

TÜRK STANDARDI TASARISI

tst 2026180327

yerine
ICS 67.060

Tatlı mısır

Sweet corn

Mütalaa sayfası



**TÜRK
STANDARDLARI
ENSTİTÜSÜ**

Türk Standardı

tst 2026180327

yerine

ICS 67.060

Tatlı mısır

Sweet corn

**TELİF HAKKI KORUMALI DOKÜMAN**

© TSE 2026

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

Ön söz

Bu standart, Türk Standardları Enstitüsü Gıda, Tarım ve Hayvancılık İhtisas Kurulu'na bağlı TK25 Ziraat Teknik Komitesi tarafından hazırlanmış ve TSE Teknik Kurulu'nun tarihli toplantısında kabul edilerek yayımına karar verilmiştir.

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

Bu standart son şeklini almadan önce; bilimsel kuruluşlar, üretici/ imalatçı ve tüketici durumundaki konunun ilgilileri ile gerekli işbirliği yapılmış ve alınan görüşlere göre olgunlaştırılmıştır.

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

İçindekiler

	Sayfa
Ön söz	iii
1 Kapsam	1
2 Bağlayıcı atıflar.....	1
3 Terimler ve tanımlar	1
4 Sınıflandırma ve özellikler	3
4.1 Sınıflandırma.....	3
4.2 Özellikler.....	3
4.3 Özellik, muayene ve deney madde numaraları.....	6
5 Numune alma, muayene ve deneyler.....	6
5.1 Numune alma	6
5.2 Muayeneler	6
5.3 Deneyler	7
5.4 Değerlendirme	10
5.5 Muayene ve deney raporu	10
6 Piyasaya arz	11
6.1 Ambalajlama.....	11
6.2 Muhafaza ve taşıma.....	11
6.3 İşaretleme.....	11
7 Çeşitli hükümler.....	12
Kaynaklar.....	13

1 Kapsam

Bu standart, tatlı mısırları kapsar. Tohumluk olduğu belge ile belirtilen mısırları ve işlenmiş mısırları 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. * İşaretli olanlar bu standardın basıldığı tarihte İngilizce metin olarak yayımlanmış olan Türk Standartlarıdır.

TS No	Türkçe Adı	İngilizce Adı
TS 4353 ISO 6322-1	Tahıllar ve baklagillerin depolanması - Bölüm 1: Tahılların muhafazası ile ilgili genel Kurallar	Storage of cereals and pulses - Part 1: General recommendations for keeping of cereals
TS 4294 ISO 6322-2	Tahıllar ve baklagillerin depolanması - Bölüm 2: Uygulama önerileri	Storage of cereals and pulses - Part 2: Practical recommendations
TS 4308 ISO 6322-3	Tahıllar ve baklagillerin depolanması - Bölüm 3: Zararlıların kontrolü	Storage of cereals and pulses- Part 3: Control of attack by pests
TS 5458 ISO 5223	Deney elekleri - Tahıllar için	Test sieves - For cereals
TS EN ISO 6540	Mısır - Rutubet miktarı tayini (dane halindeki ve öğütülmüş mısırdaki)	Maize - Determination of moisture content (as milled grains and whole grains)
TS EN ISO 7971-3	Tahıllar - Hektolitrekütlesi tayini - Bölüm 2 : Rutin metot	Cereals - Determination of bulk density, called "mass per hectolitre" - Part 2 : Routine method
TS EN ISO 10520	Doğal nişasta- Nişasta muhtevası tayini- Ewers polarimetrik metot	Native starch- Determination of starch content- Ewers polarimetric method
TS 11729	Çocuk maması analiz metotları- Karbonhidrat tayini	Chemical Analysis of Baby Food- Determination of Carbohydrate
TS EN 15948*	Tahıllar - Nem ve protein tayini - Bütün tanelerde yakın - Infrared - Spektroskopi kullanma metodu	Cereals - Determination of moisture and protein - Method using Near-Infrared Spectroscopy in whole kernels
TS EN ISO 24333	Tahıl ve tahıl ürünleri - Numune alma	Cereals and cereal products - Sampling
TS EN ISO 22630*	Yağlı tohum küspeleri-Yağ muhtevasının tayini-Hızlı ekstraksiyon metodu	Oilseed meals - Determination of oil content - Rapid extraction method

3 Terimler ve tanımlar

3.1

tatlı mısır

buğdaygiller (*Gramineae*) familyasının, mısır (*Zea*) cinsinin, mısır türüne (*Zea mays saccharat*) giren temel olarak sert mısır, at dişi mısır, kavuzlu mısır, cin mısır, mumsu mısır ve unlu mısır gibi farklı mısır

alttürlerinden birisidir. Tatlı mısır aynı zamanda şeker mısırı ve direk mısırı olarak da adlandırılır. Yüksek şeker içeriğine sahip insan tüketimi için yetiştirilen bir mısır çeşidi

3.2

sağlam tatlı mısır dışındaki maddeler

tatlı mısır içerisinde bulunan kırık tane, kusurlu tane, çimlenmiş ve filizlenmiş taneler, diğer muhtelif maddelerin toplamı

3.3

kırık tane

kusurlu taneleri, çimlenmiş ve filizlenmiş taneleri ve diğer muhtelif maddeleri ayrılmış tatlı mısır numunesinde çapı 4,5 mm'lik yuvarlak delikli elek altına geçen bütün ya da kırık tatlı mısır taneleri

3.4

kusurlu tane

tatlı mısır içerisinde bulunan diğer hububat taneleri, haşere tahribatına uğramış taneler ve fazla ısıya maruz kalmış tanelerin toplamı

3.5

diğer hububat

tatlı mısır içerisinde, mısır dışında bulunan tahıl (buğday, arpa, çavdar, tritikale, yulaf, darı vb.) taneleri

3.6

haşere tahribatına uğramış tane

tarla ve depo zararlıları tarafından zarara uğratılmış (yenmiş, delinmiş, emilmiş, kemirilmiş vb.) kırık ve bütün tatlı mısır taneleri

3.7

çimlenmiş, filizlenmiş tane

embriyo kısmındaki kökçüğü (radicula) ya da tomurcuğu (plumula) çıplak gözle kolaylıkla görülebilen tane (embriyoda meydana gelen değişimlerin açıkça görülebildiği ve böylelikle normal tanelerden kolaylıkla ayrılabilen tane)

3.8

diğer muhtelif maddeler

sağlam tatlı mısır dışındaki, yabancı ot tohumları, toplam yabancı maddeler, hayvan orjinli kalıntılar, koçan, zarar görmüş ve çürümüş tanelerin toplamı

3.9

yabancı ot tohumları

tatlı mısırın içerisinde bulunan zararlı ve diğer ot tohumları (Yağlı tohumlar, baklagil tohumları gibi tatlı mısırın dışındaki tüm tohumlar bu grup içerisinde değerlendirilir)

3.10

toplam yabancı madde

1 mm'lik uzun delikli elekten elendikten sonra, elek altına geçen tüm maddeler ile elek üzerinde kalan taş, toprak, kum, sap, saman, gibi gözle görülebilir organik ve inorganik maddeler

3.11

zarar görmüş tane

küflenme, fusarium ve bakteriyel sebepler veya diğer sebeplerden dolayı kullanımı uygun olmayan bütün veya kırık tatlı mısır taneleri [kurutma sırasında aşırı ısıya maruz kalmaktan dolayı yanmış (tane kesiti

normal rengine olmayıp siyah veya kahverengi olması, küflenmiş, kızışmış, hastalıklı vb. tatlı mısır taneleri)]

3.12

çürümüş tane

çeşitli nedenlerden dolayı kendine has özelliğini kaybetmiş bütün veya kırık tatlı mısır tanesi

3.13

hayvan orijinli kalıntılar

hayvan orijinli tüy, kıl, dışkı vb. ile ölü böcek ve böcek parçaları

3.14

koçan

tatlı mısırın tanelerini taşıyan, mısırın yaprağı ve taneleri atıldıktan sonra kalan tüm veya parça halindeki sert bölümü

3.15

hektolitre

mısırın 100 litresinin kg olarak kütlesi

4 Sınıflandırma ve özellikler

4.1 Sınıflandırma

4.1.1 Sınıflar

Mısırlar kalitelerine göre;

- 1. sınıf,
- 2. sınıf

olmak üzere iki sınıfa ayrılır.

4.2 Özellikler

4.2.1 Genel özellikler

Mısırın genel özellikleri Çizelge 1'e uygun olmalıdır.

Çizelge 1 — Mısırın genel özellikleri

Özellik	Değer
Renk	Tatlı mısır taneleri tamamen sarı, tamamen beyaz olmalı veya her ikisinin karışımı olan çift renkli (sarı ve beyaz) olabilir.
Tat ve koku	Kendine has aroma ve tatta olmalı. Çürümüş ve kokuşmuş olmamalı
Canlı depo haşeresi	Bulunmamalıdır.

4.2.2 Kimyasal özellikler

Tatlı mısırın kimyasal özellikleri Çizelge 2’de verilen değerlere uygun olmalıdır.

Çizelge 2 — Tatlı mısırın kimyasal özellikler

Özellik	Değer
Protein, (N x 5,7, KM), % (m/m), en az	15,0
Karbonhidrat, (Kuru maddede), % (m/m), en az	64,0
- Nişasta, (Kuru maddede), % (m/m), en az	30,0
- Yağ, (Kuru maddede), % (m/m), en az	9,0

4.2.3 Sınıf özellikleri

Tatlı mısırın sınıf özellikleri Çizelge 3’de verilen değerlere uygun olmalıdır.

Çizelge 3 — Tatlı mısırın sınıf özellikleri

Ürün adı	Sınıflar	Rutubet, (%), en çok	Sağlam tatlı mısır dışındaki maddeler (% 12) en çok														Hektolitre (kg/hl)
			Kırık tane, (%)	Kusurlu tane		Çimlenmiş, ve filizlenmiş taneler, (%) en çok	Diğer muhtelif maddeler								Koçan (%)		
				Diger hububat, (%)	Haşere tahribatına uğramış tane, (%)		Fazla ısıya maruz kalmış tane, (%)	Yabancı ot tohumları		Toplam yabancı madde		Çürümüş taneler, (%), en çok	Zarar görmüş taneler, (%), en çok	Hayvan orjinli kalıntılar			
								Zararlı ot tohumları, (%)	Diger ot tohumları, (%)	Yabancı organik madde, (%)	Yabancı inorganik madde, (%) en çok					ölü haşere ve parçaları, (adet/kg)	Hayvan orjinli tüy, kıl, dışkı (%) en çok
Mısır	1.	14,5	0-5,00	0-5,00	0-2,00	0-2,00	3,00	0,0	0-3,00	0-3,00	2,00	0,0	0,5	0,0	0,10	0-3,00	75 ve üzeri
	2.		5,01-12,00	5,01-12,00	2,01-4,00	2,01-12,00			3,01-12,00	3,01-12,00						3,01-12,00	74,9 ve altı
Not 1: (%) ile verilen değerler kütlecedir.																	
Not 2 : Kusurlu tane toplamı 1. Sınıf için en çok %5; 2.sınıf için en çok % 12 olmalıdır.																	
Not 3 : Diğer muhtelif maddeler toplamı 1. Sınıf için en çok % 3; 2.sınıf için en çok % 12 olmalıdır.																	
Not 4: Sürmeli ve rastıklı tane olmamalıdır.																	

4.3 Özellik, muayene ve deney madde numaraları

Özellikler ile bunların muayene ve deneylerine ait madde numaraları Çizelge 4'te verilmiştir.

Çizelge 4 — Tatlı mısırın özellik, muayene ve deney madde numaraları

Özellik	Özellik madde no	Muayene ve deney madde no
Genel özellikler	4.2.1	5.2.1
Ambalajlama	6.1 – 6.3	5.2.2
Protein	4.2.2	5.3.3
Karbonhidrat	4.2.2	5.3.4
Nişasta	4.2.2	5.3.5
Yağ	4.2.2	5.3.6
Rutubet	4.2.3	5.3.7
Sağlam hububat dışındaki maddeler	4.2.3	5.3.8
Kırık tane	4.2.3	5.3.9
Kusurlu tane	4.2.3	5.3.10
Çimlenmiş ve filizlenmiş tane	4.2.3	5.3.11
Diğer muhtelif maddeler	4.2.3	5.3.12
Yabancı ot tohumları	4.2.3	5.3.13
Toplam yabancı madde	4.2.3	5.3.14
Çürümüş tane	4.2.3	5.3.15
Zarar görmüş tane	4.2.3	5.3.16
Hayvan orijinli kalıntılar	4.2.3	5.3.17
Koçan	4.2.3	5.3.18
Hektolit	4.2.3	5.3.19

5 Numune alma, muayene ve deneyler

5.1 Numune alma

Sınıfı aynı olan ve bir seferde muayeneye sunulan mısırlar bir parti sayılır. Mısır numunesi TS EN ISO 24333'e göre alınır.

5.2 Muayeneler

5.2.1 Ürünün muayenesi

Ürünün muayenesi, eleme işleminden önce ve sonra, numuneye gün ışığında bakılarak, iki avuç arasına alınıp kuvvetli bir nefes verilip ovuşturularak ve koklanarak yapılır. Sonuçların Madde 4.2.1'e uyup uymadığına bakılır.

5.2.2 Ambalajların muayenesi

Ambalajların ve ambalaj malzemelerinin muayenesi gözle incelenerek, ağırlıkları tartılarak yapılır ve sonuçların Madde 6.1 ve 6.3'e uyup uymadığına bakılır.

5.3 Deneyler

5.3.1 Genel cihazlar

5.3.1.1 Numune bölücüsü; TS EN ISO 24333'te belirtilen.

5.3.1.2 Elekler; TS 5458 ISO 5223'e uygun 4.5 mm'lik yuvarlak delikli ve 1 mm uzun delikli elek.

5.3.1.3 Terazî; 0,01g duyarlılıkta tartabilen.

5.3.1.4 Analiz pensî; mısıır tanelerini ve içindeki ot tohumu vb. yabancı maddeleri tutabilecek nitelikte.

5.3.2 Numunenin analize hazırlanması

Mısıırda yapılan analizlerde en az iki farklı numune kullanılır.

5.3.2.1 Eleme yapılmadan önce numunede yapılan analizler

Numune alındıktan sonra ve eleme yapmadan önce genel özelliklerden yabancı koku, renk ve böcek yönünden kontrol edilir.

5.3.2.2 Eleme (dogaj)

Numune bölücüden geçirilerek hazırlanan 1 kg temsili numune, 1 mm'lik uzun delikli elekten en az yarım dakika elek yönüne paralel olarak elenir. Elek üzerinde kalan taş, toprak, sap, saman vb. yabancı maddeler ile 1 mm'lik elek altı tartılır. Kütlece yüzde olarak toplam yabancı maddeye dahil edilir.

5.3.2.3 Eleme yapıldıktan sonraki numunede yapılan analizler

Rutubet, hektolitre, sağlam hububat dışındaki maddeler [kırık taneler, kusurlu taneler (diğer hububat, haşere tahribatına uğramış tane, fazla ısıya maruz kalmış taneler), çimlenmiş ve filizlenmiş taneler, diğer muhtelif maddeler (yabancı ot tohumları (zararlı ve diğer ot tohumları) toplam yabancı madde (yabancı inorganik madde, yabancı organik madde), çürümüş taneler, zarar görmüş taneler, havyan orjinli kalıntı (ölü böcek ve ölü böcek parçaları, hayvan orjinli tüy, kıl, dışkı vb.), koçan)] analizleri yapılır.

5.3.3 Protein tayini

Eleme işlemi yapıldıktan sonra rutin referans yöntemi ile protein tayini, TS EN ISO 20483'e göre yapılır veya NIR (Near Infrared Reflectance) veya NIT (Near Infrared Transmittance) yöntemi (TS EN 15948) ile protein değeri tayini yapılır ve sonucun Madde 4.2.2'ye uyup uymadığına bakılır.

5.3.4 Karbonhidrat tayini

Karbonhidrat tayini, TS 11729'a göre yapılır ve sonucun Madde 4.2.2'ye uygun olup olmadığına bakılır.

5.3.5 Nişasta tayini

Karbonhidrat tayini, TS EN ISO 10520'ye göre yapılır ve sonucun Madde 4.2.2'ye uygun olup olmadığına bakılır.

5.3.6 Yağ tayini

Yağ tayini, TS EN ISO 22630'a göre yapılır. Sonucun Madde 4.2.2'ye uygun olup olmadığına bakılır.

5.3.7 Rutubet tayini

Eleme işlemi yapıldıktan sonra, rutin referans metotla rutubet tayini TS EN ISO 6540'a göre yapılır. Alıcı ve satıcının anlaşması halinde NIR (Near Infrared Reflectance) veya NIT (Near Infrared Transmittance) yöntemi ile rutubet tayini yapılır. Sonucun Madde 4.2.3'e uygun olup olmadığına bakılır.

5.3.8 Sağlam hububat dışındaki maddelerin tayini

Sağlam hububatın dışındaki maddeler; kırık tane, kusurlu taneler, çimlenmiş ve filizlenmiş tane ve diğer muhtelif maddelerin yüzdelerinin toplamıdır. Sağlam hububat dışındaki maddeler (SHDM) aşağıdaki bağıntı kullanılarak hesaplanır. Sonucun Madde 4.2.3'e uyup uymadığına bakılır. Her numune için yapılan iki analiz sonucu arasında belirtilen maddelerin toplamı bakımından % 10'dan daha fazla bir farklılık göstermemelidir.

$$SHDM=KIT+KT+ÇFT+DMM$$

SHDM : Sağlam Hububat Dışındaki Maddeler (%) (m/m),

KIT : Kırık Tane (%) (m/m),

KT : Kusurlu Tane (%) (m/m),

ÇFT : Çimlenmiş ve Filizlenmiş Tane (%) (m/m),

DMM : Diğer Muhtelif Maddeler (%) (m/m),

5.3.9 Kırık tane tayini

Eleme işlemi yapıldıktan sonra 100 g - 200 g analiz numunesi alınarak kusurlu taneleri, çimlenmiş ve filizlenmiş taneleri ve diğer muhtelif maddeleri ayrılmış mısır numunesinde çapı 4.5 mm'lik yuvarlak delikli elek altına geçen bütün ya da kırık mısır taneleri ayrılır ve tartılarak kütlece yüzde olarak hesaplanır. Sonucun Madde 4.2.3'e uyup uymadığına bakılır. Her numune için iki analiz yapılmalıdır. Bu iki analiz sonucu arasında % 10'dan daha fazla bir farklılık göstermemelidir. Farklılık göstermesi halinde analiz tekrarlanmalıdır (Kırık taneler içerisinde sağlam hububat dışındaki maddelere giren diğer unsurlar bulunmamalıdır).

5.3.10 Kusurlu tane tayini

Kusurlu taneler; Diğer hububat, haşere tahribatına uğramış tane ve fazla ısıya maruz kalmış taneler yüzdelerinin toplamıdır. Kusurlu tane (KT) aşağıdaki bağıntı kullanılarak hesaplanır. Sonucun Madde 4.2.3'e uyup uymadığına bakılır. Her numune için yapılan iki analiz sonucu arasında belirtilen maddelerin toplamı bakımından % 10'dan daha fazla bir farklılık göstermemelidir. Farklılık göstermesi halinde analiz tekrarlanmalıdır.

$$KT = DH+HTUT+FIMKT$$

KT : Kusurlu Tane (%),

DH: Diğer Hububat (%),

HTUT : Haşere Tahribatına Uğramış Tane (%),

FIMKT : Fazla Isıya Maruz Kalmış Tane (%).

5.3.10.1 Diğer hububat tayini

Eleme işlemi yapıldıktan sonra 100 g - 200 g analiz numunesi alınarak diğer hububat taneler ayrılır ve tartılarak kütlece yüzde olarak hesaplanır. Sonucun Madde 4.2.3'e uyup uymadığına bakılır. Her numune için yapılan iki analiz sonucu arasında belirtilen maddelerin toplamı bakımından % 10'dan daha fazla bir farklılık göstermemelidir. Farklılık göstermesi halinde analiz tekrarlanmalıdır.

5.3.10.2 Haşere tahribatına uğramış tane tayini

Eleme işlemi yapıldıktan sonra 100 g - 200 g analiz numunesi alınarak haşerelerce yenmiş, delinmiş, emilmiş veya kemirilmiş taneler ayrılır ve tartılarak kütlece yüzde olarak hesaplanır. Sonucun Madde 4.2.3'e uyup uymadığına bakılır. Her numune için iki analiz yapılmalıdır. Bu iki analiz sonucu arasında % 10'dan daha fazla bir farklılık göstermemelidir. Farklılık göstermesi halinde analiz tekrarlanmalıdır.

5.3.10.3 Fazla ısıya maruz kalmış tane tayini

Eleme işlemi yapıldıktan sonra 100 g - 200 g analiz numunesi alınarak fazla ısıya maruz kalmış taneler ayrılır ve tartılarak kütlece yüzde olarak hesaplanır. Sonucun Madde 4.2.3'e uyup uymadığına bakılır. Her numune için iki analiz yapılmalıdır. Bu iki analiz sonucu arasında % 10'dan daha fazla bir farklılık göstermemelidir. Farklılık göstermesi halinde analiz tekrarlanmalıdır.

5.3.11 Çimlenmiş ve filizlenmiş tane tayini

Eleme işlemi yapıldıktan sonra 100 g - 200 g analiz numunesi alınarak çimlenmiş ve filizlenmiş taneler ayrılır ve tartılarak kütlece yüzde olarak hesaplanır. Sonucun Madde 4.2.3'e uyup uymadığına bakılır. Her numune için iki analiz yapılmalıdır. Bu iki analiz sonucu arasında % 10'dan daha fazla bir farklılık göstermemelidir. Farklılık göstermesi halinde analiz tekrarlanmalıdır.

5.3.12 Diğer muhtelif maddelerin tayini

Diğer muhtelif maddeler; Yabancı ot tohumları, toplam yabancı maddeler, çürümüş taneler, zarar görmüş taneler, hayvan orijinli kalıntılar ve koçan yüzdelerinin toplamıdır. Diğer muhtelif maddeler (DMM) aşağıdaki bağıntı kullanılarak hesaplanır. Sonucun Madde 4.2.3'e uyup uymadığına bakılır. Hesaplanan sonuçlar belirtilen maddelerin tümü bakımından % 10'dan daha fazla bir farklılık göstermemelidir. Farklılık göstermesi halinde analiz tekrarlanmalıdır.

$$DMM = YOT + TYM + \text{ÇT} + ZGT + HOK + K$$

DMM : Diğer Muhtelif Maddeler (%)(m/m),

YOT : Yabancı Ot Tohumları (%)(m/m),

TYM : Toplam Yabancı Maddeler (%)(m/m),

ÇT : Çürümüş Taneler (%)(m/m),

ZGT : Zarar Görmüş Taneler (%)(m/m),

HOK : Hayvan Orijinli Kalıntılar (%)(m/m),

K : Koçan (%)(m/m),

5.3.13 Yabancı ot tohumları tayini

5.3.13.1 Zararlı ot tohumları tayini

Eleme işlemi yapıldıktan sonra 100 g - 200 g analiz numunesi alınarak zararlı ot tohumları ayrılır ve tartılarak kütlece yüzde olarak hesaplanır. Sonucun Madde 4.2.3'e uyup uymadığına bakılır. Her numune için iki analiz yapılmalıdır. Bu iki analiz sonucu arasında % 10'dan daha fazla bir farklılık göstermemelidir. Farklılık göstermesi halinde analiz tekrarlanmalıdır.

5.3.13.2 Diğer ot tohumları tayini

Eleme işlemi yapıldıktan sonra 100 g - 200 g analiz numunesi alınarak diğer ot tohumları ayrılır ve tartılarak kütlece yüzde olarak hesaplanır. Sonucun Madde 4.2.3'e uyup uymadığına bakılır. Her numune için iki analiz yapılmalıdır. Bu iki analiz sonucu arasında % 10'dan daha fazla bir farklılık göstermemelidir. Farklılık göstermesi halinde analiz tekrarlanmalıdır.

5.3.14 Toplam yabancı madde tayini

5.3.14.1 Yabancı organik madde tayini

Paçal numuneden alınan 1 kg'lık temsili numune 1mm'lik uzun delikli elekten elenir. Eleme işlemi esnasında elek altına geçen kum hariç tüm maddeler ve elek üzerinde kalan taş ve toprak harici koçan gibi kaba unsurlar kütlece yüzde olarak hesaplanır. Eleme işlemi yapıldıktan sonra 100 g - 200 g analiz numunesi alınarak taş, toprak, kum vb. inorganik madde harici yabancı unsurlar ayrılır ve tartılarak kütlece yüzde olarak hesaplanır. Temsili numuneden ve analiz numunesinden hesaplanan kütlece yüzdelere yabancı organik maddeler yüzdesi olarak toplanır. Sonucun Madde 4.2.3'e uyup uymadığına bakılır. Her numune için iki analiz yapılmalıdır. Bu iki analiz sonucu arasında % 10'dan daha fazla bir farklılık göstermemelidir. Farklılık göstermesi halinde analiz tekrarlanmalıdır.

5.3.14.2 Yabancı inorganik madde tayini

Paçal numuneden alınan 1 kg'lık temsili numune 1mm'lik uzun delikli elekten elenir. Eleme işlemi esnasında elek altına geçen kum ile elek üzerinde kalan taş, toprak ve inorganik kaba unsurlar kütlece yüzde olarak hesaplanır. Eleme işlemi yapıldıktan sonra 100 g - 200 g analiz numunesi alınarak taş, toprak vb. inorganik unsurlar ayrılır ve tartılarak kütlece yüzde olarak hesaplanır. Temsili numuneden ve analiz numunesinden hesaplanan kütlece yüzdelere yabancı inorganik maddeler yüzdesi olarak toplanır. Sonucun Madde 4.2.3'e uyup uymadığına bakılır. Her numune için iki analiz yapılmalıdır. Bu iki analiz sonucu arasında % 10'dan daha fazla bir farklılık göstermemelidir. Farklılık göstermesi halinde analiz tekrarlanmalıdır.

5.3.15 Çürümüş tane tayini

Eleme işlemi yapıldıktan sonra 100 g - 200 g analiz numunesi alınarak çürümüş taneler ayrılır ve tartılarak kütlece yüzde olarak hesaplanır. Sonucun Madde 4.2.3'e uyup uymadığına bakılır. Her numune için iki analiz yapılmalıdır. Bu iki analiz sonucu arasında % 10'dan daha fazla bir farklılık göstermemelidir. Farklılık göstermesi halinde analiz tekrarlanmalıdır.

5.3.16 Zarar görmüş tane tayini

Eleme işlemi yapıldıktan sonra 100 g - 200 g analiz numunesi alınarak zarar görmüş taneler ayrılır ve tartılarak kütlece yüzde olarak hesaplanır. Sonucun Madde 4.2.3'e uyup uymadığına bakılır. Her numune için iki analiz yapılmalıdır. Bu iki analiz sonucu arasında % 10'dan daha fazla bir farklılık göstermemelidir. Farklılık göstermesi halinde analiz tekrarlanmalıdır.

5.3.17 Hayvan orijinli kalıntı tayini

Eleme işlemi yapıldıktan sonra 100 g - 200 g analiz numune alınarak içerisindeki ölü haşere ve parçaları ayrılarak sayılır ve adet/kg olarak hesaplanır. Bunlar ayrıldıktan sonra kalan numunede hayvan orijinli kalıntılar (tüy, kıl, dışkı vb.) ayrılarak tartılır ve kütlece yüzde olarak hesaplanır. (Eleme işleminde elek altına geçen hayvan orijinli kalıntılar da dikkate alınır.). Sonucun Madde 4.2.3'e uyup uymadığına bakılır. Her numune için iki analiz yapılmalıdır. Bu iki analizin sonucu arasında % 10'dan daha fazla bir farklılık göstermemelidir. Farklılık göstermesi halinde analiz tekrarlanmalıdır.

5.3.18 Koçan tayini

Paçal numuneden alınan 1 kg'lık temsili numune 1mm'lik uzun delikli elekten elenir. Eleme işleminden sonra elek üzerinde kalan koçan parçalar ayrılır ve tartılarak kütlece yüzde olarak hesaplanır. Sonucun Madde 4.2.3'e uyup uymadığına bakılır.

5.3.19 Hektolitreye tayini

Hektolitreye tayini, eleme işlemi yapıldıktan sonra elde edilen numunede TS EN ISO 7971-3'e göre yapılır. Sonucun Madde 4.2.3'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 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 uygulanacak standartların numaraları,
- Sonuçların gösterilmesi,
- Muayene ve deney sonuçlarını değiştirebilecek faktörlerin mahzurlarını gidermek üzere alınan tedbirler,
- Uygulanan muayene ve deney yöntemlerinde belirtilmeyen veya mecburi görülmeyen, fakat muayenede yer almış olan işlemler,
- Standarda uygun olup olmadığı,
- Rapora ait seri numarası ve tarih, her sayfanın numarası ve toplam sayfa sayısı,

6 Piyasaya arz

Tatlı mısır dökme olarak veya ambalaj içinde piyasaya arz edilir.

6.1 Ambalajlama

Ambalajlar, taşıma, muhafaza ve pazarlama süresince mısırları iyi bir durumda tutacak sağlığa zarar vermeyecek nitelikte yeni, temiz, kuru ve kokusuz malzemeden yapılmalı, ürünü iç ve dış zararlardan koruyabilecek özelliklerde olmalıdır. Torba ve çuval ambalajların ağızları açılmayacak ve dağılmayacak biçimde uygun eksiz ve sağlam sicim veya iplikle dikilmeli, gerekirse yanlarından kulak yapılmalıdır. Ambalaj üzerine gerekli bilgilerin yazımında kullanılacak mürekkep, boya ve etiketlerin yapıştırılmasında kullanılan zatk, toksik veya diğer şekillerde insan sağlığına zararlı olmamalıdır. Ambalajda yazılar basılı ise, baskı dış yüzeyde olmalı, ürünle temas etmemelidir.

6.2 Muhafaza ve taşıma

İçerisinde tatlı mısır bulunan ambalajların depolanması, muhafazası ve taşınması TS 4353 ISO 6322-1, TS 4294 ISO 6322-2, TS 4308 ISO 6322-3'e göre yapılır.

6.3 İşaretleme

Tatlı mısır ambalajları üzerine aşağıdaki bilgiler okunaklı olarak, silinmeyecek ve bozulmayacak şekilde yazılmalı veya basılmalı veya etiket üzerine yazılarak ambalaj üzerine takılmalıdır. Dökme halinde bu bilgiler etiket üzerine yazılarak malın uygun bir yerine konulabilir.

- İmalatçı, ihracatçı, ithalatçı firmalardan en az birinin ticari unvanı veya kısa adı, varsa tescilli markası (sadece ithalatçı firmanın unvanı veya kısa adının yazılması durumunda, ambalajlar üzerine, "Türk Malı" anlamına gelen bir ibarenin de mutlaka yazılması) gerekmektedir.
- Bu standardın işaret ve numarası ("TS" şeklinde),
- Parti, seri veya kod numarası,
- Ürünün adı ("Tatlı Mısır" şeklinde),
- Sınıfı
- Üretim bölgesi (isteğe bağlı)
- Ürün hasat yılı
- Net ağırlığı (kg olarak).

Bu bilgiler gerektiğinde Türkçenin yanı sıra yabancı dillerde de yazılabilir.

7 Çeşitli hükümler

İmalatçı veya satıcı bu standarda uygun olarak üretildiğini beyan ettiği tatlı mısır için istendiğinde standarda uygunluk beyannamesi vermek veya göstermek zorundadır. Bu beyannamede satış konusu tatlı mısırın;

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

NOT – Bu Standartta yer almayan hususlarda “Türk Gıda Kodeksi” hükümlerine göre işlem yapılır.

Kaynaklar

- [1] Anonim 2013, EN 16378 Cereals - Determination of impurities content in maize (*Zea mays*, L.) and sorghum (*Sorghum bicolor*, L.)
- [2] TMO Hububat Alım ve Satış Esaslarına İlişkin Uygulama Yönetmeliği
- [3] Anonim 2006/5553 Sayılı Tohumculuk Kanunu ve Kanuna bağlı Yönetmelikler.
- [4] ANONİM 1985 Proceedings of the International Seed Testing Association Seed Science and Tecnology, International Rules f ör Seed Testing Rules 1985. Volume 13, Number 2. ISTA, Zürich, Svitzerland.
- [5] SURIVASTAVA J. P. and L. T. SIMARSKI 1986 Seed Production Technology İCARDA, P.O. Box 5466, Aleppo, Syria.
- [6] Kün, E. 1997. Tahıllar II (Sıcak İklim Tahılları). A. Ü. Ziraat Fak. Yayınları No:1452. Ders Kitabı; 432, A.Ü. Basımevi, 317s. Ankara.