

Portakal Nektarı

Orange nectar



**TÜRK
STANDARDLARI
ENSTİTÜSÜ**

Türk Standardı

tst 11915

TS 11915:2012 yerine

ICS 67.160.20

Portakal Nektarı

Orange nectar

**TELİF HAKKI KORUMALI DOKÜMAN**

© TSE 2021

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: + 90 312 416 68 30

Faks: + 90 312 416 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 11915 (2012)'nin revizyonu olarak hazırlanmış ve TSE Teknik Kurulu'nun tarihli toplantısında kabul edilerek yayımına karar verilmiştir.

İçindekiler

	Sayfa
Önsöz	iii
1 Kapsam	1
2 Bağlayıcı atıflar	1
3 Terimler ve tanımlar	2
4 Sınıflandırma ve Özellikler	2
4.1 Sınıflar	2
4.2 Özellikler	2
5 Numune alma, muayene ve deneyler	4
5.1 Numune alma	4
5.2 Muayeneler	4
5.3 Deneyler	4
5.4 Değerlendirme	6
5.5 Muayene ve deney raporu	6
6 Piyasaya arz	6
6.1 Ambalajlama	6
6.2 İşaretleme	6
6.3 Muhafaza ve taşıma	7
7 Çeşitli hükümler	7
Kaynaklar	8

1 Kapsam

Bu standart, portakal nektarını kapsar.

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 545	Ayarlı çözeltilerin hazırlanması	Preparation of standard solutions for volumetric analysis
TS EN 1133	Meyve ve sebze suları - Formol sayısı tayini	Fruit and vegetable juices - Determination of the formol number
TS EN 1134	Meyve ve sebze suları - Atomik Absorpsiyon Spektrometri (AAS) ile sodyum, potasyum, kalsiyum ve magnezyum tayini	Fruit and vegetable juices - Determination of sodium, potassium, calcium and magnesium content by atomic absorption spectrometry (aas)
TS EN 1136	Meyve ve sebze suları - Fosfor tayini - Spektrometrik metot	Fruit and vegetable juices - Determination of phosphorous content - Spectrometric method
TS 1537	Konsantre portakal suyu	Concentrated orange juice
TS 1594 ISO 2448	Meyve ve sebze ürünleri - Etanol muhtevası tayini	Fruit and vegetable products - Determination of ethanol content
TS 2104	Belirteçler - Belirteç çözeltileri hazırlama yöntemleri	Indicators - Methods of preparation of indicator solutions
TS EN ISO 3696	Su - analitik laboratuvarında kullanılan - Özellikler ve deney metotları	Water for analytical laboratory use - Specification and test methods
TS ISO 4831	Gıda ve hayvan yemleri mikrobiyolojisi - Koliformların tespiti ve sayımı için yatay yöntem - En muhtemel sayı tekniği	Microbiology of food and animal feeding stuffs - Horizontal method for the detection and enumeration of coliforms - Most probable number technique
TS EN ISO 4833-1	Gıda zinciri mikrobiyolojisi - Mikroorganizmaların sayımı için yatay yöntem - Bölüm 1: Dökme plak tekniğiyle 30°C'ta koloni sayımı	Microbiology of the food chain - Horizontal method for the enumeration of microorganisms - Part 1: Colony count at 30 degrees C by the pour plate technique
TS 6178 ISO 7466	Meyve ve sebze ürünleri - 5 - Hidroksimetilfurfural (5 - hmf) içeriğinin tayini	Fruit and vegetable products; determination of 5 - Hydroxymethylfurfural (5 - hmf) content
TS 6473	Meyve, sebze ve mamulleri - Uçucu asitlik tayini	Fruits, vegetables and derived products - Determination of volatile acidity
TS 11359	Ambalajlanmış madde ve mamuller -	Determination of mass and volume of the

	Kütle ve hacimlerinin kontrol esasları	pre - Packed goods
TS EN 12631	Meyve ve sebze suları - d - Laktik asit ve laktik asit (laktat) muhtevasının enzimatik tayini - Nad spektrometrik metot	Fruit and vegetable juices - Enzymatic determination of d - and l - Lactic acid (lactate) content - Nad spectrometric method
TS 13568	Meşrubat	Beverages
TS EN 14084	Gıdalar – Eser elementlerin tayini – Mikrodalga ile parçalama işleminden sonra kurşun, kadmiyum, çinko, bakır ve demirin atomik absorpsiyon spektrometri (AAS) ile tayini	Foodstuffs - Determination of trace elements - Determination of lead, cadmium, zinc, copper and iron by atomic absorption spectrometry (AAS) after microwave digestion
TS ISO 21527-1	Gıda ve hayvan yemleri mikrobiyolojisi - Maya ve küflerin sayımı için yatay yöntem - Bölüm 1: Su aktivitesi 0,95'ten yüksek olan ürünlerde koloni sayım tekniği	Microbiology of food and animal feeding stuffs - Horizontal method for the enumeration of yeasts and moulds - Part 1: Colony count technique in products with water activity greater than 0,95
TS ISO 22855	Meyve ve sebze ürünleri - Benzoik asit ve sorbik asit derişimlerinin tayini - Yüksek performanslı sıvı kromatografi yöntemi	Fruit and vegetable products - Determination of benzoic acid and sorbic acid concentrations - High performance liquid chromatography method

3 Terimler ve tanımlar

3.1

portakal nektarı

turuncgil meyvelerinden portakalın (*Citrus sinensis L.*) endokarp kısmından tekniğine uygun olarak elde edilen doğal portakal suyuna veya portakal suyu konsantresine veya portakal suyu tozuna veya portakal püresine veya bunların karışımına içilebilir nitelikteki su, şeker ve/veya bal ve mevzuatına uygun katkı maddelerinden bir veya bir kaçının ilavesi ile hazırlanan ve ısıtılma işlemi veya ısıtılmayan diğer fiziksel işlemlerle dayanıklı hâle getirilmiş içecek

3.2

meyve oranı

portakal nektarında bulunan asgari doğal briksindeki (12,0) portakal suyunun kütlece yüzdesi

3.3

yabancı madde

portakal nektarı üretiminde kullanılmasına müsaade edilenlerin dışında gözle görülebilen her türlü madde

4 Sınıflandırma ve özellikler

4.1 Sınıflar

Portakal nektarı tek sınıftır.

4.2 Özellikler

4.2.1 Duyusal özellikler

Portakal nektarının duyusal özellikleri Çizelge 1'de verilen değerlere uygun olmalıdır.

Çizelge 1 — Portakal nektarının duyuşal 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 Kimyasal özellikler

Portakal nektarının kimyasal özellikleri Çizelge 2’de verilen değerlere uygun olmalıdır.

Çizelge 2 — Portakal nektarının kimyasal özellikleri

Özellik	Değer
Laktik asit, g/L, en çok	0,5
Etil alkol, g/L, en çok	3
HMF (Hidroksimetilfurfural) mg/L, en çok	20
Sorbik ve benzoik asit	Bulunmamalı
Meyve oranı % (m/m), en az	50
Uçucu asit, g/L, en çok	0,4
Kurşun, mg/kg, en çok	0,05

4.2.3 Mikrobiyolojik özellikler**Çizelge 3 — Portakal nektarının mikrobiyolojik özellikleri**

Özellik	N	C	m	M
Mezofilik aerobik bakteri (kob/mL)	5	2	1,0 x 10 ²	1,0 x 10 ⁴
Küf ve maya (kob/mL)**	5	2	1,0 x 10 ¹	1,0 x 10 ³
Koliform bakteri (adet/mL)*	5	0	<3	
n: analize alınacak numune sayısı, c: “M” değeri taşıyabilecek en fazla numune sayısı, m: (n-c) sayıdaki numunede bulunabilecek en fazla değer, M: “c” sayıdaki numunede bulunabilecek en fazla değeridir. * En muhtemel sayı tablosuna göre (adet/mL) ** kob: koloni oluşturan birim				

4.2.4 Özellik, muayene ve deney madde numaraları

Bu standartta verilen özellikler ile bunların özellik, muayene ve deney madde numaraları Çizelge 3’te verilmiştir.

Çizelge 4 — Özellik, muayene ve deney madde numaraları

Özellikler	Özellik Madde No	Muayene ve deney madde No
Ambalaj, işaretleme	6.1 ve 6.2	5.2.1

Özellikler	Özellik Madde No	Muayene ve deney madde No
Duyusal	4.2.1	5.2.2
Laktik asit	4.2.2	5.3.1
Etil alkol	4.2.2	5.3.2
HMF (Hidroksimetilfurfural)	4.2.2	5.3.3
Sorbik ve benzoik asit	4.2.2	5.3.4
Meyve oranı	4.2.2	5.3.5
Uçucu asit	4.2.2	5.3.6
Kurşun	4.2.2	5.3.7
Mezofilik aerobik bakteri	4.2.3	5.3.8
Küf ve maya	4.2.3	5.3.9
Koliform bakteri	4.2.3	5.3.10

5 Numune alma, muayene ve deneyler

5.1 Numune alma

Ambalajı, ambalaj büyüklüğü, üretim tarihi veya tavsiye edilen tüketim tarihi, parti veya seri numarası aynı olan ve bir seferde muayeneye sunulan portakal nektarı bir parti sayılır ve partiden numune TS 13568'e göre alınır.

5.2 Muayeneler

5.2.1 Ambalâj ve ambalâj malzemesinin muayenesi

Ambalajlar bakılarak, ölçülerek TS 11359'daki kontrol esasları dâhilinde muayene edilir. Etiketlerin işaretleme ile ilgili hususları ihtiva edip etmediği kontrol edilir. Sonucun Madde 6.1'deki özelliklerle, Madde 6.2'ye uygun olup olmadığına bakılır.

5.2.2 Duyusal muayene

Bakılarak, tadılarak ve koklanarak muayene edilir ve sonucun Madde 4.2.1'e uygun olup olmadığına bakılır.

Yabancı madde aranması, TS 1537'ye göre yapılır ve sonucun Madde 4.2.1'e uygun olup olmadığına bakılır.

5.3 Deneyler

Deneylerde TS EN ISO 3696 Sınıf 3'e uygun damıtık su veya buna eş değer saflıktaki su kullanılmalıdır. Kullanılan tüm reaktifler analitik saflıkta olmalı, ayarlı çözeltiler TS 545'e, belirteç çözeltiler ise TS 2104'e göre hazırlanmalı ve portakal nektarının sıcaklığı laboratuvar sıcaklığına getirilmelidir.

5.3.1 Laktik asit tayini

Laktik asit tayini, TS EN 12631'e göre yapılır ve sonucun Madde 4.2.2'ye uygun olup olmadığına bakılır.

5.3.2 Etil alkol tayini

Etil alkol tayini, TS 1594 ISO 2448'e göre yapılır ve sonucun Madde 4.2.2'ye uygun olup olmadığına bakılır.

5.3.3 Hidroksimetil furfural tayini

Hidroksimetil furfural tayini, TS 6178 ISO 7466'ya göre yapılır ve sonucun Madde 4.2.2'ye uygun olup olmadığına bakılır.

5.3.4 Sorbik ve benzoik asit tayini

Sorbik ve benzoik asit tayini, TS ISO 22855'e göre yapılır ve sonucun Madde 4.2.2'ye uygun olup olmadığına bakılır.

5.3.5 Meyve oranı tayini

Meyve oranının belirlenmesi için numunede potasyum, kalsiyum ve magnezyum tayini TS EN 1134'e göre, fosfor tayini TS EN 1136'ya göre, formol sayısı TS EN 1133'e göre yapılır.

Doğal portakal suyunda ve nektarında bu değerler Çizelge 5'te verilen değerlere uygun olmalıdır.

Çizelge 5 — Meyve oranının hesaplanmasında yararlanılan kriterlerin doğal portakal nektarındaki miktarı

Kriterler	Asgari değer	
	Doğal Portakal Suyu	Portakal Nektarı
Potasyum (K), mg/L	1300	650
Magnezyum (Mg), mg/L	70	35
Fosfor (P), mg/L	115	57,5
Formol sayısı, mL 0,1 M NaOH/100 mL	15	7,5
Kalsiyum (Ca), mg/L	50	25

Numunenin meyve oranı, analizi yapılan her bir kriter için hesaplanır (Çizelge 6). Hesaplanan meyve oranlarının en az üçü Çizelge 5'te portakal nektarı için belirtilen asgari değeri karşılamalıdır.

Çizelge 6 — Analizi yapılan portakal nektarı numunesinin meyve oranının hesaplanması

- Kriterler	- Numunenin meyve oranı
Potasyum (K), mg/L	$[\text{Analizde bulunan miktar (mg/L)} \times 50] / 650$
Magnezyum (Mg), mg/L	$[\text{Analizde bulunan miktar (mg/L)} \times 50] / 35$
Fosfor (P), mg/L	$[\text{Analizde bulunan miktar (mg/L)} \times 50] / 57,5$
Formol sayısı, mL 0,1 M NaOH/100 mL	$[\text{Analizde bulunan miktar (mg/L)} \times 50] / 7,5$
Kalsiyum (Ca), mg/L	$[\text{Analizde bulunan miktar (mg/L)} \times 50] / 25$

5.3.6 Uçucu asit tayini

Uçucu asit tayini, TS 6473'e göre yapılır ve sonucun Madde 4.2'ye uygun olup olmadığına bakılır.

5.3.7 Kurşun tayini

Kurşun tayini, TS EN 14084'e göre yapılır ve sonucun Madde 4.2.2'ye uygun olup olmadığına bakılır.

5.3.8 Mezofilik aerobik bakteri sayısı tayini

Mezofilik aerobik bakteri tayini, TS EN ISO 4833-1'e göre yapılır ve sonucun Madde 4.2.3'e uygun olup olmadığına bakılır.

5.3.9 Maya ve küf sayısı tayini

Maya ve küf tayini, TS ISO 21527-1'e göre yapılır ve sonucun Madde 4.2.3'e uygun olup olmadığına bakılır.

5.3.10 Koliform bakteri (EMS) tayini

Koliform bakteri (EMS) tayini, TS ISO 4831'e göre yapılır ve sonucun Madde 4.2.3'e uygun olup olmadığına bakılır.

5.4 Değerlendirme

Muayene ve deney sonuçlarının her biri bu 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 ve laboratuvarın 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 metotlarında belirtilmeyen veya mecburi 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

Portakal nektarı, portakal suyunun niteliğini bozmayacak, mevzuatına uygun ambalaj malzemeleri içerisinde piyasaya arz edilir. Portakal nektarının tolere edilebilir eksik dolun miktarı, TS 11359'da belirtildiği gibi olmalıdır.

6.2 İşaretleme

Ambalajların üzerine en az aşağıdaki bilgiler okunaklı olarak silinmeyecek ve bozulmayacak şekilde yazılır veya basılır.

- Firmanın ticari unvanı, adı, adresi, varsa tescilli markası,
- Bu standardın işaret ve numarası (TS 11915 şeklinde),
- Mamulün adı (Portakal nektarı),
- Parti, seri veya kod numaralarından en az biri,
- Anma dolun hacmi (mL veya L olarak)
- Meyve oranı (en az %.....şeklinde),

- Firmaca tavsiye edilen tüketim tarihi (ay ve yıl olarak).

Gerektiğinde bu bilgiler ithalatçı ülkenin istediği yabancı dillerde de yazılabilir.

6.3 Muhafaza ve taşıma

Portakal nektarı oda sıcaklığından yüksek sıcaklıklarda depolanmamalı ve taşınmamalıdır. Ambalajların doğrudan güneş ışığı almasından kaçınılmalıdır.

7 Çeşitli hükümler

Üretici veya satıcı bu standarda uygun olarak üretildiğini beyan ettiği portakal nektarı için istenildiğinde standarda uygunluk belgesi vermek veya göstermek zorundadır. Bu beyannamede satış konusu olan portakal nektarının;

- Madde 4'deki özelliklere uygun olduğunu,
- Madde 5'deki muayene ve deneylerin yapılmış ve uygun sonuç alınmış bulunduğunun belirtilmesi gerekir.

Kaynaklar

- [1] Türk Gıda Kodeksi Meyve Suyu ve Benzeri Ürünler Tebliği (Tebliğ No: 2014/34)
- [2] Türk Gıda Kodeksi Mikrobiyolojik Kriterler Yönetmeliği-Resmi Gazete Tarihi: 29.12.2011 Sayısı:28157(3. mükerrer)
- [3] Türk Gıda Kodeksi Gıda Katkı Maddeleri Yönetmeliği- Resmi Gazete Tarihi 30.06.2013 Sayısı: 28693
- [4] Türk Gıda Kodeksi Bulaşanlar Yönetmeliği- Resmi Gazete Tarihi 329.12.2011 Sayısı: 28157
- [5] European Fruit Juice Association(AIJN)