****

|  |
| --- |
| **tst 9979** |
| Revizyon |
|  |
|  |
|  |
|  |
| **ICS** 65.120 |

|  |
| --- |
|  |
|  |
| **HAYVAN YEMLERİ - SIĞIR BESİ YEMİ**  Animal feeds - Cattle fattening feed |

|  |
| --- |
| **I. MÜTALAA** |
| **2013/94702** |

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

**TÜRK STANDARDLARI ENSTİTÜSÜ**

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

**Ön söz**

* Bu tasarı, Türk Standardları Enstitüsü Gıda, Tarım ve Hayvancılık İhtisas Kurulu’na bağlı TK25 Ziraat Teknik Komitesi tarafından TS 9979 (1992)’un revizyonu olarak hazırlanmıştır.

**İçindekiler**

1 Kapsam 1

2 Atıf yapılan standard ve/veya dokümanlar 1

3 Terimler ve tarifler 2

3.1 Sığır besi yemi 2

3.2 Bozulmuş yem 2

3.3 Yabancı madde 3

4 Sınıflandırma ve özellikler 3

4.1 Sınıflandırma 3

4.2 Özellikler 3

4.3 Toleranslar 4

4.4 Özellik, muayene ve deney madde numaraları 4

5 Numune alma, muayene ve deneyler 5

5.1 Numune alma 5

5.2 Muayeneler 5

5.3 Deneyler 6

5.4 Değerlendirme 8

5.5 Muayene ve deney raporu 8

6 Piyasaya arz 9

6.1 Ambalajlama 9

6.2 İşaretleme 9

6.3 Muhafaza ve taşıma 9

7 Çeşitli hükümler 9

Yararlanılan kaynaklar 10

**Hayvan yemleri - Sığır besi yemi**

# 1 Kapsam

Bu standard, büyüme dönemini tamamlamış ve beslenme rejimine tabi tutulan sağlıklı sığırlar için formüle edilmiş ince, granül ve pelet yapıdaki tüketime hazır kuru yemlerini kapsar. Diğer yemlerini kapsamaz.

# 2 Atıf yapılan standard ve/veya dokümanlar

Bu standard da diğer standard ve/veya dökümanlara 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 inducator 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 3739 | Sığır, koyun, keçi, at, manda ve deve ile ilgili ırklar - Terimler ve tanımlar | Cattle, sheep, goats, horses, water buffaloes and camels breed - Terms and Definitions |
| 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 absorbsiyon metotları) | Animal feedsstuffs - Determination of calcium content (Titration and Atomic Absorbsion 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 cupper |
| 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 fobalt |
| 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 yemlerin - 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 No** | **Türkçe Adı** | **İngilizce Adı** |
| 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 6019 | Hayvan yemleri - D vitamini tayini | Animal feeds - Determination of vitamin D |
| TS 6078 | Hayvan yemleri - Karoten ve ksantofil tayini | Animal feeds - Determination of carotene and xanthophyll |
| TS 6130 | Hayvan yemleri - E vitamini (tokoferol) tayini | Animal feeds - Determination of vitamine E (tocopherol) |
| 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 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 EN ISO 6579 | Mikrobiyoloji - Gıda ve hayvan yemleri - Salmonella türlerinin belirlenmesi için yatay yöntem | Microbiolgy 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 - Determintion of metabolizable energy (chemical method) |
| 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 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: Colonycount method |

# 3 Terimler ve tarifler

## 3.1 Sığır besi yemi

Sığır besi yemi hammaddesinin büyük bir kısmı bitkisel ve hayvansal kaynaklı yem maddelerinden oluşan; büyüme dönemini tamamlamış ve beslenme rejimine tabi tutulan sağlıklı sığırların beslenmesinde kullanılan ve ihtiyaçları olan protein, enerji, mineral, vitamin ve diğer yem katkı maddelerini ihtiva eden ince, granül veya pelet yapıdaki tüketime hazır karma yem.

## 3.2 Bozulmuş yem

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

## 3.3 Yabancı madde

Sığır besi yeminde bulunan yem maddeleri ve yem katkı maddesi dışındaki gözle görülebilen her türlü madde.

# 4 Sınıflandırma ve özellikler

## 4.1 Sınıflandırma

### 4.1.1 Sınıflar

Sığır besi yemleri;

- 1. Sınıf,

- 2. Sınıf

olmak üzere iki sınıfa ayrılır.

### 4.1.2 Tipler

Sığır besi yemleri fiziki yapısına göre;

- İnce,

- Granül,

- Pelet

olmak üzere üç tipe ayrılır.

## 4.2 Özellikler

### 4.2.1 Duyusal özellikler

### Sığır besi yeminin duyusal özellikleri Çizelge 1’de verilen değerlere uygun olmalıdır.

### Çizelge 1 – Sığır besi yeminin genel özellikleri

|  |  |
| --- | --- |
| **Özellik** | **Değer** |
| Renk ve görünüş | Kendine özgü renk ve görünüşte olmalıdır. |
| Tat ve koku | Kendine özgü tat ve kokuda olmalı, yabancı tat ve koku ihtiva etmemelidir. |
| Yabancı madde | Bulunmamalıdır. |

**4.2.2 Sığır besi yemlerinin sınıf özellikleri**

Sığır besi yemlerinin sınıf özellikleri Çizelge 2’de verilen değerlere uygun olmalıdır.

**Çizelge 2** -Sığır besi yemlerinin sınıf özellikleri

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Özellik** | **Değer** | |
| 1. **Sınıf** | 1. **Sınıf** |
| Rutubet, % en çok | 12,0 | 12,0 |
| Ham Protein, % en az | 13,5 | 11,0 |
| Ham yağ, % en çok | 4,0 | 3,0 |
| Ham selüloz , % en çok | 12,0 | 14,0 |
| Ham kül, % en çok | 9,0 | 10,0 |
| HCL’de çözünmeyen kül, % en çok | 1,0 | 1,0 |
| Metabolik enerji, kcal/ kg en az | 2900 | 2780 |
| Sodyum, % en çok | 0,12 | 0,12 |
| Potasyum, % en çok | 0,5 | 0,5 |
| Kalsiyum, % en çok | 0,6 | 0,4 |
| Tuz, % en çok | 1,0 | 1,0 |
| Fosfor, % en az | 0,35 | 0,30 |
| Kükürt, % en çok | 0,10 | 0,10 |
| Manganez, mg/kg en az | 60 | 50 |
| Demir, mg/kg en az | 50 | 50 |
| Bakır, mg/kg en az | 8 | 5 |
| Çinko, mg/kg en az | 30 | 30 |
| Kobalt, mg/kg en az | 0,1 | 0,08 |
| İyot, mg I/kg en az | 0,20 | 0,20 |
| Magnezyum, % en az | 0,25 | 0,25 |
| Selenyum, mg/kg en az | 0,15 | 0,15 |

**Çizelge 2 *devamı***

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Özellik** | **Değer** | |
| 1. **Sınıf** | 1. **Sınıf** |
| A vitamin, IU/kg en az | 3750 | 3750 |
| D vitamin, IU/kg en az | 375 | 375 |
| E vitamini, mg/kg en az | 20 | 20 |
| Karoten, mg/ kg en az | 13 | 13 |
| Aflatoksin, mcg/kg en çok | 20 | 20 |
| Yabancı madde, % en çok | 1,0 | 1,0 |
| Not - % olarak verilen değerler kütlecedir  Kısaltmalar - (IU) Uluslararası birim | | |

### 4.2.3 Sığır besi yemlerinin tip özellikleri

Sığır besi yeminde taneler homojen yapıda olmalıdır. İnce ve granül yemlerin kütlece en az % 60'ı göz açıklığı 3,0 mm olan elekten, tamamı göz açıklığı 4,0 mm elekten geçmelidir. Granül ve pelet yemler bütünlüğünün kolayca bozulmayacağı bir oranda sıkıştırılmış olmalıdır. Kütlece bütünlüğü bozulmamış tane oranı; granül yemde en az % 80, pelet yemde en az % 90 olmalıdır.

**4.2.4 Mikrobiyolojik özellikler**

Sığır besi yemi, mikrobiyolojik kriterler yönden Çizelge 3’te verilen değerlere uygun olmalıdır.

**Çizelge 3 -** Sığır besi yeminin mikrobiyolojik kriterleri

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Mikroorganizma** | **Değerler1)** | | | |
| **n** | **c** | **m** | **M** |
| Salmonella | 5 | 0 | (25 g veya 25 mL’de bulunmamalı) | (25 g veya 25 mL’de bulunmamalı) |
| Enterobacteriaceae | 5 | 2 | 10  (1 g’lık örnekte en çok 300) | 300  (1 g’lık örnekte en çok 300) |
| 1) n= Deney numunesi sayısı,  c= “m” ile “M” arasındaki sayıda mikroorganizma ihtiva eden kabul edilebilir en fazla deney numunesi sayısı,  m= (n-c) sayıdaki deney numunesinin gramında bulunabilecek kabul edilebilir en fazla mikroorganizma sayısı,  M= c sayıdaki analiz numunesinin gramında bulunabilecek kabul edilebilir en fazla mikroorganizma sayısı. | | | | |

## 4.3 Toleranslar

Yemin bileşen değeri, etiketinde belirtilen analitik bileşen değerlerinden farklı bulunduğunda, ham protein için; beyan edilen değerin ± % 12,5’i, ham kül için; beyan edilen değerin + % 12,5’i, ham selüloz için; beyan edilen değerin + % 17,5’i, kalsiyum, fosfor, sodyum ve magnezyum için; beyan edilen değerin ± % 20’si, hidroklorik asitte çözünmeyen kül için; beyan edilen değerin + % 20’si, rutubet için; beyan edilen değerler için + 1 birim, enerji değeri ve diğer mineral madde ile vitamin değerleri için ± % 5 tolerans değerleri uygulanır.

## 4.4 Özellik, muayene ve deney madde numaraları

Özellikler, muayene ve deneylerine ait madde numaraları Çizelge 4’te gösterilmiştir.

**Çizelge 4** **-** Özellik, muayene ve deneylerine ait madde numaraları

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Özellikler** | **Madde No** | **Muayene ve Deney Madde No** |
| Duyusal 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 |

**Çizelge 4** ***devamı***

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Özellikler** | **Madde No** | **Muayene ve Deney Madde No** |
| 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 |
| Karoten | 4.2.2 | 5.3.25 |
| Potasyum | 4.2.2 | 5.3.26 |
| Yabancı madde | 4.2.2 | 5.3.27 |
| Salmonella | 4.2.4 | 5.3.28 |
| Enterobacteriaceae | 4.2.4 | 5.3.29 |

# 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 defada muayeneye sunulan sığır besi yemleri 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 Duyusal muayene

Sığır besi yeminin duyusal muayenesi, gözle ve elle incelenerek, koklanarak yapılır. Sonucun Madde 4.2 ve Madde 6.1’e uygun olup olmadığına bakılır.

**5.2.3 Tip muayenesi**

Tip muayenesi, ince ve granül yemin elekle muayenesi TS ISO 3310-1’e göre yapılır ve sonucun Madde 4.2.3’e uygun olup olmadığına bakılır.

Bütünlüğü bozulmamış tane tayini için alınan 500 g granül ya da pelet yem numunesi, 0,1 g duyarlıkla 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 duyarlıkla tartılır ve sonuç kaydedilir.

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

(n /N)x100

Burada;

N: Deney numunesinin miktarı, g

n: Bütünlüğü bozulmamış tane miktarı, g

dır.

Sonuçların Madde 4.2.2’ye uygun olup olmadığına bakılır.

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

### 5.3.7 Metabolik enerji tayini

Metabolik enerji, 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 Karoten tayini

Karoten tayini, TS 6078’e 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.

**5.3.28 Salmonella aranması**

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

**5.3.29 Enterobacteriaceae aranması ve sayımı**

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

# 6 Piyasaya arz

Sığır besi yemleri, 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

Sığır besi yemleri, sağlığa zarar vermeyecek nitelikteen çok 50 kg’lık; plastik çok katlı torbalarda, bez çuvallarda veya etiket bilgileri ile dökme 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. Ambalajlama malzemesi de dâhil olmak üzere kullanılacak tüm malzemeler mevzuatına uygun bulaşmayı önleyecek ve hayvan sağlığını bozmayacak maddelerden yapılmış olmalıdır.

## 6.2 İşaretleme

Sığır besi yemi 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 ve kayıt numarası,
* Bu standardın işareti ve numarası (TST 9979 şeklinde),
* Parti, seri veya kod numarası,
* Ürünün adı (“Sığır besi yemi ” şeklinde),
* Sınıfı,
* Tipi,
* Ürünün bileşenleri,
* Birim kütle miktarı( 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.

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

## 6.3 Muhafaza ve taşıma

Sığır besi yemleri 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 sığır besi yemleri bulunan ambalâjlar veya dökme halindeki sığır besi yemleri, kuru zemin üzerinde, havadar, serin, doğrudan güneş ışığı almayan yerlerde depolanmalı, yağış altında bırakılmamalı ve bu durumda yüklenip boşaltılmamalıdır.

Sığır besi yemleri ambalajlarının bulunduğu depo kuru, hoşa gitmeyen kokulardan arınmış, böcek ve haşerelerin girişini önleyecek yapıda olmalıdır.

# 7 Çeşitli hükümler

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

Bu beyannamede satış konusu sığır besi yeminin;

* 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. Hayvan Besleme ve Beslenme Hastalıkları, Ankara Üniversitesi Veteriner Fak. Hayvan Besleme ve Beslenme Hastalıkları Anabilim Dalı, Ankara, 2014.
2. Büyükbaş ve Küçükbaş Hayvan Besleme, Çukurova üniversitesi Ziraat Fak. Zootekni Bölümü Yemler ve Hayvan Besleme Anabilim Dalı, Adana, 2009.[Yemlerin Resmi Kontrolü İçin Numune Alma ve Analiz Metotlarına Dair Yönetmeli](http://www.gkgm.gov.tr/mevzuat/yonetmelik/yemlerin_resmi_kontrolu_numune_alma_analiz_metodlari_yonetmeligi.html)ği, Gıda Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı, Ankara, 2011.
3. Yemlerde İstenmeyen Maddeler Hakkında Tebliği, 2005/3 No.lu, Tarım ve Köyişleri Bakanlığı, Ankara, 2005.
4. Yemlerin Piyasaya Arzı ve Kullanımı Hakkında Yönetmelik, Gıda Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı, Ankara, 2011.
5. Hayvansal Kökenli Yemlerde Mikrobiyolojik Kriterler Tebliği, Tarım ve Köyişleri Bakanlığı, Tebliğ No: 2008/47, Ankara, 21.08.2008