

TGK-GIDA MADDELERİNDE KULLANILAN RENKLENDİRİCİLERİN SAFLIK KRİTERLERİ TEBLİĞİ

(2002/27)

(R.G. 10.04.2002-24722)

(Değişiklik12.08.2008-26965 R.Gazete)

Amaç

Madde 1- Bu Tebliğin amacı; gıda maddelerinde kullanılacak olan renklendiricilerin saflık kriterlerini belirlemektir.

Kapsam

Madde 2- Bu Tebliğin hükümleri, gıda maddelerinde kullanılacak olan renklendiricileri kapsar.

Hukuki Dayanak

Madde 3- Bu Tebliğ; 16/11/1997 tarihli ve 23172 mükerrer sayılı Resmi Gazete'de yayımlanan Türk Gıda Kodeksi Yönetmeliği'ne göre hazırlanmıştır.

Saflık Kriterleri

Madde 4- Gıda maddelerinde kullanılacak olan renklendiricilerin saflık kriterleri ile ilgili genel özellikler Ek-1'e uygun olmalıdır.

Numune Alma ve Analiz Metodları

Madde 5- Gıda maddelerinde kullanılacak olan renklendiricilerin üretim hattından ve muhafaza deposundan numune alınmasında Türk Gıda Kodeksi Yönetmeliği'nin ilgili bölümündeki kurallara uyulmalıdır. Numune uluslararası kabul görmüş metotlara göre analiz edilmelidir.

Tescil ve Denetim

Madde 6- Gıda maddelerinde kullanılacak olan renklendiricileri üreten ve satan işyerleri; tescil ve izin, ithalat işlemleri, kontrol ve denetim sırasında bu Tebliğ hükümlerine uymak zorundadır. Bu hükümlere uymayan işyerleri hakkında 24/6/1995 tarihli ve 560 sayılı Gıdaların Üretimi, Tüketimi ve Denetlenmesine Dair Kanun Hükmünde Kararname hükümlerine göre yasal işlem yapılır.

Denetim

Madde 7- Bu Tebliğe ait hükümler; 24/6/1995 tarihli ve 560 sayılı Gıdaların Üretimi, Tüketimi ve Denetlenmesine Dair Kanun Hükmünde Kararnameye göre, Sağlık Bakanlığı ve Tarım ve Köyşleri Bakanlığı'nca denetlenir.

Avrupa Birliğine Uyum

Madde 8- Bu Tebliğ, 95/45/EC sayılı "Gıda Maddelerinde Kullanılan Renklendiricilerin Saflık Kriterleri" hakkındaki Komisyon Direktifi dikkate alınarak, Avrupa Birliği'ne uyum çerçevesinde hazırlanmıştır.

Geçici Madde 1- Halen faaliyet gösteren ve bu Tebliğ kapsamında yer alan ürünleri üreten ve satan işyerleri 1 yıl içinde bu Tebliğ hükümlerine uymak zorundadır.

Yürürlük

Madde 9- Bu Tebliğ yayım tarihinde yürürlüğe girer.

Yürütme

Madde 10 - Bu Tebliğ hükümlerini Sağlık Bakanı ve Tarım ve Köyşleri Bakanı yürütür.

EK-1

A. ALÜMİNYUM RENK TONLARI İÇİN GENEL ÖZELLİKLER

Tanım: Alüminyum renk tonları, uygun spesifikasyon monografilerinde belirtilen saflık kriterlerine uyan boyaların, sulu ortamlarda alüminyum oksit ile reaksiyona girmesi ile hazırlanır. Alüminyum oksit genellikle, alüminyum sülfat ya da klorürün, sodyum ya da kalsiyum karbonat veya bikarbonat ya da amonyak ile reaksiyona girmesi ile elde edilen, taze hazırlanmış, kurutulmamış bir materyaldir. Renk tonu oluşumunun hemen ardından ürün filtre edilir, suyla yıkanır ve kurutulur. Son üründe, reaksiyona girmemiş alüminyum oksit de bulunabilir.

HCl'de çözünmeyen madde: % 0.5'den fazla olmamalıdır.

Eter ile ekstrakte edilebilir madde: % 0.2'den fazla olmamalıdır (nötr koşullarda).

Uyan boyalar için spesifik saflık kriterleri uygulanabilir.

B. BELİRLİ SAFLIK KRİTERLERİ (Değişiklik 12.08.2008/26965)

E 110 SUNSET YELLOW FCF

Eşanamlılar:

Tanım:

CI Gıda Sarısı 3, Portakal Sarısı 8

Güneş sarısı FCF, disodyum 2-hidroksi-1-(4-sülfonatofenilazo) naphthalen-6-sülfonat ve başlıca renksiz elementler olarak sodyum klorid ve/veya sodyum sülfat ile birlikte olan yardımcı renklendirici maddelerden oluşur.

Güneş sarısı FCF, sodyum tuzu olarak tanımlanır. Kalsiyum ve potasyum tuzuna da izin verilir.

Monoazo

Sınıf:

Renk İndex No:

15985

Einecs:

220-491-7

Kimyasal adı:

Disodyum 2-hidroksi-1-(4-sülfonatofenilazo) naftalen-6-sülfonat

Kimyasal formül:

$C_{16}H_{10}N_2Na_2O_7S_2$

Molekül ağırlığı:

452,37

Saflık:

Sodyum tuzu cinsinden toplam renklendirici maddelerin % 85'inden az olmamalıdır.

pH= 7 olan sulu çözeltide yaklaşık 485 nm'de $E_{1\%}^{1\text{cm}} = 555$

Turuncu-kırmızı toz veya granüller.

Tanımlama:

Belirleme

A. Spektrofotometri:

pH=7 olan suda yaklaşık 485 nm'de maksimum.

B. Sudaki turuncu çözelti:

Suda çözünmeyen madde: % 0,2'den fazla olmamalıdır.

Yardımcı renklendirici

maddeler:

% 5,0'ten fazla olmamalıdır.

1-(Phenylazo)-2-naphthalenol

(Sudan I):

0,5 mg/kg'dan fazla olmamalıdır.

Renklendirici maddeler

dışındaki organik bileşikler:

4-aminobenzen-1-sülfonik asit
3-hidroksinaftalen-2,7- disülfonik asit
6- hidroksinaftalen -2- sülfonik asit
7- hidroksinaftalen -1,3-disülfonik asit
4,4'-diazaminodi (benzen sülfonik asit)
6,6'-oksidi(naftalen-2-sülfonik asit)

Toplam % 0,5'ten fazla olmamalıdır.

**Sülfone edilmemiş primer
aromatik aminler:**

Anilin cinsinden % 0,01'den fazla olmamalıdır.

Eter ile ekstrakte edilebilir madde:
Arsenik:
Kurşun:
Cıva:
Kadmiyum:

Nötr koşullar altında % 0,2'den fazla olmamalıdır.
3 mg/kg'dan fazla olmamalıdır.
2 mg/kg'dan fazla olmamalıdır.
1 mg/kg'dan fazla olmamalıdır.
1 mg/kg'dan fazla olmamalıdır.

E 160 a (i) KARIŞIK KAROTENLER

1. Bitkisel Karotenler

Eşanlamlılar:

Tanım:

CI Gıda Turuncusu 5

Karışık karotenler; yenilebilir bitkilerin, havuçların, bitkisel yağların, çim, alfalfa (lucerne) ve nettle'in suşlarının çözücü ekstraksiyonu ile elde edilir.

Başlıca renk verme özelliği, büyük bir kısmını beta-karoten'in oluşturduğu, karotenoidlerden ileri gelir. Alfa, gama-karoten ve diğer pigmentler bulunabilir. Renk pigmentlerinin yanı sıra bu madde kaynak materyalde doğal olarak meydana gelen yağları ve mumları içerebilir.

Yalnızca belirtilen çözücüler ekstraksiyonda kullanılabilir: aseton, metil etil keton, metanol, etanol, propan-2-ol, hekzan(*), diklorometan ve karbondioksit

Karotenoid

Sınıf:

Renk indeks no:

75130

Einecs:

230-636-6

Kimyasal formülü:

Beta-karoten: C₄₀H₅₆

Molekül ağırlığı:

Beta-karoten: 536,88

Safılık:

Beta-karoten olarak hesaplanan karotenler içeriği %5'den az olmamalıdır. Bitkisel yağların ekstraksiyonu ile elde edilen ürünler için: yenilebilir yağlarda % 0,2'den az olmamalıdır.

Sikloheksanda, yaklaşık olarak 440 nm'den 457 nm'ye kadar olan dalga boylarında E₁^{1%}_{cm} 2500.

Belirleme

A. Spektrofotometri:

Sikloheksanda 440-457 nm ve 470-486 nm arasındaki dalga boylarında maksimumdur.

Çözücü kalıntıları:

Aseton
Metil etil keton
Metanol
Propan-2-ol
Hekzan
Etanol
Diklorometan

Tek başına veya birlikte, 50 mg/kg'dan fazla olmamalıdır.

Kurşun:

10 mg/kg'dan fazla olmamalıdır.

5 mg/kg'dan fazla olmamalıdır.

2. Deniz Yosunu Karotenleri

Eşanlamlılar:

Tanım:

CI Gıda Turuncusu 5

Karışık karotenler Güney Avustralyada, Whyalla'da bulunan büyük tuz göllerinde büyüyen *Dunaliella salina* deniz yosununun doğal suşlarından üretilebilir. Beta-karoten, bir esansiyel yağ kullanılarak ekstrakte edilir. Hazırlanan numune, yenilebilir yağdaki %20'den %30'a kadar olan bir süspansiyondur. Trans-cis izomerlerinin oranı 50/50-71/29 sınırlarındadır.

Başlıca renk verme özelliği, büyük bir kısmını beta-karoten'in oluşturduğu, karotenoidlerden ileri gelir. Alfa-karoten, lutein, zeaksantin ve beta-kriptoksantin bulunabilir. Renk pigmentlerinin yanı sıra bu madde kaynak materyalde doğal olarak meydana gelen yağları ve mumları içerebilir.

Karotenoid

Sınıf:

Renk indeks no:

75130

Kimyasal formülü:	Beta-karoten: C ₄₀ H ₅₆
Molekül ağırlığı:	Beta-karoten: 536,88
Safılık:	Beta-karoten olarak hesaplanan karoten içeriği % 20'den az olmamalıdır. Sikloheksanda, yaklaşık olarak 440 nm'den 457 nm'ye kadar olan dalga boylarında E ₁ ¹ % _{cm} 2500.

Belirleme

A. Spektrofotometri:	Sikloheksanda 448-457 nm ve 474-486 nm arasındaki dalga boylarında maksimumdur.
Yenilebilir doğal tokoferoller:	% 0,3'ten fazla olmamalıdır.
Kurşun:	5 mg/kg'dan fazla olmamalıdır.

(* Benzen %0,05'den (v/v) fazla olmamalıdır.

E 160 a (ii) BETA KAROTEN

1. Beta Karoten

Eşanamlılar:	CI Gıda Turuncusu 5
Tanım:	Bu spesifikasyonlar özellikle beta-karoten'in tüm trans izomerlerine diğer karotenoidlerin az miktarları ile birlikte uygulanır. Seyreltilmiş ve stabilize edilmiş numuneler farklı trans-cis izomer oranlarına sahip olabilir.
Sınıf:	Karotenoid
Renk indeks no:	40800
Einecs:	230-636-6
Kimyasal adı:	Beta-karoten, beta,beta-karoten
Kimyasal formülü:	C ₄₀ H ₅₆
Molekül ağırlığı:	536,88
Safılık:	Beta-karoten olarak ifade edilen toplam renk veren maddeler % 96'dan az olmamalıdır. Sikloheksanda, yaklaşık olarak 440 nm'den 457 nm'ye kadar olan dalga boylarında E ₁ ¹ % _{cm} 2500.
Tanımlama:	Kırmızıdan kahverengimsi kırmızıya kristaller veya kristal toz.

Belirleme

A. Spektrofotometri:	Sikloheksanda 453-456 nm arasındaki dalga boylarında maksimumdur.
Sülfatlandırılmış kül:	% 0,2'den fazla olmamalıdır.
Diğer renk veren maddeler:	Beta-karoten dışındaki Karotenoidler; toplam renk veren maddelerin %3,0'ünden fazla olmamalıdır
Kurşun:	2 mg/kg'dan fazla olmamalıdır.

2. *Blakeslea trispora*'dan Beta Karoten

Eşanamlılar:	CI Gıda Turuncusu 5
Tanım:	<i>Blakeslea trispora</i> mantarlarının doğal suşlarının (+) ve (-) çiftli iki cinsiyet tipinin karıştırılmış kültürünün kullanıldığı bir fermantasyon işlemi ile elde edilir. Beta-karoten biyolojik kütleden etil asetat ile ekstrakte edilir ve kristallendirilir. Kristallendirilmiş ürün başlıca trans beta-karoten'den oluşur. Doğal işlemden dolayı ürünün yaklaşık % 3'ü ürün için spesifik olan, karışık karotenoidlerden oluşur.
Sınıf:	Karotenoid
Renk indeks no:	40800
Einecs:	230-636-6
Kimyasal adı:	Beta-karoten, beta,beta-karoten
Kimyasal formülü:	C ₄₀ H ₅₆
Molekül ağırlığı:	536,88
Safılık:	Beta-karoten olarak ifade edilen toplam renk veren maddeler % 96'dan az olmamalıdır.

Tanımlama:	Sikloheksanda, yaklaşık olarak 440 nm'den 457 nm'ye kadar olan dalga boylarında $E_{1\%}^{1\text{cm}}$ 2500. Kırmızıdan kahverengimsi kırmızıya kristaller veya kristal toz.
Belirleme	
A. Spektrofotometri:	Sikloheksanda 453-456 nm arasındaki dalga boylarında maksimumdur.
Çözücü kalıntıları:	} Tek başına veya birlikte % 0,8'den fazla olmamalıdır.
Etil asetat Etanol	
Isobutyl acetate:	% 1,0'dan fazla olmamalıdır.
Isopropyl alcohol:	% 0,1'den fazla olmamalıdır.
Sülfatlandırılmış kül:	% 0,2'den fazla olmamalıdır.
Diğer renk veren maddeler:	Beta-karoten dışındaki Karotenoidler; toplam renk veren maddelerin %3,0'den fazla olmamalıdır
Kurşun:	2 mg/kg'dan fazla olmamalıdır.
Mikotoksinler:	
Aflatoksin B1:	Bulunmamalıdır.
Trikoteken (T2):	Bulunmamalıdır.
Okratoksin:	Bulunmamalıdır.
Zearalenon:	Bulunmamalıdır.
Mikrobiyoloji:	
Küfler:	100/g'dan fazla olmamalıdır.
Mayalar:	100/g'dan fazla olmamalıdır.
<i>Salmonella</i> :	25 g'da bulunmamalıdır.
<i>Escherichia coli</i> :	5 g'da bulunmamalıdır.

E 171 TİTANYUM DİOKSİT

Eşanlamlılar:

Tanım:

CI pigment beyazı 6
Titanyum dioksit temel olarak, ürünün teknolojik özelliklerini geliştirmek için, az miktarda alumina ve/veya silika ile kapanabilen saf anataz ve/veya rutil titanyum dioksitten meydana gelir.
Inorganik
77891
236-675-5
Titanyum dioksit
TiO₂
79.88
Alumina ve silikasız bazda içeriği % 99'dan az olmamalıdır.
Beyaz, hafif renkli toz.

Belirleme

Çözünürlük:	Suda ve organik çözücülerde çözünmez. Hidroflorik asitte ve sıcak konsantre sülfirik asitte yavaş olarak çözünür.
Kurutma kaybı:	% 0,5'den fazla olmamalıdır (105 °C' de, 3 saat)
Yakma kaybı:	Uçucu olmayan madde bazında % 1,0'den fazla olmamalıdır (800 °C'de).
Alüminyum oksit ve/veya silikon dioksit:	Toplam % 2,0'den fazla olmamalıdır.
0.5N HCl'de çözünebilir madde:	Alumina ve silikasız bazda % 0,5'den fazla olmamalıdır, ayrıca alumina ve/veya silika içeren ürünler için, ürünün satıldığı bazda % 1,5'ten fazla olmamalıdır.
Suda çözünebilir madde:	% 0,5'ten fazla olmamalıdır.
Kadmiyum:	1 mg/kg'dan fazla olmamalıdır.
Antimon:	Toplam çözülme ile 50 mg/kg'dan fazla olmamalıdır.

Arsenik:
Kurşun:
Cıva:
Çinko:

Toplam çözümlenebilir ile 3 mg/kg'dan fazla olmamalıdır.
Toplam çözümlenebilir ile 10 mg/kg'dan fazla olmamalıdır.
Toplam çözümlenebilir ile 1 mg/kg'dan fazla olmamalıdır.
Toplam çözümlenebilir ile 50 mg/kg'dan fazla olmamalıdır.