****

|  |
| --- |
| **tst 3882** |
| Revizyon |
|  |
|  |
|  |
|  |
| **ICS** 67.08020 |

|  |
| --- |
|  |
|  |
| **KURUTULMUŞ TAZE FASULYE**  Dried  green beans |

**I.MÜTALAA**

**2015/101578**

|  |
| --- |
|  |

TÜRK STANDARDLARI ENSTİTÜSÜ

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

**Ön söz**

* Bu tasarı, Türk Standardları Enstitüsü’nün Gıda, Tarım ve Hayvancılık İhtisas Kurulu’na bağlı   
  TK25 Ziraat Teknik Komitesi tarafından TS 3882 (1983)’ün revizyonu olarak hazırlanmış ve TSE Teknik Kurulu’nun ………. 2015 tarihli toplantısında kabul edilerek yayımına karar verilmiştir.

**İçindekiler**

1 Kapsam 1

2 Atıf yapılan standard ve/veya dokümanlar 1

3 Tarifler 1

4 Sınıflandırma ve özellikler 2

4.1 Sınıflandırma 2

4.2 Özellikler 2

4.3 Boyut ve toleranslar 4

4.4 Özellik, muayene ve madde numaraları 5

5 Numune alma ve muayeneler 5

5.1 Numune alma 5

5.2 Muayeneler 7

5.3 Deneyler 7

5.4 Değerlendirme 8

5.5 Muayene ve deney raporu 8

**6 Piyasaya arz 8**

6.1 Bir örneklik 8

6.2 Ambalajlama 8

6.3 İşaretleme 9

6.4 Muhafaza ve taşıma 9

7 Çeşitli hükümler 9

Yararlanılan kaynaklar 10

#### 

#### Kurutulmuş taze fasulye

# 1 Kapsam

Bu standard, kurutulmuş taze fasulyeyi kapsar.

**Not -** Standard metninde bundan sonra “Kurutulmuş taze fasulye” ifadesi yerine “fasulye” kullanılacaktır.

# 2 Atıf yapılan standard 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 546 | Standard çözeltilerin hazırlanması | Preparation of standard solutions for colorimetric analysis |
| TS 2104 | Belirteçler - Belirteç çözeltileri hazırlama yöntemleri | Indicators - Methods of preparation of indicator solutions |
| TS 797 | Taze fasulye | Green beans |
| TS ISO 2859-10 | Muayene ve deney için numune alma metotları - Nitel özelliklere göre - Bölüm 10: Nitel özelliklere göre muayene için ISO 2859 serisi standardlara giriş | Sampling procedures for inspection by attributes - Part 10: Introduction to the ISO 2859 series of standards for sampling for inspection by attributes |
| TS 3687 ISO 7703 | Kurutulmuş şeftali - Özellikler ve deney metotları | Dried peaches - Specification and test methods |
| TS 3688 ISO 7701 | Kurutulmuş elma - Özellikler ve deney metotları | Dried apples - Specification and test methods |
| TS 3882 | Kurutulmuş taze fasulye | Dried green beans |
| TS EN 14123 | Gıda maddeleri - Fındık, yerfıstığı, Antep fıstığı, incir ve kırmızı toz biberde aflatoksin B1 ile aflatoksin B1, B2, G1 ve G2 toplamlarının tayini - Art kolon türevlendirmeli ve immunoaffinite ile kolondan geri almalı yüksek performanslı sıvı kromatografisi yöntemi | Foodstuffs - Determination of aflatoxsin B1,and the sum of aflatoxin B1,B2,G1,G2 in peanuts, pistachios, figs, and paprika powder - High performance liquid chromatographic method with post column derivatization and immunoaffinity column clean-up |
| TS 6063 ISO 7251 | Mikrobiyoloji - Muhtemel Escherichia coli sayımı için genel kurallar en muhtemel sayı tekniği | Microbiology - General guilance for enumeration of presumptive Escherichia coli-most probable number technique |
| TS EN ISO 6579 | Mikrobiyoloji - Gıda ve hayvan yemleri - Salmonella türlerinin belirlenmesi için yatay yöntem | Microbiology of food and animal feeding stuffs - Horizontal method for the detection of Salmonella spp |
| TS EN ISO 11290-1 | Gıda ve yem maddelerinin mikrobiyolojisi -Listeria monocytogenes'in aranması ve sayımı metodu - Bölüm 1: Arama metodu | Microbiology of food and animal feeding stuffs -Horizontal method for the detection and enumeration of Listeria monocytogenes - Part 1: Detection method |

# 3 Tarifler

### 3.1 Kurutulmuş taze fasulye

*Fabaceae* familyasına mensup *Phaseolus vulgaris* L. ve *Phaseolus coccineus* L. türüne giren ve TS 797’ye uygun nitelikte bulunan taze fasulyelerin temizlenmiş, iki ucu kesilmiş, kılçıklı çeşitlerde kılçıkları çıkarılmış, ortasından uzunlamasına ikiye, enine ve boyuna göre birkaç parçaya bölünmüş ve usulüne uygun olarak kurutulmuş hali.

### 3.2 Kılçık

Bazı fasulye çeşitlerinde fasulye kapsülünün uzunlamasına iki kenarında bulunan ipliğimsi, selülozca zengin, pişirmekle yumuşamayan sert lifler.

**3.3 Odunlaşmış fasulye**

Kartlaşma veya çeşide özgü özellikler nedeniyle kapsülleri fazla selülozlaşmış, pişirilmekle yumuşamayan sert ve lifli yapıdaki fasulye.

### 3.4 Bozuk kurutulmuş fasulye

Bayat, böcek yenikli, ezik, küflenmiş, acılaşmış, yanık, doğal yapısı bozulmuş, odunlaşmış, kılçıklı, rengi esmerleşmiş, sararmış veya kararmış, gözle görülebilen küf, bakteri ve funguslarla dokusu zarar görmüş ve bunların dışında diğer hastalık belirtileri gösteren kurutulmuş fasulye.

## 3.5 Kurutulmuş fasulye parçaları

Kırılmış, normal dilimlenmiş ve uzunluğu boyunca enine parçalara bölünmüş fasulye kurularından daha küçük kurutulmuş fasulye.

## 3.6 Kurutulmuş fasulye parça kırıkları

Göz açıklığı 10 mm olan tel elekten kolayca geçebilen fasulye parçaları.

## 3.7 Böcek hasarlı fasulye

Böceklerin veya haşerenin sebep olduğu çıplak gözle görülebilir hasarlar veya ölü böceklerle, böcek kalıntılarının bulunduğu fasulye.

### 3.8 Yabancı madde

Kurutulmuş fasulyeler arasında ve/veya üzerlerinde bulunan kum, taş, toprak, kabuk, sap, yaprak, bitkisel parçalar, yabancı tohumlar gibi kendinden başka her türlü maddelerle kendine ait kök parçaları.

# 4 Sınıflandırma ve özellikler

## 4.1 Sınıflandırma

### 4.1.1 Sınıflar

Fasulyeler kalite özelliklerine göre;

* Sınıf I,
* Sınıf II

olmak üzere iki sınıfa ayrılır.

## 4.1.2 Tipler

Fasulyeler hazırlanış şekline göre;

- Bütün,

- Kesilmiş (normal boyda),

- Kısa kesilmiş,

- Diyagonal kesilmiş,

- Boyuna kesilmiş

olmak üzere beş tiptir.

### 4.1.3 Çeşitler

Fasulyeler, başlıca TS 797’de açıkla­nan çeşitlerden oluşur. Kurutmalık olarak başka çeşitler kullanıldığında diğer çeşitler kendi adları ve orijinleri belirtilerek piyasaya arz edilir.

## 4.2 Özellikler

### 4.2.1 Genel özellikler

Fasulyeler en az aşağıdaki özelliklerde olmalıdır:

- Bütün (tipine uygun), tam olmalı,

- Sağlam olmalı (çürüyerek ve kötüleşerek tüketime uygunsuz hâle gelenler ürünü etkilememeli),

- Temiz olmalı (toprak kalıntısı olmamalı, gözle görülebilir yabancı maddelerden ari olmalı),

- Kendine has renk, tat, yapı, koku ve görünüşte olmalı, yabancı tat ve koku olmamalı,

- Sap ve uç tarafları kesilmiş, kılçıklı olanların kılçıkları çıkarılmış olmalı,

- Böceklerden ve böcek zararlarından ari olmalı,

- Bozuk ve küflü olmamalı,

- Sıcak su ile ıslatılıp bir süre kaynatıldıktan sonra belirli bir oranda su absorbe ederek yumuşamalı (yeterince kurutulmuş olmalı),

Fasulyelerin durumu ve kurutulması aşağıdaki özelliklere imkan verecek şekilde olmalıdır:

- Elle dokunmaya ve taşınmaya dayanıklı olmalı,

- Gideceği yere ulaştığında tatmin edici durum göstermeli

dir.

### 4.2.2 Fiziksel ve kimyasal özellikleri

Fasulyenin fiziksel ve kimyasal özellikleri Çizelge 1’de verilen değerlere uygun olmalıdır.

**Çizelge 1-** Fasulyenin fiziksel ve kimyasal özellikleri

|  |  |
| --- | --- |
| **Özellikler** | **Değerler** |
| Rutubet içeriği, % m/m, en çok | 12 |
| Kükürt dioksit içeriği ppm, en çok | 200 |
| Su absorbe etme oranı, m/m, en az | 1:5 |
| Aflatoksin B1, µg/kg, en çok | 8,0 |
| Aflatoksin B1+B2+G1+G2, µg/kg, en çok | 10,0 |

## 

### 4.2.3 Sınıf özellikleri

### 4.2.3.1 Sınıf I

TS 797’ye uygun taze fasulyelerden üretilmiş ve çeşidinin özelliklerini taşımalıdır. Tohum mevcutsa küçük ve yumuşak olmalıdır. Ürünün genel görünümü ve dış görünüşünde ambalaj içindeki sunumunu ve kalitesini etkilemeyecek çok hafif yüzeysel kusurlara izin verilmekte olup Sınıf I fasulyelerin Sınıf özellikleri Çizelge 2’de verilen değerlere uygun olmalıdır

### 4.2.3.2 Sınıf II

TS 797’ye uygun taze fasulyelerden üretilmiş ve kalitesinden dolayı Sınıf I’e giremeyen fasulyeler girer. Bunlar genel özellikleri karşılamalıdır. Sınıf II fasulyelerin Sınıf özellikleri Çizelge 2’de verilen değerlere uygun olmalıdır.

**Çizelge 2 –** Sınıf özellikleri

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Sınıf** | **Böcek zararlı fasulye, % (m/m)**  **en çok** | **Bozuk fasulye2), % (m/m) en çok** | **fasulye parça-**  **ları, % (m/m) en çok** | **Sap, kabuk, yaprak vb. bitkisel parçalar**  **% (m/m) en çok** | **Renkten sapma, % (m/m)**  **en çok** | **fasulye parça kırıkları, % (m/m) en çok** | **Yabancı madde1), % (m/m) en çok** | **Ucu alınmamış fasulye, % (m/m) en çok** |
| Sınıf I | 0,5 | 2 | 5 | 2 | 2 | 1 | 0,5 | 1 |
| Sınıf II | 1 | 4 | 10 | 5 | 5 | 3 | 1 | 2 |
| 1) Sap, sürgün, yaprak vb. bitkisel parçacıklar dışındaki yabancı maddeler.  2) Böcek zararlı, parça ve kırık fasulyeler dışındaki bozuk fasulyeler. | | | | | | | | |

## 4.2.4 Mikrobiyolojik özellikler

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

**Çizelge 3 -** Fasulyelerin mikrobiyolojik özellikleri

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Mikroorganizma** | **Numune alma planı** | | **Değer** |
|  | n | c |  |
| *E. coli O 157* | 5 | 0 | 25 g veya 25 mL’de bulunmamalı |
| *Listeria monocytogenes* | 5 | 0 | 25 g veya 25 mL’de bulunmamalı |
| *Salmonella* | 5 | 0 | 25 g veya 25 mL’de bulunmamalı |
| 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. | | | |

### 4.2.5 Tip özellikleri

### 4.2.5.1 Bütün fasulye

Bütün fasulyede, fasulyelerin sadece uç kısımları alınmış olmalıdır.

### 4.2.5.2 Kesilmiş fasulye (normal boyda)

Kesilmiş fasulyede, fasulyeler 21 mm ile 65 mm (dahil) arasındaki uzunlukta ve enlemesine kesilmiş olmalıdır.

### 4.2.5.3 Kısa kesilmiş fasulye

Kısa kesilmiş fasulyede, fasulyeler 10 mm ile 20 mm arasındaki uzunlukta ve enlemesine kesilmiş olmalıdır.

### 4.2.5.4 Diyagonal kesilmiş fasulye

Diyagonal kesilmiş fasulyede, fasulyeler 5 mm ile 10 mm arasındaki uzunlukta ve uzun eksene yaklaşık 45°'lik bir açı yapacak şekilde kesilmiş olmalıdır.

### 4.2.5.5 Boyuna kesilmiş fasulye

Boyuna kesilmiş fasulyede, fasulyeler 30 mm ile 65 mm arasındaki uzunlukta boylamasına ve en fazla 6 mm'lik bir kalınlıkta kesilmiş olmalıdır.

## 4.3 Boyut ve toleranslar

### 4.3.1 Sınıf toleransları

### 4.3.1.1 Sınıf I

Sınıfın özelliklerini karşılamayan ancak Sınıf II’nin özelliklerini karşılayan (Sınıf II’nin toleransı hariç) fasulyelerden kütlece % 10’a kadar karışma kabul edilir.

### 4.3.1.2 Sınıf II

Bu sınıfa, genel özelliklere ve sınıfın özelliklerine uymayan ancak tüketime elverişli bulunan fasulyelerden kütlece % 10’a kadar karışma kabul edilir. Ayrıca kütlece % 15’den fazla olmamak şartıyla fasulyeler kılçıklı olabilir.

### 4.3.2 Tip toleransları

Fasulyeler etiketinde belirtilen tiplerde olmalıdır, etiketinde belirtilen tip özelliklerinin dışındaki özelliklerdeki fasulye miktarı kütlece % 10’u ve diğer tiplerden karışmış fasulye miktarı kütlece % 10'u geçmemelidir.

## 4.4 Özellik, muayene ve madde numaraları

Bu standardda verilen özellikler ile bunların özellik, muayene ve madde numaraları Çizelge 4'de verilmiştir.

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

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Özellikler** | **Özellik madde no** | **Muayene madde no** |
| Genel özellikler | 4.2.1 | 5.2.2 |
| Fiziksel ve kimyasal özellikler | 4.2.2 | 5.3.3 |
| Sınıf özellikleri | 4.2.3 | 5.2.2 |
| Rutubet | 4.2.2 | 5.3.1 |
| Kükürt dioksit | 4.2.2 | 5.3.2 |
| Bozuk kurutulmuş fasulye ve yabancı madde | 4.2.3 | 5.3.3 |
| Su absorbe etme oranı | 4.2.2 | 5.3.4 |
| Aflatoksin | 4.2.2 | 5.3.5 |
| Escherichia coli | 4.2.4 | 5.3.6 |
| Salmonella | 4.2.4 | 5.3.7 |
| Listeria monocytogenes | 4.2.4 | 5.3.8 |
| Tip özellikleri | 4.2.5 | 5.2.2 – 5.3 |
| Boyut ve toleranslar | 4.3 | 5.2.2 |
| Piyasaya arz | 6 | 5.2.1 |

# 5 Numune alma ve muayeneler

## 5.1 Numune alma

Sınıfı, tipi, çeşidi ve ambalajları aynı olup bir defada muayeneye sunulan fasulyeler bir parti sayılır. Numune partiden alınır.

**5.1.1 Büyük ambalajlardan numune alma**

Kurutulmuş fasulye numunesi almak için Çizelge 5’de belirtilen partiyi oluşturan ambalaj birimlerinin miktarına göre karşılarında gösterilen (n) sayıda ambalaj ayrılır. Muayene ve deney için gereken numuneler bu ambalajlardan alınır. Numune alınmak için ayrılacak ambalajlar parti içerisinden olabildiği kadar gelişigüzel seçilmeli ve bunu yapmak için TS ISO 2859-10’a uygun olarak aşağıda sistematik yöntem uygulanmalıdır.

Partiyi oluşturan birim ambalajlar birden başlayarak 1,2,3…..N şeklinde numaralanır. Herhangi bir ambalajdan başlanarak ambalajlar 1,2,3… şeklinde (N/n=R) kadar sayılır. (N/n) bir tam sayı değilse (R) tam sayıya tamamlanır ve (R) ambalaj numune alınmak üzere ayrılır. Sayma ve ayırma işlemi Çizelge 5’e göre ayrılması gereken ambalaj sayısına erişilinceye kadar sürdürülür.

Burada;

N - Parti içindeki ambalaj sayısı,

n - Numune alınmak üzere ayrılacak ambalaj sayısı

dır.

**Çizelge 5 –** Numune alınmak için ayrılacak ambalaj sayısı

|  |  |
| --- | --- |
| Partideki ambalaj sayısı (N) | Numune alınmak üzere ayrılacak ambalaj sayısı (n) |
| 2 - 25 | 2 |
| 26 - 50 | 3 |
| 51 - 90 | 5 |
| 91 - 150 | 8 |
| 151 - 280 | 13 |
| 281 - 500 | 20 |
| 501 - 1200 | 32 |
| 1201 - 3200 | 50 |
| 3201 - 10000 | 80 |

Ayrılan bu ambalajların her birinin değişik yerlerinden (alt, orta, üst) Çizelge 6’de gösterildiği gibi alınacak kurutulmuş fasulye ilk numuneleri bir araya getirilip iyice karıştırılarak bir paçal numune oluşturulur. Bu paçal numuneden 300’er gramlık dört takım numune alınır. Muayene ve deneyler bu temsili numuneler üzerinde yapılır.

Çizelge 6 - Numune alınmak üzere ayrılan ambalajların her birinden alınacak numune miktarları

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Partideki ambalaj sayısı (N) | İlk numune en az | Paçal numune en az | Temsili numune (dört takım) |
| 2 - 25 | 600 g | 1 200 g | 4\*300 g : 1 200 g |
| 26 - 50 | 500 g | 1 500 g | 4\*300 g : 1 200 g |
| 51 - 90 | 300 g | 1 500 g | 4\*300 g : 1 200 g |
| 91 - 150 | 200 g | 1 600 g | 4\*300 g : 1 200 g |
| 151 - 280 | 150 g | 1 950 g | 4\*300 g : 1 200 g |
| 281 - 500 | 100 g | 2 000 g | 4\*300 g : 1 200 g |
| 501 - 1200 | 100 g | 3 200 g | 4\*300 g : 1 200 g |
| 1201 - 3200 | 100 g | 5 000 g | 4\*300 g : 1 200 g |
| 3201 - 10000 | 100 g | 8 000 g | 4\*300 g : 1 200 g |

5.1.2 Küçük tüketici ambalajlarının büyük ambalaj içerisinde muayeneye sunulması halinde numune alma

Numune alınacak kurutulmuş fasulye ambalajları Çizelge 6’da belirtilen şekilde partiyi oluşturan büyük ambalajların miktarına göre karşılarında gösterilen sayıda aşağıdaki şekilde ayrılır**.**

5.1.2.1 Numune alınacak büyük ambalajların ayrılması

Numuneye sunulan ve küçük tüketici ambalajlarını içeren büyük ambalajların sayısı parti büyüklüğü (N) kabul edilerek Çizelge 5’de karşılarında gösterilen miktarda (n) olmak üzere büyük ambalaj toplam ambalajdan sistematik olarak ayrılır.

5.1.2.2 Numune alınmak üzere ayrılan (n) sayıdaki büyük ambalajdan numune alınacak küçük tüketici ambalajlarının ayrılması

Numune alınmak üzere ayrılan büyük ambalajlardaki küçük tüketici ambalajlarının toplam sayısı (N) kabul edilerek Çizelge 5’de karşılarında gösterilen miktarda (n) olmak üzere küçük tüketici ambalajı yukarıda numune alınmak üzere ayrılmış olan büyük ambalajların çeşitli yerlerinden ayrılır. Ayrılan bu küçük tüketici ambalajlarının toplam miktarı 300’er g’lık dört takım numuneyi oluşturmaya yetecek kadar değilse numune olarak ayrılan tüketici ambalajlarının adedi bu miktarları oluşturacak kadar arttırılır. Ayrılan bu küçük tüketici ambalajları açılarak içlerindeki kurutulmuş fasulyeler bir araya getirilip iyice karıştırılarak bir paçal numune oluşturulur. Elde olunan bu paçal numuneden dört takım halinde 300’er g’lık temsili numune ayrılır. Muayene ve deneyler bu temsili numuneler üzerinde yapılır.

5.2 Muayeneler

5.2.1 Ambalaj ve ambalaj malzemesinin muayenesi

Ambalaj ve ambalaj malzemesinin muayenesi elle ve gözle incelenerek tartılarak ölçülerek yapılır ve sonuçların Madde 6’ya uygun olup olmadığına bakılır.

5.2.2 Tip muayenesi

Fasulyelerin tip muayenesi gözle ve elle incelenerek, koklanarak, tadılarak, tartılarak ve gerektiğinde Madde 5.3’deki deneyler uygulanarak yapılır ve sonuçların Madde 4.2’ye uygun olup olmadığına bakılır.

5.3 Deneyler

Deneyler iki paralel numune üzerinde yapılmalı, deneylerde damıtık su veya buna eşdeğer saflıkta su kullanılmalıdır. Kullanılan tüm reaktifler analitik saflıkta olmalı, deneylerde kullanılan ayarlı çözeltiler TS 545’e, standart çözeltilerin hazırlanması TS 546’ya, belirteç çözeltileri TS 2104’e göre hazırlanmalıdır.

5.3.1 Rutubet tayini

TS 3687 ISO 7703’e göre yapılır ve sonuçların Madde 4.2 hükümlerine uygun olup olmadığına bakılır.

5.3.2 Kükürt dioksit tayini

TS 3687 ISO 7701’e göre yapılır ve sonuçların Madde 4.2’ye uygun olup olmadığına bakılır.

5.3.3 Bozuk kurutulmuş fasulye, renkten sapma ve yabancı madde tayinleri

Bozuk kurutulmuş fasulye, renkten sapma ve yabancı madde tayinleri TS 3882’ye göre veya aşağıdaki metoda göre yapılır ve sonuçların Madde 4.2’ye uygun olup olmadığına bakılır.

100 g fasulye numunesi 0,1 g duyarlılıkta tartılır ve beyaz düz bir zemin üzerine yayılır. Numune içerisinde bulunan bozuk fasulye ve yabancı maddeler bir analiz pensi ile gözle incelenerek ayrılır. Her parti 0,1 g hassaslıkta tartılır ve sonuçlar kaydedilir. Elde edilen tartım sonuçları aşağıdaki eşitlik ile ayrı ayrı hesaplanır.



Burada;

N : Deney numunesinin miktarı, g

n : Ayrı ayrı olmak üzere; kusurlu, ezik, kırık, bozuk fasulye, renkten sapma ve yabancı madde miktarı, g

dır.

**5.3.4 Su absorbe etme oranı tayini**

Yaklaşık 50 g kurutulmuş fasulye 0,1 g duyarlıkla tartılır. Kaynamaya yakın sıcaklıktaki bir litre suya atılarak burada 10 dakika bekletilir. Sonra kap ateş üzerinde, normal atmosfer basıncı altında, 15 dakika kaynatılır. Delik açıklığı, 2 mm olan kare gözlü tel elekten iyice süzülüp pamuklu kumaştan beyaz bir zemin üzerine dökülerek yayılır. Burada, üzerlerin­de kalmış bulunan serbest su damlaları emilinceye kadar oda sıcaklığında kısa bir süre tutulur, sonra 0,1 g duyarlıkta tartılır. Ayrıca kurutulmuş fasulyelerin bu deney sonucunda şişkinleşip eski halle­rini alıp almadığına da bakılır. Su absorbe etme oranı (P) ağırlıkça aşağıdaki formülle hesaplanır:

M1

P =

M0

Burada;

M0 - Alınan numune miktarı, g

M1 - Pişirildikten ve serbest suyu alındıktan sonraki numune miktarı, g

dır.

Sonuçların Madde 4.2.2’ye uygun olup olmadığına bakılır.

### 5.3.5 Aflatoksin tayini

TS EN 14123’a göre yapılır ve sonucun Madde 4.2.2’ye uygun olup olmadığına bakılır.

**5.3.6 Escherichia coli aranması**

TS 6063 ISO 7251'e göre yapılır ve sonucun Madde 4.2.4’e uygun olup olmadığına bakılır.

**5.3.7 Salmonella aranması**

TS EN ISO 6579/AC 2010’a göre yapılır ve sonucun Madde 4.2.4’e uygun olup olmadığına bakılır.

**5.3.8 Listeria monocytogenes aranması**

TS EN ISO 11290-1'e göre yapılır ve 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 raporunda en az aşağıdaki bilgiler bulunmalıdır:

* Firmanın adı ve adresi,
* Muayenenin 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 standardların numaraları,
* Sonuçların gösterilmesi,
* Rapor tarih ve numarası,
* 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

Fasulyelerin, mamulün kalitesini ve yapısal özelliklerini bozmayan kapalı ambalajlar içerisinde piyasaya arz edilir. Tüketici ambalajları daha büyük dış ambalajlara da konulabilir.

## 6.1 Bir örneklik

Her ambalajdaki fasulyeler sınıf, tip, çeşit ve boy bakımından bir örnek olmalıdır. Ambalajın gözle görülebilir kısmındaki her fasulye, ambalajdaki ürünü tam olarak temsil etmelidir.

Ambalajın görünen kısmındaki durum, bütün ambalaj için geçerli olmalı; ambalajın üstünde ve alt kısmında aynı görünüm ve kaliteye sahip olmalıdır.

## 6.2 Ambalajlama

Ambalajların yapımında kullanılan her çeşit malzeme, ürüne ve insan sağlığına zararsız, yeni, temiz, kokusuz, kuru ve içindeki ürünün özelliğini bozmayacak özellikle rutubet almalarını önleyecek, bariyerli, sızdırmasız ve taşıma sırasında ürünün korunmasını sağlayacak nitelikte olmalıdır. Fasulye dolu ambalajlar ürünü muhafaza edecek şekilde düzenlenmelidir.

Ambalajların üzerine yazılacak yazılarda kullanılacak mürekkep, boya ve etiketlerin yapıştırılmasında kullanılan zamk toksik veya diğer şekillerde insan sağlığına zarar vermemelidir. Basılı kağıt kullanıldığında yazılı yüzün dışa gelmesine ve ürüne değmemesine dikkat edilmelidir. Ambalajların iç yüzüne, ürünü koruyacak nitelikte uygun malzemeden yapılmış astar döşenmeli veya ürün önce bu gibi malzemeden yapılmış bir torbaya konulduktan sonra uygun ambalaja yerleştirilmelidir.

Ambalajlar, büyük veya küçük tüketici ambalajları şeklinde olabilir. Küçük tüketici ambalajları net 100 g veya bunun katları büyüklüğünde, ya da isteğe bağlı olarak, daha büyük veya daha küçük olabilir. Küçük tüketici ambalajları, taşımada bunları koruyacak yukarıdaki koşullara uygun daha büyük ambalajlara yerleştirilir. Büyük ambalajların net ağırlığı 25 kg‘ı, küçük ambalajların net ağırlığı 500 g’ı geçmemelidir.

Kağıt, polietilenden vb. uygun malzemeden yapılmış küçük tüketici ambalajlarına konulan fasulyeler ayrıca bunları ezilmekten koruyacak karton kutulara yerleştirilebilir. Ambalajlar aksine bir istek olmadıkça 80 cm x 120 cm veya 100 cm x 120 cm boyutlardaki paletlere uygun ölçülerde olmalıdır.

Ambalajların içinde, yukarıda anılanların dışında her türlü yabancı maddeden ari olmalı, rutubet ve koku çeken malzemeden yapılmamalıdır.

## 6.3 İşaretleme

Fasulye 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.

* İmalatçı, ihracatçı, ithalatçı firmalardan en az birinin ticari ünvanı veya kısa adı, varsa tescilli markası (sadece ithalatçı firmanın ticari ünvanı veya kısa adının yazılması durumunda, ambalajlar üzerine, “Türk Malı” anlamına gelen bir ibarenin yazılması)
* Bu standardın işaret ve numarası (“TS 3882” şeklinde),
* Ürünün adı (“Kurutulmuş taze fasulye” şeklinde),
* Parti, seri veya kod numaralarından en az biri,
* Sınıfı,
* Tipi,
* Çeşidi,
* Kütlesi (en az g, kg),
* Ürünün üretildiği bölge ya da yöre ismi (isteğe bağlı),
* Firmaca tavsiye edilen son tüketim tarihi,
* Büyük ambalâjlardaki küçük tüketici ambalajlarının sayısı ve kütlesi (isteğe bağlı).

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

Bu bilgilerin dışında reklam olarak ambalâjın içindekilere aykırı, yanıltıcı olmamak kaydıyla başka yazı, resim ve etiketler sağlığa zararsız maddelerle yazılmalı veya yapılmalı, yapıştırılmalıdır. Küçük tüketici ambalajlarında bu bilgiler bir etikete yazılıp ambalaja yapıştırılabildiği gibi, ambalaj malzeme şeffaf ise, yazıları dışarıdan okunacak şekilde ambalajın içine yerleştirilebilir.

## 6.4 Muhafaza ve taşıma

Fasulye ve içinde fasulye bulunan ambalajlar, işleme yerlerinde, depolarda ve taşıtlarda kötü koku yayan ve bunları kirleten maddelerle bir arada bulundurulmamalı, rutubetsiz, havadar, serin ve doğrudan güneş ışığı almayan yerlerde özellikle gölgede tutulmalı çiğ, yağmur ve güneş altında veya dondurucu soğuklarda bırakılmamalı ve bu şartlarda yüklenip boşaltılmamalıdır.

Kurutulmuş fasulyelerin ambalajlan­ması, ambalajların vasıtalara yükletilip boşaltılması ve taşınması sırasında fazla basınç uygulayacak veya ezecek hareketlerden kaçınılmalı, ambalajların konulduğu depoların tabanı, aşırı rutubetten korunmak ve hava dolaşımını sağlamak amacıyla uygun malzemeden yapılmış ızgara ile döşenmiş olmalı ve yeterli hava sirkülasyonu olacak şekilde istiflenmelidir.

Ambalajların muhafaza edildiği depolar, gerektiğinde uygun ve kalıntı bırakmayacak şekilde hayvansal zararlılara ve böceklere karşı dezenfekte edilmeye elverişli olmalı, yapılması gereken ilaçlamalar sonucu içeride saklanmakta olan ürün üzerinde herhangi bir leke, toksik kalıntı veya ya­bancı koku kalmamasına dikkat edilmeli, ayrıca depolara dışarıdan bö­cek veya diğer hayvansal zararlıların girmesini ön­leyecek gerekli tedbirler alınmalıdır.

# 7 Çeşitli hükümler

**7.1** Üretici veya satıcı bu standarda uygun olarak üretildiğini beyan ettiği fasulyeler için istenildiğinde standarda uygunluk belgesi vermek veya göstermek zorundadır.

Bu beyannamede satış konusu olan fasulyenin;

* Madde 4'deki özelliklere uygun olduğunu,
* Madde 5'deki muayene ve deneylerin yapılmış ve uygun sonuç alınmış

bulunduğunun belirtilmesi gerekir.

**Not –** Bu Standardda yer almayan hususlarda “Türk Gıda Kodeksi” hükümlerine göre işlem yapılır.

# Yararlanılan kaynaklar

- KÜTEVİN, Z., TÜRKEŞ, T., Sebzecilik, İstanbul, 1994.

- Tarım ve Köyişleri Bakanlığı Yayınları, Sebze Yetiştiriciliği, Ankara, 2000.

* UN/ECE Standard FFV – 21, 2002.
* Brewster, J. L., 1994. Onions and Other Vegatable Alliums, CAB International, Wallingford Oxon Oxlo 8 DE, UK.
* Vural, H.; Eşiyok, D.; Duman, İ., 2000. Kültür Sebzeleri (Sebze Yetiştirme), Ege Üniversitesi Basımevi, Bornova, İzmir.
* Kuru ve Kurutulmuş Sebze ve Meyve Endüstrisi Semineri, Hami Kuyrukçu, 1999, Ankara
* Meyve ve Sebze İşleme Teknolojisi, Prof Dr. Bekir Cemeroğlu, T.C. Milli Eğitim Bakanlığı, 2005, Ankara