

GIDA MADDELERİNDE BELİRLİ BULAŞANLARIN SEVİYELERİNİN RESMİ
KONTROLLERİ İÇİN NUMUNE ALMA VE ANALİZ METOTLARI TEBLİĞİ

Yayımlandığı R.Gazete: 25.03.2002/24706

GIDA MADDELERİNDE BELİRLİ BULAŞANLARIN SEVİYELERİNİN RESMİ KONTROLLERİ İÇİN NUMUNE
ALMA VE ANALİZ METOTLARI TEBLİĞİ

(Tebliğ No: 2002/25)

Ayrıca bakınız:

Gıda Maddelerinde Belirli Bulaşanların Seviyelerinin Resmi Kontrolleri İçin Numune Alma ve Analiz Metotları
Tebliğinde Değişiklik Yapılması Hakkında Tebliğ

Yayımlandığı R.Gazete: 17.07.2003-25171

Amaç

Madde 1- Bu Tebliğin amacı belirli bulaşanların seviyelerinin resmi kontrolleri için gıda maddelerinden numune alma ve analiz metodlarını belirlemektir.

Kapsam

Madde 2- Bu Tebliğ, bazı gıda maddelerinde bulunan aflatoksin seviyelerinin resmi kontrolleri için numune alma metodunu ve resmi kontrollerde kullanılan analiz metodları için numune hazırlama ve kriterleri 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.

Tanımlar

Madde 4- Bu Tebliğde geçen;

Parti: Aynı koşullarda ve zamanda üretilen aynı boy, tip ve ambalajdaki ürün örneklerini veya ambalajlı ürün topluluğunu,

Alt parti: Numune alma metodunu uygulamak için büyük partinin ayrılmış parçasını,

İnkremental numune: Parti veya alt partinin tek bir yerinden alınan materyal miktarını,

Paçal numune: Parti veya alt partiden alınan inkremental numunelerin hepsinin birleştirilmesi ile elde edilen numuneyi,

Laboratuvar numunesi: Laboratuvar için ayrılan numune - alt numuneyi,

Şahit numune: Savunma veya ihtilaflı durumlar için ayrılan numuneyi ifade eder.

Genel hükümler

Madde 5- Numune alma işlemi sırasında dikkat edilmesi gereken hususlar aşağıda belirtilmiştir.

a) Numune, gıda kontrolörü/gıda denetçisi tarafından alınmalıdır.

b) İncelenecek olan her partiden ayrı ayrı numune alınmalıdır. Bu Tebliğin 7 inci maddesinde geçen hükümlere uygun olarak büyük partiler, numuneleri ayrıca alınacak olan alt partilere bölünmelidir.

c) Laboratuvar numunelerinin alınması ve hazırlanması sırasında, aflatoksin miktarını değiştirecek, analitik tayini olumsuz yönde etkileyecek veya paçal numunelerin temsilini önleyecek her türlü değişiklikten koruyacak önlemler alınmalıdır.

d) İnkremental numune mümkün olduğunca parti veya alt parti içinde çeşitli yerlerden alınmalıdır. Bu şekilde alınmadığı durumlarda ise bu maddenin h bendinde belirtildiği gibi kayıtlara işlenmelidir.

e) Paçal numune inkremental numunelerin birleştirilip iyice karıştırılması ile elde edilir. Paçal numune karıştırıldıktan sonra, Bu Tebliğin 7 nci maddesinde geçen diğer hükümlere uygun olarak eşit alt numunelere bölünmelidir. Karıştırma işlemi, her bir alt numunenin bütün parti veya alt partiden parçalar içermesini sağlamak için gereklidir.

GIDA MADDELERİNDE BELİRLİ BULAŞANLARIN SEVİYELERİNİN RESMİ KONTROLLERİ İÇİN NUMUNE ALMA VE ANALİZ METOTLARI TEBLİĞİ

f) Şahit numune homojenize edilmiş alt numunelerden alınmalıdır.

g) Her laboratuvar numunesi, kontaminasyona ve taşıma esnasında zarar görmesine karşı numuneyi koruyan, başka kaplarla etkileşimi olmayan ve temiz olan kaplara konmalıdır. Taşıma ve depolama sırasında laboratuvar numunesinin bileşiminde değişikliği önleyecek bütün tedbirler alınmalıdır.

h) Resmi kontroller için alınan her numune, alındığı yerde mühürlenmelidir. Her numune için, numunenin açık şekilde tespitini sağlayacak kayıt tutulmalıdır. Bu kayıta numune alma tarihi, yeri ve analizi yapacak kişiye yardımcı olacak diğer bilgiler de yer almalıdır.

i) Bazı gıda maddelerinde aflatoksin seviyelerinin resmi kontrollerinde kullanılan analiz metodları için numune hazırlama ve kriterler EK-5'e uygun olmalıdır.

Açıklayıcı hükümler

Madde 6- Numune alma ile ilgili açıklayıcı hükümler aşağıda belirtilmiştir.

a) Farklı tipteki partiler:

Gıda maddelerinin ticareti toptan varil ve kasa yada perakende torba, çanta, perakende ambalajlar vs. içinde yapılabilir. Numune alma metodu farklı şekillerde piyasaya sürülen ürünlerin hepsine uygulanabilir.

Bu Tebliğin 7 nci maddesinde geçen diğer hükümlere ters düşmeyecek şekilde, aşağıdaki formül; torba, çanta, perakende ambalajlar v.b. küçük ambalajlarda ticareti yapılan partilerden numune alınmasında bir kılavuz olarak kullanılabilir.

$$\text{Numune alma sıklığı (SF)} = \frac{\text{Parti ağırlığı} \times \text{inkremental numune ağırlığı}}{\text{Paçal numunenin ağırlığı} \times \text{birim ambalaj ağırlığı}}$$

- Ağırlık : Kg cinsinden olmalıdır.

- SF : Ondalıklı rakamlar en yakın tam sayıya yuvarlanmalıdır.

b) İnkremental numune ağırlığı:

İnkremental numunenin ağırlığı, 7 nci maddede geçen diğer hükümlerde farklı bir şekilde belirtilmiyorsa, ortalama 300 g olmalıdır. Perakende ambalajlı partilerde inkremental numune ağırlığı perakende ambalaj ağırlığına bağlıdır.

c) Ağırlığı 15 tondan daha az olan partilerden alınacak olan inkremental numune sayısı:

7 nci maddede geçen diğer hükümlerde farklı bir şekilde belirtilmiyorsa, alınacak inkremental numune sayısı, partinin ağırlığına bağlı olarak minimum 10 ile maksimum 100 arasındadır. EK-1'de yer alan Tablo-1'deki rakamlar alınacak inkremental numune sayısını tayin etmek için kullanılabilir.

Diğer hükümler

Madde 7- Yer fıstığı, fındık, kurutulmuş meyve, tahıllar, süt ve süt ürünlerinden numune alma metodunun genel incelemesi aşağıda belirtilmiştir.

a) Yer fıstığı, fındık, kurutulmuş meyve ve tahıllar için parti ağırlığına ve ürüne bağlı olarak partinin alt partilere bölünmesi ile ilgili tablo EK-1'de yer alan Tablo-2'ye uygun olmalıdır.

b) Yer fıstığı, antep fıstığı, fındık ve diğer fıstıklar, kurutulmuş incir ve parti büyüklüğü 50 ton ve daha fazla olan tahıllardan numune alma metodu EK-2'ye uygun olmalıdır.

c) Fındık ve fıstık dışındaki yağlı kuru meyveler, incir dışındaki kurutulmuş meyveler ve parti büyüklüğü 50 tonun altında olan tahıllardan numune alma metodu EK-3'e uygun olmalıdır.

d) Süt ve süt ürünlerinden numune alma metodu EK-4'e uygun olmalıdır.

Avrupa Birliğine uyum

Madde 8- Bu Tebliğ , 98/53/EC sayılı "Gıda Maddelerinde Belirli Bulaşanların Seviyelerinin Resmi Kontrolleri için Numune Alma ve Analiz Metodları " Komisyon Direktifi dikkate alınarak Avrupa Birliği'ne uyum çerçevesinde hazırlanmıştır.

GIDA MADDELERİNDE BELİRLİ BULAŞANLARIN SEVİYELERİNİN RESMİ KONTROLLERİ İÇİN NUMUNE ALMA VE ANALİZ METOTLARI TEBLİĞİ**Denetim**

Madde 9- Bu Tebliğe ait hükümler; 24/6/1995 tarihli ve 560 sayılı “Gıdaların Üretimi, Tüketimi ve Denetlenmesine Dair Kanun Hükmünde Kararname”ye göre Tarım ve Köyişleri Bakanlığı ile Sağlık Bakanlığınca denetlenir.

Geçici Madde 1- Halen faaliyet gösteren ve bu Tebliğ kapsamında yer alan ürünlerden resmi kontroller için numune alan ve analizi yapan kurum ve kuruluşlar 1 yıl içerisinde bu Tebliğ hükümlerine uymak zorundadırlar.

Yürürlük

Madde 10- Bu Tebliğ yayımı tarihinde yürürlüğe girer.

Yürütme

Madde 11- Bu Tebliğ hükümlerini Tarım ve Köyişleri Bakanı ile Sağlık Bakanı yürütür.

EK- 1**İnkremental numune sayısı ve partinin alt partilere bölünmesi****Tablo- 1****Ağırlığı 15 tondan daha az olan partilerden alınacak olan inkremental numune sayısı**

| Partinin Ağırlığı (ton) | İnkremental numune sayısı |
|-------------------------|---------------------------|
| ≤ 0.1 | 10 |
| >0.1 - ≤ 0.2 | 15 |
| >0.2 - ≤ 0.5 | 20 |
| >0.5 - ≤ 1.0 | 30 |
| >1.0 - ≤ 2.0 | 40 |
| >2.0 - ≤ 5.0 | 60 |
| >5.0 - ≤ 10.0 | 80 |
| >10.0 - ≤ 15.0 | 100 |

Tablo- 2**Parti ağırlığına ve ürüne bağlı olarak partinin alt partilere bölünmesi**

| Ürün | Parti ağırlığı (ton) | Alt partilerin ağırlığı veya sayısı | İnkremental numune sayısı | Paçal numunenin ağırlığı(kg) |
|---|----------------------|-------------------------------------|---------------------------|------------------------------|
| Kurutulmuş incir ve diğer kurutulmuş meyveler | ≥15 | 15-30 ton | 100 | 30 |
| | <15 | - | 10-100(*) | £ 30 |
| Yer fıstığı, antep fıstığı, fındık ve diğer yağlı kuru meyveler | ≥ 500 | 100 ton | 100 | 30 |
| | > 125 ve < 500 | 5 alt parti | 100 | 30 |
| | ≥ 15 ve ≤ 125 | 25 ton | 100 | 30 |
| | < 15 | - | 10-100 (*) | £ 30 |
| Tahıllar | ≥ 1500 | 500 ton | 100 | 30 |
| | > 300 ve < 1500 | 3 alt parti | 100 | 30 |
| | ≥ 50 ve ≤ 300 | 100 ton | 100 | 30 |
| | < 50 | - | 10-100 (*) | 1-10 |

(*) parti ağırlığına bağlı (bakınız Tablo 1 ve Ek-3)

GIDA MADDELERİNDE BELİRLİ BULAŞANLARIN SEVİYELERİNİN RESMİ
KONTROLLERİ İÇİN NUMUNE ALMA VE ANALİZ METOTLARI TEBLİĞİ

EK- 2

Yer fıstığı, antep fıstığı, fındık ve diğer fıstıklar, kurutulmuş incir ve parti büyüklüğü

50 ton ve daha fazla olan tahıllardan numune alma metodu

a) Numune alma metodu

- Alt partinin fiziksel olarak ayrılabilmesi şartıyla, her parti, EK-1’de yer alan Tablo-2’ye göre alt partilere bölünmelidir. Parti ağırlığı her zaman alt partilerin ağırlıklarının tam katı olamayacağı dikkate alınarak, ayrılan alt partinin ağırlığı ile hesaplanan alt parti ağırlığı arasındaki fark maksimum %20’yi geçmemelidir.

- Her alt partiden ayrı ayrı numune alınmalıdır.

- İnkremental numune sayısı: 100. Bu Tebliğin 6 ncı maddesinin c bendinde belirtildiği gibi, ağırlığı 15 tonun altındaki partilerden, alınacak inkremental numune sayısı, partinin ağırlığına bağlı olup minimum 10 ile maksimum 100 arasındadır.

- Paçal numune ağırlığı: Öğütülmeden önce 10 kg’lık 3 eşit alt numuneye bölünmesi ve karıştırılması gereken inkremental numunelerin birleştirilmesi ile elde edilen 30 kg’lık numune ağırlığıdır. (3 alt numuneye ayırma işlemi, daha sonra sınıflandırma ve/veya diğer fiziksel işlem görecektir yer fıstığı, fındık ve kurutulmuş meyveler için gerekli değildir. Ancak bu, 30 kg’lık bir numuneyi homojen yapacak ekipmanın bulunmasına bağlıdır). A, B ve C olarak 3 eşit parçaya bölünen alt numuneler öğütüldükten sonra kendi içlerinde tekrar, A1-A2-A3, B1-B2-B3 ve C1-C2-C3 şeklinde üç alt gruba ayrılır. Her bir alt gruptan (A1-B1-C1) birbiriyle karıştırılmadan ayrı ayrı ambalajlarda alınarak laboratuvara gönderilir. Aynı şekilde şahit numune (A2-B2-C2) ve firmadan kalan numuneler (A3-B3-C3) ayrı ayrı ambalajlarda alınır.

- Paçal numune ağırlığı 10 kg’dan az ise, paçal numune 3 alt numuneye bölünmemelidir.

- Laboratuvar numunesi: 10 kg’lık bir alt numunedir. Her alt numune ayrı ayrı EK-5’te yer alan hükümlere uygun olarak, çok ince öğütülmeli ve tam homojenizasyonu sağlamak için iyice karıştırılmalıdır.

- Partiye zarar veren ticari nedenlerden dolayı (nakliye araçları, ambalajlama şekilleri vs. nedenler) yukarıda sözü edilen numune alma metodunu uygulamak mümkün olmaz ise, mümkün olduğu kadar temsili olması, tamamen tanımlanması ve belgelenmesi şartıyla, alternatif bir numune alma metodu uygulanabilir.

b) Bir partinin veya alt partinin kabulü

- Gruplara ayırma veya diğer fiziksel muameleye tabi tutulan yer fıstığı, fındık ve kurutulmuş meyveler için:

Eğer paçal numune veya alt numunelerin ortalaması maksimum limitlere uyuyorsa kabul edilir.

Eğer paçal numune veya alt numunelerin ortalaması maksimum limiti aşıyorsa reddedilir.

- Doğrudan insan tüketimi için amaçlanan yer fıstığı, fındık, kurutulmuş meyve ve tahıllar için:

Eğer alt numunelerin hiç biri maksimum limiti aşmıyorsa kabul edilir.

Eğer bir veya daha fazla alt numune maksimum limiti aşıyorsa reddedilir.

- Paçal numune 10 kg’ın altında olduğu zaman:

Eğer paçal numune maksimum limite uyuyorsa kabul edilir.

Eğer paçal numune maksimum limiti aşıyorsa reddedilir.

GIDA MADDELERİNDE BELİRLİ BULAŞANLARIN SEVİYELERİNİN RESMİ KONTROLLERİ İÇİN NUMUNE ALMA VE ANALİZ METOTLARI TEBLİĞİ**EK- 3****Fındık ve Fıstık Dışındaki Yağlı Kuru Meyveler, İncir Dışındaki Kurutulmuş Meyveler ve****Parti Büyüklüğü 50 Tonun Altında Olan Tahıllardan Numune Alma Metodu**

a) Numune alma metodu

Bu ürünler için, EK-2’de yer alan numune alma metodu uygulanabilir. Ancak, bu ürünler için düşük kontaminasyon riski ve/veya ürünlerin ticaretinin yapılabildiği yeni ambalajlama şekilleri dikkate alınarak daha basit numune alma metodları uygulanabilir.

50 tonun altındaki tahıl partileri için, her biri 100 g’lık, 10-100 inkremental numunedan oluşan 1-10 kg’lık paçal numuneyi meydana getiren bir numune alma planı uygulanabilir. Aşağıdaki tabloda verilen rakamlar, alınacak inkremental numune sayısını belirlemek için kullanılabilir.

Tablo-3**Parti ağırlığına bağlı olarak tahıllardan alınması gereken inkremental numune sayısı**

| Partinin Ağırlığı (ton) | İnkremental Numune Sayısı |
|-------------------------|---------------------------|
| ≤ 1 | 10 |
| > 1 - ≤ 3 | 20 |
| > 3 - ≤ 10 | 40 |
| > 10 - ≤ 20 | 60 |
| > 20 - ≤ 50 | 100 |

b) Bir partinin veya alt partinin kabulü:

EK-2’de yer alan bir partinin veya alt partinin kabulü ile ilgili hükümler burada da geçerlidir.

EK- 4**Süt ve süt ürünlerinden numune alma metodu**

Süt

a) Numune alma Metodu

Çiğ süt ve ısıt-ilşem görmüş sütün test edilmesi ve bazı analiz metotları “Türk Gıda Kodeksi Yönetmeliği”ne göre çıkarılacak ilgili Tebliğde belirlenecektir.

-İnkremental numune sayısı: minimum 5 olmalıdır.

-Paçal numune ağırlığı: minimum 0,5 kg veya litre olmalıdır.

b) Bir partinin veya alt partinin kabulü

-Eğer paçal numune maksimum limite uyuyorsa kabul edilir.

-Eğer paçal numune maksimum limiti aşyorsa reddedilir.

Türev ürünler ve bileşik gıdalar

1) Süt ürünleri

a) Numune alma Metodu

Koyulaştırılmış sütlerden ve sütozundan numune alma metodları “Türk Gıda Kodeksi Yönetmeliği”ne göre çıkarılacak ilgili Tebliğde belirlenecektir.

-İnkremental numune sayısı: minimum 5 olmalıdır.

Okyanus Danışmanlık “Akıllı Yönetim Sistemleri Kurar”

GIDA MADDELERİNDE BELİRLİ BULAŞANLARIN SEVİYELERİNİN RESMİ KONTROLLERİ İÇİN NUMUNE ALMA VE ANALİZ METOTLARI TEBLİĞİ

-Diğer süt ürünleri için bir eşdeğer numune alma metodu kullanılır.

b) Bir partinin veya alt partinin kabulü

-Eğer paçal numune maksimum limite uyuyorsa kabul edilir.

-Eğer paçal numune maksimum limiti aşıyorsa ret edilir.

2) Çok küçük parça ağırlıklı diğer türev ürünler

Un, incir ezmesi, yer fıstığı yağı gibi aflatoksin kontaminasyonunun homojen dağıldığı ürünler:

a) Numune alma Metodu

-İnkremental numune sayısı: EK-3'teki tabloda belirtildiği gibi ağırlığı 50 tonun altındaki partiler için inkremental numune sayısı parti ağırlığına bağlı olarak 10-100 aralığında olmalıdır.

-İnkremental numune ağırlığı ortalama 100 gram olmalıdır. Perakende ambalajlı partilerde, inkremental numune ağırlığı perakende ambalajın ağırlığına bağlıdır.

-Paçal numune ağırlığı: yeterince karıştırılmış şekilde 1-10 kg arasında olmalıdır.

b) Alınacak numune sayısı:

-Alınacak paçal numune sayısı parti ağırlığına bağlıdır. Büyük partilerin küçük partilere bölünmesi EK-1'de yer alan tahıllar için verilen tabloya göre yapılmalıdır.

-Her bir alt partiden ayrı ayrı numune alınmalıdır.

c) Bir partinin veya alt partinin kabulü:

-Eğer paçal numune maksimum limite uyuyorsa kabul edilir.

-Eğer paçal numune maksimum limiti aşıyorsa reddedilir.

3) Nispeten büyük parçalı diğer türev ürünler

Aflatoksin kontaminasyonunun heterojen dağıldığı ürünler :

-İşlenmemiş tarımsal ürünler için numune alma metodu ve kabulü EK-2 ve EK-3'te belirtildiği şekilde olmalıdır.

EK- 5

Bazı gıda maddelerinde aflatoksin seviyelerinin resmi kontrollerinde kullanılan analiz metodları için numune hazırlama ve kriterler

1. Giriş

a) Önlemler

Numune; numune alma, laboratuvara nakli ve analiz işlemleri sırasında güneş ışığından mümkün olduğunca korunmalıdır. Aflatoksin dağılımı çok fazla homojen olmadığından numuneler, çok dikkatle hazırlanmalı ve özellikle homojenize işlemine azami özen gösterilmelidir.

Laboratuvar tarafından alınan materyallerin hepsi test materyalinin hazırlanması için kullanılır.

b) Bütün fındıkların kabuk/iç oranının hesaplanması

“Türk Gıda Kodeksi Yönetmeliği”nde aflatoksinler için tespit edilen limitler yenilebilir kısma uygulanır.

Yenilebilir kısımdaki aflatoksin seviyesi şu şekilde belirlenir:

-“Kabuklu” fındık numunelerinin kabukları çıkarılarak ve aflatoksin seviyesi yenilebilir kısımda doğrudan belirlenir.

GIDA MADDELERİNDE BELİRLİ BULAŞANLARIN SEVİYELERİNİN RESMİ KONTROLLERİ İÇİN NUMUNE ALMA VE ANALİZ METOTLARI TEBLİĞİ

-Numune hazırlama metodu ile “kabuklu” fındıkları homojenize edilir. Numune alma ve analitik metod, paçal numunedeki fındık içinin ağırlığını tahmini olarak vermelidir. Paçal numunedeki fındık içinin ağırlığı, bütün fındıklarda fındık kabuğunun fındık içine oranı için uygun bir faktörü belirledikten sonra tahmin edilir. Bu oran, numune hazırlama ve analiz için alınan büyük hacimli numunelerde fındık içi miktarını hesaplamak için kullanılır. Partiden rasgele ortalama 100 adet bütün fındık alınır veya her bir paçal numuneden bir kenara ayrılır. Her bir laboratuvar numune için, bütün fındıklar, kırılmış kabukları ve iç fındıklar ayrı ayrı tartılarak, kabuğun iç fındığa oranı bulunur. Ancak, laboratuvar tarafından çok sayıdaki numuneler kullanılarak kabuğun iç fındığa oranı bulunabilir ve bu oran ilerideki analitik çalışmalar sırasında kullanılabilir. Fakat, belli bir laboratuvar numunesinin herhangi bir limite aykırı olduğu bulunursa bu numune için, bir kenara ayrılmış ortalama 100 fındık kullanılarak oran yeniden belirlenmelidir.

2. Laboratuvara alınan numunenin muamelesi

Tam homojenizasyonun sağlanması için belirlenen bir metod kullanılarak her bir laboratuvar numunesi çok iyi şekilde öğütülür ve karıştırılır.

3. Şahit numune

Şahit numune, aksine bir durum olmadıkça homojenize edilmiş materyalden alınmalıdır.

4. Laboratuvar tarafından kullanılacak analiz metodu ve laboratuvar kontrolü

a) Laboratuvarlarca en yaygın kullanılan tanımlar aşağıda verilmektedir.

Tekrarlanabilirlik ve aynı sonucun elde edilebilirliği laboratuvarlarca en yaygın kullanılan parametrelerdir.

r (tekrarlanabilirlik): aynı numune, aynı uygulayıcı, aynı cihaz, aynı laboratuvar ve kısa zaman aralığı gibi tekrarlanabilir koşullar altında, elde edilen iki ayrı test sonucu arasındaki mutlak farkın altındaki değerin, yaklaşık değeri % 95 olan spesifik olasılıklar içinde yer alması beklenir ve böylece $r = 2.8s_r$ olur.

s_r : tekrarlanabilir koşullar altında elde edilen sonuçlardan hesaplanan standart sapma

RSD_r: tekrarlanabilir koşullar altında elde edilen sonuçlardan hesaplanan nispi standart sapma, $[(S_r/C) \times 100]$,

C : tüm laboratuvar ve numune sonuçlarının ortalamasını göstermektedir.

R: aynı sonucun elde edilebilirliği, standart test metodu kullanarak farklı laboratuvarlardaki uygulayıcılar tarafından sağlanan materyal gibi aynı sonucun elde edilebileceği koşullar altında ayrı ayrı test sonuçları arasındaki mutlak farkın yaklaşık değeri %95 olan belirli olasılıklar içinde yer alması beklenir, $R = 2.8s_R$ olur.

s_R : aynı sonucun elde edilebildiği koşullar altında elde edilen sonuçlardan hesaplanan standart sapmayı göstermektedir.

RSD_R : aynı sonucun elde edilebildiği koşullar altında elde edilen sonuçlardan hesaplanan nispi standart sapmayı $[(S_R/C) \times 100]$ göstermektedir.

b) Genel Şartlar

Gıda kontrol amaçlı kullanılan analiz metodları, “Türk Gıda Kodeksi Yönetmeliği”ne göre ilgili Tebliğde belirlenecektir.

c) Spesifik Şartlar

Gıda maddelerinde aflatoksin seviyesinin tayini için hiçbir spesifik metod belirlenmediğinde, laboratuvarlar aşağıdaki kriterleri karşıladığı takdirde herhangi bir metodu uygulayabilirler.

| Kriter | Konsantrasyon aralığı | Tavsiye edilen değer | Maksimum izin verilen değer |
|--|--|--|-----------------------------|
| Şahitler | Hepsi | İhmal edilebilir düzeyde | |
| Geri alma-Aflatoksin M1 | 0.01 - 0.5 µg/L > 0.05 µg/L | %60 - %120 %70 - %110 | |
| Geri alma-Aflatoksin B ₁ , B ₂ , G ₁ , G ₂ | < 1.0 µg/L 1 - 10 µg/L > 10 µg/L | %50 - %120 %70 - %110 %80 - %110 | |

Okyanus Danışmanlık “Akıllı Yönetim Sistemleri Kurar”

GIDA MADDELERİNDE BELİRLİ BULAŞANLARIN SEVİYELERİNİN RESMİ KONTROLLERİ İÇİN NUMUNE ALMA VE ANALİZ METOTLARI TEBLİĞİ

| Kesin RSD _R | Hepsi | Horwitz eşitliğinden elde edildiği gibi | 2xHorwitz eşitliğinden elde edilen değer |
|----------------------------------|-----------------------|---|--|
| Kesin RSD _r çalışılan | konsantrasyonda kesin | RSD _R x 0.66 olarak hesaplanır | |

Açıklamalar

- Hem B1 hem de B₁+B₂+G₁+G₂ toplamına uygulanan değer
- Eğer aflatoxin B₁+B₂+G₁+G₂ toplamı rapor edilecekse analitik sisteme her birinin etkisi bilinmeli veya eşdeğer olmalıdır.
- Çalışılan konsantrasyonda verilen kesin değerler, uygulanan metodlerin tespit limitleri olarak belirtilemez.
- Kesin değerler Horwitz eşitliğinden hesaplanır:

$$RSD_R = 2^{(1-0.5 \log C)}$$

- RSD_R, aynı sonucun elde edilebildiği koşullar altında oluşan sonuçlardan hesaplanan nisbi standart sapmadır. [(S_R/C) x100]

- C, konsantrasyon oranı (1=100 g/100 g, 0.001=1000 mg/kg)

- Bu analit ve matriksden bağımsız fakat çoğu rutin analiz metodlarının konsantrasyonuna bağlı olan genelleştirilmiş bir kesin değer eşitliğidir.

d) Geri almanın hesaplanması

Analitik sonuçlar geri alma için düzeltilerek veya düzeltilmeyerek rapor edilir. Rapor etme şekli ve geri alma seviyesi bildirilmelidir.

Resmi Gazete : 17.07.2003-25171

Türk Gıda Kodeksi Gıda Maddelerinde Belirli Bulaşanların Seviyelerinin Resmi Kontrolleri İçin Numune Alma ve Analiz Metotları Tebliğinde Değişiklik Yapılması Hakkında Tebliğ

(Tebliğ No: 2003/28)

MADDE 1- 25/03/2002 tarihli ve 24706 sayılı Resmi Gazete’de yayımlanan Türk Gıda Kodeksi Gıda Maddelerinde Belirli Bulaşanların Seviyelerinin Resmi Kontrolleri İçin Numune Alma ve Analiz Metotları Tebliği’nin 6 ncı maddesinin (b) bendi aşağıdaki şekilde değiştirilmiştir.

b) İnkremental numune ağırlığı:

İnkremental numunenin ağırlığı; bu Tebliğin 7 nci maddesinde geçen diğer hükümlerde farklı bir şekilde belirtilmiyorsa ve baharatlar haricinde, yaklaşık 300 g olmalıdır. Baharatlarda inkremental numune ağırlığı yaklaşık 100 g olmalıdır. Perakende ambalajlı partilerde inkremental numune ağırlığı perakende ambalaj ağırlığına bağlıdır.”

MADDE 2- Aynı Tebliğ’in 7 nci maddesi aşağıdaki şekilde değiştirilmiştir.

Madde 7- Yerfıstığı, fındık, kurutulmuş meyve, tahıllar, baharat, süt ve süt ürünlerinden numune alma metodunun genel incelemesi aşağıda belirtilmiştir.”

a) Yerfıstığı, fındık, kurutulmuş meyve, tahıllar ve baharat için parti ağırlığına ve ürüne bağlı olarak partinin alt partilere bölünmesi ile ilgili tablo Ek-1’de yer alan Tablo-2’ye uygun olmalıdır.”

b) Yer fıstığı, antep fıstığı, fındık ve diğer fıstıklar, kurutulmuş incir ve parti büyüklüğü 50 ton ve daha fazla olan tahıllardan numune alma metodu EK-2’ye uygun olmalıdır.

GIDA MADDELERİNDE BELİRLİ BULAŞANLARIN SEVİYELERİNİN RESMİ KONTROLLERİ İÇİN NUMUNE ALMA VE ANALİZ METOTLARI TEBLİĞİ

c) Fındık ve fıstık dışındaki yağlı kuru meyveler, incir dışındaki kurutulmuş meyveler ve parti büyüklüğü 50 tonun altında olan tahıllardan numune alma metodu EK-3'e uygun olmalıdır.

d) Süt ve süt ürünlerinden numune alma metodu EK-4'e uygun olmalıdır.

e) Gıda maddelerinden, yukarıda belirtilen numune alma hükümleri uyarınca, mümkün olduğunca perakende aşamasında numune alınmalıdır. Mümkün olmaması halinde, numune alınacak partiyi yeterince temsil etmesini sağlamak kaydıyla perakende aşamasında başka bir numune alma usulü kullanılabilir."

MADDE 3- Aynı Tebliğ'in 1 nolu geçici maddesi aşağıdaki şekilde değiştirilmiştir.

"Geçici Madde 1- Halen faaliyet gösteren ve bu Tebliğ kapsamında ithal edilen gıda maddeleri haricindeki resmi kontroller için numune alan ve analizi yapan kurum ve kuruluşların 1 yıl içerisinde, ithal edilen gıda maddelerinin resmi kontrollerinde ise 31 Aralık 2003 tarihine kadar bu Tebliğ hükümlerine uyması gerekmektedir."

MADDE 4- Aynı Tebliğ'in 1 no'lu Ek'inde yer alan Tablo-2 aşağıdaki şekilde değiştirilmiştir

Tablo- 2**Parti ağırlığına ve ürüne bağlı olarak partinin alt partilere bölünmesi**

| Ürün | Parti ağırlığı (ton) | Alt partilerin ağırlığı veya sayısı | İnkremental numune sayısı | Paçal numunenin ağırlığı(kg) |
|--|----------------------|-------------------------------------|---------------------------|------------------------------|
| Kurutulmuş incir ve diğer kurutulmuş meyveler | ≥ 15 | 15-30 ton | 100 | 30 |
| | <15 | - | 10-100(*) | ≤ 30 |
| Yer fıstığı, antep fıstığı, fındıklar ve diğer yağlı kuru meyveler | ≥ 500 | 100 ton | 100 | 30 |
| | > 125 ve < 500 | 5 alt parti | 100 | 30 |
| | ≥ 15 ve ≤ 125 | 25 ton | 100 | 30 |
| | < 15 | - | 10-100 (*) | ≤ 30 |
| Tahıllar | ≥ 1500 | 500 ton | 100 | 30 |
| | > 300 ve < 1500 | 3 alt parti | 100 | 30 |
| | ≥ 50 ve ≤ 300 | 100 ton | 100 | 30 |
| | < 50 | - | 10-100 (*) | 1-10 |
| Baharat | ≥ 15 | 25 ton | 100 | 10 |
| | <15 | - | 10-100(*) | 1-10 |

(*) parti ağırlığına bağlı (bakınız Tablo 1 ve Ek-3)

MADDE 5- Aynı Tebliğin 2 No'lu Eki aşağıdaki şekilde değiştirilmiştir.

EK- 2**Yerfıstığı, antep fıstığı, fındık ve diğer fıstıklar, kurutulmuş incir, baharat ve parti büyüklüğü 50 ton ve daha fazla olan tahıllardan numune alma metodu**

b)Numune alma metodu

- Alt partinin fiziksel olarak ayrılabilmesi şartıyla, her parti, EK-1'de yer alan Tablo-2'ye göre alt partilere bölünmelidir. Parti ağırlığı her zaman alt partilerin ağırlıklarının tam katı olamayacağı dikkate alınarak, ayrılan alt partinin ağırlığı ile hesaplanan alt parti ağırlığı arasındaki fark maksimum %20'yi geçmemelidir.

-Her alt partiden ayrı ayrı numune alınmalıdır.

-İnkremental numune sayısı: 100. Bu Tebliğin 6 ncı maddesinin c bendinde belirtildiği gibi, ağırlığı 15 tonun altındaki partilerden, alınacak inkremental numune sayısı, partinin ağırlığına bağlı olup minimum 10 ile maksimum 100 arasındadır.

GIDA MADDELERİNDE BELİRLİ BULAŞANLARIN SEVİYELERİNİN RESMİ KONTROLLERİ İÇİN NUMUNE ALMA VE ANALİZ METOTLARI TEBLİĞİ

-Paçal numune ağırlığı: İnkremental numunelerin birleştirilmesiyle elde edilen, öğütülmeden önce 10 kg'lık 3 eşit alt numuneye bölünmesi ve karıştırılması gereken 30 kg'lık numune ağırlığıdır (30 kg'lık bir numuneyi öğütüp homojenize yapacak ekipman bulunması şartıyla, daha sonra ayıklama ve/veya diğer bir fiziksel işlem görecektir. fındık ve kurutulmuş meyveler için, 3 alt numuneye bölme işlemi gerekli değildir.). A, B ve C olarak 3 eşit parçaya bölünen alt numuneler öğütüldükten sonra kendi içlerinde tekrar, A1-A2, B1-B2 ve C1-C2 şeklinde iki alt gruba ayrılır. Her bir alt gruptan (A1-B1-C1) birbirleriyle karıştırılmadan ayrı ayrı ambalajlarda alınarak laboratuvara gönderilir. Aynı şekilde şahit numune (A2-B2-C2) de ayrı ayrı ambalajlarda alınır.”

-Paçal numune ağırlığı 10 kg'dan az ise, paçal numune 3 alt numuneye bölünmemelidir. Baharatlarda paçal numune ağırlığı en fazla 10 kg'dır. Dolayısıyla alt numunelere bölmeye gerek yoktur.

-Laboratuvar numunesi: 10 kg'lık bir alt numunedir. Her alt numune ayrı ayrı EK-5'te yer alan hükümlere uygun olarak, çok ince öğütülmeli ve tam homojenizasyonu sağlamak için iyice karıştırılmalıdır.

-Partiye zarar veren ticari nedenlerden dolayı (nakliye araçları, ambalajlama şekilleri vs. nedenler) yukarıda sözü edilen numune alma metodunu uygulamak mümkün olmaz ise, mümkün olduğu kadar temsili olması, tamamen tanımlanması ve belgelenmesi şartıyla, alternatif bir numune alma metodu uygulanabilir.

b) Bir partinin veya alt partinin kabulü

-Ayıklama veya diğer bir fiziksel işleme tabi tutulan yerfıstığı, fındık, kurutulmuş meyveler ve baharat için;

Eğer paçal numune veya alt numunelerin ortalaması maksimum limitlere uyuyorsa kabul edilir.

Eğer paçal numune veya alt numunelerin ortalaması maksimum limiti aşıyorsa reddedilir.

-Doğrudan insan tüketimi için amaçlanan yer fıstığı, fındık, kurutulmuş meyve ve tahıllar için:

Eğer alt numunelerin hiç biri maksimum limiti aşıyorsa kabul edilir.

Eğer bir veya daha fazla alt numune maksimum limiti aşıyorsa reddedilir.

-Paçal numune 10 kg'ın altında olduğu zaman:

Eğer paçal numune maksimum limite uyuyorsa kabul edilir.

Eğer paçal numune maksimum limiti aşıyorsa reddedilir.”

MADDE 6- Aynı Tebliğ'in 4 no'lu Ek'inin “Türev ürünler ve bileşik gıdalar” başlığı altında yer alan 2 nolu bendinin (b) alt bendi aşağıdaki şekilde değiştirilmiştir.

“b) Alınacak numune sayısı:

-Alınacak paçal numune sayısı parti ağırlığına bağlıdır. Büyük partilerin küçük partilere bölünmesi Ek-1'de Tablo 2'de tahıllar için belirtildiği şekilde yapılmalıdır.”

MADDE 7- Aynı Tebliğ'in 5 no'lu Ek'inin dördüncü bendinin”Spesifik Şartlar” başlıklı (c) alt bendinde yer alan tablo aşağıdaki şekilde değiştirilmiştir.

| Kriter | Konsantrasyon aralığı | Tavsiye edilen değer | Maksimum izin verilen değer |
|--|---|---|--|
| Şahitler | Hepsi | İhmal edilebilir düzeyde | |
| Geri alma Aflatoksin M1 | 0.01 - 0.05 µg/kg > 0.05 µg/kg | %60 - %120 %70 - %110 | |
| Geri alma-Aflatoksin B1, B2, G1, G2 | < 1.0 µg/kg 1 - 10 µg/kg > 10 µg/kg | %50 - %120 %70 - %110 %80 - %110 | |
| Kesin RSD _R | Hepsi | Horwitz eşitliğinden elde edildiği gibi | 2xHorwitz eşitliğinden elde edilen değer |
| Kesin RSD _F çalışılan konsantrasyonda kesin RSD _R x 0.66 olarak hesaplanır | | | |

Yürürlük

Okyanus Danışmanlık “Akıllı Yönetim Sistemleri Kurar”

“Kalite Herkesin Hakkı ve Sorumluluğudur”

Tel: 232 3629944 Faks: 232 336 9201
okyanus@okyanusdanismanlik.com

www.okyanusdanismanlik.com
www.okyanusbilgiambari.com

Sayfa: 10/11

GIDA MADDELERİNDE BELİRLİ BULAŞANLARIN SEVİYELERİNİN RESMİ
KONTROLLERİ İÇİN NUMUNE ALMA VE ANALİZ METOTLARI TEBLİĞİ

MADDE 8- Bu Tebliğ yayımı tarihinde yürürlüğe girer.

Yürütme

MADDE 9- Bu Tebliğ hükümlerini Tarım ve Köyişleri Bakanı ile Sağlık Bakanı yürütür.