

## Bira mayası

*Brewery yeast*

Mütalaa sayfası



**tst 9738**

**TS 9738:1982 yerine**

ICS 67.220.20

**Bira mayası**

Brewery yeast



## TELİF HAKKI KORUMALI DOKÜMAN

© TSE 2024

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

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

Necatibey Caddesi No: 112  
06100 Bakanlıklar \* ANKARA

**Tel:** + 90312416 68 30

**Faks:** + 90 312416 64 39

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

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

## Önsöz

Bu standart, Türk Standardları Enstitüsü Gıda, Tarım ve Hayvancılık İhtisas Kurulu'na bağlı TK15 Gıda ve Ziraat Teknik Komitesi'nce TS 9738:1982'nin revizyonu olarak hazırlanmış ve TSE Teknik Kurulu'nun ..... tarihli toplantısında kabul edilerek yayımına karar verilmiştir.

Bu standart yayımlandığında TS 9738:1982'nin yerini alır.

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

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

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



## İçindekiler

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





## 1 Kapsam

Bu standart bira mayasını kapsar, diğer maya ürünlerini kapsamaz.

## 2 Bağlayıcı atıflar

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

TS No	Türkçe Adı	İngilizce Adı
TS 2947 EN ISO 658	Yağlı tohumlar - Yabancı madde muhtevasının tayini	Oil seeds - Determination of impurities content
TS ISO 3310 -1	Deney elekleri - Teknik özellikler ve deneyler - Bölüm 1: Metal tel örgülü deney elekleri	Test sieves - Technical requirements and testing - Part 1: Test sieves of metal wire cloth
TS 3479 ISO 2591-1	Elek analizi - Bölüm 1: Delikli metal levha ve tel örgülü deney eleklerini kullanma metotları	Test sieving - Part 1: Methods using test sieves of woven wire cloth and perforated metal plate
TS 3522	Ekmek mayası	Baker's yeast
TS 5526 EN ISO 6497	Hayvan yemleri - Numune alma	Animal feeding stuffs - Sampling
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 6017	Hayvan yemleri-B1 vitamini (tiyamin) tayini	Animal Feeds-Determination of Vitamin B1 (Thiamine)
TS 6154	Hayvan yemleri - B2 vitamini (riboflavin) tayini	Animal Feeds-Determination of Vitamin B2 (Riboflavin)
TS 6318	Hayvan yemleri - Rutubet tayini	Animal feeds - Determination of moisture
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 12058	Yem katkı maddeleri - Vitaminler - Niasin	Feed additives - Vitamins - Niacin

### 3 Terimler ve tanımlar

#### 3.1

##### **bira mayası**

bira üretimi sırasında, ön işlemler uygulanmış malt, şerbetçi otu ve diğer katkılarla elde edilen şıranın, tek tek veya karışım halde kullanılan *Saccharomyces cerevisiae*, *Saccharomyces monacensis* ve *carlbergensis* türü mayalarla fermentasyonundan sonra oluşan, mayaların temizlenip kurtulması ile elde edilen protein, B kompleksi ve vitaminlerce zengin bir ürün

#### 3.2

##### **katkı maddeleri**

Gıda mevzuatına uygun bira mayasına müsaade edilen katkı maddeleri

#### 3.3

##### **bozuk bira mayası**

kokuşmuş, acılaştırmış, ekşimiş, küflenmiş, kurtlanmış, ufalanmayacak şekilde topaklanmış, yapışkan bir özellik kazanmış bira mayası

#### 3.4

##### **yabancı madde**

bira mayasında bulunması gerek mevzuat dışındaki organik ve inorganik gözle görülebilir her türlü madde

### 4 Sınıflandırma ve özellikler

#### 4.1 Sınıflandırma

##### 4.1.1 Sınıflar

Bira mayası tek sınıftır.

##### 4.1.2 Tipler

Bira mayası fiziksel formlarına göre;

- Granül,
- Pelet,
- İnce

Olmak üzere üç tipe ayrılır.

#### 4.2 Özellikler

##### 4.2.1 Genel özellikler

Bira mayaları;

- Kendine has tat ve kokuda olmalı, acılaştırmış, ekşimiş, kokuşmuş olmamalı, küf kokusu ve tadı hissedilmemelidir. İyi kalitedeki mayanın koku ve tadında olmalıdır.
- Kendine has renk ve görünüşte, beyaz (krem) den kahverengimsi haki renge kadar değişen renkte olmalıdır.
- Suda tamamen çözünebilir özellikte olmalıdır.
- Mevzuatına aykırı sağlığa zararlı maddeler bulunmamalıdır.
- Kemirgen, böcek zararı ve böcek artıkları bulunmamalıdır.
- Pelet ve granül bira mayalarında dış yüzey ve iç kısım arasında belirgin bir renk farkı bulunmamalıdır.

- Bileşiminde nişasta bulunmamalıdır.
- Bira mayaları hijyenik şartla altında üretilmeli, acılığı giderildikten sonra kurutulmuş olmalıdır.
- Mikroskopik görünüşleri hafif köşeli, birbiri üzerine yığılmış veya yapışmış bir kitle görünümünde olmamalıdır. Mikroskopik incelemede kısa dallı filamentler görülebilir.

#### 4.2.2 Kimyasal ve fiziksel özellikler

Bira mayasının kimyasal ve fiziksel özellikleri Çizelge 1'de verilen değerlere uygun olmalıdır.

**Çizelge 1 — Bira mayasının kimyasal ve fiziksel özellikleri**

Özellik	Değer
Rutubet muhtevası, % (m/m/), en çok	9,0
Ham kül, % (m/m/), en çok	7,0
% 10'luk hidroklorik asitte çözünmeyen kül, % (m/m), en çok.	1,0
Ham protein, % (m/m/), en az	40,0
Ham selüloz, % (m/m/), en çok	1,5
Niasin, (mg/kg), en az	400
Riboflavin, (mg/kg), en az	35,0
Tiamin, (mg/kg), en az	90,0
Yabancı madde, % (m/m/), en çok	1,0

#### 4.2.3 Tip özellikleri

İnce bira mayalarının kütlece en az %90'ı göz açıklığı 250 mikron olan elekten geçmelidir.

Granül bira mayalarını kütlece en az %70'ı göz açıklığı 2 mm olan elekten geçmelidir.

Palet bira mayaları, ince, küçük parçalı ve yaprakçıklar şeklinde olmalıdır.

#### 4.3 Özellik, muayene ve deney madde numaralar

Bu standartta verilen özellikler ile bunların, muayene ve deney madde numaraları Çizelge 2'e verilmiştir.

**Çizelge 2 — Özellik, muayene ve deneylerine ait madde numaraları**

Özellik	Özellik madde no	Muayene ve deney madde no
Genel özellikler muayenesi	4.2.1	5.2.2
Suda dağılım tayini	4.2.1	5.3.9
Tip muayenesi	4.2.3	5.2.3
Rutubet muhtevası tayini	4.2.2	5.3.1
Ham kül tayini	4.2.2	5.3.2
% 10'luk hidroklorik asitte çözünmeyen kül tayini	4.2.2	5.3.3
Ham protein tayini	4.2.2	5.3.4
Ham selüloz tayini	4.2.2	5.3.5
Niasin tayini	4.2.2	5.3.6
Riboflavin tayini	4.2.2	5.3.7

Tiamin tayini	4.2.2	5.3.8
Nişasta tayini	4.2.1	5.3.10
Yabancı madde tayini	4.2.2	5.2.4
Ambalajlama	6.1	5.2.1
İşaretleme	6.2	6.2

## 5 Numune alma, muayene ve deneyler

### 5.1 Numune alma

İmal tarihi, parti numarası, tipi ve ambalajları aynı olan ve bir defada muayeneye sunulan bira mayaları bir parti sayılır. Numune partiden TS 5526 EN ISO 6497'ye göre alınır.

### 5.2 Muayeneler

#### 5.2.1 Ambalaj muayenesi

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

#### 5.2.2 Genel özellikler muayene

Gözle, mikroskopla, elle incelenerek, koklanarak, ölçülerek, elenerek, tartılarak muayene edilir ve sonuçların Madde 4.2.1 ve Madde 3.3'e uygun olup olmadığına bakılır.

#### 5.2.3 Tip muayenesi

Bira mayasının elek muayenesi, TS 3479 ISO 2591-1'e göre yapılır (elemde TS ISO 3310-1'e uygun deney eleği kullanılır). Sonuçların Madde 4.2.3'e uygun olup olmadığına bakılır.

#### 5.2.4 Yabancı madde tayini

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

## 5.3 Deneyler

#### 5.3.1 Rutubet tayini

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

#### 5.3.2 Ham kül tayini

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

#### 5.3.3 %10'luk Hidroklorik asitte çözünmeyen kül tayini

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

#### 5.3.4 Ham protein tayini

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

#### 5.3.5 Ham selüloz tayini

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

#### 5.3.6 Niasin tayini

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

#### 5.3.7 Riboflavin tayini

Riboflavin tayini, TS 6154'e göre yapılır. Sonucun Madde 4.2.2'ye uygun olup olmadığına bakılır.

### 5.3.8 Tiamin tayini

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

### 5.3.9 Suda dağılım tayini

Suda dağılım tayini, TS 3522'ye göre yapılır. Sonucun Madde 4.2.1'e uygun olup olmadığına bakılır.

### 5.3.10 Nişasta tayini

#### 5.3.10.1 Reaktifler

##### 5.3.10.1.1 İyot çözeltisi (N/64'lük)

##### 5.3.10.2 İşlem

Deney tüpüne bir spatül yardımıyla alınan az miktarda bira mayası üzerine numuneyi kapatıncaya kadar iyot çözeltisi (Madde 5.3.9.1.1) ilave edilir. Mavi renk oluşturup oluşturmadığına bakılır. Mevi renk oluşmaz ise nişastanın olmadığı anlaşılır.

Sonucun Madde 4.2.1'e uyup uymadığına bakılır.

## 5.4 Değerlendirme

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

## 5.5 Muayene ve deney raporu

Muayene ve deney raporunda en az aşağıdaki bilgiler bulunmalıdır:

- Firmanın adı ve adresi,
- Muayene ve deneyin yapıldığı yerin ve laboratuvarın adı,
- Muayene ve deneyi yapanın ve/veya raporu imzalayan yetkililerin adları görev ve meslekleri,
- Numunenin alındığı tarih ile muayene ve deney tarihi,
- Numunenin tanıtılması,
- Muayene ve deneylerde uygulanan standartların numaraları,
- Sonuçların gösterilmesi,
- Muayene ve deney sonuçlarını değiştirebilecek faktörlerin mahzurlarını gidermek üzere alınan tedbirler,
- Uygulanan muayene ve deney metotlarında belirtilmeyen veya mecburî görülmeyen, fakat muayene ve deneyde yer almış olan işlemler,
- Standarda uygun olup olmadığı,
- Rapora ait seri numarası ve tarih, her sayfanın numarası ve toplam sayfa sayısı.

## 6 Piyasaya arz

### 6.1 Ambalajlama

Bira mayaları, sağlığa zarar vermeyecek 25 kg -50 kg'lık polietilen, çok katlı kağıt torbalarda veya bez çuvallarda piyasaya arz edilir. İsteğe bağlı olarak daha küçük veya daha büyük ambalajlama da yapılabilir. 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

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

© TSE - Tüm hakları saklıdır.

- Üretici, ihracatçı, ithalatçı firmalardan en az birinin ticari unvanı veya kısa adı, varsa tescilli markası (sadece ihracatçı firmanın ticari unvanı veya kısa adının yazılması durumunda, ambalajlar üzerine ‘Türk Malı’ ibaresinin yazılması),
- Bu standardın işaret ve numarası (“TS 9738” şeklinde),
- Ürünün adı (“Bira mayası” şeklinde),
- Tipi,
- Parti, seri veya kod numaralarından en az biri,
- İşletmenin onay numarası,
- Net kütlesi ( kg olarak),
- İmal tarihi (gün/ay/yıl)
- Firmaca tavsiye edilen son tüketim tarihi

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

### **6.3 Muhafaza ve taşıma**

Bira mayası ve bunların içinde buldukları ambalajlar, işleme yerlerinde, depolarda ve taşıtlarda, bulaşma ve çapraz bulaşmaya imkan vermeyecek ve genel olarak hijyen gereklilikleri ve ürün kalitesi üzerine olumsuz bir etki oluşturmayacak şekilde bulundurulmalıdır.

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

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

## **7 Çeşitli hükümler**

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

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

## Kaynaklar

- [1] İnsan Tüketimi Amacıyla Kullanılmayan Hayvansal Yan Ürünler Yönetmeliđi, Ankara 2013