****

|  |
| --- |
| **tst 7668** |
| Revizyon |
|  |
|  |
|  |
|  |
| ICS 65.120 |

|  |
| --- |
|  |
|  |
| **BALIK YEMİ ÜRETİM, DEPOLAMA VE TAŞIMA KURALLARI**  Fish feed production, storage and transportation rules |

|  |
| --- |
| **I.MÜTALAA** |
| **2013/94692** |

|  |
| --- |
| 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 7668 (1989)’in revizyonu olarak hazırlanmıştır.

**İçindekiler**

1 Kapsam 1

2 Atıf yapılan standard ve/veya dokümanlar 1

3 Terimler ve tarifler 1

3.1 Yem 1

3.2 Balık yemi 1

3.3 Bozulmuş yem 1

3.4 Bulaşık yem 1

3.5 Yabancı madde 1

3.6 Yem hijyeni 1

3.7 Yem katkı maddesi 2

3.8 Yem maddeleri 2

3.9 Kurutma 2

3.10 Depolama 2

3.11 Değirmen 2

3.12 Kırma, parçalama 2

3.13 Öğütme 2

3.14 Karıştırma 2

3.15 Diğer tarifler 2

4 Sınıflandırma ve özellikler 2

4.1 Sınıflandırma 2

4.2 Özellikler 2

5 Kurallar 3

5.1 Yem hammaddelerinin rutubet miktarı ile ilgili kurallar 3

5.2 Yem hammaddelerinin taşınması ile ilgili kurallar 3

5.3 Kurutma işlemi ile ilgili kurallar 3

5.4 Yem hammaddelerinin depolanması ile ilgili kurallar 3

5.5 Öğütme ve karıştırma işlemi ile ilgili kurallar 4

5.6 Peletleme işlemi ile ilgili kurallar 4

6 Numune alma, muayene ve deneyler 4

6.1 Numune alma 4

6.2 Muayeneler 4

6.3 Deneyler 4

6.4 Değerlendirme 4

6.5 Muayene ve deney raporu 4

7 Piyasaya arz 5

7.1 Ambalajlama 5

7.2 İşaretleme 5

7.3 Muhafaza ve nakliye 5

8 Çeşitli hükümler 6

Yararlanılan kaynaklar 6

**Balık yemi üretim, depolama ve taşıma kuralları**

# 1 Kapsam

Bu standard, balık yemi hazırlama, depolama ve taşıma ile ilgili tarifleri ve kuralları kapsar. Diğer yemleri kapsamaz.

# 2 Atıf yapılan standard ve/veya dokümanlar

Bu standardda diğer standard ve/veya dokümanlara atıf yapılmaktadır. Bu atıflar metin içerisinde uygun yerlerde belirtilmiştir. Atıf yapılan standard ve/veya dokümanlar aşağıdaki listede verilmiştir. \* işaretli olanlar bu standardın basıldığı tarihte İngilizce metin olarak yayımlanmış olan Türk Standardlarıdır.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **TS No** | **Türkçe Adı** | **İngilizce Adı** |
| 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 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 6318 | Hayvan yemleri - Rutubet tayini | Animal feeds - Determination of moisture |
| TS EN ISO 6498\* | Hayvan yemleri - Analiz numunesinin hazırlanması | Animal feeding stuffs - Guidelines for sample preparation |
| TS 8604 | Hayvan yemleri - Karma yemler - Üretim, depolama ve taşıma kuralları | Animal feeds - Mixed feeds, rules for preparation, storage and transportation |

# 3 Terimler ve tarifler

## 3.1 Yem

Hayvanların ağız yoluyla beslenmesi amacıyla kullanılan işlenmiş, kısmen işlenmiş veya işlenmemiş, yem katkı maddeleri dâhil her tür madde veya ürün.

## 3.2 Balık yemi

Hammaddesinin büyük bir kısmı proteince zengin bitkisel kaynaklı yem maddelerinden oluşan, tahıllar gibi enerji bakımından zengin yemlerle belirli oranlarda karıştırılarak balıkların beslenmesinde kullanılan ve ihtiyaçları olan besin maddeleri ile yem katkı maddelerini ihtiva eden, ince, granül veya pelet formda hazırlanabilen karma yem.

## 3.3 Bozulmuş yem

Yemlerin küflenmiş, kızışmış, böceklenmiş, acılaşmış, rengi değişmiş, topaklaşmış vb. sebeplerle genel yapısı bozulmuş hali.

## 3.4 Bulaşık yem

Kabul edilebilir düzeylerin üzerinde istenmeyen maddeleri içeren yem.

## 3.5 Yabancı madde

Yemde bulunan yem ve yem katkı maddesi dışındaki taş, toprak, yaprak, sap, çöp vb. maddeler.

## 

## 3.6 Yem hijyeni

Yemin kullanım amacı göz önünde bulundurularak tehlikelerin kontrol altına alınması ve yemin hayvan tüketimine uygunluğunun sağlanması için gerekli önlem ve koşullar.

## 3.7 Yem katkı maddesi

Yem katkı maddeleri mevzuatında belirtilen fonksiyonlardan bir veya birkaçına sahip, yeme veya suya katılan, yem maddesi ve premiksler dışındaki maddeler, mikroorganizmalar veya preparatlar.

## 3.8 Yem maddeleri

Hayvanların besin maddesi ihtiyaçlarını karşılayan, doğal, taze, korunmuş halde olan bitkisel veya hayvansal kökenli ürünler ile bunlardan endüstriyel işleme sonucu elde edilen ürünler ve hayvanların ağızdan beslenmesi amacıyla, premikslerde taşıyıcı olarak ya da karma yemlerin hazırlanmasında doğrudan ya da işlenerek kullanılan, yem katkı maddesi içeren ya da içermeyen organik veya inorganik maddeler.

## 3.9 Kurutma

Yem hammaddelerinin depolamadan önce veya yem yapıldıktan sonra nem oranının azaltılarak bozulmanın önlenmesi, depolama ve muhafaza süresinin uzatılması amacıyla yapılan işlem.

## 3.10 Depolama

Yem hammaddelerinin veya yemlerin çeşitli amaçlarla değerlendirilmesine kadar, bir plan dahilinde belli yerlerde ve çeşitli şekillerde stok edilmesi işlemi.

## 3.11 Değirmen

Yem hammaddelerinin istenilen boyutlarda kırıldığı, parçalandığı ve ya öğütüldüğü yer.

## 3.12 Kırma, parçalama

Yem hammaddelerinin ihtiyaç olan büyüklükte kırılması veya parçalanması işlemi.

## 3.13 Öğütme

Yem hammaddelerinin un haline getirilmesi işlemi.

## 3.14 Karıştırma

Yem hammaddelerinin veya yemin karma yem yapmak üzere belirli oranlarda ve homojen olarak karıştırılması işlemi.

## 3.15 Diğer tarifler

## Diğer terimlerin tarifleri TS 4155’te verilmiştir.

# 4 Sınıflandırma ve özellikler

## 4.1 Sınıflandırma

### 4.1.1 Sınıflar

Balık yemleri besin maddesi içeriğine göre;

## - 1. Sınıf,

## - 2. Sınıf

## olmak üzere iki sınıfa ayrılır.

### 4.1.2 Tipler

## Balık yemleri fiziki yapısına göre;

## - İnce,

## - Pelet,

## - Granül

## olmak üzere üç tipe ayrılır.

## 4.2 Özellikler

### 4.2.1 Genel özellikler

Balık yemleri, balıkların sindirim sistemlerine uygun, gelişme ve sağlık durumları üzerinde herhangi bir olumsuz etkisi bulunmayan yemlerden veya yem maddelerinden yapılmış olmalıdır. Balık yemlerinin hazırlanmasında; 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 Balık yemlerinin sınıf özellikleri**

Balık yemlerinin sınıf özellikleri Çizelge 1’de verilen değerlere uygun olmalıdır.

**Çizelge 1** –Balık yemlerinin sınıf özellikleri

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Özellikler** | 1. **Sınıf** | 1. **Sınıf** |
| Rutubet, % en çok (kütlece) | 12 | 13 |
| Yabancı madde, % en çok (kütlece) | 1,0 | 1,0 |

### 4.2.3 Balık yemlerinin tip özellikleri

Balık ince yemlerinin en az % 50’si göz açıklığı 3 mm olan elekten, tamamı 4 mm’lik elekten geçmelidir. Balık pelet yemlerinin çapları 10 mm’den fazla olmamalı ve en az % 90’ının pelet formu bozulmamış olmalıdır.

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

Özelliklerle bunların muayene ve deneylerine ait madde numaraları Çizelge 2’de gösterilmiştir.

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

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Özellikler** | **Madde no** | **Muayene ve deney madde no** |
| Genel özellikler | 4.2.1 | 6.2 |
| Tip özellikleri | 4.2.3 | 6.2.3 |
| Rutubet | 4.2.2 | 6.3.1 |
| Yabancı madde | 4.2.1 | 6.3.2 |
| Ambalaj ve ambalaj malzemesi | 7.1 | 6.2.1 |
| İşaretleme | 7.2 | 6.2.1 |

# 5 Kurallar

## 5.1 Yem hammaddelerinin rutubet miktarı ile ilgili kurallar

Yem hammaddelerinin rutubet miktarı;

* Depolama için rutubet miktarı %13’ü geçmemelidir (rutubet miktarının %15’in üzerinde olduğu durumlarda biyolojik aktivite artar ve küflenme başlar).
* Kimyasal koruyucu veya sıcak hava kullanılmalıdır.
* Dane yemler mümkün olduğu kadar kuru hasat edilmelidir.

## 5.2 Yem hammaddelerinin taşınması ile ilgili kurallar

Yem hammaddelerinin uygun bir şekilde taşınabilmesi için;

* Taşıtlar temiz olmalı, yabancı maddelerle veya biyolojik etkenlerle bulaşık olmamalı,
* Yükleme ve boşaltma işlemleri sırasında beklemeler uzun sürmemeli,
* Yükleme ve boşaltma araçları temiz olmalı, önceki kullanımdan bulaşık olmamalı,
* Taşıma sırasında malın üzeri kapalı olmalı, olası yağışlardan korunmalı

dır.

## 5.3 Kurutma işlemi ile ilgili kurallar

Depolarda, yemlerin uzun süre muhafaza edilebilmesi ve bozulmanın önlenmesi amacıyla yemlerdeki su miktarı %12-13’e düşürülerek kurutulur. Tane yemlerin nem oranı düşürülemediği durumlarda ya kısa sürede tüketilmeli ya da küflenmeyi engelleyici koruyucu maddeler kullanılmalıdır.

## 5.4 Yem hammaddelerinin depolanması ile ilgili kurallar

Yem hammaddelerinin uygun bir şekilde depolanabilmesi için;

* Depo binası sağlam olmalı, duvarlarda çatlak, yarık ve hasarsız olmalı,
* Depo tabanı ile duvarları pürüzsüz ve kolay temizlenebilir olmalı,
* Depo, yağış almamalı, rutubetli ve yakınında su birikintileri olmamalı,
* Depo içerisinde döküntüler, gereksiz malzemeler olmamalı,
* Depo çevresinde ve içinde kuşlar, kemiriciler ve böceklere karşı mücadele tedbirleri alınmalı,
* Yem hammaddesinin cinsine göre depo ve depolama teknikleri kullanılmalı,
* Ambalajlı/paketli olma durumuna göre depo ve depolama teknikleri seçilmeli,
* Depolanacak yem hammaddesinde bozulma belirtileri, küflenme, böceklenme olmamalı

dır.

## 5.5 Öğütme ve karıştırma işlemi ile ilgili kurallar

Öğütme işlemi ile yemin karışımının, homojen olarak dağılması ve sindiriminin kolay olması amaçlanır. Tartılarak bir araya getirilen yem hammaddeleri öğütme işlemine tabi tutulur. Öğütmede istenen kriterler yem tanelerinin 0,5 mm – 1 mm arasında olmasıdır. Öğütme işleminden sonra 1 mm - 1,5 mm göz açıklığı olan eleklerle elenir. Bu şekillendirmeden sonra yem taneciklerinin homojen bir yapı kazanmasını sağlamaktadır. Öğütme işleminden sonraki aşama karıştırma işlemidir. Karıştırma yatay tip karıştırıcılar kullanılarak yapılır (karıştırma işlemi sırasında yağ, vitamin-mineral gibi düşük oranlardaki maddelerin karmaya eklenmesi de gerçekleştirilmelidir).

## 5.6 Peletleme işlemi ile ilgili kurallar

* Pelet yemler, önceden öğütülmüş ve karıştırılmış en az iki yem hammaddesinin nem, sıcaklık ve basınç etkisi altında mekanik araçlar kullanılarak, yemin verileceği türün yapısına uygun silindirik bir şekle getirilmesi ile yapılmalıdır.Yemler peletleme sonucunda homojen bir besin içeriğine sahip olmalıdır. Ambalajlı/paketli olma durumuna göre depo ve depolama teknikleri seçilmelidir.
* Peletleme işlemi yemlerin dış etkenlerden korunmasını ve yemlerin taşınması ve depolamasında kolaylık sağlar),

# 6 Numune alma, muayene ve deneyler

## 6.1 Numune alma

Numune partiden alınır. Sınıfı, tipi, imal tarihi, parti numarası, ve ambalajları aynı olan ve bir defada muayeneye sunulan balık yemleri bir parti sayılır. Numune partiden TS 5526 EN ISO 6497’ye göre alınır. Deney numunesi TS EN ISO 6498’e göre hazırlanır.

## 

## 6.2 Muayeneler

### 6.2.1 Ambalaj ve ambalaj malzemesi muayenesi

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

### 6.2.2 Balık yemlerinin muayenesi

### Balık yemleri 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.

**6.2.3 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.

## 6.3 Deneyler

Balık yemlerinde deneyler iki paralel numune üzerinde yapılmalıdır.

### 

### 6.3.1 Rutubet tayini

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

### 6.3.2 Yabancı madde tayini

Yabancı madde tayini, TS 2947 EN ISO 658’e göre yapılır. Sonucun Madde 4.2.1’e uygun olup olmadığına bakılır.

## 6.4 Değerlendirme

Muayene ve deney sonuçlarının her biri standarda uygunsa, o parti standarda uygun sayılır.

## 6.5 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.

# 7 Piyasaya arz

Balık 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.

## 7.1 Ambalajlama

Balık yemleri, sağlığa zarar vermeyecek nitelikteki en 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. Ambalaj malzemeleri yeni, temiz kuru ve depolama koşullarına elverişli olmalıdır.

## 7.2 İşaretleme

Balık yemleri ambalajları üzerinde en az aşağıdaki etiket bilgileri okunaklı, silinmeyecek ve bozulmayacak şekilde yazılmalı veya basılmalıdır;

* İmalatçı, ihracatçı veya ithalatçı firmanın ticaret unvanı, adresi, kısa adı, varsa tescilli markası (sadece ithalatçı firmanın ticari unvanı veya kısa adının yazılması durumunda, ambalajlar üzerine “TM” anlamına gelen bir ibarenin de mutlaka yazılması),
* Bu standardın işareti ve numarası (TS 7668 şeklinde),
* Parti, seri veya kod numarası,
* Ürünün adı (“ Balık yemi ” şeklinde),
* Sınıfı,
* Tipi,
* Birim kütle miktarı ( kg olarak),
* Firmaca tavsiye edilen son tüketim tarihi (gün/ay/yıl olarak)
* İhtiva ettiği besin maddeleri ve yem katkı maddeleri,

Balık yemleri ambalajlı, dökme veya açık ambalajlarda piyasaya arz edilmesi halinde, beraberinde etiket bilgilerini içeren bir belge bulundurulmalıdır.

Gerektiğinde bu bilgiler Türkçe’nin yanı sıra yabancı dillerde yazılabilir.

## 7.3 Muhafaza ve nakliye

Balık yemleri ve bunların içinde bulundukları ambalajlar, TS 8604’e uygun olarak, işleme yerlerinde, depolarda ve taşıtlarda, bulaşma ve çapraz bulaşmaya imkân vermeyecek, duvarla temas etmeyecek, ızgara üzerinde ve genel olarak yem güvenilirliği ve ürün kalitesi üzerine olumsuz bir etki oluşturmayacak şekilde bulundurulmalıdır.

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

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

# 8 Çeşitli hükümler

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

Bu beyannamede satış konusu balık yemleri;

* Madde 4’teki özelliklerde olduğunun,
* Madde 6’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. [Yemlerin Resmi Kontrolü İçin Numune Alma ve Analiz Metotlarına Dair Yönetmeli](http://www.gkgm.gov.tr/mevzuat/yonetmelik/yemlerin_resmi_kontrolu_numune_alma_analiz_metodlari_yonetmeligi.html)ği, Gıda Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı, Ankara, 2011.
3. 2005/3 No.lu Yemlerde İstenmeyen Maddeler Hakkında Tebliği, Tarım ve Köyişleri Bakanlığı, Ankara, 2005.
4. Türk Gıda Kodeksi Etiketleme Yönetmeliği, Gıda Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı, Ankara, 2011.
5. NRC , (1985), Hayvan Besleme El Kitabı.
6. Ensminger, M.E ve ark. 1990, Feed and Nutrition, U.S.A.
7. Temel Yem Bilgisi ve Hayvan Besleme, Anadolu Üniversitesi, Eskişehir, 2011