun olup olmadığına bakılır.

**5.3.22 Selenyum tayini**

Selenyum tayini, TS 6732'ye göre yapılır. Sonucun Madde 4.2.2'ye uygun olup olmadığına bakılır.

**5.3.23 Magnezyum tayini**

Magnezyum tayini, TS 5886'ya göre yapılır. Sonucun Madde 4.2.2'ye uygun olup olmadığına bakılır.

**5.3.24 İyot tayini**

İyot tayini, TS 5803'e göre yapılır. Sonucun Madde 4.2.2'ye uygun olup olmadığına bakılır.

**5.3.25 B<sub>1</sub> vitamini (tiyamin) tayini**

Tiyamin tayini, TS 6017'ye göre yapılır. Sonucun Madde 4.2.2'ye uygun olup olmadığına bakılır.

**5.3.26 Potasyum tayini**

Potasyum tayini, TS EN ISO 6869'a göre yapılır. Sonucun Madde 4.2.2'ye uygun olup olmadığına bakılır.

**5.3.27 Yabancı madde tayini**

Yabancı madde tayini, TS 2947 EN ISO 658'e göre yapılır. Sonucun Madde 3.3'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 standartların numaraları,
- Sonuçların değerlendirilmesi,
- Muayene ve deney sonuçlarını değiştirebilecek faktörlerin mahsurlarını gidermek üzere alınan tedbirler,
- Uygulanan muayene ve deney metodlarında 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

Yemler, ambalajlı veya dökme olarak etiket bilgileri ile piyasaya arz edilir. Yemin şekli, görünümü, ambalajı, kullanılan ambalaj malzemesi, sergileme şekli, etiketi ve sunum şekli tüketiciyi yanıltıcı nitelikte olmamalıdır.

### 6.1 Ambalajlama

Yemler, sağlığa zarar vermeyecek nitelikteki en çok 50 kg'lık; plastik çok katlı torbalarda, bez çuvallarda ya da alıcının isteğine uygun özel ambalajlarda veya etiket bilgileri ile dökme olarak yem hijyenine uygun olarak piyasaya arz edilir. Ambalaj üzerindeki etiket bilgileri TS 4331'e uygun olmalı, ambalaj malzemesi üzerine yazılan yazılara ait mürekkep ve kullanılan yapıştırıcılar sağlığa zararlı olmamalıdır. Ambalaj malzemeleri yeni, temiz, temiz ve depolama koşullarına elverişli olmalıdır.

### 6.2 İşaretleme

Yem ambalajları üzerine en az aşağıdaki bilgiler okunaklı olarak silinmeyecek ve bozulmayacak şekilde yazılır veya basılır. 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 yurt dışındaki ithalatçı firmanın ticari unvanı veya kısa adının yazılması durumunda, ambalajlar üzerine, "Türk Malı" ibaresinin yazılması),
- Firma onay veya kayıt numarası,
- Bu standardın işareti ve numarası (TS 9988 şeklinde),
- Parti, seri veya kod numarası,
- Ürünün adı ("Kuzu büyüme yemi" şeklinde),
- Sınıfı,
- Tipi,
- Ürünün bileşenleri,
- Birim kütle miktarı (en az gr veya kg olarak),
- Firmaca tavsiye edilen son tüketim tarihi (ay ve yıl olarak),
- İhtiva ettiği besin maddeleri ve yem katkı maddeleri.

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

Yemin, günlük verilmesi gereken miktar bilgileri, bileşim olarak ihtiva ettiği besin maddesi miktarları, depolama şartları ve açıldıktan sonraki kullanım süresi ve korunması ile ilgili bilgileri içeren kullanma talimatı ambalaja ya da dökme yem ile birlikte ayrıca verilmelidir. Bilgilerinin yemin son kullanıcısına kadar ulaşması sağlanmalıdır.

### 6.3 Muhafaza ve taşıma

Yemler ve bunların içinde bulundukları ambalajlar, işleme yerlerinde, depolarda ve taşıtlarda, bulaşma ve çapraz bulaşmaya imkân vermeyecek ve genel olarak yem güvenilirliği ve ürün kalitesi üzerine olumsuz bir etki oluşturmeyecek şekilde bulundurulmalıdır.

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

Yem ambalajlarının bulunduğu depo kuru, hoşla 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 yem için, istendiğinde, standarda uygunluk beyannamesi vermeye veya göstermeye mecburdur.

Bu beyannamede satış konusu yemin;

- Madde 4'teki özelliklerde olduğunun,
- Madde 5'teki muayene ve deneylerin yapılmış ve uygun sonuç alınmış bulunduğu 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 atıfta bulunulmalıdır.

### **Yararlanılan kaynaklar**

- 1- Hayvan Besleme ve Beslenme Hastalıkları, Ankara Üniversitesi Veteriner Fak. Hayvan Besleme ve Beslenme Hastalıkları Anabilim Dalı, Ankara, 2014.
- 2- Yemlerin Piyasaya Arzı ve Kullanımı Hakkında Yönetmelik, Gıda Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı, Ankara, 2011.
- 3- Yemlerin Resmi Kontrolü İçin Numune Alma ve Analiz Metotlarına Dair Yönetmeliği, Gıda Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı, Ankara, 2011.
- 4- Büyükbaş ve Küçükbaş Hayvan Besleme, Çukurova Üniversitesi Ziraat Fak. Zootekni Bölümü Yemler ve Hayvan Besleme Anabilim Dalı, Adana, 2009.
- 5- Yemlerde İstenmeyen Maddeler Hakkında Tebliği, 2005/3 No.lu, Tarım ve Köyişleri Bakanlığı, Ankara, 2005.





**TÜRK STANDARDI TASARISI**

**TURKISH STANDARD DRAFT**

**tst 10433**

**ICS 65.120**

---

**HAYVAN YEMLERİ – DAMIZLIK ETÇİ (ET TİPİ) PİLİÇ  
GELİŞTİRME YEMİ**

**Animal feeds – Beeliding broiler pullet developer feed**

**I.MÜTALAA  
2015/104991**

---

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

## Ön söz

- Bu tasarı, Türk Standardları Enstitüsü'nün TSE Gıda, Tarım ve Hayvancılık İhtisas Kurulu'na bağlı TK25 Ziraat Teknik Komitesi tarafından TS 10433'ün revizyonu olarak hazırlanmış ve TSE Teknik Kurulu'nun 2016 tarihli toplantısında kabul edilerek yayımına karar verilmiştir.

## İçindekiler

<b>1</b>	<b>Kapsam.....</b>	<b>1</b>
<b>2</b>	<b>Atıf yapılan standard ve/veya dokümanlar.....</b>	<b>1</b>
<b>3</b>	<b>Terimler ve tarifler .....</b>	<b>3</b>
3.1	Damızlık etçi (et tipi) piliç geliştirme yemi .....	3
3.2	Bozuk yem .....	3
3.3	Yabancı madde .....	3
3.4	Diğer terimler ve tarifler .....	3
<b>4</b>	<b>Sınıflandırma ve özellikler.....</b>	<b>3</b>
4.1	Sınıflandırma .....	3
4.2	Özellikler .....	3
4.4	Özellik, muayene ve deney madde numaraları .....	5
<b>5</b>	<b>Numune alma, muayene ve deneyler.....</b>	<b>5</b>
5.1	Numune alma .....	5
5.2	Muayeneler .....	5
5.3	Deneyler .....	6
5.4	Değerlendirme .....	8
5.5	Muayene ve deney raporu .....	8
<b>6</b>	<b>Piyasaya arz .....</b>	<b>8</b>
6.1	Ambalajlama .....	8
6.2	İşaretleme .....	8
6.3	Muhafaza ve taşıma .....	8
<b>7</b>	<b>Çeşitli hükümler.....</b>	<b>9</b>
	<b>Yararlanılan kaynaklar .....</b>	<b>9</b>

## Hayvan yemleri – Damızlık etçi (et tipi) piliç geliştirme yemi

### 1 Kapsam

Bu standard, damızlık etçi (et tipi) piliç geliştirme yemini kapsar. Diğer piliç yemlerini kapsamaz.

### 2 Atıf yapılan standard ve/veya dokümanlar

Bu standardda diğer standard ve/veya dokümanlara atıf yapılmaktadır. Bu atıflar metin içerisinde uygun yerlerde belirtilmiş ve aşağıda liste halinde verilmiştir.

TS No	Türkçe Adı	İngilizce Adı
TS 545	Ayarlı çözeltilerin hazırlanması	Preparation of standard solutions for volumetric analysis
TS 546	Standard çözeltilerin hazırlanması	Preparation of standard solutions for colorimetric analysis
TS 2104	Belirteçler - Belirteç çözeltileri hazırlama yöntemleri	Indicators - Methods of preparation of indicator solutions
TS 2947 EN ISO 658	Yağlı tohumlar - Yabancı madde muhtevasının tayini	Oilseeds - 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 EN ISO 3696	Su - Analitik laboratuvarında kullanılan - Özellikler ve deney metotları	Water for analytical laboratory use - Specification and test methods
TS 4155	Hayvan yemleri - Terimler ve tarifler	Animal feeds - Terms and definitions
TS 4331	Ambalaj - Genel ilkeler - Bölüm 3: Ambalajların işaretlenmesi ve etiketlenmesi	Packaging - General Principles - Part 3: Marking and labelling of packages
TS 5526 EN ISO 6497	Hayvan yemleri - Numune alma	Animal feeding stuffs - Sampling
TS 5547	Hayvan yemleri - Kalsiyum tayini (titrasyon ve atomik absorpsiyon metotları)	Animal feeding stuffs - Determination of calcium content (titration and atomic absorption spectrophotometric method)
TS 5672	Hayvan yemleri - Sodyum tayini alevfotometrik metot	Animal feeds - Determination of sodium flamephotometric method
TS 5802	Hayvan yemleri - Bakır tayini	Animal feeds - Determination of copper
TS 5803	Hayvan yemleri - İyod tayini	Animal feeds - Determination of iodine
TS 5804	Hayvan yemleri - Demir tayini	Animal feeds - Determination of iron
TS 5805	Hayvan yemleri - Kobalt tayini	Animal feeds - Determination of cobalt
TS 5885	Hayvan yemleri - Mangan tayini	Animal feeds - Determination of manganese
TS 5886	Hayvan yemleri - Magnezyum tayini	Animal feeds - Determination of magnesium
TS 5888	Hayvan yemleri - Çinko tayini	Animal feeds - Determination of zinc
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 6016 EN ISO 14565	Hayvan yemleri - A vitamini muhtevasının tayini - Yüksek performanslı sıvı kromatografisi metodu	Animal feeding stuffs - Determination of vitamin A content - Method using high - performance liquid chromatography

TS 6017	Hayvan yemleri - B1 vitamini (tiyamin) tayini	Animal feeds - Determination of vitamine B1 (Thiamine)
TS No	Türkçe Adı	İngilizce Adı
TS 6019	Hayvan yemleri - D vitamini tayini	Animal feeds - Determination of vitamine D
TS 6130	Hayvan yemleri - E vitamini (tokoferol) tayini	Animal feeds - Determination of vitamine E (tocopherol)
TS 6131	Hayvan yemleri - K3 vitamini (menadion) tayini	Animal feeds - Determination of vitamine K3 (menadion)
TS 6154	Hayvan yemleri - B2 vitamini (riboflavin) tayini	Animal feeds - Determination of vitamine B2 (riboflavin)
TS 6157	Hayvan yemleri - Kolin tayini	Animal feeds - Determination of choline
TS 6317	Hayvan yemleri - Ham yağ (dietyl eter ekstraktı) tayini	Animal feeds - Determination of diethyl ether extracts
TS 6318	Hayvan yemleri - Rutubet tayini	Animal feeds - Determination of moisture
TS 6322	Hayvan yemleri - Kükürt tayini	Animal feeds - Determination of sulfur
TS ISO 6491*	Hayvan yemleri - Fosfor muhtevasının tayini - Spektrometrik metot	Animal feeding stuffs - Determination of phosphorus content - Spectrometric method
TS ISO 6495	Hayvan yemleri - Suda çözünebilen klorür muhtevasının tayini	Animal feeding stuffs - Determination of water - soluble chlorides content
TS EN ISO 6498	Hayvan yemleri - Analiz numunesinin hazırlanması	Animal feeding stuffs - Preparation of test sample
TS EN ISO 6579	Mikrobiyoloji - Gıda ve hayvan yemleri - Salmonella türlerinin belirlenmesi için yatay yöntem	Microbiology of food and animal feeding stuffs - Horizontal method for detection of Salmonella spp.
TS 6732	Hayvan yemleri - Selenyum tayini	Animal feeds - Determination of selenium
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 EN ISO 6869	Hayvan yemleri - Kalsiyum, bakır, demir, magnezyum, mangan, potasyum, sodyum ve çinko içeriğinin tayini - Atomik absorpsiyon spektrometri metodu	Animal feeding stuffs - Determination of the contents of calcium, copper, iron, magnesium, manganese, potassium, sodium and zinc - Method using atomic absorption spectrometry
TS 8604	Hayvan yemleri - Karma yemler - Üretim, depolama ve taşıma kuralları	Animal feeds - Mixed feeds, rules for preparation, storage and transportation
TS 9610	Hayvan yemleri - Metabolik (çevrilebilir) enerji tayini (kimyasal metot)	Animal feeds - Determination of metabolizable energy (chemical metot)
TS 12058	Yem katkı maddeleri - Vitaminler - Niasin	Feed additives - Vitamins - Niacin
TS 12060	Yem katkı maddeleri - Vitaminler - B12 vitamini	Feed additives - Vitamins - Vitamine B12
TS EN ISO 16050	Gıda maddeleri - Hububat, sert kabuklu yemiş ve bunlardan üretilmiş ürünler içindeki aflatoksin B1 ve toplam aflatoksin B1, B2, G1 ve G2 muhtevasının tayini - Yüksek performanslı sıvı kromatografi yöntemi	Foodstuffs - Determination of aflatoxin B1, and the total content of aflatoxins B1, B2, G1 and G2 in cereals, nuts and derived products - High - performance liquid chromatographic method
TS EN ISO 17180	Hayvan yemleri - Ticari amino asit ürünleri ve önkarışımlarından lizin, metiyonin ve treoninin tayini	Animal feeding stuffs - Determination of lysine, methionine and threonine in commercial amino acid products and premixtures
TS ISO 21528-2	Gıda ve hayvan yemleri mikrobiyolojisi - Enterobacteriaceae'nın aranması ve sayımı için yatay yöntem - Bölüm 2: Koloni sayım yöntemi	Microbiology of food and animal feeding stuffs - Horizontal methods for the detection and enumeration of Enterobacteriaceae - Part 2: Colony-count method

### 3 Terimler ve tarifler

#### 3.1 Damızlık etçi (et tipi) piliç geliştirme yemi

Damızlık etçi piliçlerin 14. hafta başından yumurtlama başlangıcına kadar ki dönemde beslenmede kullanılan, hammaddesinin büyük kısmı proteince zengin bitkisel ve hayvansal kaynaklı yemlerden meydana gelen, tahıllar gibi protein, enerji, vitamin, mineral ve diğer besin maddeleri ile katkı maddeleri ihtiva eden, ince ve pelet formda hazırlanan karma yem.

**Not** -- Standard metninde bundan sonra "Damızlık etçi (et tipi) piliç geliştirme yemi" ifadesi yerine "yem" kullanılacaktır.

#### 3.2 Bozuk yem

Küflenmiş, kızışmış, böceklenmiş, acılaşmış, rengi değişmiş, topaklaşmış ve doğal yapısı bozulmuş yem.

#### 3.3 Yabancı madde

Yemde bulunan yem ve yem katkı maddeleri dışındaki taş, kum, toprak, bitkisel parçalar vb. gözle görülebilen her türlü madde.

#### 3.4 Diğer terimler ve tarifler

Diğer terimlerin tarifleri TS 4155'de verilmiştir.

### 4 Sınıflandırma ve özellikler

#### 4.1 Sınıflandırma

##### 4.1.1 Sınıflar

Yemler, besin maddesi içeriklerine göre;

- 1. Sınıf,
- 2. Sınıf

olmak üzere iki sınıfa ayrılır.

##### 4.1.2 Tipler

Yemler, fiziksel özelliklerine göre;

- İnce,
- Pelet

olmak üzere iki tipe ayrılır.

#### 4.2 Özellikler

##### 4.2.1 Genel özellikleri

Yemler, piliçlerin sindirim sistemlerine uygun, gelişme ve sağlık durumları üzerinde herhangi bir olumsuz etkisi bulunmayan yemlerden veya yem maddelerinden yapılmış olmalıdır. Yemlerinin hazırlanmasında; bitkisel yem maddeleri kullanımı ağırlıklı olmalı, karma yemlere katılması yasak olan maddeler dışındaki diğer yem maddeleri, yem katkı maddeleri, vitamin, mineral, aminoasitler, antioksidanlar kullanılmalı ancak her türlü yabancı madde, hormon ve hormon benzeri maddeler kullanılmamalıdır.

##### 4.2.2 Sınıf özellikleri

Yemlerin sınıf özellikleri Çizelge 1'de verilen değerlere uygun olmalıdır.

Çizelge 1 - Yemlerin sınıf özellikleri

Özellikler	1. Sınıf	2. Sınıf
Rutubet, % (m/m), en çok	12,0	12,0
Ham protein, % (m/m), en az	14,0	13,0
Ham yağ, % (m/m), en çok	5,0	6,0
Hamselüloz, % (m/m), en çok	5,0	6,0
Ham kül, % (m/m), en çok	8,0	8,0
HCl'de çözünmeyen kül, % (m/m), en çok	1,0	1,0
Metabolik enerji, kcal/kg en az	2700	2650
Selenyum, mg/kg	0,1 – 0,2	0,1 – 0,2
Kalsiyum, % (m/m)	4,0 – 5,0	3,0 – 4,0
Fosfor, % (m/m), en az	1,6	1,2
Sodyum, % (m/m)	0,50 – 0,72	0,45 – 0,65
Lizin, % (m/m), en az	3,8	2,9
Metiyonin, % (m/m), en az	1,6	1,2
NaCl, % (m/m), en çok	0,4	0,4
Mangan, mg/kg en az	60	60
Çinko, mg/kg en az	40	40
A vitamini, IU/kg en az	8000	7000
D vitamini, IU/kg en az	1500	1300
E vitamini, mg/kg en az	15	14
B <sub>2</sub> vitamini, mg/kg en az	4	4
B <sub>12</sub> vitamini, mg/kg en az	10	10
Niasin, mg/kg en az	25	25
K <sub>3</sub> vitamini, mg/kg en az	3	3
Kolin, mg/kg en az	400	400
Magnezyum, % en az	0,20	0,15
Bakır, mg/kg en az	10	8
Demir, mg/kg en az	50	50
Aflatoksin B <sub>1</sub> , µg/kg, en çok	20	20
Yabancı madde, % (m/m), en çok	1,0	1,5

## 4.2.3 Tip özellikleri

Yemlerin en az % 60'ı göz açıklığı 2,5 mm olan elekten ve tamamı 3,0 mm'lik elekten geçmelidir.

Yemlerin pelet çapları 4,0 mm'den fazla olmamalı, en az % 90'ının pelet formu bozulmamış olmalıdır.

## 4.2.4 Mikrobiyolojik özellikler

Yem, mikrobiyolojik kriterler yönünden Çizelge 2'de verilen değerlere uygun olmalıdır.

Çizelge 2 – Yemin mikrobiyolojik kriterleri

Mikroorganizma	Değerler			
	n	c	m	M
Salmonella	5	0	(25 g'lık örnekte bulunmamalı)	(25 g'lık örnekte bulunmamalı)
Enterobacteriaceae	5	2	(1 g'lık örnekte en çok 10)	(1 g'lık örnekte en çok 300)

n = Test edilen örnek sayısı.  
M = Bakteri sayısında eşik değeri; eğer bütün örneklerde bakteri sayısı bu değeri aşmaz ise sonuç olumlu değerlendirilir.  
M = Bakteri sayısı için en yüksek değer : eğer bakteri sayısı bir yada fazla örnekte "M" ya da daha fazla miktarda ise sonuç olumsuz olarak değerlendirilir.  
C = Bakteri sayısının "m" ile "M" arasında olabileceği örnek sayısı, diğer örneklerde bakteri sayısı "m" veya bunun altında ise sonuç yine kabul edilebilir sayılır.

#### 4.4 Özellik, muayene ve deney madde numaraları

Özellikler ve bunlara ait muayene, deney ve madde numaraları Çizelge 3'te gösterilmiştir.

Çizelge 3 – Özellik, muayene, deney ve madde numaraları

Özellikler	Özellik madde no	Muayene ve deney madde no
Rutubet	4.2.2	5.3.1
Ham protein	4.2.2	5.3.2
Ham yağ	4.2.2	5.3.3
Ham selüloz	4.2.2	5.3.4
Ham kül	4.2.2	5.3.5
HCl'de çözünmeyen kül	4.2.2	5.3.6
Metabolik enerji	4.2.2	5.3.7
Selenyum	4.2.2	5.3.27
Kalsiyum	4.2.2	5.3.8
Fosfor	4.2.2	5.3.9
Sodyum	4.2.2	5.3.10
Lizin	4.2.2	5.3.11
Metiyonin	4.2.2	5.3.12
NaCl	4.2.2	5.3.13
Mangan	4.2.2	5.3.14
Çinko	4.2.2	5.3.15
Vitamin A	4.2.2	5.3.16
Vitamin D	4.2.2	5.3.17
Vitamin E	4.2.2	5.3.18
Vitamin B <sub>2</sub>	4.2.2	5.3.19
Vitamin B <sub>12</sub>	4.2.2	5.3.20
Vitamin K <sub>3</sub>	4.2.2	5.3.21
Niasin	4.2.2	5.3.22
Kolin	4.2.2	5.3.23
Magnezyum	4.2.2	5.3.24
Bakır	4.2.2	5.3.26
Demir	4.2.2	5.3.25
Aflatoksin B <sub>1</sub>	4.2.2	5.3.28
Yabancı madde	4.2.2	5.3.29
Salmonella	4.2.4	5.3.30
Enterobacteriaceae	4.2.4	5.3.31
Tip özellikleri	4.2.3	5.2.2 - 5.2.3
Sınıf özellikleri	4.2.2	5.3

## 5 Numune alma, muayene ve deneyler

### 5.1 Numune alma

Numune partiden alınır. Sınıfı, tipi, imal tarihi, parti numarası ve ambalajları aynı olan ve bir seferde muayeneye sunulan yem bir parti sayılır. Numune TS 5526 EN ISO 6497'ye 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 ve gerektiğinde ölçülerek ve tartılarak yapılır. Sonuçların Madde 6.1 ve Madde 6.2'ye uygun olup olmadığına bakılır.

#### 5.2.2 Yemlerin muayenesi

Yem, gözle, gerektiğinde mikroskopla, elle incelenerek, koklanarak, tadılarak, ölçülerek, elenerek, tartılarak muayene edilir ve sonuçların Madde 4.2.1 ve Madde 4.2.3'e uygun olup olmadığına, yabancı madde bulunup bulunmadığına bakılır.



**5.2.3 Tip muayenesi**

Tip muayenesi, ince yemin eleklerle muayenesi TS ISO 3310 -1'e göre veya aşağıdaki yöntemle yapılır ve sonucun Madde 4.2.3'e uygun olup olmadığına bakılır.

Bütünlüğü bozulmamış tane tayini için alınan 500 g pelet yem numunesi, 0,1 g duyarlılıkla tartılır ve beyaz renkli düz bir zemin üzerine yayılır. Gözle incelenerek, bütünlüğü bozulmamış taneler elle veya bir analiz pensi yardımı ile ayrılarak 0,1 g duyarlılıkla tartılır ve sonuç kaydedilir.

Elde edilen tartım sonucu aşağıdaki bağıntı ile bütünlüğü bozulmamış tane oranı (T) kütlece yüzde olarak hesaplanır.

$$T = (n / N) \times 100$$

Burada;

N: Deney numunesinin miktarı, g

n: Bütünlüğü bozulmamış tane miktarı, g  
dır.

**5.3 Deneyler**

Deneyler, iki paralel numune üzerinde yapılmalıdır. Deneylerde TS EN ISO 3696'ya uygun damıtık su veya buna eşdeğer saflıkta su kullanılmalıdır. Kullanılan bütün reaktifler analitik saflıkta olmalı, deneylerde kullanılan ayarlı çözeltiler TS 545'e, standart çözeltiler TS 546'ya ve belirteç çözeltiler ise TS 2104'e göre hazırlanmalıdır.

**5.3.1 Rutubet tayini**

Protein tayini, TS 6318'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 5983-1'e göre yapılır. Sonucun Madde 4.2.2'ye uygun olup olmadığına bakılır.

**5.3.3 Ham yağ tayini**

Ham yağ tayini, TS 6317'ye göre yapılır. Sonucun Madde 4.2.2'ye uygun olup olmadığına bakılır.

**5.3.4 Ham selüloz tayini**

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

**5.3.5 Ham kül tayini**

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

**5.3.6 HCl'de çözünmeyen kül tayini**

HCl'de çözünmeyen kül tayini, TS ISO 5985'e göre yapılır. Sonucun Madde 4.2.2'ye uygun olup olmadığına bakılır.

**5.3.7 Metabolik enerji tayini**

Metabolik enerji tayini, TS 9610'a göre yapılır. Sonucun Madde 4.2.2'ye uygun olup olmadığına bakılır.

**5.3.8 Kalsiyum tayini**

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

**5.3.9 Fosfor tayini**

Fosfor tayini, TS 5661'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.

**5.3.11 Lizin tayini**

Lizin tayini, TS EN ISO 17180'e göre yapılır. Sonucun Madde 4.2.2'ye uygun olup olmadığına bakılır.

**5.3.12 Metiyonin tayini**

Metiyonin tayini, TS EN ISO 17180'e göre yapılır. Sonucun Madde 4.2.2'ye uygun olup olmadığına bakılır.

**5.3.13 NaCl tayini**

NaCl tayini, TS ISO 6495'e göre yapılır. Sonucun Madde 4.2.2'ye uygun olup olmadığına bakılır.

**5.3.14 Mangan tayini**

Mangan tayini, TS 5885'e göre yapılır. Sonucun Madde 4.2.2'ye uygun olup olmadığına bakılır.

**5.3.15 Çinko tayini**

Çinko tayini, TS 5888'e göre yapılır. Sonucun Madde 4.2.2'ye uygun olup olmadığına bakılır.

**5.3.16 A vitamini tayini**

A vitamini tayini, TS 6016 EN ISO 14565'e göre yapılır. Sonucun Madde 4.2.2'ye uygun olup olmadığına bakılır.

**5.3.17 D vitamini tayini**

D vitamini tayini, TS 6019'a göre yapılır. Sonucun Madde 4.2.2'ye uygun olup olmadığına bakılır.

**5.3.18 E vitamini tayini**

E vitamini tayini, TS 6130'a göre yapılır. Sonucun Madde 4.2.2'ye uygun olup olmadığına bakılır.

**5.3.19 B<sub>2</sub> vitamini tayini**

B<sub>2</sub> vitamini tayini, TS 6154'e göre yapılır. Sonucun Madde 4.2.2'ye uygun olup olmadığına bakılır.

**5.3.20 B<sub>12</sub> vitamini tayini**

B<sub>12</sub> vitamini tayini, TS 12060'a göre yapılır. Sonucun Madde 4.2.2'ye uygun olup olmadığına bakılır.

**5.3.21 K<sub>3</sub> vitamini tayini**

K<sub>3</sub> vitamini tayini, TS 6131'e göre yapılır. Sonucun Madde 4.2.2'ye uygun olup olmadığına bakılır.

**5.3.22 Niasin tayini**

Niasin tayini, TS 12058'e göre yapılır. Sonucun Madde 4.2.2'ye uygun olup olmadığına bakılır.

**5.3.23 Kolin tayini**

Kolin tayini, TS 5803'e göre yapılır. Sonucun Madde 4.2.2'ye uygun olup olmadığına bakılır.

**5.3.24 Magnezyum tayini**

Magnezyum tayini, TS EN ISO 6869'a göre yapılır. Sonucun Madde 4.2.2'ye uygun olup olmadığına bakılır.

**5.3.25 Demir tayini**

Demir tayini, TS EN ISO 6869'a göre yapılır. Sonucun Madde 4.2.2'ye uygun olup olmadığına bakılır.

**5.3.26 Bakır tayini**

Bakır tayini, TS EN ISO 6869'a göre yapılır. Sonucun Madde 4.2.2'ye uygun olup olmadığına bakılır.

**5.3.27 Selenyum tayini**

Selenyum tayini, TS 6732'ye göre yapılır. Sonucun Madde 4.2.2'ye uygun olup olmadığına bakılır.

**5.3.28 Aflatoksin B<sub>1</sub> muhtevası tayini**

Aflatoksin B<sub>1</sub> muhtevası tayini, TS EN ISO 16050'ye göre yapılır. Sonucun Madde 4.2.2'ye uygun olup olmadığına bakılır.

**5.3.29 Yabancı madde tayini**

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

**5.3.30 Salmonella tayini**

Salmonella tayini, TS EN ISO 6579'a göre yapılır. Sonucun Madde 4.2.4'e uygun olup olmadığına bakılır.

**5.3.31 Enterobacteriaceae tayini**

Enterobacteriaceae tayini, TS ISO 21528-2'ye göre yapılır. Sonucun Madde 4.2.4'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 standartların numaraları,
- Sonuçların değerlendirilmesi,
- Muayene ve deney sonuçlarını değiştirebilecek faktörlerin mahsurlarını gidermek üzere alınan tedbirler,
- Uygulanan muayene ve deney metodlarında 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

Yem, ambalajlı veya dökme olarak etiket bilgileri ile piyasaya arz edilir. Yemin şekli, görünümü, ambalajı, kullanılan ambalaj malzemesi, sergileme şekli, etiketi ve sunum şekli tüketiciyi yanıltıcı nitelikte olmamalıdır.

#### 6.1 Ambalajlama

Yem, sağlığı zarar vermeyecek nitelikteki en çok 50 kg'lık; plastik çok katlı torbalarda, bez çuvallarda ya da alıcının isteğine uygun özel ambalajlarda veya etiket bilgileri ile dökme olarak yem hijyenine uygun olarak piyasaya arz edilir. Ambalaj üzerindeki etiket bilgileri TS 4331'e uygun olmalı, ambalaj malzemesi üzerine yazılan yazılara ait mürekkep ve kullanılan yapııştırıcılar sağlığı zararlı olmamalıdır. Ambalaj malzemeleri yeni, temiz, kuru ve depolama koşullarına elverişli olmalıdır.

#### 6.2 İşaretleme

Yem, ambalajları üzerinde en az aşağıdaki etiket bilgileri okunaklı, silinmeyecek ve bozulmayacak şekilde yazılmalı veya basılmalıdır.

- Üretici, ihracatçı, ithalatçı firmalardan en az birinin ticari unvanı veya kısa adı, varsa tescilli markası (sadece yurt dışındaki ithalatçı firmanın ticari unvanı veya kısa adının yazılması durumunda, ambalajlar üzerine, "Türk Mali" ibaresinin yazılması),
- Firma onay veya kayıt numarası,
- Bu standardın işareti ve numarası (TS 10433 şeklinde),
- Parti, seri veya kod numarası,
- Ürünün adı ("Damızlık etçi (et tipi) geliştirme yemi" şeklinde),
- Sınıfı,
- Tipi,
- Ürünün bileşenleri,
- Birim kütle miktarı (g veya kg olarak),
- Firmaca tavsiye edilen son tüketim tarihi (gün/ay/yıl olarak),
- İhtiva ettiği besin maddeleri ve yem katkı maddeleri.

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

Yemin dökme veya açık ambalajlarda piyasaya arz edilmesi halinde, beraberinde etiket bilgilerini içeren bir belge bulundurulur. Zorunlu etiketleme bilgilerinin yemin son kullanıcıya kadar yem zinciri boyunca iletilmesi sağlanmalıdır.

#### 6.3 Muhafaza ve taşıma

Yem ve bunların içinde bulundukları ambalajlar, TS 8604'e uygun olarak işleme yerlerinde, depolarda ve taşıtlarda, bulaşma ve çapraz bulaşmaya imkan vermeyecek ve genel olarak yem güvenilirliği ve ürün kalitesi üzerine olumsuz bir etki oluşturmayacak şekilde bulundurulmalıdır.

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

Yem ambalajlarının bulunduğu depo kuru, hoşla 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 yem için, istendiğinde, standarda uygunluk beyannamesi vermeye veya göstermeye mecburdur.

Bu beyannamede satış konusu yemin;

- 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 göre işlem yapılır.

## Yararlanılan 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 Tebliğ, Gıda Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı, Ankara, 2014.
- 3- İnsan Tüketimi Amacıyla Kullanılmayan Hayvansal Ürünler Yönetmeliği, Ankara, 2011.
- 4- A.R. AKYILDIZ, Yem Mevzuat ve Kontrolü, Yem Sanayicileri Birliği Yayınları, Sf. 102-103, Ankara, 1986.