

ŞEKERLİ GIDALARDA VE ÇİKOLATADA KALİTE

1. ŞEKERLER

(Beyaz, pudra, rafine toz, küp, Rafine şekerler, rafine kristal şekerler, şeker pancarından disakkarit, sakkaroz)

2. ÜRÜN ŞEKERLER (Akide Şekeri, Badem Şekeri,...)

3. ÇİKOLATA, KAKAO VE KAKAOLU ÜRÜNLER

4. BAL, REÇEL VE MARMELATLAR, TAHİN HELVASI, PEKMEZ



1. Şekerler:

- GMT 361 yetersizdir, çünkü sadece sakkaroz %'si verilmiştir.
- TS 861 CA kapsamında hazırlanmıştır.

Şekerlerde kalite kriterleri

(Rafine beyaz şeker için, Kahverengi şeker dahil değil)

- Polarizasyon derecesi: Çok karakteristik olduğundan şeker safiyeti anlaşılır.
- Beyaz (saf) şekerler için sakkaroz minimum 99.7° olmalıdır.
- İnvert şeker yüzdesi: Bir nevi safsızlık göstergesidir.
< % 0.04.

-105°C'de 3 saat kurutma kaybı (rutubet) < % 0.1.

-Kül iletkenliği

-Renk : Renk birimini ICUMSA (Int. Commission of Unufied Methods of Sugar Analysis) organizasyonu belirler. Uluslararası şeker uzmanlarından oluşur. şeker kriterlerini belirler.Renk (60-150) ICUMSA.

-Kalıntı : SO_2 < 20 ppm.

-Ağır metal kontaminasyonu As < 1, Cu < 2, Pb < 0.5 ppm.

-Partikül ebadı :0.5-1.0 mm. Tüketici beğenisine göre her ülkede farklıdır.

ABD : küçük partikül ebadı

Uzakdoğu : iri partikül ebadı

Pudra şekeri: Topaklanmayı önleyici katkıları katılır.
Higroskopik maddelerdir.

- Mg karbonat, Mg stearat, SiO₂, silikatlar < % 1.5.
- GMT % 5'e kadar nişasta katımına müsaade eder.

Dekstroz ve laktoz için de benzer kalite kriterleri tanımlanmıştır.

Glukoz şurubu : Nişastanın hidroliziyle elde edilir.

Kalite Kriterleri

- DE : Dekstroz ekivaleni > % 20 (kuru maddede)
indirgen şeker miktarını belirler.
- SO₂ < 40 ppm
- Kül < % 1

2. Ürün şekerleri:

Akide şekerleri :

- Sakkaroz / glukoz şurubu + sitrik / tartarik / askorbik asit + meyve özütü + esans + süt tozu + kakao vb.
- Toplam şeker ~ % 98 civarındadır.
- Su çok düşük % 0.5.

Badem şekeri : Kavrulmuş badem şeker ve sitrik asitle kaplanır. TiO₂ katılır. CA'da yoktur.

Kalite Kriterleri:

- Badem > % 45 (ağırlıkça)
- İç : Dış (45 : 55)
- Kaplamanın minimum %45'i şeker olmalı.
- Su içeriği

**Badem ezmesi : Nişasta katılması yasak.
Şeker < %70
Su < % 10 olmalı.**

3- Çikolata, Kakao ve Kakaolu Ürünler :

3.a. Kakao :

- Kakao çekirdeği ve tozu, ayrıca gözünür kakao mevcuttur.
- Kakao içerdiği yağla birlikte ise, "kakao kütlesi" denir. Kakao yağı çabuk bozulabilir. Yağ ayrılır, yağa rafinasyon uygulanır.
- Küspeden de kakao tozu üretilir ve pazarlanır. Renk iyileştirmek için alkalinizasyon işlemi uygulanır.
- NaOH, (NH₄)₂CO₃, NH₄OH kullanılır. Gözünürlük artar, renk koyulaşır. Ancak fosforik veya sitrik asitle nötralize edilmelidir.
- Kalevi < % 0.5 (TS 3076).

Kalite Kriterleri :

- Kakaoda yağ ~ % 20 civarındadır, minimum % 16 olmalıdır.
- Tohumdaki nem < % 7 olmalı.
- Mineralce zengindir. Kül < % 9.
- Çözünür kuru madde (suya geçen kuru madde) minimum % 14 olmalı.
- Topaklanmaya eğilimlidir.
- Topaklanmayı önleyiciler ; Silikatlar , $MgCO_3$, SiO_2 katılır.

Kakao yağı :

- Vücut sıcaklığında hemen erir.
- Mekanik presyonla veya çözgen ekstraksiyonuyla elde edilebilir.
- Üzerinde en çok tağış yapılan yağdır, çünkü çok sınırlı yerde yetişir.
- Palm yağından benzer ürünler yapılır : CBS (Cacao Butter Substitutes).

Kalite Kriterleri :

- Yağ asitleri bileşimi
- Kırılma indisi n_D^{40} : 1.456-1.459,
- Kaynama ve erime noktası aralığı: 31-35°C
- Erime profili = kayma noktası: 30-34°C. Kapillar tüp ısıtıldığında kaydığı yer.
- Erime noktası: 31-35°C.
- Serbest Yağ asitleri bileşimi: % 0.5-1.75 (oleik asit cinsinden)
- Sabunlaşma sayısı: 188-198
- Sabunlaşmayan kısım < % 0.5
- İyot değeri: 33-42
- Hekzan kalıntısı < 5 mg / kg
- Metalik kontaminantlar için üst sınır mevcuttur. As, Cu, Pb, Fe.

Pat de cacao : Kakao çekirdeklerinin kabuğunun ayrılmasından sonra ezilerek elde olunan ürün.

Kakao tozu : Kakao çekirdeğinin öğütülmesiyle elde olunan ürün.

3.b. Çikolata : (TS 7800)

- Sade ikolata : Kakao + eker.
- Sütlü ikolata : Süt > % 15 olmalı, vanilya da katılabilir.
- Beyaz ikolata : Kakao yağı + eker özeltisi + Emülgatör.
- Meyveli ikolata : Fıstık, değişik meyveler % 5-20 olmalı. GMT : 584-599.

- Çikolata bir emülsiyondur.
- Emülgatör (lesitin 5 g/kg, mono-digliserid 15 g/kg) katılmalıdır.
- ekerli çözelti içerir.
- Alkollü çikolatalarda alkol ağırlıkça < % 6 olmalı.
- Kaplama ürünlerde kaplama çikolata kullanılır.

Çikolata Bileşimi Sütlü Kaplama (draje) Şekersiz (bitter)

Kakao yağı > % 18 > % 31 > % 50

Yağsız kakao k.m.si > % 14 > 2.5

Süt Yağı > 3.5

Yağsız süt k.m. > % 10.5

(laktoz)

Şeker < % 55

Emülgatör < 5 g / kg

(lesitin)

Ağır metaller As < 0.5 ppm

Pb < 1 ppm

Cu < 15 ppm

0

4.a. Bal (TS 3036)

Apis mellifica (arı)

Apikültür (arıcılık)

Bal, bitkilerin tatlı özlerinin arı vücudundaki özel salgılarıyla işlenerek gömeçlere depo edildiği üründür. Doğal bir ürün olduğu için biyolojik değeri önemlidir. Çok yüksek enzim aktivitesi (diastaz aktivitesi) vardır. 45°C'de inaktive olur.

Menşesine göre :

- a) Çiçek balı : Çiçeklerden, ıhlamur çiçeği gibi.
- b) Salgı balı : Şam, yaprak vb.

Elde edilişlerine göre :


- Petekli bal : Gmeşler (altigen) bozulmamış olmalı.
- Süzme bal : Oda sıcaklığında santrifüj veya ısıtma ile ayrıtılır.
- Baskı balı : Mekanik usullerle gmeşler preslenir ,ısıll işlem yok (< 450C).

Balın Kalite Kriterleri :

-Duyusal analiz: Kıvam, saydam görünüm, koku (organoleptik özellikler)

-Polen: Ancak mikroskopta görülür. Şekerli su ile yapılan balda hiç veya çok az polen vardır. Polen tipini inceleyerek zehirli ballar anlaşılır.Mikroskop altında ;

Normal polen  sarı top.

Toksik polen  içi siyah, üçlü.

-Diastaz sayısı : $> 3 (CA) , > 8 (TS)$

-Toplam şeker ve indirgen şeker :

Glukoz + Fruktoz $> \% 65$

Sakkaroz $< \% 5$

•Şekerli suyla yapılmışsa sakkaroz miktarı artar.

- Rutubet : Doğal balda su miktarı maksimum % 23'tür.
- Kül < % 0.6
- HMF: Balın görmüş olduğu ısıl işlem derecesini gösterir. < 40 mg / kg olmalıdır. HMF, yüksek sıcaklık ve uzun depolama koşullarında oluşur, balın rengi koyulaştırır.

İndirgen şekerlerin aldehit-keton uçları, aminoasitlerle maillard reaksiyonlarını başlatır.

- Asidite ≤ 4 ml 1 N NaOH / 100 g bal.
- Suda erimeyen katı maddeler \leq % 0.1 olmalı (süzme balda).
- Hiçbir katkı ve yabancı madde katılamaz (nişasta şurubu, jelatin, gliserin, şeker vb.)

Bazı ülkelerde bal aroması, viskoziteyi ayarlayan katkılarla yapay bal üretilip satılmaktadır.

4.b. Reşel ve marmelatlar (TS 3734)

Kalite Kriterleri:

- Su / Şeker oranları : Reşelde su miktarı tayini, meyve kısmı ayrılmış şurup kısmında yapılır. < % 40 olmalıdır. Şurupta şeker miktarı > % 60 olmalıdır.
- Reşelde Brix° > 68, meyve oranı > % 45
- Marmelatta su < % 45, Brix° > % 55 olmalı.
- Asidite : Reşelde pH: 2.8-3.6 olmalı. Dolgu suyunda titrasyon asitliği cinsinden de belirlenmelidir. < 15 g / L
- Boya katılamaz (-)
- HMF: Yeniden ısıtılma işlemi anlatır. Kristallenmiş reşellerin ısıtılıp tekrar satılması durumu vardır.
- < 50 ppm: 1.sınıf ,
- > 100 ppm: 2.sınıftır.

- Kontaminantlar : Cu(5), Fe(15), Pb (0.3).
- Dolum oranı : > % 90
- Meyvelerden gelen kirlilik, külün HCl'de çözünmeyen kısmının ölçülmesiyle anlaşılır. < 20 mg / kg olmalı.
- Mikrobiyolojik kriterler: Küf, maya.

4.c.Tahin helvası:

- Tahin, kabukları çıkarılan susam danesinin kavrulması ve özel değirmenlerde ezilmesiyle elde edilen kıvamlı bir üründür. Tahinin şeker, organik asitler, çöven otu, kakao gibi maddelerle karıştırılıp eritilmesiyle elde edilen ürün tahin helvasıdır (TS 2590).
- Emülsiyondur (su / yağ emülsiyonu). Emülgatör katılmazsa yağ sızdırır. Sade, meyveli, çeşnili çeşitleri vardır (fındık, fıstık, ceviz, kakao, vanilya), (% 8-15)
Tahin > % 50

İngredientler için sınırlar :

- Şeker < % 45
 - Yağ > % 25
 - Protein > % 9
 - Su < % 3
 - Kül < 1.75
 - Ham selüloz < % 1.65
 - Saponin < % 0.1
 - Asidite (yağda) < %2 (ffa) g oleik asit cinsinden
 - Acılık (yağda) (-).
- Yağ rafine edilmez. Taze susam kullanılıyorsa zaten acılık olmaz.

-Nişasta katılmamalıdır

-Metalik kontaminantlar, sınırlı. As : 1, Cu : 10, Pb < 2 ppm

4.d. Pekmez : (TS 3792)

Üzüm suyunun konsantrasyonu elde edilir. Üzüm % 80 su içerir. Bu suyun büyük kısmı uçurulur.

Kalite Kriterleri:

- Özgül ağırlık > 1.3 .
- Şeker $> \%65$ (glukoz + fruktoz > 15 , çok az da olsa sakkaroz içerir.
- Asitlik $\leq \% 8$ (g tartarik asit), pH = 5-6
- Kül $< \%2$
- HMF < 75

TÜRK GIDA KODEKSİ KAKAO VE KAKAO ÜRÜNLERİ TEBLİĞİ

(Tebliğ No:2000/ 10)

- Kakao çekirdeği
- Kakao nibi
- Kakao kitlesi
- Kakao keki
- Kakao yağı
- Kakao tozları ve kakao tozlarının şeker ile karışımlarını kapsar.

Kakao çekirdekleri kalite kriterleri:

- Kendine özgü tat, koku ve renkte olmalı
- Böcek yenikli, çimlenmiş, isli, yabancı tat ve kokulu çekirdek sayısı % 6 dan;
- Küflü çekirdek sayısı % 4 ten,
- Arduvaz görünümlü çekirdek sayısı % 8 den fazla olmamalı;
- Canlı veya ölü böcek veya böcek parçaları, kemirici hayvan kalıntıları ve yabancı maddeler bulunmamalı;
- Nem miktarı ağırlıkça en çok % 7,5 olmalıdır.

Kakao yağı kalite kriterleri:

- Sabunlaşmayan madde miktarı kütlece en fazla % 0,5
- Pres kakao yağında ise kütlece en fazla % 0,35 olmalıdır
- Kakao yağında oleik asit cinsinden serbest yağ asidi miktarı kütlece en fazla % 1,75 olmalıdır
- Kakao yağının ekstraksiyonunda son ürünlerdeki kalıntı miktarı 1mg/kg'ı aşmamak şartı ile işlem yardımcısı olarak hekzan (62 °C - 82 °C) kullanılabilir
- Kakao ve kakaolu ürünlerde; E 338 Fosforik Asit, E 341 Kalsiyum Fosfat katkıları kullanılabilir.

TÜRK GIDA KODEKSİ ŞEKER TEBLİĞİ

(Tebliğ No:99/10)

- Beyaz şeker, Yarı beyaz şeker, Rafine şeker,
- Şeker çözeltisi, İnvert şeker çözeltisi, İnvert şeker şurubu,
- Glukoz şurubu, Kurutulmuş glukoz şurubu, Susuz dekstroz, Dekstroz monohidrat, Toz dekstroz,
- Pudra şekeri,
- Kahverengi şeker, Laktoz, Fruktoz ve Ham kamış şekerini kapsar.

EK-1 ÜRÜN ÖZELLİKLERİ

Rafine şeker

- Polarizasyon (Z) $\geq 99,7$
- İletkenlik külü (%m/m) $\leq 0,0108$
- İnvert şeker miktarı (%m/m) $\leq 0,04$
- Kurutma kaybı (%m/m) $\leq 0,1$
- Renk tipi (Braunschweig puanı) $\leq 4^*$
- Kül puanı $\leq 6^{**}$
- Çözelti rengi puanı $\leq 3^{***}$
- Toplam puan ≤ 8

* 0,5 renk tipi 1 puan olarak değerlendirilir.

** % 0,0018 iletkenlik külü miktarı 1 puan olarak değerlendirilir.

*** 7,5 IU₄₂₀ birimi 1 puan olarak değerlendirilir.

Pudra şeker:

- Polarizasyon (Z) $\geq 99,7^*$
- İletkenlik külü (%m/m) $\leq 0,04^*$
- İnvert şeker içeriği (%m/m) $\leq 0,04^*$
- Kurutma kaybı (%m/m) $\leq 0,1^*$
- Nişasta içeriği (diğer bir topaklanmayı önleyici kullanılmadığı durumda, %m/m olarak) $\leq 5,0$
- Renk (IU₄₂₀ birimi) ≤ 60

* Topaklanmayı önleyiciler katılmadan önce.

TÜRK GIDA KODEKSİ BAL TEBLİĞİ

(Tebliğ No: 2000/ 39)
(22.10.2000 / 24208)

- Bu Tebliğ bal arıları -*Apis mellifera*- tarafından üretilen balı kapsar.

Kalite Kriterleri:

- İnvirt şeker miktarı; çiçek balında \geq % 65, salgı balında \geq % 60
- Balda rutubet miktarı \leq % 20
- Sakkaroz miktarı çiçek balında \leq % 5, salgı balında \leq % 10
- Suda çözünmeyen madde miktarı balda \leq % 0,1, pres balında ise \leq % 0,5
- Mineral madde - kül miktarı çiçek balında \leq % 0,6, salgı balında ise \leq 1,2
- Balda asitlik miktarı \leq 40 meq/kg

- Balda diastaz sayısı* ≥ 8 . Ancak narenciye balı gibi yapısında doğal olarak düşük miktarda enzim içeren ve doğal olarak HMF miktarı 15 mg/kg'dan fazla olmayan balda diastaz sayısı 3'den az olamaz.
- Balda HMF miktarı ≤ 40 mg/kg
- Temel petekde balmumunun doğal yapısında bulunmayan, parafin, serezin, iç yağı, reçine, oksalik asit gibi organik maddeler ile ağartıcı maddeler gibi inorganik maddeler bulunamaz.
- Bal ticari glikoz içeremez.
- Balın şeker protein oranını ölçen C_{13} analizi sonucu -1'den düşük olmalıdır.
- Balda naftalin bulunamaz.

*Diastaz sayısı: 100 g balda bulunan amilaz enzimlerinin, 38-40 ° C'da, 1 saat içerisinde ve deney koşullarında önceden saptanan bitiş noktasına kadar parçaladığı nişasta miktarını ifade eder.

**TÜRK GIDA KODEKSİ REÇEL, JÖLE, MARMELAT ve
TATLANDIRILMIŞ KESTANE PÜRESİ TEBLİĞİ**

**(Tebliğ No: 2002/ 10)
(16.02.2002 / 24673)**

Ürün Özellikleri

- Reşel, ekstra reşel, jöle, marmelat, jöle marmelat, tatlandırılmış kestane püresinde refraktometre ile tayin edilebilen çözünebilir kuru madde içeriği % 60'dan daha az olamaz.
- Geleneksel reşelde refraktometre ile tayin edilebilen çözünebilir kuru madde içeriği % 68'den daha az olamaz.
- Geleneksel marmelatla refraktometre ile tayin edilebilen çözünebilir kuru madde içeriği % 55'den daha az olamaz.
- Geleneksel reşelde pH değeri 2.8-3.5 aralığında olmalıdır.

- Geleneksel marmelatatta toplam asitlik, susuz sitrik asit olarak en çok 15 g/kg olmalıdır.
- Geleneksel marmelatatta % 10'luk HCl'de çözünmeyen kül, en çok 20 mg/kg olmalıdır.
- Geleneksel reçelde sertleştirme işlemi gerektiren meyveler, % 1'lik kalsiyum klorür veya kalsiyum laktat çözeltisinde belirli bir süre bekletilebilir.

Katkı Maddeleri

- Teknoloji gereği malik asit ve bu asidin sodyum ve kalsiyum tuzları eklenebilir.
- Kükürt dioksit miktarı ekstra reçel, ekstra jöle, ve tatlandırılmış kestane püresinde 10 mg/kg ve diğer ürünlerde 50 mg/kg'dan daha fazla olmamalıdır.

- Tüm ürünlerde pektin ve amide edilmiş pektin son üründe % 1'I geşmemelidir.
- Kalsiyum karbonat, kalsiyum klorür ve kalsiyum glukonat ayrı ayrı veya birlikte kalsiyum cinsinden 200 mg/kg'dan fazla eklenemez.
- Sodyum karbonat, sodyum bikarbonat ve fosforik asit eklenebilir.
- znebilir madde iğeriği % 65'den az ise koruyucu eklenebilir.
- Ćilek, ahududu, kırmızı frenk zm, beктаři zm ve eriklerden biri veya birkaçından oluşan ekstra reğel ve ekstra jlede renk maddesi kullanılabilir.

- Geleneksel reşel, ekstra geleneksel reşel ve geleneksel marmelatla renklendirici bulunmamalıdır.
- Karagenan ve aljinat ayrı ayrı veya birlikte 10 g/kg'dan ve öğütölmüş keşiboyunuzu 20 g/kg'dan fazla olamaz.
- Dimetilpolisiloksan 10 mg/kg'dan fazla eklenemez.
- Jöle ve marmelatlarda sobiton monolaurat miktarı 25 mg/kg'dan fazla olamaz.
- Şekerler, tamamen veya kısmen bal, şeker kamışı pekmezi veya kahverengi şekerle yer değıştirebilir.

Bulaşanlar ve Pestisit Kalıntıları

Bu tebliğ kapsamında yer alan ürünlerdeki bulaşanların miktarları ve pestisit kalıntı miktarları, Türk Gıda Kodeksi Yönetmeliğinin Bulaşanlar ile Pestisit Kalıntıları bölümlerine uygun olmalıdır.

Bu tebliğ ile yürürlükten kaldırılan mevzuat:

TS 3958 Vişne reçeli, TS 4186 Çilek reçeli, TS 4187 Kayısı reçeli, TS 4188 Ayva reçeli, TS 3734 Marmelatlar mecburi standartları yürürlükten kaldırılmıştır.

DİĞER GIDA ÜRÜNLERİNDE KALİTE

- 1. SICAK İÇECEKLER (Kahve, Şay)**
- 2. SİRKE**
- 3. TURŞU**
- 4. TUZ**
- 5. BAHARATLAR**
- 6. SULAR**

1. SICAK İÇECEKLER

**Kahve : Çiğ, kavrulmuş, şekilmiş ve çözünebilir şekindedir.
Kalite Kriterleri:**

- Çiğ kahvede kafein en önemli kalite kriteridir. Kafein sadece alkaloidli gıda maddelerinde vardır. Kavrulmuş nohut katımı gibi tağşişler varsa kafein oranı düşer.
- Çiğ kahvede kafein > % 1.4 olmalı.
- Rutubet < % 13,
- Suda çözünen kuru madde > % 22
- Çözünebilir kahvede suda çözünür kuru madde % 100,
- pH < 5.3 olmalı.
- SO₂, kül gibi kriterler de getirilmiş.
- Kafeinsiz kahvede kafein miktarı < % 0.2.



Çay: Ülkemizde tek tiptir. Sadece siyah çay var. Kalite büyük oranda çay bitkisinin üstteki 3 yaprağından eldesi ile ilişkilidir.



Kalite Kriterleri:

- Rutubet < % 12
- Kafein minimum % 1.5
- Suya geçen ekstraktlar (kuru madde) minimum % 25 olmalı.
- Suda çözünen kül,
- Toplam toz çay miktarı (maximum % 15) önemli.
- Boya yasak.
- Duyusal özelliklere çizelge getirilmiştir.
- Görünüş (10 üzerinden), dolgunluk, demin aroması (20 üzerinden), rengi ve burukluk değerlendirilerek puan verilir. Toplam 50 olmalıdır.

**TÜRK GIDA KODEKSİ
SİYAH ÇAY TEBLİĞİ
(TEBLİĞ NO: 1997/11)**

Kalite Kriterleri:

Fiziksel ve Kimyasal Özellikler

- Toplam çay miktarı
 - Okside olmamış parça
 - Toplam kül
 - Su ekstraktı
 - Ham selüloz
 - Suda çözünen külden alkalilik (KOH cinsinden)
 - % 10'luk HCl'de çözünmeyen kül
 - Kafein
 - Suda çözünen kül
- Duyusal Özellikler**

2. SİRKE :

Üzüm veya benzeri meyvelerin içerdiği şekerin önce etil alkol, sonra asetik asit fermentasyonuna uğratılması ile elde edilir.

Kalite Kriterleri :

- Toplam asitlik > % 4 (Codex'te : 50 g / L)
- Alkol < % 1 (Codex'te : % 0.5)
- Kuru ekstrakt (şeker hariç) > 10 g / L
- Toplam kuru madde : % 0.8-2
- pH= 2.8-3.2
- Kül > 1 g / L
- SO_2 = Toplam < 400 mg / L
- Serbest < 40 mg / L
- Boya katılamaz.
- Kırılma,siyahlaşma göstermemelidir.

3. TURŞU

Yapıldığı maddeye göre sirkeli, salamuralı, sirke+salamuralı olmak üzere 3 çeşiti var. Farklı hammaddeler için farklı TS'ler var.

- Koruyucu olarak asetik asit (% 4), tuz ve antimikrobiyaller katılır.
- İzin verilenin dışında hiçbir madde bulunamaz.
- Ağır metaller açısından sınırlama vardır.
- Suyunda koyulaşma, salyalanma olmamalıdır.

4. TUZ (TS 933)

Yemeklik tuzlar, sofrata tuzu (rafine) ve mutfak tuzu olmak üzere 2 sınıftır. Bu ayırım partikül ebadına görelerdir.

Sofrata tuzu çok ince partikül ebatlıdır.

- 1000 μm % 100 geçmeli
- 210 μm % 20 geçmeli.

• Sofrata tuzu, rafine sofrata tuzu ve iyotlu sofrata tuzu olarak 2 tiptir.

• İyotlu tuzlar: Guatr hastalığının yaygın olduğu ülkelerde tuza 50-70 ppm KI ilave edilerek tiroid hastalıklarının oluşumu engellenmeye çalışılmaktadır.

Kalite Kriterleri :

- Rutubet: Kütlege, < % 0.5 (sofrata tuzu), > % 0.7 (mutfak tuzu).
- Tane büyüklüğü
- Kirlilik : Suda çözünmeyen kısım, kütlege en çok % 0.5,
- Asitte çözünmeyen kısım < % 0.5.
- % 10'luk HCl'de çözünmeyen: % 0.08
- NaCl miktarı: Önemlidir. Kütlege % 98 (sofrata tuzu) , % 97 (mutfak tuzu).

- Mg^{2+} , suda çözünen, kütlece en çok % 0.1
- Ca^{2+} , suda çözünen , kütlece en çok % 0.1 % 0.4
- SO_4^{2-} (sülfat)suda çözünen, kütlece en çok %
- $MgSO_4$ ve $CaSO_4$ gibi topaklanmayı önleyiciler rafine tuzlara ilave edilir. Bu şekilde rutubet tutucular katıldığından, suda ve asitte çözüldüğünde açığa çıkar.
- Alkainite (CO_3^{2-} cinsinden) , suda çözünen, kütlece < %0.2.
- pH = 7.5-8.0
- İyod, suda çözünen, KI cinsinden (mg / kg)

•Sağlığa zararlı maddeler

-Ağır metaller : Fe(10 ppm), Cu (2.5 ppm), As (1 ppm), Pb (5 ppm)

-Kurutucu maddeler: Sodyum bikarbonat, sodyum tiyosülfat, en çok (mg / kg)

-Pestisit limitleri

Tuzlar , kaya ve deniz tuzundan elde edilir. Deniz tuzlarında, denizden gelen kirlilikler de olabileceğinden, pestisit analizi yapılır.

TÜRK GIDA KODEKSİ YEMEKLİK TUZ TEBLİĞİ (TEBLİĞ NO: 1998/11)

Kalite Kriterleri:

Fiziksel ve kimyasal özellikler:

- Yemeklik tuzlar beyaz renkte olmalı ve gözle görülen yabancı maddeler içermemelidir.
- Sofra tuzları homojen olmalı , tane büyüklüğü göz açıklığı 1000 μm 'lik elekten tamamı geçmeli, göz açıklığı 210 μm 'lik elekten geçen kısım en çok % 20 olmalıdır.
- Rutubet miktarı sofratuzlarında kütlece en çok % 0.5 , gıda sanayiinde kullanılan tuzlarda ise en çok % 2 olmalıdır.

- Yemelik tuzlarda sodyum klorür miktarı kuru madde de en az % 97 olmalıdır.
- Sofra tuzlarına 50-70 mg/kg oranında potasyum iyodür veya 25-40 mg/kg oranında potasyum iyodat katılması zorunlu, gıda sanayiinde kullanılan tuzlarda ise zorunlu değildir.
- Sofra tuzları florid, demir gibi mineraller ve vitaminler ile zenginleştirilebilir.

Katkı Maddeleri
Yemelik tuzlara magnezyum oksit en çok 20 g/kg katılabilir.

5. BAHARATLAR

Bitkilerin tohum, çekirdek, meyva, çiçek, kabuk, kök vb.kısımlarında bulunan ve kendine özgü koku ve lezzeti içeren maddelerdir. Çeşni vericiler de denir.

Hardal, kırmızı biber, kimyon, karanfil, tarçın, zencefil, karabiber, anason, kekik,hepsi için ayrı TS var. Özellikle mikroskop altındaki görüntülerinden bahsedilir, herbiri farklıdır. Tağşiş amaçlı katılım yapıldığında belli olur.

Kalite Kriterleri :

	Karabiber	Kırmızıbiber
• Rutubet	< % 0.12	< % 13
• Kül	< % 7	< % 8
• HCl'de gözünmeyen kül	< % 1.5	< % 1.25
• Eter ekstresi	> % 6.75	> % 15 Paprika oleoresin
• Toplam uçucu maddeler	> % 1	> % 1.35
• Boya	-	-
• Ham lif	< % 11	% 28
• Elek analizi		

• Sadece hardala bir miktar nişasta katılabilir.

Eter ekstresi etere geçer, hem renk, aroma, hem de acılığı verir. Kırmızı biberin paprika oleoresini çok değerlidir. Bunu aldıktan sonra diğer maddelerle karıştırılırsa eter ekstraktı çok düşük çıkar ve taşış anlaşılır.

Esansiyel yağların uzaklaştırıldığı, içine nişasta, tuz gibi katkıların katıldığı baharat, taklit ve taşış edilmiştir. Baharata katkı maddesi katılamaz.

**TÜRK GIDA KODEKSİ
BAHARAT TEBLİĞİ
(TEBLİĞ NO: 2000/6)
(31 Temmuz 2000 / 24126)**



ÖĞÜTÜLMÜŞ BAHARATIN FİZİKSEL VE KİMYASAL ÖZELLİKLERİ

Kalite Kriterleri:

- Baharat Yabancı madde
- Rutubet (%)
- Toplam kül
- %10'luk HCl'de çözünmeyen kül
- Uçucu olmayan eter ekstraktı
- Selüloz
- Uçucu yağ
- Yemelik tuz
- Boy özelliği
- Elek göz açıklığı
- Suda çözünen ekstrakt
- Kalsiyum oksit (CaO)
- Mikrobiyolojik kriterler (*Maya-küf*, *E. coli*, *Salmonella spp...*)