**Ön söz**

********

|  |
| --- |
| **tst** |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
| **ICS** 67.080.10 |

|  |
| --- |
|  |
|  |
| **KEÇİBOYNUZU (HARNUP) PEKMEZİ**  Pekmez (Made from carob) |

|  |
| --- |
| **I. MÜTALAA** |
| **201394541** |

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

**TÜRK STANDARDLARI ENSTİTÜSÜ**

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

* Bu tasarı, Türk Standardları Enstitüsü, Gıda, Tarım ve Hayvancılık İhtisas Kuruluna bağlı TK24 Gıda Teknik Komitesi’nce hazırlanmış ve TSE Teknik Kurulu’nun ……..……..tarihli toplantısında kabul edilerek yayımına karar verilmiştir.
* 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.

.

**İçindekiler**

1 Kapsam 1

2 Atıf yapılan standardlar ve/veya dokümanlar 1

3 Terimler ve Tarifler 1

3.1 Keçiboynuzu (harnup) pekmezi 1

3.2 Yabancı madde 1

4 Sınıflandırma ve özellikler 2

4.1 Duyusal özellikler 2

4.2 Kimyasal özellikler 2

4.3 Mikrobiyolojik özellikler 2

4.4 Özellik, muayene ve deney madde numaraları 3

5 Numune alma, muayene ve deneyler 3

5.1 Numune alma 3

5.2 Muayeneler 3

5.3 Deneyler 3

5.4 Değerlendirme 4

6 Piyasaya arz 4

6.1 Ambalajlama 4

6.2 İşaretleme 4

6.3 Muhafaza ve nakliye 4

7 Çeşitli hükümler 5

Yararlanılan kaynaklar 5

**Keçiboynuzu (Harnup) pekmezi**

# 1 Kapsam

Bu standard, keçiboynuzu (harnup) pekmezini kapsar. Diğer meyvelerden yapılan pekmezleri kapsamaz.

Not: Bundan böyle “keçiboynuzu (harnup) pekmezi” yerine “pekmez” ifadesi kullanılacaktır.

# 2 Atıf yapılan standardlar ve/veya dokümanlar

Bu standardda 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 2104 | Belirteçler - Belirteç çözeltileri hazırlama yöntemleri | Indicators – Methods of preparation of indicator solutions |
| TS 3792 | Üzüm pekmezi | Pekmez (Traditional Turkish grape juice concentrate) |
| TS 4890 | Meyve ve sebze mamulleri - Çözünür katı madde miktarı tayini - Refraktometrik metot | Fruit and vegetable products - Determination of soluble solids content- Refractometric method |
| TS EN 12630 | Meyve ve sebze suları - Glikoz, fruktoz, sorbitol ve sakaroz muhtevası tayini - Yüksek performanslı sıvı kromotografisi metodu | Fruit and vegetable juices - Determination of glucose, fructose, sorbitol and sucrose contents - Medhod using high performance liquid chromatography |
| TS 6178  ISO 7466 | Meyve ve sebze ürünleri – 5 – Hidroksimetil furfural (5- Hmf) içeriğinin tayini | Fruit and vegetable products; Determination of 5 -hydroxymethylfurfural (5-HMF) content |
| TS 1125  ISO 750 | Meyve ve sebze ürünleri - Titrasyon asitliği tayini | Fruit and vegetable products - Determination of titratable acidity |
| TS ISO 21527-2 | Gıda ve hayvan yemleri mikrobiyolojisi - Maya ve küflerin sayımı için yatay yöntem - Bölüm 2: Su aktivitesi 0,95'e eşit veya daha düşük olan ürünlerde koloni sayım tekniği | Microbiology of food and animal feeding stuffs - Horizontal method for the enumeration of yeasts and moulds - Part 2: Colony count technique in products with water activity less than or equal to 0,95 |
| TS ISO 16649-1 | Gıda ve hayvan yemleri mikrobiyolojisi –Beta – Glucuronidase - Positive escherichia coli'nın sayımı için yatay yöntem - Bölüm 1:Membrenlar ve 5 –Bromo - 4 - Chloro-3-İndolyl beta - D -Glucuronide kullanılarak 44°C'da koloni sayım yöntemi | Microbiology of food and animal feeding stuffs - Horizontal method for the enumeration of beta -glucuronidase - Positive Escherichia coli - Part 1: Colony-count technique at 44 degrees C using membranes and 5 - bromo - 4 - chloro - 3 - indolyl beta - D -glucuronide |
| TS EN 1133 | Meyve ve sebze suları - Formol sayısı tayini | Fruit and vegetable juices - Determination of the formol number |

# 3 Terimler ve Tarifler

## 3.1 Keçiboynuzu (harnup) pekmezi

Keçiboynuzu meyvesinden tekniğine uygun olarak özütlenen ve berraklaştırılan şıranın açıkta veya vakum altında konsantre edilmesi ile üretilen mamul.

## 3.2 Yabancı madde

Pekmeze katılmasına müsaade edilenlerin dışında gözle görülebilen her türlü madde.

# 4 Sınıflandırma ve özellikler

## 4.1 Duyusal özellikler

Pekmezin duyusal özellikleri Çizelge 1’de verilen değerlere uygun olmalıdır.

**Çizelge 1 -** Pekmezinduyusal özellikleri

|  |  |
| --- | --- |
| Özellik | Değer |
| Renk, koku ve tat | Pekmez kendine has koku, renk ve tatta olmalı, yanık tat, yabancı tat ve koku bulunmamalıdır.  Rengi açık kahverengiden koyu kahverengiye kadar değişik tonlarda olabilir. |
| Görünüş | Oda sıcaklığında akışkan halde olmalıdır. |
| Yabancı madde | Bulunmamalıdır. |

## 4.2 Kimyasal özellikler

Pekmezin kimyasal özellikleri Çizelge 2’de verilen değerlere uygun olmalıdır.

**Çizelge 2 -** Pekmezin kimyasal özellikleri

|  |  |
| --- | --- |
| Özellik | Değer |
| Suda çözünür katı madde (briks) %(mm) | 70 – 72 |
| pH | 5,0 – 5,7 |
| Sakaroz %(m/m) | 35 – 50 |
| Toplam kül %(m/m) | 2 – 4 |
| Hidroksimetil furfural, (mg/kg), en çok | 15 |
| Titrasyon asitliği, % (sitrik asit cinsinden) | 0,9 – 0,12 |
| Formol sayısı, en az | 50 |

## 4.3 Mikrobiyolojik özellikler

Pekmezin mikrobiyolojik özellikleri Çizelge 3’te verilen değerlere uygun olmalıdır.

**Çizelge 3 -** Pekmezin mikrobiyolojik özellikleri

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Mikroorganizma | Numune alma planı | | Limit | |
|  | n | c | m | M |
| Maya ve küf | 5 | 0 | 102 | 103 |
| *E. coli* | 5 | 0 | <101 | |
| Numune alma planında;  n: Partiden bağımsız ve rastgele seçilen numune sayısı,  c: m ve M arasında olmasına izin verilen azami numune sayısı (M değeri taşıyabilecek en fazla numune sayısı),  m: (n-c) sayıdaki numunede bulunabilecek en fazla mikrobiyolojik değer,  M: c sayıdaki numunenin bu değeri aşması hâlinde uygunsuz olup, kabul edilemez olduğunu gösteren mikroorganizma sayısıdır. | | | | |

## 4.4 Özellik, muayene ve deney madde numaraları

Pekmezin özellikleri ile bunların muayene ve deneylerine ait madde numaraları Çizelge 4’te verilmiştir.

**Çizelge 4** - Özellik, muayene ve deney madde numaraları

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Özellik | Özellik madde no | Muayene ve deney madde no |
| Ambalaj ve işaretleme | 6.1 - 6.2 | 5.2.1 |
| Duyusal | 4.1 | 5.2.2 |
| Suda çözünür katı madde (briks) | 4.2 | 5.3.1 |
| pH | 4.2 | 5.3.2 |
| Sakaroz | 4.2 | 5.3.3 |
| Formol sayısı | 4.2 | 5.3.4 |
| Toplam kül | 4.2 | 5.3.5 |
| Hidroksimetil furfural | 4.2 | 5.3.6 |
| Titrasyon asitliği | 4.2 | 5.3.7 |
| Maya ve küf | 4.3 | 5.3.8 |
| *E. coli* | 4.3 | 5.3.9 |

# 5 Numune alma, muayene ve deneyler

## 5.1 Numune alma

Ambalajı, ambalaj büyüklüğü, imal tarihi, seri/kod numarası aynı olan ve bir seferde muayeneye sunulan pekmez bir parti sayılır. Partiden numune TS 3792’ye göre alınır.

## 5.2 Muayeneler

### 5.2.1 Ambalaj muayenesi

Ambalaj ve ambalaj malzemesinin muayenesi elle, gözle incelenerek yapılır. Sonucun Madde 6.1 ve 6.2’ye uyup uymadığına bakılır.

### 5.2.2 Duyusal muayene

Duyusal muayeneler bakılarak, tadılarak, koklanarak, ellenerek yapılır ve sonucun Madde 4.1 'e uygun olup olmadığına bakılır.

## 5.3 Deneyler

Deneyde damıtık su veya buna eşdeğer saflıkta su kullanılmalıdır. Kullanılan tüm reaktifler analitik saflıkta olmalı ve ayarlı çözeltiler (TS 545), belirteç çözeltileri ise TS 2104'e göre hazırlanmalıdır.

### 5.3.1 Suda çözünür katı madde (briks) tayini

Suda çözünür katı madde tayini TS 4890'a göre yapılır ve sonucun Madde 4.2'ye uygun olup olmadığına bakılır.

**5.3.2 pH tayini**

pH tayini, TS 3792’ye göre yapılır ve sonucun Madde 4.2’ye uygun olup olmadığına bakılır.

**5.3.3 Sakaroz tayini**

Sakaroz tayini TS EN 12630’a göre yapılır ve sonucun Madde 4.2'ye uygun olup olmadığına bakılır.

**5.3.4 Formol Sayısı tayini**

Formol sayısı tayini, TS EN 1133‘e göre yapılır ve sonucun Madde 4.2'ye uygun olup olmadığına bakılır.

**5.3.5 Toplam kül miktarı tayini**

Toplam kül tayini, TS 3792’ye göre yapılır ve sonucun Madde 4.2’ye uygun olup olmadığına bakılır.

**5.3.6 Hidroksimetilfurfural miktarı tayini**

Hidroksimetilfurfural tayini, TS 6178 ISO 7466’ya göre yapılır ve sonucun Madde 4.2.'ye uygun olup olmadığına bakılır.

**5.3.7 Titrasyon asitliği tayini**

Titrasyon asitliği tayini, TS 1125 ISO 750’ye göre yapılır ve sonucun Madde 4.2.'ye uygun olup olmadığına bakılır.

**5.3.8 Maya ve küf tayini**

Maya ve küf tayini, TS ISO 21527-2’ye göre yapılır ve sonucun Madde 4.3’e uygun olup olmadığına bakılır.

**5.3.9 E. coli tayini**

*E. coli* tayini, TS ISO 16649-1’e göre yapılır ve sonucun Madde 4.3’e uygun olup olmadığına bakılır.

## 5.4 Değerlendirme

Muayene ve deney sonuçları bu standarda uygunsa parti standarda uygun sayılır.

Muayene ve deney raporunda en az aşağıdaki bilgiler bulunmalıdır:

- Muayenenin ve deneyin yapıldığı yerin ve laboratuvarın adı, muayene ve deneyi yapanın ve/veya raporu imzalayan yetkililerin adları, görev ve meslekleri,

- Muayene ve deney tarihi,

- Numunenin tanıtılması,

- Muayene ve deneyde uygulanan standardların numaraları,

- Sonuçların gösterilmesi,

- Muayene ve deney sonuçlarını değiştirebilecek faktörlerin mahzurlarını gidermek üzere alınan tedbirler,

- Uygulanan muayene ve deney metotlarında belirtilmeyen veya mecburi görülmeyen, fakat muayene ve deneyde yer almış olan işlemler,

- Standarda uygun olup olmadığı,

- Rapor tarih ve numarası,

İhracatta malın standarda uygun çıkması durumunda ihracatçıya verilecek olan denetleme belgesinin geçerlilik süresi 45 gündür.

# 6 Piyasaya arz

## 6.1 Ambalajlama

Pekmez mevzuatında kullanılmasına müsaade edilen ve mamulün kalitesini bozmayan kapalı ambalajlar içinde piyasaya arz edilir. Tüketici ambalajları daha büyük dış ambalajlara konulabilir.

## 6.2 İşaretleme

Ambalajın üzerine aşağıdaki bilgiler okunaklı olarak, silinmeyecek ve bozulmayacak şekilde yazılır veya basılır.

- Firmanın ticari unvanı, adresi, kısa adı, varsa tescilli markası,

- Bu standardın işareti ve numarası (TS …… şeklinde),

- Parti, seri veya kod numarasından herhangi birisi,

- Mamulün adı (Keçiboynuzu (Harnup) pekmezi),

- Net kütlesi (en az g veya kg olarak),

- Firmaca tavsiye edilen tüketim tarihi

- Pekmezin muhafazası ile ilgili bilgiler.

Bu bilgiler gerektiğinde Türkçenin yanı sıra yabancı dillerde de yazılabilir.

## 6.3 Muhafaza ve nakliye

Pekmezin depolanması ve taşınmasında yüksek sıcaklıktan, ambalajların ıslanmasından ve doğrudan güneş ışığı almasından kaçınılmalıdır.

# 7 Çeşitli hükümler

İmalatçı veya satıcı, bu standarda uygun olarak imal edildiğini beyan ettiği pekmez için istendiğinde, standarda uygunluk beyannamesi vermek veya göstermek mecburiyetindedir. Bu beyannamede satış konusu pekmezin:

- Madde 4’deki özelliklere uygun olduğunun,

- Madde 5’deki muayene ve deneylerin yapılmış ve uygun sonuç alınmış bulunduğunun belirtilmesi gerekir.

**Not** - Bu standardda belirtilmeyen hususlarda Türk Gıda Kodeksi Yönetmeliği Hükümleri geçerlidir.

# Yararlanılan kaynaklar

* Biner B., Gübbük, H,. Karhan, M., Aksu, M., Pekmezci, M. 2007. Sugar profiles of the pods of cultivated and wild types of carob bean (Ceratoniasiliqua L.)in Turkey. Food Chem.100. 1453 – 1455
* Tetik, N., Turan İ., Ozıycı H.R., Gübbük, H., Karhan, M., Ercişli, S. 2011. Physial and chemical characterizasyon of Ceratonia siliqua L.germplasm in Turkey. Scientia Horticulturae 129. 583 – 589
* Tetik, N., Turan İ., Ozıycı H.R., Karhan, M. 2011. Determination of D-pinitol in carob syrup. İnternational Journal Of Food Sciencesand Nutrition. September, 62(6): 572 – 576
* Turhan, İ., Tetik, N., Karhan, M. 2007. Keçiboynuzu Pekmezinin Bileşimi ve Üretim Aşamaları.Gıda Teknolojileri Elektronik Dergisi. (2): 39 - 44
* Karcacıer, M., Artık, N. 1995. Keçiboynuzunun (Ceratonia siliqua L.) Fiziksel Özellikleri, Kimyasal Bileşimi ve Ekstraksiyon Koşulları. Gıda 20(3): 131- 136
* Şimşek, A., Artık, N., 2002. Değişik Meyvelerden Üretilen Pekmezlerin Bileşim Unsurları Üzerine Araştırma. Gıda 27(6): 459 – 467
* Türk Gıda Kodeksi Mikrobiyolojik Kriterler Yönetmeliği 29.12.2011-28157

## 