

**TGK- GIDALARDAKİ MİKOTOKSİN LİMİTLERİNİN RESMİ KONTROLÜ İÇİN NUMUNE ALMA, NUMUNE HAZIRLAMA VE ANALİZ METODU KRİTERLERİ TEBLİĞİ (TEBLİĞ NO: 2011/32)**

15 Ağustos 2011 PAZARTESİ

**Resmî Gazete**

Sayı : 28026

**Amaç**

**MADDE 1 –** (1) Bu Tebliğin amacı gıdalardaki mikotoksin limitlerinin resmi kontrolü için gıdalardan numune alma, numune hazırlama ve analiz metodu kriterlerini belirlemektir.

**Kapsam**

**MADDE 2 –** (1) Bu Tebliğ, gıdalarda bulunabilen belirli mikotoksinlerin limitlerinin resmi kontrolleri için numune alma metodunu ve resmi kontrollerde kullanılan analiz metotları için numune hazırlanmasını ve kriterlerini kapsar.

**Dayanak**

**MADDE 3 –** (1) Bu Tebliğ, 16/11/1997 tarihli ve 23172 sayılı (1. Mükerrer) Resmî Gazete’de yayımlanan Türk Gıda Kodeksi Yönetmeliği’ne göre hazırlanmıştır.

**Tanımlar**

**MADDE 4 –** (1) Bu Tebliğ’de geçen;

- a) Alt parti: Numune alma metodunu uygulamak amacıyla büyük bir partiden fiziksel olarak ayrılmış ve tanımlanmış kısmını,  
b) Bakanlık: Gıda, Tarım ve Hayvancılık Bakanlığını,  
c) Birincil numune/İnkremental numune: Parti veya alt partinin tek bir yerinden alınan materyal miktarını,  
ç) Laboratuvar numunesi: Laboratuvar için hazırlanmış numuneyi,  
d) Paçal numune: Parti veya alt partiden alınan birincil numunelerin tamamının birleştirilmesi ile elde edilen numuneyi,  
e) Parti: Numuneyi alan kontrol görevlisi tarafından orijin, çeşit, ambalajlayıcı, ambalaj tipi, işaretleme, sevkiyatı yapan gibi özelliklerinin aynı olduğu belirlenen ve bir seferde teslim edilen tanımlanabilir miktardaki gıdayı,

f) Şahit numune: İtirazlı durumlar için, paçal numunedan ayrılan numuneyi, ifade eder.

**Numune alma**

**MADDE 5 –** (1) Gıdalardaki mikotoksin limitlerinin, resmi kontrolleri için; bu Tebliğin EK-1, EK-2, EK-3, EK-4, EK-5, EK-6, EK-7, EK-8, EK-9, EK-10 ve EK-11’inde yer alan hükümlere göre numune alınır.

**Numune hazırlama ve analiz metodu kriterleri**

**MADDE 6 –** (1) Gıdalardaki mikotoksin limitlerinin resmi kontrolleri için; bu Tebliğin EK-12’sinde yer alan hükümlere göre numune hazırlanır ve analiz edilir.

**Avrupa Birliğine uyum**

**MADDE 7 –** (1) Bu Tebliğ, 401/2006 sayılı Gıdalardaki Mikotoksin Limitlerinin Resmi Kontrolü İçin Numune Alma ve Analiz Metotları Komisyon Yönetmeliği dikkate alınarak Avrupa Birliği’ne uyum çerçevesinde hazırlanmıştır.

**Yürürlükten kaldırılan mevzuat**

**MADDE 8 –** (1) Bu Tebliğin yayımı tarihinden itibaren, 26/4/2007 tarihli ve 26504 sayılı Resmî Gazete’de yayımlanan Türk Gıda Kodeksi Gıda Maddelerinde Mikotoksinlerin Seviyesinin Resmi Kontrolü İçin Numune Alma, Numune Hazırlama ve Analiz Metodu Kriterleri Tebliği yürürlükten kaldırılmıştır.

**Yürürlük**

**MADDE 9 –** (1) Bu Tebliğ yayımı tarihinde yürürlüğe girer.

**Yürütme**

**MADDE 10 –** (1) Bu Tebliğ hükümlerini Gıda, Tarım ve Hayvancılık Bakanı yürütür.

## EK – 1

### GIDALARDAKİ MİKOTOKSİN LİMİTLERİNİN RESMİ KONTROLLERİ İÇİN NUMUNE ALMA METOTLARI

#### (1) - Genel Hükümler

- a) Numune, kontrol görevlisi tarafından alınır.
- b) İncelenecek olan her partiden ayrı ayrı numune alınır. Farklı mikotoksinler ve farklı ürünler için özel numune alma hükümlerine göre, büyük partiler ayrı ayrı numune almak için alt partilere bölünür.
- c) Numune hazırlama ve numune alma aşamalarında;
  - 1)- Numune alınacak partinin gıda güvenilirliğini,
  - 2)- Mikotoksin içeriğini, dolayısıyla analitik hesaplamayı veya paçal numunenin partiyi temsil edebilirliğini etkileyecek herhangi bir değişiklikten sakınmak için gerekli önlemler alınır. Ayrıca numuneyi alan kişinin güvenliğini sağlamak için de tüm tedbirler alınır.
- ç) Birincil numune mümkün olduğunca parti veya alt parti içinde farklı yerlerden alınır. Bu şekilde alınmadığı durumlarda ise bu durum kayıtlara mutlaka işlenir.
- d) Paçal numune, birincil numunelerin birleştirilmesiyle oluşur.
- e) Şahit numune, homojenize edilmiş paçal numuneden ayrılır. Şahit numuneye ilişkin hükümler Bakanlıkça belirlenir.
- f) Numunelerin taşınması ve depolanması sırasında mikotoksin miktarını değiştirecek her türlü değişiklikten koruyacak tüm gerekli önlemler alınır. Numuneler, taşıma esnasında kontaminasyonu ve numunenin zarar görmesini önleyecek nitelikteki temiz ve numune ile etkileşmeyecek olan kaplara konur.
- g) Resmi kontroller için alınan her numune, alındığı yerde mühürlenir. Her numune için, temsil ettiği partiyi açıkça tanımlayacak şekilde kayıt tutulur. Bu kayıta numune alma tarihi, yeri ve analizi yapacak kişiye yardımcı olacak diğer bilgiler de yer alır.

#### (2) - Farklı Tipte Partiler

Gıdalar dökme olarak, konteynerler/kaplar içinde ya da çuval, kutu, perakende paketler gibi tek pakette satışa sunulabilir. Satış noktalarında satışa sunulan farklı formlardaki tüm gıdalar için, bu numune alma metodu uygulanabilir. Bu Tebliğin eklerinde yer alan özel hükümlere aykırılık teşkil etmeksizin, aşağıdaki formül; çuval, kutu, perakende paketler gibi paketlenmiş olarak satışa sunulan partilerden numune alınması için bir rehber olarak kullanılabilir. Hesaplama sonucundaki kesirli sayılar; en yakın tam sayıya yuvarlanır.

Partinin ağırlığı x Birincil numunenin ağırlığı

Numune alma sıklığı (n) : \_\_\_\_\_

Paçal numunenin ağırlığı x Tek paketin ağırlığı

Ağırlık : kg olarak

Numune alma sıklığı : Birincil numunenin alınması gereken her (n) inci çuval ya da kutu

## EK – 2

### TAHİL VE TAHİL ÜRÜNLERİ İÇİN NUMUNE ALMA METOTLARI

Bu ekte yer alan metot, tahıl ve tahıl ürünlerinde; Fusarium toksinleri, Okratoksin A, Aflatoksin B<sub>1</sub> ve toplam aflatoksinlerin maksimum limitlerinin resmi kontrolü için uygulanır.

#### (1) - Birincil Numunenin Ağırlığı:

Bu bölümde özel bir tanımlama yapılmadı ise, birincil numune yaklaşık 100 gr olmalıdır.

Perakende paketlerde, birincil numunenin ağırlığı perakende paketin ağırlığına bağlıdır.

Perakende paketler 100 gr'dan daha büyük ise; paçal numunenin ağırlığı 10 kg'dan daha fazla olacaktır. Tek bir perakende paketin ağırlığı 100 gr'dan çok daha fazla ise, bu durumda her bir perakende paketten 100 gr'lık bir birincil numune alınır. Ancak, söz konusu numune alma metodunun taşıma ve ambalajlama şekilleri gibi nedenlerle partinin zarar görmesinden kaynaklanabilecek istenmeyen ticari sonuçların doğmasına sebep olduğu durumlarda, alternatif bir numune alma metodu uygulanabilir. Örneğin; 500 gr ya da 1 kg'lık perakende paketlerde satışa sunulan değerli bir ürün için paçal numune ağırlığının Tablo – 1 ve Tablo – 2'ye uygun olması koşuluyla, paçal numune yine aynı tablolarda belirtilenden daha az sayıdaki birincil numunelerin karıştırılmasıyla oluşturulabilir.

Perakende paketler 100 gr'dan küçük ise, paket ağırlığının 100 gr'dan farkı çok büyük değilse, tek bir perakende paket bir birincil numune olarak düşünülür ve bu durumda paçal numunenin ağırlığı 10 kg'dan daha az olur. Tek bir perakende paketin ağırlığı 100 gr'dan çok daha az ise, her bir birincil numune 100 gr ağırlığa mümkün olduğunca yakın olacak şekilde iki veya daha fazla perakende paketten oluşur.

#### (2) -Tahıl ve Tahıl Ürünlerinden Numune Alma Metoduna Genel Bakış:

**Tablo 1 – Parti ağırlığına ve ürüne bağlı olarak partinin alt partilere bölünmesi**

Ürün	Parti ağırlığı (ton)	Alt parti sayısı ya da ağırlığı	Birincil numune sayısı (adet)	Paçal numune ağırlığı (kg)
Tahıl ve tahıl ürünleri	≥ 1500	500 ton	100	10
	> 300 ve < 1500	3 alt parti	100	10
	≥ 50 ve ≤ 300	100 ton	100	10
	< 50	–	3 – 100 (*)	1 – 10

(\*) : Parti ağırlığına bağlıdır (Bu bölümdeki Tablo – 2'ye bakınız)

#### (3) - Parti Büyüklüğü 50 Ton ve Daha Fazla Olan Tahıl ve Tahıl Ürünlerinden Numune Alma Metodu:

a) Alt partinin fiziksel olarak ayrılabilmesi şartıyla, her parti, bu bölümde yer alan Tablo – 1'e göre alt partilere bölünür. Parti ağırlığının her zaman alt parti ağırlıklarının tam katı olamayacağı dikkate alındığında,

alt parti ağırlığı Tablo – 1’de verilen alt parti ağırlığını en fazla %20 oranında geçebilir. Partinin fiziksel olarak alt partilere ayrılamadığı durumlarda, partiden en az 100 adet birincil numune alınır.

b) Her alt partiden ayrı ayrı numune alınır.

c) Birincil numune sayısı : 100 adet

Paçal numune ağırlığı : 10 kg

ç) Taşıma ve ambalajlama şekilleri gibi nedenlerle partinin zarar görmesinden kaynaklanabilecek istenmeyen ticari sonuçlardan dolayı sözü edilen numune alma metodunun uygulanması mümkün olmaz ise, mümkün olduğu kadar temsili olması, tamamen tanımlanması ve belgelenmesi şartıyla, alternatif bir numune alma metodu uygulanabilir. Silo veya ambarlarda depolanan büyük miktardaki tahıl partileri gibi yukarıda bahsedilen numune alma metodunu uygulamanın pratikte mümkün olmadığı durumlarda da alternatif bir numune alma metodu uygulanabilir.

#### **(4) - Parti Büyüklüğü 50 Ton’un Altında Olan Tahıl ve Tahıl Ürünlerinden Numune Alma Metodu:**

Tahıl ve tahıl ürünlerinde 50 ton’un altındaki partiler için, 1 – 10 kg’lık paçal numuneyi meydana getiren, parti ağırlığına göre değişen 10 – 100 adet birincil numunedan oluşan bir numune alma planı uygulanabilir. Ayrıca 0,5 ton ve daha küçük partiler için, daha az sayıda birincil numune alınabilir. Ancak tüm bu birincil numunelerin birleştirilmesiyle oluşan paçal numune en az 1 kg olmalıdır.

Alınacak birincil numune sayısını belirlemek amacıyla aşağıdaki Tablo – 2 kullanılabilir.

**Tablo 2 – Parti ağırlığına bağlı olarak tahıl ve tahıl ürünlerinden alınması gereken birincil numune sayısı**

<b>Parti ağırlığı (ton)</b>	<b>Birincil numune sayısı (adet)</b>	<b>Paçal numunenin ağırlığı (kg)</b>
$\leq 0,05$	3	1
$> 0,05 - \leq 0,5$	5	1
$> 0,5 - \leq 1$	10	1
$>1 - \leq 3$	20	2
$>3 - \leq 10$	40	4
$>10 - \leq 20$	60	6
$>20 - \leq 50$	100	10

#### **(5) - Perakende aşamasında numune alma:**

Perakende aşamasında gıdalardan numune alma mümkün olduğunca EK – 2’de bahsedilen hükümlere uygun olarak yapılmak zorundadır.

Yukarıda sözü edilen numune alma metodunu uygulamak mümkün olmaz ise, perakende aşamasında mümkün olduğu kadar temsili olması, tamamen tanımlanması ve belgelenmesi şartıyla alternatif bir numune alma metodu uygulanabilir. Bu durumda paçal numune en az 1 kg olmalıdır.

Numune alınacak kısım çok küçük ve 1 kg'lık paçal numune oluşturmak imkansız ise, paçal numunenin ağırlığı 1 kg'dan daha az olabilir.

**(6) - Bir partinin veya alt partinin kabulü:**

a) Geri alma ve ölçüm belirsizliği hesaba katılarak elde edilen laboratuvar numunesi analiz sonucu, maksimum limitlere uyuyorsa kabul edilir.

b) Geri alma ve ölçüm belirsizliği hesaba katılarak elde edilen laboratuvar numunesi analiz sonucu, maksimum limitleri aşuyorsa reddedilir.

### EK – 3

## KURU İNCİR DIŞINDAKİ KURU ÜZÜM DAHİL TÜM KURUTULMUŞ MEYVELER VE BUNLARIN TÜREVLERİ İÇİN NUMUNE ALMA METOTLARI

Bu ekte yer alan metot; kuru incir dışındaki kurutulmuş meyvelerde, Aflatoksin B<sub>1</sub> ve toplam aflatoksinlerin; kuru üzümde (kuş üzümü, sultan üzümü, kuru üzüm) ise Okratoksin A' nın maksimum limitlerinin resmi kontrolü için uygulanır.

### (1) - Birincil Numunenin Ağırlığı:

Bu bölümde özel bir tanımlama yapılmadı ise, birincil numune yaklaşık 100 gr olmalıdır.

Perakende paketlerde, birincil numunenin ağırlığı perakende paketin ağırlığına bağlıdır.

100 gr dan daha büyük perakende paketlerde, paçal numunenin ağırlığı 10 kg'dan daha fazla olacaktır. Tek bir perakende paketin ağırlığı 100 gr'dan çok daha fazla ise, bu durumda her bir perakende paketten 100 gr'lık bir birincil numune alınır. Ancak, söz konusu numune alma metodunun taşıma ve ambalajlama şekilleri gibi nedenlerle partinin zarar görmesinden kaynaklanabilecek istenmeyen ticari sonuçların doğmasına sebep olduğu durumlarda, alternatif bir numune alma metodu uygulanabilir. Örneğin; 500 gr ya da 1 kg'lık perakende paketlerde satışa sunulan değerli bir ürün için paçal numune ağırlığının Tablo – 1 ve Tablo – 2'ye uygun olması koşuluyla, paçal numune yine aynı tablolarda belirtilenden daha az sayıdaki birincil numunelerin karıştırılmasıyla oluşturulabilir.

Perakende paketler 100 gr'dan küçük ise, paket ağırlığının 100 gr'dan farkı çok büyük değilse, tek bir perakende paket bir birincil numune olarak düşünülür ve bu durumda paçal numunenin ağırlığı 10 kg'dan daha az olur. Tek bir perakende paketin ağırlığı 100 gr'dan çok daha az ise, her bir birincil numune 100 gr ağırlığa mümkün olduğunca yakın olacak şekilde iki veya daha fazla perakende paketten oluşur.

### (2) - İncir Dışındaki Kurutulmuş Meyvelerden Numune Alma Metoduna Genel Bakış:

**Tablo 1 – Parti ağırlığına ve ürüne bağlı olarak partinin alt partilere bölünmesi**

Ürün	Parti ağırlığı (ton)	Alt parti sayısı ya da ağırlığı	Birincil numune sayısı (adet)	Paçal numune ağırlığı (kg)
Kurutulmuş meyve	≥ 15	15 – 30 ton	100	10
	< 15	-	10 – 100(*)	1 – 10

(\*): Parti ağırlığına bağlıdır (Bu bölümdeki Tablo – 2'ye bakınız)

### (3) - Parti Büyüklüğü 15 Ton ve Daha Fazla Olan İncir Dışındaki Kurutulmuş Meyvelerden Numune Alma Metodu:

a) Alt partinin fiziksel olarak ayrılabilmesi şartıyla, her parti, bu bölümde yer alan Tablo – 1'e göre alt partilere bölünür. Parti ağırlığının her zaman alt parti ağırlıklarının tam katı olamayacağı dikkate alındığında, alt parti ağırlığı Tablo – 1'de verilen alt parti ağırlığını en fazla %20 oranında geçebilir.

b) Her alt partiden ayrı ayrı numune alınır.

c) Birincil numune sayısı : 100 adet

Paçal numune ağırlığı : 10 kg

ç) Taşıma ve ambalajlama şekilleri gibi nedenlerle partinin zarar görmesinden kaynaklanabilecek istenmeyen ticari sonuçlardan dolayı sözü edilen numune alma metodunun uygulanması mümkün olmaz ise, mümkün olduğu kadar temsili olması, tamamen tanımlanması ve belgelenmesi şartıyla, alternatif bir numune alma metodu uygulanabilir.

#### **(4) - Parti Büyüklüğü 15 Ton'un Altında Olan İncir Dışındaki Kurutulmuş Meyvelerden Numune Alma Metodu:**

İncir dışındaki kurutulmuş meyvelerde 15 ton'un altındaki partiler için; 1 – 10 kg'lık paçal numuneyi meydana getiren, parti ağırlığına göre değişen ve 10 – 100 adet birincil numunedan oluşan bir numune alma planı uygulanabilir.

Alınacak birincil numune sayısını belirlemek amacıyla aşağıdaki Tablo – 2 kullanılabilir.

**Tablo 2 – Parti ağırlığına bağlı olarak kurutulmuş meyvelerden alınması gereken birincil numune sayısı**

<b>Parti ağırlığı (ton)</b>	<b>Birincil numune sayısı (adet)</b>	<b>Paçal numunenin ağırlığı (kg)</b>
≤ 0,1	10	1
> 0,1 – ≤ 0,2	15	1,5
> 0,2 – ≤ 0,5	20	2
>0,5 – ≤ 1,0	30	3
>1,0 – ≤ 2,0	40	4
>2,0 – ≤ 5,0	60	6
>5,0 – ≤ 10,0	80	8
>10,0 – ≤ 15,0	100	10

#### **(5) - Perakende aşamasında numune alma:**

Perakende aşamasında gıdalardan numune alma mümkün olduğunca EK – 3'de bahsedilen hükümlere uygun olarak yapılmak zorundadır.

Yukarıda sözü edilen numune alma metodunu uygulamak mümkün olmaz ise, perakende aşamasında mümkün olduğu kadar temsili olması, tamamen tanımlanması ve belgelenmesi şartıyla alternatif bir numune alma metodu uygulanabilir. Bu durumda paçal numune en az 1 kg olmalıdır.

Numune alınacak kısım çok küçük ve 1 kg'lık paçal numune oluşturmak imkansız ise, paçal numunenin ağırlığı 1 kg'dan daha az olabilir.

**(6) - Vakum Paketler İçinde Satışa Sunulan Kuru İncir Dışındaki Kurutulmuş Meyveler İçin Özel Numune Alma Hükümleri:**

Parti büyüklüğü 15 ton ve daha fazla ise; 10 kg'lık bir paçal numune oluşturacak en az 25 adet birincil numune alınmalıdır. Parti büyüklüğü 15 ton'dan daha az ise; Tablo – 2'de belirtilen parti ağırlığına uygun bir paçal numune ağırlığını oluşturacak şekilde Tablo – 2'de bahsedilen birincil numune sayısının %25'i alınmalıdır.

**(7) - Bir partinin veya alt partinin kabulü:**

a) Geri alma ve ölçüm belirsizliği hesaba katılarak elde edilen laboratuvar numunesi analiz sonucu, maksimum limitlere uyuyorsa kabul edilir.

b) Geri alma ve ölçüm belirsizliği hesaba katılarak elde edilen laboratuvar numunesi analiz sonucu, maksimum limitleri aşıyorsa reddedilir.



## EK – 4

### KURU İNCİR, YERFISTIĞI VE SERT KABUKLU MEYVELER İÇİN NUMUNE ALMA METOTLARI

Bu metot, kuru incir, yerbıstığı ve sert kabuklu meyvelerde, Aflatoksin B<sub>1</sub> ve toplam aflatoksinlerin maksimum limitlerinin resmi kontrolü için uygulanır.

#### A. Kuru İncir İçin Numune Alma Metodu

Bu metot, kuru incirde Aflatoksin B<sub>1</sub> ve toplam aflatoksinlerin maksimum limitlerinin resmi kontrolü için uygulanan numune alma metodudur.

#### (1) - Birincil Numunenin Ağırlığı:

Bu bölümde özel bir tanımlama yapılmadı ise, birincil numune yaklaşık 300 gr olmalıdır.

Perakende paketlerde, birincil numunenin ağırlığı perakende paketin ağırlığına bağlıdır.

Perakende paketler 300 gr'dan daha büyük ise; paçal numunenin ağırlığı 30 kg'dan daha fazla olacaktır. Tek bir perakende paketin ağırlığı 300 gr'dan çok daha fazla ise, bu durumda her bir perakende paketten 300 gr'lık bir birincil numune alınır. Ancak, söz konusu numune alma metodunun taşıma ve ambalajlama şekilleri gibi nedenlerle partinin zarar görmesinden kaynaklanabilecek istenmeyen ticari sonuçların doğmasına sebep olduğu durumlarda, alternatif bir numune alma metodu uygulanabilir. Örneğin; 500 gr ya da 1 kg'lık perakende paketlerde satışa sunulan değerli bir ürün için paçal numune ağırlığının Tablo – 1, Tablo – 2 ve Tablo – 3'e uygun olması koşuluyla, paçal numune yine aynı tablolarda belirtilenden daha az sayıdaki birincil numunelerin karıştırılmasıyla oluşturulabilir.

Perakende paketler 300 gr'dan küçük ise; paket ağırlığının 300 gr'dan farkı çok büyük değilse, tek bir perakende paket bir birincil numune olarak düşünülür ve bu durumda paçal numunenin ağırlığı 30 kg'dan daha az olur. Tek bir perakende paketin ağırlığı 300 gr'dan çok daha az ise, her bir birincil numune 300 gr ağırlığa mümkün olduğunca yakın olacak şekilde iki veya daha fazla perakende paketten oluşur.

#### (2) - Kuru İncirlerin Numune Alma Metoduna Genel Bakış:

**Tablo 1 – Parti ağırlığına ve ürüne bağlı olarak partinin alt partilere bölünmesi**

Ürün	Parti ağırlığı (ton)	Alt parti sayısı ya da ağırlığı	Birincil numune sayısı (adet)	Paçal numune ağırlığı (kg)
Kuru incir	≥ 15	15 – 30 ton	100	30
	< 15	--	10 – 100(*)	≤30

(\*): Parti ağırlığına bağlıdır (Bu bölümdeki Tablo – 2'ye bakınız)

### (3) - Parti Büyüklüğü 15 Ton ve Daha Fazla Olan Kuru İncirlerden Numune Alma Metodu:

a) Alt partinin fiziksel olarak ayrılabilmesi şartıyla, her parti, bu bölümde yer alan Tablo – 1'e göre alt partilere bölünür. Parti ağırlığının her zaman alt parti ağırlıklarının tam katı olamayacağı dikkate alındığında, alt parti ağırlığı Tablo – 1'de verilen alt parti ağırlığını en fazla %20 oranında geçebilir.

b) Her alt partiden ayrı ayrı numune alınmalıdır.

c) Birincil numune sayısı : 100 adet

ç) Paçal numune ağırlığı : 30 kg. Paçal numune öğütme öncesi iyice karıştırılır ve 10 kg'lık üç eşit laboratuvar numunesine bölünür. Ancak, üç eşit laboratuvar numunesine bölme işleminin, 30 kg'lık bir numuneyi homojenize edebilecek yeterlilikte bir ekipmanın bulunması halinde ve ilave bir ayıklama ya da başka bir fiziksel işlem göreceği olan kuru incirlerde uygulanması gerekli değildir.

d) EK – 12'de belirtilen hükümlere uygun olarak, her 10 kg'lık laboratuvar numunesi yeterli homojenizasyonu sağlamak amacıyla ayrı ayrı ince öğütülür ve iyice karıştırılır.

e) Taşıma ve ambalajlama şekilleri gibi nedenlerle partinin zarar görmesinden kaynaklanabilecek istenmeyen ticari sonuçlardan dolayı sözü edilen numune alma metodunun uygulanması mümkün olmaz ise, mümkün olduğu kadar temsili olması, tamamen tanımlanması ve belgelenmesi şartıyla, alternatif bir numune alma metodu uygulanabilir.

### (4) - Parti Büyüklüğü 15 Ton'un Altında Olan Kuru İncirlerden Numune Alma Metodu:

Alınacak birincil numune sayısı parti ağırlığına göre değişir ve bu sayı en az 10 adet, en fazla 100 adet olabilir.

Alınacak birincil numune sayısını ve bunu takiben paçal numunenin bölünmesini belirlemek amacıyla aşağıdaki Tablo – 2 kullanılabilir.

**Tablo 2 – Parti ağırlığına bağlı olarak alınması gereken birincil numune sayısı ve paçal numunenin bölünmesi**

Parti ağırlığı (ton)	Birincil numune sayısı (adet)	Paçal numunenin ağırlığı (kg) (*)	Paçal numunedan ayrılacak laboratuvar numunesinin sayısı (adet)
≤ 0,1	10	3	1 (bölünmez)
> 0,1 – ≤ 0,2	15	4,5	1 (bölünmez)
> 0,2 – ≤ 0,5	20	6	1 (bölünmez)
>0,5 – ≤ 1,0	30	9 – (<12 kg)	1 (bölünmez)
>1,0 – ≤ 2,0	40	12	2
>2,0 – ≤ 5,0	60	18 – (<24 kg)	2

>5,0 – ≤ 10,0	80	24	3
>10,0 – ≤ 15,0	100	30	3
(*) : Perakende aşamasında paçal numune ağırlığı farklı olabilir. EK – 4.A (1) maddesine bakınız.			

a) Paçal numune ağırlığı: 30 kg ve daha az ise, öğütme öncesi iyice karıştırılır ve 10 kg veya daha az miktardaki iki ya da üç eşit laboratuvar alt numunesine bölünür. Üç eşit laboratuvar alt numunesine bölme işleminin, 30 kg'lık bir numuneyi öğütecek ve homojenize edebilecek yeterlilikte bir ekipmanın bulunması halinde ve ilave bir ayıklama ya da başka bir fiziksel işlem görecektir olan kuru incirlerde uygulanması gerekli değildir.

Paçal numune 30 kg'dan daha az ise, paçal numune aşağıdaki tarife göre laboratuvar alt numunelerine bölünür:

- 1) <12 kg : Alt numunelere bölünmez
- 2) ≥12 – <24 kg : 2 adet laboratuvar numunesine bölünür.
- 3) ≥24 kg : 3 adet laboratuvar numunesine bölünür.

b) EK – 12'de belirtilen hükümlere uygun olarak, her laboratuvar numunesi tam homojenizasyonu sağlamak amacıyla ayrı ayrı ince öğütülür ve iyice karıştırılır.

c) Taşıma ve ambalajlama şekilleri gibi nedenlerle partinin zarar görmesinden kaynaklanabilecek istenmeyen ticari sonuçlardan dolayı sözü edilen numune alma metodunun uygulanması mümkün olmaz ise, mümkün olduğu kadar temsili olması, tamamen tanımlanması ve belgelenmesi şartıyla, alternatif bir numune alma metodu uygulanabilir.

#### (5) - Türev Ürünler ve Bileşik Gıdalardan Numune Alma Metotları:

##### a) Küçük tanecikli türev ürünler (aflatoksin kontaminasyonunun homojen dağılım gösterdiği ürünler):

1) Birincil numune sayısı 100 adet, 50 ton'un altındaki partiler için birincil numune sayısı parti ağırlığına bağlı olarak 10 – 100 adet arasında olabilir.

**Tablo 3 – Parti ağırlığına bağlı olarak alınması gereken birincil numune sayısı**

Parti ağırlığı (ton)	Birincil numune sayısı (adet)	Paçal numunenin ağırlığı (kg)
≤ 1	10	1
> 1 – ≤ 3	20	2
>3 – ≤ 10	40	4
>10 – ≤ 20	60	6
>20 – ≤ 50	100	10

2) Birincil numunenin ağırlığı yaklaşık 100 gr olmalıdır. Perakende aşamasında birincil numunenin ağırlığı perakende paketin ağırlığına göre değişir.

3) Paçal numune ağırlığı: İyice karıştırılmış 1 – 10 kg

**b) Nispeten daha büyük tanecikli diğer türev ürünler (aflatoksin kontaminasyonunun heterojen dağılım gösterdiği ürünler):**

Kuru incir için; EK – 4.A(3) ve EK – 4.A(4)'de bahsedilen numune alma usul ve esasları uygulanır.

**(6) - Perakende aşamasında numune alma:**

Perakende aşamasında gıdalardan numune alma mümkün olduğunca EK – 4'te bahsedilen hükümlere uygun olarak yapılmak zorundadır.

Yukarıda sözü edilen numune alma metodunu uygulamak mümkün olmaz ise, perakende aşamasında mümkün olduğu kadar temsili olması, tamamen tanımlanması ve belgelenmesi şartıyla başka etkin bir numune alma metodu uygulanabilir. Bu durumda paçal numune en az 1 kg olmalıdır.

Numune alınacak kısım çok küçük ve 1 kg'lık paçal numune oluşturmak imkansız ise, paçal numunenin ağırlığı 1 kg'dan daha az olabilir.

**(7) - Vakum Paketler İçinde Satışa Sunulan Türev Ürünler ve Kuru İncirler İçin Özel Numune Alma Hükümleri:**

**a) Kuru incir:**

Parti büyüklüğü 15 ton ve daha fazla ise; 30 kg'lık bir paçal numune oluşturacak en az 50 adet birincil numune alınmalıdır. Parti büyüklüğü 15 ton'dan daha az ise; Tablo – 2'de belirtilen parti ağırlığına uygun olarak, paçal numune ağırlığı aynı olmak şartıyla Tablo – 2'de bahsedilen birincil numune sayısının %50'si alınmalıdır.

**b) Kuru incirden türetilmiş küçük tanecikli ürünler:**

Parti büyüklüğü 50 ton ve daha fazla olan partiler için, 10 kg'lık bir paçal numune oluşturacak en az 25 adet birincil numune alınır. Parti büyüklüğü 50 ton'dan daha az olan partiler için, Tablo – 3'de belirtilen parti ağırlığına uygun bir paçal numune ağırlığı oluşturacak Tablo – 3'de bahsedilen birincil numune sayısının %25'i alınmalıdır.

**(8) - Bir partinin veya alt partinin kabulü:**

**a) Ayıklama ya da başka bir fiziksel işlem görecektir olan kuru incirler için:**

1) Geri alma ve ölçüm belirsizliği hesaba katılarak elde edilen laboratuvar numunelerinin analiz sonuçları ortalaması ya da paçal numune analiz sonucu, maksimum limitlere uyuyorsa kabul edilir.

2) Geri alma ve ölçüm belirsizliği hesaba katılarak elde edilen laboratuvar numunelerinin analiz sonuçları ortalaması ya da paçal numune analiz sonucu, maksimum limitleri aşıyorsa reddedilir.

**b) Doğrudan insan tüketimine sunulacak olan kuru incirler için:**

1) Geri alma ve ölçüm belirsizliği hesaba katılarak elde edilen laboratuvar numunesi analiz sonuçlarının hiç birisi maksimum limitleri aşmıyorsa kabul edilir.

2) Geri alma ve ölçüm belirsizliği hesaba katılarak elde edilen laboratuvar numunesi analiz sonuçlarının biri veya daha fazlası maksimum limitleri aşmıyorsa reddedilir.

**c) Paçal numune 12 kg veya daha az ise:**

1) Geri alma ve ölçüm belirsizliği hesaba katılarak elde edilen laboratuvar numunesi analiz sonucu, maksimum limitlere uyuyorsa kabul edilir.

2) Geri alma ve ölçüm belirsizliği hesaba katılarak elde edilen laboratuvar numunesi analiz sonucu, maksimum limitleri aşmıyorsa reddedilir.

**B. Yerfıstığı, Diğer Yağlı Tohumlar, Kayısı Çekirdekleri ve Sert Kabuklu Meyveler İçin Numune Alma Metodu**

Bu metot; yerfıstığı, diğer yağlı tohumlar, kayısı çekirdekleri ve sert kabuklu meyvelerde, Aflatoksin B<sub>1</sub> ve toplam aflatoksinlerin maksimum limitlerinin resmi kontrolü için uygulanır.

**(1) - Birincil Numunenin Ağırlığı:**

Bu bölümde özel bir tanımlama yapılmadı ise, birincil numune yaklaşık 200 gr olmalıdır.

Perakende paketlerde, birincil numunenin ağırlığı perakende paketin ağırlığına bağlıdır.

Perakende paketler 200 gr'dan daha büyük ise; paçal numunenin ağırlığı 20 kg'dan daha fazla olacaktır. Tek bir perakende paketin ağırlığı 200 gr'dan çok daha fazla ise, bu durumda her bir perakende paketten 200 gr'lık bir birincil numune alınmalıdır. Ancak, söz konusu numune alma metodunun taşıma ve ambalajlama şekilleri gibi nedenlerle partinin zarar görmesinden kaynaklanabilecek istenmeyen ticari sonuçların doğmasına sebep olduğu durumlarda, alternatif bir numune alma metodu uygulanabilir. Örneğin; 500 gr ya da 1 kg'lık perakende paketlerde satışa sunulan değerli bir ürün için paçal numune ağırlığının Tablo – 1, Tablo – 2 ve Tablo – 3'e uygun olması koşuluyla, paçal numune yine aynı tablolarda belirtilenden daha az sayıdaki birincil numunelerin karıştırılmasıyla oluşturulabilir.

Perakende paketler 200 gr'dan küçük ise; paket ağırlığının 200 gr'dan farkı çok büyük değilse, tek bir perakende paket bir birincil numune olarak düşünülür ve bu durumda paçal numunenin ağırlığı 20 kg'dan daha az olur. Tek bir perakende paketin ağırlığı 200 gr'dan çok daha az ise, her bir birincil numune 200 gr ağırlığa mümkün olduğunca yakın olacak şekilde iki veya daha fazla perakende paketten oluşur.

**(2) – Yerfıstığı, Diğer Yağlı Tohumlar, Kayısı Çekirdekleri ve Sert Kabuklu Meyvelerden Numune Alma Metoduna Genel Bakış:**

**Tablo 1 – Parti ağırlığına ve ürüne bağlı olarak partinin alt partilere bölünmesi**

Ürün	Parti ağırlığı (ton)	Alt parti sayısı ya da ağırlığı	Birincil numune sayısı (adet)	Paçal numune ağırlığı (kg)
Yerfıstığı, antepfıstığı, diğer yağlı tohumlar, kayısı çekirdekleri ve	≥ 500	100 ton	100	20
	>125 ve <500	5 alt parti	100	20

diğer sert kabuklu meyveler	$\geq 15$ ve $\leq 125$	25 ton	100	20
	$< 15$	--	10 – 100 (*)	$\leq 20$
(*) : Parti ağırlığına bağlıdır (Bu bölümdeki Tablo – 2'ye bakınız)				

**(3) - Parti Büyüklüğü 15 Ton ve Daha Fazla Olan Yerfıstığı, Diğer Yağlı Tohumlar, Kayısı Çekirdekleri ve Sert Kabuklu Meyvelerden Numune Alma Metodu:**

a) Alt partinin fiziksel olarak ayrılabilmesi şartıyla, her parti, bu bölümde yer alan Tablo – 1'e göre alt partilere bölünür. Parti ağırlığının her zaman alt parti ağırlıklarının tam katı olamayacağı dikkate alındığında, alt parti ağırlığı Tablo – 1'de verilen alt parti ağırlığını en fazla %20 oranında geçebilir.

b) Her alt partiden ayrı ayrı numune alınmalıdır.

c) Birincil numune sayısı : 100 adet

ç) Paçal numune ağırlığı : 20 kg. Paçal numune öğütme öncesi iyice karıştırılır ve 10 kg'lık iki eşit laboratuvar numunesine bölünür. Ancak, iki eşit laboratuvar numunesine bölme işleminin, 20 kg'lık bir numuneyi homojenize edebilecek yeterlilikte bir ekipmanın bulunması halinde ve ilave bir ayıklama ya da başka bir fiziksel işlem görecektir olan yerfıstığı, diğer yağlı tohumlar, kayısı çekirdekleri ve sert kabuklu meyvelerde uygulanması gerekli değildir.

d) EK – 12'de belirtilen hükümlere uygun olarak, her 10 kg'lık laboratuvar numunesi yeterli homojenizasyonu sağlamak amacıyla ayrı ayrı ince öğütülmeli ve iyice karıştırılmalıdır.

e) Taşıma ve ambalajlama şekilleri gibi nedenlerle partinin zarar görmesinden kaynaklanabilecek istenmeyen ticari sonuçlardan dolayı sözü edilen numune alma metodunun uygulanması mümkün olmaz ise, mümkün olduğu kadar temsili olması, tamamen tanımlanması ve belgelenmesi şartıyla, alternatif bir numune alma metodu uygulanabilir.

**(4) - Parti Büyüklüğü 15 Ton'un Altında Olan Yerfıstığı, Diğer Yağlı Tohumlar, Kayısı Çekirdekleri ve Sert Kabuklu Meyvelerden Numune Alma Metodu:**

Alınacak birincil numune sayısı parti ağırlığına göre değişir ve bu sayı en az 10 adet, en fazla 100 adet olabilir.

Alınacak birincil numune sayısını ve bunu takiben paçal numunenin bölünmesini belirlemek amacıyla aşağıdaki Tablo – 2 kullanılabilir.

**Tablo 2 – Parti ağırlığına bağlı olarak alınması gereken birincil numune sayısı ve paçal numunenin bölünmesi**

Parti ağırlığı (ton)	Birincil numune sayısı (adet)	Paçal numunenin ağırlığı (kg) (*)	Paçal numunedenden ayrılacak laboratuvar numunesinin sayısı (adet)
$\leq 0,1$	10	2	1 (bölünmez)
$> 0,1 - \leq 0,2$	15	3	1 (bölünmez)
$> 0,2 - \leq 0,5$	20	4	1 (bölünmez)

>0,5 – ≤ 1,0	30	6	1 (bölünmez)
>1,0 – ≤ 2,0	40	8 – (<12 kg)	1 (bölünmez)
>2,0 – ≤ 5,0	60	12	2
>5,0 – ≤ 10,0	80	16	2
>10,0 – ≤ 15,0	100	20	2
(*) : Perakende aşamasında paçal numune ağırlığı farklı olabilir. EK – 4.B(1) maddesine bakınız.			

a) Paçal numune ağırlığı : 20 kg ve daha az ise, öğütme öncesi iyice karıştırılır ve gerekliyse 10 kg veya daha az miktardaki iki eşit laboratuvar alt numunesine bölünür. İki eşit laboratuvar alt numunesine bölme işleminin, 20 kg'lık bir numuneyi öğütecek ve homojenize edebilecek yeterlilikte bir ekipmanın bulunması halinde ve ilave bir ayıklama ya da başka bir fiziksel işlem görecektir olan yerfıstığı, diğer yağlı tohumlar, kayısı çekirdekleri ve sert kabuklu meyvelerde uygulanması gerekli değildir.

Paçal numune 20 kg'dan daha az ise, paçal numune aşağıdaki tarife göre laboratuvar alt numunelerine bölünür:

- 1) <12 kg : Alt numunelere bölünmez
- 2) ≥12 kg : 2 adet laboratuvar numunesine bölünür.

b) EK –12'de belirtilen hükümlere uygun olarak, her laboratuvar numunesi tam homojenizasyonu sağlamak amacıyla ayrı ayrı ince öğütülür ve iyice karıştırılır.

c) Taşıma ve ambalajlama şekilleri gibi nedenlerle partinin zarar görmesinden kaynaklanabilecek istenmeyen ticari sonuçlardan dolayı sözü edilen numune alma metodunun uygulanması mümkün olmaz ise, mümkün olduğu kadar temsili olması, tamamen tanımlanması ve belgelenmesi şartıyla, alternatif bir numune alma metodu uygulanabilir.

#### (5) – Bitkisel Yağlar Dışındaki Türev Ürünler ve Bileşik Gıdalardan Numune Alma Metotları:

**a) Küçük tanecikli türev ürünler (aflatoksin kontaminasyonunun homojen dağılım gösterdiği un, yer fıstığı ezmesi, vb.):**

1) Birincil numune sayısı 100 adet, 50 ton'un altındaki partiler için birincil numune sayısı parti ağırlığına bağlı olarak 10 – 100 adet arasında olabilir.

**Tablo 3 – Parti ağırlığına bağlı olarak alınması gereken birincil numune sayısı**

Parti ağırlığı (ton)	Birincil numune sayısı (adet)	Paçal numunenin ağırlığı (kg)
≤ 1	10	1
> 1 – ≤ 3	20	2
>3 – ≤ 10	40	4
>10 – ≤ 20	60	6
>20 – ≤ 50	100	10

2) Birincil numunenin ağırlığı yaklaşık 100 gr olmalıdır. Perakende aşamasında birincil numunenin ağırlığı perakende paketin ağırlığına göre değişir.

3) Paçal numune ağırlığı : İyice karıştırılmış 1 – 10 kg

**b) Nispeten daha büyük tanecikli diğer türev ürünler (aflatoksin kontaminasyonunun heterojen dağılım gösterdiği ürünler):**

Yerfıstığı, diğer yağlı tohumlar, kayısı çekirdekleri ve sert kabuklu meyveler için EK – 4.B(3) ve EK – 4.B(4)'de bahsedilen numune alma usul ve esasları uygulanır.

**(6) - Perakende aşamasında numune alma:**

Perakende aşamasında gıdalardan numune alma mümkün olduğunca EK – 4'de bahsedilen hükümlere uygun olarak yapılmak zorundadır.

Yukarıda sözü edilen numune alma metodunu uygulamak mümkün olmaz ise, perakende aşamasında mümkün olduğu kadar temsili olması, tamamen tanımlanması ve belgelenmesi şartıyla başka etkin bir numune alma metodu uygulanabilir. Bu durumda paçal numune en az 1 kg olmalıdır.

Numune alınacak kısım çok küçük ve 1 kg'lık paçal numune oluşturmak imkansız ise, paçal numunenin ağırlığı 1 kg'dan daha az olabilir.

**(7) - Vakum Paketler İçinde Satışa Sunulan Türev Ürünler ve Yerfıstığı, Diğer Yağlı Tohumlar, Kayısı Çekirdekleri, Sert Kabuklu Meyveler İçin Özel Numune Alma Hükümleri:**

**a) Antepfıstığı, yerfıstığı ve Brezilya fıstığı:**

Parti büyüklüğü 15 ton ve daha fazla olan partiler için, 20 kg'lık bir paçal numune oluşturacak en az 50 adet birincil numune alınır. Parti büyüklüğü 15 ton'dan daha az olan partiler için, Tablo – 2'de belirtilen parti ağırlığına uygun olarak, paçal numune ağırlığı aynı olmak şartıyla Tablo – 2'de bahsedilen birincil numune sayısının %50'si alınır.

**b) Antepfıstığı ve Brezilya fıstığı dışındaki sert kabuklu meyveler, kayısı çekirdekleri, diğer yağlı tohumlar:**

Parti büyüklüğü 15 ton ve daha fazla olan partiler için, 20 kg'lık bir paçal numune oluşturacak en az 25 adet birincil numune alınır. Parti büyüklüğü 15 ton'dan daha az olan partiler için, Tablo – 2'de belirtilen parti ağırlığına uygun olarak, paçal numune ağırlığı aynı olmak şartıyla Tablo – 2'de bahsedilen birincil numune sayısının %25'i alınır.

**c) Küçük tanecikli yerfıstığı, kayısı çekirdekleri ve sert kabuklu meyvelerden türetilmiş ürünler:**

Parti büyüklüğü 50 ton ve daha fazla olan partiler için, 10 kg'lık bir paçal numune oluşturacak en az 25 adet birincil numune alınır. Parti büyüklüğü 50 ton'dan daha az olan partiler için, Tablo – 3'de belirtilen parti ağırlığına uygun bir paçal numune ağırlığı oluşturacak Tablo – 3'de bahsedilen birincil numune sayısının %25'i alınır.

**(8) - Bir partinin veya alt partinin kabulü:**

**a) Ayıklama ya da başka bir fiziksel işlem görecektir olan yerfıstığı, diğer yağlı tohumlar, kayısı çekirdekleri ve sert kabuklu meyveler için:**



1) Geri alma ve ölçüm belirsizliği hesaba katılarak elde edilen laboratuvar numunelerinin analiz sonuçları ortalaması ya da paçal numune analiz sonucu, maksimum limitlere uyuyorsa kabul edilir.

2) Geri alma ve ölçüm belirsizliği hesaba katılarak elde edilen laboratuvar numunelerinin analiz sonuçları ortalaması ya da paçal numune analiz sonucu, maksimum limitleri aşıyorsa reddedilir.

**b) Doğrudan insan tüketimine sunulacak olan yarfıstığı, diğer yağlı tohumlar, kayısı çekirdekleri ve sert kabuklu meyveler için:**

1) Geri alma ve ölçüm belirsizliği hesaba katılarak elde edilen laboratuvar numunesi analiz sonuçlarının hiç birisi maksimum limitleri aşmıyorsa kabul edilir.

2) Geri alma ve ölçüm belirsizliği hesaba katılarak elde edilen laboratuvar numunesi analiz sonuçlarının biri veya her ikisi maksimum limitleri aşmıyorsa reddedilir.

**c) Paçal numune 12 kg veya daha az ise:**

1) Geri alma ve ölçüm belirsizliği hesaba katılarak elde edilen laboratuvar numunesi analiz sonucu, maksimum limitlere uyuyorsa kabul edilir.

2) Geri alma ve ölçüm belirsizliği hesaba katılarak elde edilen laboratuvar numunesi analiz sonucu, maksimum limitleri aşmıyorsa reddedilir.

**EK – 5**

**BAHARAT İÇİN NUMUNE ALMA METODLARI**

Bu metot, baharat için Okratoksin A, Aflatoksin B1 ve toplam aflatoksinlerin maksimum limitlerinin resmi kontrolü için uygulanır.

**(1) - Birincil Numunenin Ağırlığı:**

Bu bölümde özel bir tanımlama yapılmadı ise, birincil numune yaklaşık 100 gr olmalıdır.

Perakende paketlerde, birincil numunenin ağırlığı perakende paketin ağırlığına bağlıdır.

Perakende paketler 100 gr'dan büyük ise; paçal numunenin ağırlığı 10 kg'dan daha fazla olacaktır. Tek bir perakende paketin ağırlığı 100 gr'dan çok daha büyük ise, bu durumda her bir perakende paketten 100 gr'lık bir birincil numune alınır. Ancak, söz konusu numune alma metodunun taşıma ve ambalajlama şekilleri gibi nedenlerle partinin zarar görmesinden kaynaklanabilecek istenmeyen ticari sonuçların doğmasına sebep olduğu durumlarda, alternatif bir numune alma metodu uygulanabilir. Örneğin; 500 gr ya da 1 kg'lık

perakende paketlerde satışa sunulan değerli bir ürün için paçal numune ağırlığının Tablo – 1 ve Tablo – 2'ye uygun olması koşuluyla, paçal numune yine aynı tablolarda belirtilenden daha az sayıdaki birincil numunelerin karıştırılmasıyla oluşturulabilir.

Perakende paketler 100 gr'dan küçük ise; paket ağırlığının 100 gr'dan farkı çok büyük değilse, tek bir perakende paket bir birincil numune olarak düşünülür ve bu durumda paçal numunenin ağırlığı 10 kg'dan daha az olur. Tek bir perakende paketin ağırlığı 100 gr'dan çok daha az ise, bir birincil numune 100 gr ağırlığa mümkün olduğunca yakın olacak şekilde iki veya daha fazla perakende paketten oluşur.

## (2) – Baharat İçin Numune Alma Metoduna Genel Bakış:

**Tablo 1 – Parti ağırlığına ve ürüne bağlı olarak partinin alt partilere bölünmesi**

Ürün	Parti ağırlığı (ton)	Alt parti sayısı ya da ağırlığı	Birincil numune sayısı (adet)	Paçal numune ağırlığı (kg)
Baharatlar	≥ 15	25 ton	100	10
	< 15	-	5 – 100 (*)	0,5 – 10

(\*): Parti ağırlığına bağlıdır (Bu bölümdeki Tablo – 2'ye bakınız)

## (3) - Parti Büyüklüğü 15 Ton ve Daha Fazla Olan Baharat İçin Numune Alma Metodu:

a) Alt partinin fiziksel olarak ayrılabilmesi şartıyla, her parti, bu bölümde yer alan Tablo – 1'e göre alt partilere bölünür. Parti ağırlığının her zaman alt parti ağırlıklarının tam katı olamayacağı dikkate alındığında, alt parti ağırlığı Tablo – 1'de verilen alt parti ağırlığını en fazla %20 oranında geçebilir.

b) Her alt partiden ayrı ayrı numune alınmalıdır.

c) Birincil numune sayısı : 100 adet

Paçal numune ağırlığı : 10 kg

ç) Taşıma ve ambalajlama şekilleri gibi nedenlerle partinin zarar görmesinden kaynaklanabilecek istenmeyen ticari sonuçlardan dolayı sözü edilen numune alma metodunun uygulanması mümkün olmaz ise, mümkün olduğu kadar temsili olması, tamamen tanımlanması ve belgelenmesi şartıyla, alternatif bir numune alma metodu uygulanabilir.

## (4) - Parti Büyüklüğü 15 Ton'un Altında Olan Baharat İçin Numune Alma Metodu:

Parti büyüklüğü 15 ton'un altındaki baharat partileri için; 0,5 – 10 kg'lık paçal numuneyi meydana getiren, parti ağırlığına göre değişen 5 – 100 adet birincil numunedan oluşan bir numune alma planı uygulanabilir.

Alınacak birincil numune sayısını belirlemek amacıyla aşağıdaki Tablo – 2 kullanılabilir.

**Tablo 2 – Parti ağırlığına bağlı olarak baharat için alınması gereken birincil numune sayısı**

Parti ağırlığı (ton)	Birincil numune sayısı (adet)	Paçal numunenin ağırlığı (kg)
$\leq 0,01$	5	0,5
$> 0,01 - \leq 0,1$	10	1
$> 0,1 - \leq 0,2$	15	1,5
$> 0,2 - \leq 0,5$	20	2
$> 0,5 - \leq 1,0$	30	3
$> 1,0 - \leq 2,0$	40	4
$> 2,0 - \leq 5,0$	60	6
$> 5,0 - \leq 10,0$	80	8
$> 10,0 - \leq 15,0$	100	10

**(5) - Perakende aşamasında numune alma:**

Perakende aşamasında gıdalardan numune alma mümkün olduğunca EK – 5’de bahsedilen hükümlere uygun olarak yapılmak zorundadır.

Bunun mümkün olmadığı durumlarda, perakende aşamasında mümkün olduğu kadar temsili olması, tamamen tanımlanması ve belgelenmesi şartıyla alternatif bir numune alma metodu uygulanabilir. Bu durumda paçal numune en az 0,5 kg olmalıdır.

Numune alınacak kısım çok küçük ve 0,5 kg’lık paçal numune oluşturmak imkansız ise, paçal numunenin ağırlığı 0,5 kg’ dan daha az olabilir.

**(6) - Vakum Paketler İçinde Satışa Sunulan Baharat İçin Özel Numune Alma Hükümleri:**

Parti büyüklüğü 15 ton ve daha fazla olan partiler için, 10 kg’lık bir paçal numune oluşturacak en az 25 adet birincil numune alınır. Parti büyüklüğü 15 ton’dan daha az olan partiler için, parti ağırlığına uygun olarak, paçal numune ağırlığı aynı kalmak şartıyla Tablo – 2’de bahsedilen birincil numune sayısının %25’i alınır.

**(7) - Bir partinin veya alt partinin kabulü:**

a) Geri alma ve ölçüm belirsizliği hesaba katılarak elde edilen laboratuvar numunesi analiz sonucu, maksimum limitlere uyuyorsa kabul edilir.

b) Geri alma ve ölçüm belirsizliği hesaba katılarak elde edilen laboratuvar numunesi analiz sonucu, maksimum limitleri aşıyorsa reddedilir.

## **EK – 6**

### **BEBEK SÜTÜ VE DEVAM SÜTÜ DAHİL BEBEK FORMÜLLERİ VE DEVAM FORMÜLLERİ, SÜT VE SÜT ÜRÜNLERİ İÇİN NUMUNE ALMA METODLARI**

Bu metot, bebek sütü ve devam sütü dahil bebek formülleri ve devam formülleri, süt ve süt ürünlerinde, Aflatoksin M<sub>1</sub>' in maksimum limitlerinin resmi kontrolü için uygulanır.

#### **(1) - Bebek Sütü ve Devam Sütü Dahil Bebek Formülleri Ve Devam Formülleri, Süt Ve Süt Ürünleri İçin Numune Alma Metodu:**

Paçal numune en az 1 kg ya da 1 L olmalıdır ancak numunenin sadece bir şişeden oluşması gibi durumlarda bu mümkün olmayabilir.

Partiden alınması gereken minimum birincil numune sayısı Tablo – 1’de verildiği şekilde olmalıdır. Belirlenen birincil numune sayısı söz konusu ürünün satışa sunum şekliyle doğrudan ilgilidir. Dökme sıvı ürünlerde; parti, numune almadan önce elle veya mekanik olarak mümkün olduğunca iyi karıştırılmalı ve bu işlem, mümkün olduğunca ürünün kalitesini etkilememelidir. Bu durumda parti içinde Aflatoksin M<sub>1</sub>’in homojen dağıldığı varsayılır. Bu yüzden paçal numuneyi oluşturmak için bir partiden üç adet birincil numune almak yeterlidir.

Çoğunlukla bir şişe veya paket içinde bulunan birincil numuneler benzer ağırlıkta olmalıdır. Bir birincil numunenin ağırlığı en az 100 gr olmalıdır ve paçal numune en az 1 kg ya da 1 L olmalıdır. Bu metottan farklı uygulamalar, EK –1’in 1 inci maddesi ( f ) bendinde belirtildiği şekilde kayıt edilmelidir.

**Tablo 1 –Partiden alınması gereken minimum birincil numune sayısı**

<b>Ticari form</b>	<b>Partinin ağırlığı ya da hacmi (kg veya L)</b>	<b>Alınması gereken minimum birincil numune sayısı (adet)</b>	<b>Paçal numunenin minimum ağırlığı ya da hacmi (kg veya L)</b>
Dökme	–	3 – 5	1
Şişe/ Paket	≤ 50	3	1
Şişe/ Paket	50 – 500	5	1
Şişe/ Paket	>500	10	1

### **(2) - Perakende aşamasında numune alma:**

Perakende aşamasında gıdalardan numune alma mümkün olduğunca EK – 6’da bahsedilen hükümlere uygun olarak yapılmak zorundadır. Bunun mümkün olmadığı durumlarda, perakende aşamasında mümkün olduğu kadar temsili olması, tamamen tanımlanması ve belgelenmesi şartıyla alternatif bir numune alma metodu uygulanabilir.

Numune alınacak kısım çok küçük ve 1 kg’lık paçal numune oluşturmak imkansız ise, paçal numunenin ağırlığı 1 kg’dan daha az olabilir.

### **(3) - Bir partinin veya alt partinin kabulü:**

a) Geri alma ve ölçüm belirsizliği (veya karar limiti) hesaba katılarak elde edilen laboratuvar numunesi analiz sonucu, maksimum limitlere uyuyorsa kabul edilir.

b) Geri alma ve ölçüm belirsizliği (veya karar limiti) hesaba katılarak elde edilen laboratuvar numunesi analiz sonucu, maksimum limitleri aşuyorsa reddedilir.

## **EK – 7**

### **KAHVE, KAHVE ÜRÜNLERİ, MEYAN KÖKÜ VE MEYAN KÖKÜ EKSTRAKTI İÇİN**

#### **NUMUNE ALMA METOTLARI**

Bu metot, kavrulmuş kahve çekirdeği, öğütölmüş kavrulmuş kahve, çözünebilir kahve, meyan kökü ve meyan kökü ekstraktında Okratoksin A'nın maksimum limitlerinin resmi kontrolü için uygulanır.

#### **(1) - Birincil Numunenin Ağırlığı:**

Bu bölümde özel bir tanımlama yapılmadı ise, birincil numune yaklaşık 100 gr olmalıdır.

Perakende paketlerde, birincil numunenin ağırlığı perakende paketin ağırlığına bağlıdır.

Perakende paketler 100 gr'dan büyük ise; paçal numunenin ağırlığı 10 kg'dan daha fazla olacaktır. Tek bir perakende paketin ağırlığı 100 gr'dan çok daha büyük ise, bu durumda her bir perakende paketten 100 gr'lık bir birincil numune alınır. Ancak, söz konusu numune alma metodunun taşıma ve ambalajlama şekilleri gibi nedenlerle partinin zarar görmesinden kaynaklanabilecek istenmeyen ticari sonuçların doğmasına sebep olduğu durumlarda, alternatif bir numune alma metodu uygulanabilir. Örneğin; 500 gr ya da 1 kg'lık perakende paketlerde satışa sunulan değerli bir ürün için paçal numune ağırlığının Tablo – 1 ve Tablo – 2'ye uygun olması koşuluyla, paçal numune yine aynı tablolarda belirtilenden daha az sayıdaki birincil numunelerin karıştırılmasıyla oluşturulabilir.

Perakende paketler 100 gr'dan küçük ise; paket ağırlığının 100 gr'dan farkı çok büyük değilse, tek bir perakende paket bir birincil numune olarak düşünülür ve bu durumda paçal numunenin ağırlığı 10 kg'dan daha az olur. Tek bir perakende paketin ağırlığı 100 gr'dan çok daha az ise, her bir birincil numune 100 gr ağırlığa mümkün olduğunca yakın olacak şekilde iki veya daha fazla perakende paketten oluşur.

### **(2) - Kavrulmuş Kahve Çekirdeği, Öğütülmüş Kavrulmuş Kahve, Çözünebilir Kahve, Meyan Kökü ve Meyan Kökü Ekstraktı İçin Numune Alma Metoduna Genel Bakış:**

**Tablo 1 – Parti ağırlığına ve ürüne bağlı olarak partinin alt partilere bölünmesi**

Ürün	Parti ağırlığı (ton)	Alt parti sayısı ya da ağırlığı	Birincil numune sayısı (adet)	Paçal numune ağırlığı (kg)
Kavrulmuş kahve çekirdeği, öğütülmüş kavrulmuş kahve, çözünebilir kahve, meyan kökü ve meyan kökü ekstraktı	≥ 15	15 – 30 ton	100	10
	< 15	–	10 – 100 (*)	1 – 10

(\*): Parti ağırlığına bağlı (Bu bölümdeki Tablo – 2'ye bakınız)

### **(3) - Parti Büyüklüğü 15 Ton ve Daha Fazla Olan Kavrulmuş Kahve Çekirdeği, Öğütülmüş Kavrulmuş Kahve, Çözünebilir Kahve, Meyan Kökü ve Meyan Kökü Ekstraktı İçin Numune Alma Metodu:**

a) Alt partinin fiziksel olarak ayrılabilmesi şartıyla, her parti, bu bölümde yer alan Tablo – 1'e göre alt partilere bölünür. Parti ağırlığının her zaman alt parti ağırlıklarının tam katı olamayacağı dikkate alındığında, alt parti ağırlığı Tablo – 1'de verilen alt parti ağırlığını en fazla %20 oranında geçebilir.

b) Her alt partiden ayrı ayrı numune alınmalıdır.

c) Birincil numune sayısı : 100 adet

ç) Paçal numune ağırlığı : 10 kg

d) Taşıma ve ambalajlama şekilleri gibi nedenlerle partinin zarar görmesinden kaynaklanabilecek istenmeyen ticari sonuçlardan dolayı sözü edilen numune alma metodunun uygulanması mümkün olmaz ise, mümkün olduğu kadar temsili olması, tamamen tanımlanması ve belgelenmesi şartıyla, alternatif bir numune alma metodu uygulanabilir.

### **(4) - Parti Büyüklüğü 15 Ton'un Altında Olan Kavrulmuş Kahve Çekirdeği, Öğütülmüş Kavrulmuş Kahve, Çözünebilir Kahve, Meyan Kökü ve Meyan Kökü Ekstraktı İçin Numune Alma Metodu:**

Parti büyüklüğü 15 ton'un altındaki kavrulmuş kahve çekirdeği, öğütülmüş kavrulmuş kahve, çözünebilir kahve, meyan kökü ve meyan kökü ekstraktı partileri için; 1 – 10 kg'lık paçal numuneyi meydana getiren, parti ağırlığına göre değişen 10 – 100 adet birincil numuneden oluşan bir numune alma planı uygulanabilir.

Alınacak birincil numune sayısını belirlemek amacıyla aşağıdaki Tablo – 2 kullanılabilir.

**Tablo 2 – Parti ağırlığına bağlı olarak kavrulmuş kahve çekirdeği, öğütülmüş kavrulmuş kahve, çözünebilir kahve, meyan kökü, meyan kökü ekstraktından alınması gereken birincil numune sayısı**

Parti ağırlığı (ton)	Birincil numune sayısı (adet)	Paçal numunenin ağırlığı (kg)
$\leq 0,1$	10	1
$> 0,1 - \leq 0,2$	15	1,5
$> 0,2 - \leq 0,5$	20	2
$>0,5 - \leq 1,0$	30	3
$>1,0 - \leq 2,0$	40	4
$>2,0 - \leq 5,0$	60	6
$>5,0 - \leq 10,0$	80	8
$>10,0 - \leq 15,0$	100	10

**(5) - Vakum Paketler İçinde Satışa Sunulan Kavrulmuş Kahve Çekirdeği, Öğütülmüş Kavrulmuş Kahve, Çözünebilir Kahve, Meyan Kökü ve Meyan Kökü Ekstraktı İçin Özel Numune Alma Metodları:**

Parti büyüklüğü 15 ton ve daha fazla olan partiler için, 10 kg'lık bir paçal numune oluşturacak en az 25 adet birincil numune alınır. Parti büyüklüğü 15 ton'dan daha az olan partiler için, parti ağırlığına uygun olarak paçal numune ağırlığı aynı kalmak şartıyla Tablo – 2'de bahsedilen birincil numune sayısının %25'i alınır.

**(6) - Perakende aşamasında numune alma:**

Perakende aşamasında gıdalardan numune alma mümkün olduğunca EK – 7'de bahsedilen hükümlere uygun olarak yapılmak zorundadır.

Bunun mümkün olmadığı durumlarda, perakende aşamasında mümkün olduğu kadar temsili olması, tamamen tanımlanması ve belgelenmesi şartıyla alternatif bir numune alma metodu uygulanabilir. Bu durumda paçal numune en az 1 kg olmalıdır.

Numune alınacak kısım çok küçük ve 1 kg'lık paçal numune oluşturmak imkansız ise, paçal numunenin ağırlığı 1 kg'dan daha az olabilir.

**(7) - Bir partinin veya alt partinin kabulü:**

a) Geri alma ve ölçüm belirsizliği hesaba katılarak elde edilen laboratuvar numunesi analiz sonucu, maksimum limitlere uyuyorsa kabul edilir.



b) Geri alma ve ölçüm belirsizliği hesaba katılarak elde edilen laboratuvar numunesi analiz sonucu, maksimum limitleri aşıyorsa reddedilir.

**EK – 8**

**ÜZÜM SUYU, ÜZÜM ŞIRASI, ELMA ŞARABI VE ŞARAP DAHİL MEYVE SULARI İÇİN NUMUNE  
ALMA METODLARI**

Bu metot, üzüm suyu, üzüm şırası ve şarapta, Okratoksin A'nın; meyve suları, meyve nektarı, distile alkollü içkiler, elma şarabı ve elma suyu içeren veya elmadan türetilmiş diğer fermente içeceklerde patulinin maksimum limitlerinin resmi kontrolü için uygulanır.

### (1) - Numune Alma Metodu:

Paçal numune en az 1 L olmalıdır ancak numunenin sadece bir şişeden oluşması gibi durumlarda bu mümkün olmayabilir.

Partiden alınması gereken minimum birincil numune sayısı Tablo – 1'de verildiği şekilde olmalıdır. Belirlenen birincil numune sayısı söz konusu ürünün satışa sunum şekliyle doğrudan ilgilidir. Dökme sıvı ürünlerde; parti, numune almadan önce elle veya mekanik olarak mümkün olduğunca iyi karıştırılmalı ve bu işlem, mümkün olduğunca ürünün kalitesini etkilememelidir. Bu durumda parti içinde Okratoksin A ve patulinin homojen dağıldığı varsayılır. Bu yüzden paçal numuneyi oluşturmak için bir partiden üç adet birincil numune almak yeterlidir.

Çoğunlukla bir şişe veya paket içinde bulunan birincil numuneler benzer ağırlıkta olmalıdır. Bir birincil numunenin ağırlığı en az 100 gr olmalıdır ve paçal numune en az 1 L olmalıdır. Bu metottan farklı uygulamalar, EK – 1'in 1 inci maddesi ( f ) bendinde belirtildiği şekilde kayıt edilmelidir.

**Tablo 1 – Partiden alınması gereken minimum birincil numune sayısı**

Ticari form	Partinin hacmi (L)	Alınması gereken minimum birincil numune sayısı (adet)	Paçal numunenin minimum hacmi (L)
Dökme (meyve suyu, elma şarabı, distile alkollü içkiler, şarap)	–	3	1
Şişe / paket (meyve suyu, elma şarabı, distile alkollü içkiler)	≤ 50	3	1
Şişe / paket (meyve suyu, elma şarabı, distile alkollü içkiler)	50 – 500	5	1
Şişe / paket (meyve suyu, elma şarabı, distile alkollü içkiler)	>500	10	1
Şişe / paket şarap	≤ 50	1	1
Şişe/paket şarap	50 – 500	2	1
Şişe/paket şarap	>500	3	1

### (2) - Perakende aşamasında numune alma:

Perakende aşamasında gıdalardan numune alma mümkün olduğunca EK – 8'de bahsedilen hükümlere uygun olarak yapılmak zorundadır. Yukarıda sözü edilen numune alma metodunu uygulamak mümkün olmaz ise, perakende aşamasında mümkün olduğu kadar temsili olması, tamamen tanımlanması ve belgelenmesi şartıyla alternatif bir numune alma metodu uygulanabilir.

Numune alınacak kısım çok küçük ve 1 L'lik paçal numune oluşturmak imkansız ise, paçal numunenin ağırlığı 1 kg'dan daha az olabilir.

**(3)- Bir partinin veya alt partinin kabulü:**

a) Geri alma ve ölçüm belirsizliği hesaba katılarak elde edilen laboratuvar numunesi analiz sonucu, maksimum limitlere uyuyorsa kabul edilir.

b) Geri alma ve ölçüm belirsizliği hesaba katılarak elde edilen laboratuvar numunesi analiz sonucu, maksimum limitleri aşuyorsa reddedilir.

## KATI ELMA ÜRÜNLERİ, ELMA SUYU İLE BEBEK VE KÜÇÜK ÇOCUKLARIN TÜKETİMİNE SUNULAN KATI ELMA ÜRÜNLERİ İÇİN NUMUNE ALMA METODLARI

Bu metod, bebek ve küçük çocuklar için katı elma ürünleri, elma suyu ve katı elma ürünlerinde patulinin maksimum limitlerinin resmi kontrolü için uygulanır.

### (1) - Numune Alma Metodları:

Numunenin bir tek paket olması gibi mümkün olmayan durumlar dışında paçal numune en az 1 kg olmalıdır.

Partiden alınması gereken minimum birincil numune sayısı Tablo – 1’de verildiği şekilde olmalıdır. Sıvı ürünlerde; parti, numune almadan önce elle veya mekanik olarak mümkün olduğunca iyi karıştırılmalıdır. Bu durumda parti içinde patulinin homojen dağıldığı varsayılır. Bu yüzden paçal numuneyi oluşturmak için bir partiden üç adet birincil numune almak yeterlidir.

Birincil numuneler benzer ağırlıkta olmalıdır. Bir birincil numunenin ağırlığı en az 100 gr olmalıdır ve paçal numune en az 1 kg olmalıdır. Bu metottan farklı uygulamalar, EK – 1’in 1 inci maddesi ( f ) bendinde belirtildiği şekilde kayıt edilmelidir.

**Tablo 1 – Partiden Alınması Gereken Minimum Birincil Numune Sayısı**

Partinin ağırlığı (kg)	Alınması gereken minimum birincil numune sayısı (adet)	Paçal numunenin ağırlığı (kg)
<50	3	1
50 – 500	5	1
>500	10	1

Parti tek paketlerden oluşuyorsa; paçal numuneyi oluşturmak için alınması gereken paket sayısı aşağıdaki tabloda verilmektedir.

**Tablo 2 – Bireysel Paketlerden Oluşan Partide Paçal Numuneyi Oluşturmak İçin Alınması Gereken**

### Paketlerin (Birincil Numunelerin) Sayısı

Parti içindeki birimlerin ya da paketlerin sayısı	Alınması gereken paket veya birim sayısı	Paçal numunenin ağırlığı (kg)
1 – 25	1 paket ya da birim	1
26 – 100	En az 2 paket ya da birimde, yaklaşık %5	1
>100	Maksimum 10 paket ya da birimde, yaklaşık %5	1

**(2) - Perakende aşamasında numune alma:**

Perakende aşamasında gıdalardan numune alma mümkün olduğunca EK – 9'da bahsedilen hükümlere uygun olarak yapılmak zorundadır.

Yukarıda sözü edilen numune alma metodunu uygulamak mümkün olmaz ise, perakende aşamasında mümkün olduğu kadar temsili olması, tamamen tanımlanması ve belgelenmesi şartıyla alternatif bir numune alma metodu uygulanabilir.

Numune alınacak kısım çok küçük ve 1 kg'lık paçal numune oluşturmak imkansız ise, paçal numunenin ağırlığı 1 kg'dan daha az olabilir.

**(3) - Bir partinin veya alt partinin kabulü:**

a) Geri alma ve ölçüm belirsizliği hesaba katılarak elde edilen laboratuvar numunesi analiz sonucu, maksimum limitlere uyuyorsa kabul edilir.

b) Geri alma ve ölçüm belirsizliği hesaba katılarak elde edilen laboratuvar numunesi analiz sonucu, maksimum limitleri aşuyorsa reddedilir.

## EK – 10

### **BEBEK GIDALARI İLE İŞLENMİŞ TAHIL BAZLI BEBEK VE KÜÇÜK ÇOCUK EK GIDALARI İÇİN NUMUNE ALMA METODLARI**

Bu metot, bebek gıdaları ve işlenmiş tahıl bazlı küçük çocuk ek gıdalarında, aflatoksinler, Okratoksin A ve Fusarium toksinlerinin; bebekler için özel olarak tasarlanmış özel tıbbi amaçlı diyet gıdalarda (süt ve süt ürünleri haricindeki) aflatoksinler ve Okratoksin A'nın; bebekler ve küçük çocuk ek gıdaları kapsamındaki tahıl bazlı olmayan ek gıdalarda patulinin maksimum limitlerinin resmi kontrolü için uygulanır.

Bebek ve küçük çocuklar için katı elma ürünleri ve elma suyunda, patulinin maksimum limitlerinin resmi kontrolü için EK – 9' da yer alan numune alma metodu uygulanır.

#### **(1) - Numune Alma Metodları:**

a) Bebek ve küçük çocuklar için üretilmiş gıdalardan EK – 2'nin 4 üncü maddesinde tarif edilen metoda göre numune alınır. Bundan dolayı alınması gereken birincil numune sayısı EK – 2'nin 4 üncü maddesi Tablo – 2'ye göre, en az 10, en fazla 100 adet olmak üzere parti ağırlığına bağlı olmalıdır. Çok küçük partiler için ( $\leq$  0,5 ton), daha az sayıda birincil numune alınabilir, ama tüm birincil numunelerin birleştirilmesiyle oluşan paçal numune, en az 1 kg olmalıdır.

b) Birincil numunenin ağırlığı yaklaşık 100 gr olmalıdır. Perakende paketlerdeki partilerde, birincil numunenin ağırlığı perakende paketin ağırlığına bağlı olmalıdır. Parti büyüklüğü 0,5 ton'a eşit ve daha az miktardaki çok küçük partilerde; birincil numuneler, en az 1 kg'lık paçal numuneyi oluşturacak ağırlıkta olmalıdır. Bu metottan farklı uygulamalar, EK – 1'in 1 inci maddesi ( f ) bendinde belirtildiği şekilde kayıt edilmelidir.

c) Paçal numunenin ağırlığı : İyice karıştırılmış 1 – 10 kg

#### **(2) - Perakende aşamasında numune alma:**

Perakende aşamasında gıdalardan numune alma mümkün olduğunca EK – 10'da bahsedilen hükümlere uygun olarak yapılmak zorundadır.

Yukarıda sözü edilen numune alma metodunu uygulamak mümkün olmaz ise, perakende aşamasında mümkün olduğu kadar temsili olması, tamamen tanımlanması ve belgelenmesi şartıyla alternatif bir numune alma metodu uygulanabilir.

Numune alınacak kısım çok küçük ve 1 kg'lık paçal numune oluşturmak imkansız ise, paçal numunenin ağırlığı 1 kg'dan daha az olabilir.

#### **(3) - Bir partinin veya alt partinin kabulü:**

a) Geri alma ve ölçüm belirsizliği hesaba katılarak elde edilen laboratuvar numunesi analiz sonucu, maksimum limitlere uyuyorsa kabul edilir.

b) Geri alma ve ölçüm belirsizliği hesaba katılarak elde edilen laboratuvar numunesi analiz sonucu, maksimum limitleri aşuyorsa reddedilir.

## EK – 11

### BİTKİSEL YAĞLAR İÇİN NUMUNE ALMA METOTLARI

Bu metot, bitkisel yağlarda mikotoksinlerin, özellikle Aflatoksin B<sub>1</sub>, toplam aflatoksin ve zearalenon maksimum limitlerinin resmi kontrolü için uygulanır.

#### (1) – Numune Alma Metotları:

a) Birincil numune ağırlığı, en az yaklaşık 100 gr (mL) olmalıdır. Dökme bitkisel yağ gibi sevkiyatın cinsine bağlı olarak yaklaşık 350 mL en az üç adet birincil numune alınır. Birincil numunelerden oluşan paçal numune en az 1 kg (L) olmalıdır.

b) Partiden alınacak minimum birincil numune sayısı Tablo – 1’de verilmektedir. Numune almanın hemen öncesinde parti elle ya da mekanik olarak mümkün olduğunca iyi bir şekilde karıştırılır. Böylece, verilen partide aflatoksinin homojen dağıldığı kabul edilebilir. Bu nedenle, paçal numuneyi oluşturmak için partiden üç adet birincil numune almak yeterlidir.

**Tablo 1 – Partiden alınacak minimum birincil numune sayısı**

Piyasaya sunuş şekli	Partinin ağırlığı (kg) Partinin hacmi (L)	Minimum birincil numune sayısı
Yığın (*)	–	3
Paket	≤ 50	3
Paket	> 50 – ≤ 500	5
Paket	> 500	10

(\*): Alt partinin fiziksel olarak ayrılabilirdiği durumda, bitkisel yağların büyük miktardaki yığın sevkiyatları/partileri Tablo – 2’de gösterildiği gibi alt partilere bölünmelidir.

**Tablo 2 – Parti ağırlığına bağlı olarak partinin alt partilere bölünmesi**

Ürün	Parti ağırlığı (ton)	Alt parti sayısı ya da ağırlığı	Minimum birincil numune sayısı (adet)	Minimum paçal numune ağırlığı (kg)
Bitkisel yağ	≥ 1500	500 ton	3	1
	> 300 ve < 1500	3 alt parti	3	1
	≥ 50 ve ≤ 300	100 ton	3	1
	< 50	–	3	1

#### (2) - Perakende aşamasında numune alma:

Perakende aşamasında gıdalardan numune alma mümkün olduğunca EK – 11’de bahsedilen hükümlere uygun olarak yapılmak zorundadır.

Bunun mümkün olmadığı durumlarda, perakende aşamasında mümkün olduğu kadar temsili olması, tamamen tanımlanması ve belgelenmesi şartıyla alternatif bir numune alma metodu uygulanabilir. Bu durumda paçal numune en az 1 kg olmalıdır.

Numune alınacak kısım çok küçük ve 1 kg’lık paçal numune oluşturmak imkansız ise, paçal numunenin ağırlığı 1 kg’dan daha az olabilir.

**(7) - Bir partinin veya alt partinin kabulü:**

a) Geri alma ve ölçüm belirsizliği hesaba katılarak elde edilen laboratuvar numunesi analiz sonucu, maksimum limitlere uyuyorsa kabul edilir.

b) Geri alma ve ölçüm belirsizliği hesaba katılarak elde edilen laboratuvar numunesi analiz sonucu, maksimum limitleri aşıyorsa reddedilir.



**GIDALARDAKİ MİKOTOKSİN LİMİTLERİNİN RESMİ KONTROLÜNDE KULLANILAN  
ANALİZ METOTLARI VE NUMUNE HAZIRLAMAYA İLİŞKİN KRİTERLER**

**(1) - Genel:**

**a) Önlemler:** Genel olarak mikotoksinlerin dağılımı homojen olmadığı için, numuneler büyük bir dikkatle homojenize edilmelidir. Laboratuvara ulaşan numunenin tamamı homojenize edilmelidir. Aflatoksinler ultraviyole ışıktan etkilendiği için, analiz sırasında mümkün olduğunca gün ışığından kaçınılmalıdır.

**b) Bütün haldeki sert kabuklu meyvelerin kabuk/çekirdek oranının hesaplanması:** 17/05/2008 tarih ve 26879 sayılı Resmi Gazete’de yayımlanan “Türk Gıda Kodeksi Gıda Maddelerindeki Bulaşanların Maksimum Limitleri Hakkında Tebliğ”i içinde aflatoksinler için belirlenen limitler yenilebilir kısımlar içindir. Yenilebilir kısımlarda aflatoksin limiti aşağıdaki yollarla hesaplanabilir:

- 1) Kabuklu numunenin tamamının kabuğu soyulur, bu durumda analiz sonucu yenilebilir kısma ait olacaktır.
- 2) Numune hazırlama işlemi ve analiz, numunenin kabuğuyla birlikte yapılır. Bu durumda, numune alma metodu ve analiz metodu için kabuk/iç oranı dikkate alınır. Paçal numunedeki iç oranı, bütün haldeki sert kabuklu meyvedeki kabuk/iç oranı için aşağıda verilen yöntemle uygun bir faktör oluşturularak hesaplanır.

Partiden veya paçal numuneden yaklaşık 100 adet bütün haldeki sert kabuklu meyve rastgele ayrılır ve laboratuvar numunesi ile birlikte gönderilir. Laboratuvarda, her laboratuvar numunesi için kabuk/iç oranı, bütün haldeki kabuklu numunenin tartılması, kabuğunun ayrılması ve kabuk ve iç kısımlarının ayrı ayrı tartılması yoluyla hesaplanır. Bu oran, numune hazırlama ve analiz süresince numunedeki iç miktarını, dolayısıyla yenilebilir kısımdaki aflatoksin miktarını belirlemek için kullanılacaktır.

Kabuk/iç oranı laboratuvarda her çeşit örnek için ayrı ayrı belirlendikten sonra, daha sonraki analizler için bu oranlar kullanılabilir. Ancak, yasal limitlere aykırı olduğu görülen bir numunede, o numune için tekrar önceden ayrılmış yaklaşık 100 adet sert kabuklu meyve kullanılarak ayrıca kabuk/iç oranı belirlenerek hesaplama yapılmalıdır.

**(2) - Laboratuvara gelen numunenin işlenmesi:**

Laboratuvara gelen paçal numune veya usulüne uygun olarak ayrılan alt numuneler, öğütülür ve iyice karıştırılarak homojenize edilir. Öğütmenin gerekli olmadığı durumlarda ise; homojenizasyonun en iyi şekilde sağlanmasına dikkat edilmelidir.

Maksimum limitler kuru madde bazında uygulanıyorsa, homojenize edilmiş numuneden yeterli bir parça ayrılıp; kuru madde içeriğini doğru biçimde tespit ettiği gösterilmiş bir metot kullanılarak ürünün kuru madde içeriği belirlenir.

**(3) - Şahit Numune:**

İtiraz durumunda şahit numune, laboratuvarda homojenize edilmiş paçal numuneden alınır.

**(4) - Laboratuvar Kontrol Gereksinimleri ve Laboratuvar Tarafından Kullanılan Analiz Metodları:**

**a) Tanımlar:**

Laboratuvar tarafından gereksinim duyulan ve en çok kullanılan tanımlar şunlardır:

- 1)  $r$  = Tekrarlanabilirlik. Aynı numune, aynı uygulayıcı, aynı cihaz, aynı laboratuvar gibi tekrarlanabilirlik koşulları altında kısa zaman aralıklarıyla yapılan iki analiz sonucu arasındaki (genellikle % 95 olan belirli bir güven aralığında  $r = 2,8 \times s_r$  içinde kalması beklenen) mutlak fark
- 2)  $R$  =Laboratuvarlararası yeniden yapılabilirlik. Yeniden yapılabilirlik koşullarında, yani aynı numunede, aynı metot kullanılarak, ancak farklı laboratuvarlardaki uygulayıcılar tarafından yapılan iki analiz sonucu arasındaki (genellikle % 95 olan belirli bir güven aralığında  $R = 2,8 \times s_R$  içinde kalması beklenen) mutlak fark
- 3)  $RSD_r$  = Tekrarlanabilirlik koşulları altında elde edilen sonuçlardan hesaplanan nispi standart sapma,  $[(s_r/x) \times 100]$
- 4)  $RSD_R$  = Yeniden yapılabilirlik koşulları altında elde edilen sonuçlardan hesaplanan nispi standart sapma,  $[(s_R / x) \times 100]$
- 5)  $s_r$  = Tekrarlanabilirlik koşulları altında elde edilen sonuçlardan hesaplanan standart sapma
- 6)  $s_R$  = Yeniden yapılabilirlik koşulları altında elde edilen sonuçlardan hesaplanan standart sapma

#### b) Genel Hükümler:

Gıda kontrol amaçlı kullanılan analiz metotları, aşağıda verilen kriterlerden gerekli olanlar ile geçerli kılınmalıdır.

- 1) Doğruluk
- 2) Uygulanabilirlik
- 3) Tespit sınırı
- 4) Tayin sınırı
- 5) Kesinlik
- 6) Tekrarlanabilirlik
- 7) Yeniden yapılabilirlik
- 8) Geri alma
- 9) Seçicilik
- 10) Duyarlılık
- 11) Doğrusallık
- 12) Ölçüm belirsizliği

#### c) Özel Hükümler:

##### 1)Performans Kriterleri

Gıdalarda mikotoksin limitlerinin belirlenmesi için, özel bir metodun bulunmadığı durumlarda; laboratuvar aşağıdaki kriterlere uygun herhangi bir metot seçebilir.

**Tablo 1 – Aflatoksin için Performans Kriterleri:**

Kriter	Konsantrasyon oranı ( $\mu\text{g}/\text{kg}$ )	Tavsiye edilen değer (%)	İzin verilen maksimum değer
Kör	Hepsi	Önemsiz	–
Geri alma – Aflatoksin $M_1$	0,01 – 0,05	60 – 120	
	>0,05	70 – 110	
Geri alma – Aflatoksin $B_{1r}$	<1,0	50 – 120	

B <sub>2</sub> , G <sub>1</sub> ,G <sub>2</sub>	1 – 10	70 – 110	
	>10	80 – 110	
Kesinlik RSD <sub>R</sub>	Hepsi	Horwitz eşitliğinden elde edilen değer	2 x Horwitz eşitliğinden elde edilen değer
Kesinlik RSD <sub>r</sub> , aynı konsantrasyondaki kesinlik RSD <sub>R</sub> nin 0,66 katı olarak hesaplanabilir.			

Bu değerler hem tek başına B<sub>1</sub> ve hem de (B<sub>1</sub>+B<sub>2</sub>+G<sub>1</sub>+G<sub>2</sub>) toplamına uygulanacak değerlerdir. Aynı ayrı aflatoksinlerin (B<sub>1</sub>+B<sub>2</sub>+G<sub>1</sub>+G<sub>2</sub>) toplamı rapor edilecekse; her birinin analitik sisteme etkileri bilinmeli ya da eşit olmalıdır.

**Tablo 2 – Okratoksin A için Performans Kriterleri:**

Limit (µg/kg)	Okratoksin A		
	RSD <sub>r</sub> (%)	RSD <sub>R</sub> (%)	Geri Alma (%)
<1	≤40	≤60	50 – 120
1 – 10	≤20	≤30	70 – 110

**Tablo 3 – Patulin için Performans Kriterleri:**

Limit (µg/kg)	Patulin		
	RSD <sub>r</sub> (%)	RSD <sub>R</sub> (%)	Geri Alma (%)
<20	≤30	≤40	50 – 120
20-50	≤20	≤30	70 – 105
>50	≤15	≤25	75 – 105

**Tablo 4 – Deoksinivalenol için Performans Kriterleri:**

Limit (µg/kg)	Deoksinivalenol		
	RSD <sub>r</sub> (%)	RSD <sub>R</sub> (%)	Geri Alma (%)
>100 – ≤500	≤20	≤40	60 – 110
>500	≤20	≤40	70 – 120

**Tablo 5 – Zeralenon için Performans Kriterleri:**

Limit (µg/kg)	Zeralenon		
	RSD <sub>r</sub> (%)	RSD <sub>R</sub> (%)	Geri Alma (%)

≤50	≤40	≤50	60 – 120
>50	≤25	≤40	70 – 120

**Tablo 6 – Fumonisin B<sub>1</sub> ve B<sub>2</sub> için Performans Kriterleri:**

Limit (µg/kg)	Fumonisin B <sub>1</sub> ve B <sub>2</sub>		
	RSD <sub>r</sub> (%)	RSD <sub>R</sub> (%)	Geri Alma (%)
≤500	≤30	≤60	60 – 120
>500	≤20	≤30	70 – 110

**Tablo 7 – T-2 Toksini için Performans Kriterleri:**

Limit (µg/kg)	T-2 toksini		
	RSD <sub>r</sub> (%)	RSD <sub>R</sub> (%)	Geri Alma (%)
50-250	≤40	≤60	60 – 130
>250	≤30	≤50	60 – 130

**Tablo 8 – HT-2 Toksini için Performans Kriterleri:**

Limit (µg/kg)	HT-2 toksini		
	RSD <sub>r</sub> (%)	RSD <sub>R</sub> (%)	Geri Alma (%)
100-200	≤40	≤60	60 – 130
>200	≤30	≤50	60 – 130

**Notlar:**

-Kesinlik değerleri ilgili konsantrasyona göre verildiğinden kullanılan metotların tespit limitleri yukarıda belirtilmemiştir.

-Kesinlik değerleri Horwitz denkleminde hesaplanmalıdır:

$$RSD_R = 2^{(1-0,5\log C)}$$

Burada:

-RSD<sub>R</sub> Yeniden yapılabirlik koşulları altında elde edilen sonuçlardan hesaplanan nispi standart sapmayı

$$[(s_r / \bar{x}) \times 100]$$

-C konsantrasyon oranını (örneğin 1=100 g/100 g, 0,001 =1000 mg/kg)

ifade eder.

Horwitz eşitliği; analite ve matrikse bağlı olmayan, yalnızca analit konsantrasyonuna bağlı olarak değişen ve birçok rutin analiz metodu için geçerli olan genel bir kesinlik denklemdir.

## 2) Amaca uygunluk yaklaşımı:

Tamamen geçerli kılınan analiz metotlarının sınırlı olması durumunda; analiz metodunun kabul edilebilirliğini ölçmek için, alternatif olarak bir tek parametre, uygunluk fonksiyonu olarak tanımlanan "amaca uygunluk" yaklaşımı kullanılabilir. Uygunluk fonksiyonu, bir belirsizlik fonksiyonudur ve amaca uygun kabul edilen belirsizliğin maksimum limiti olarak tanımlanmaktadır.

Kollaboratif denemeye tamamen geçerli kılınan analiz metotlarının sınırlı sayısı içinde verilen, özellikle T-2 ve HT-2 toksinleri için, maksimum kabul edilebilirlik belirsizliğini belirleyen belirsizlik fonksiyonu yaklaşımı, laboratuvar tarafından kullanılacak analiz metotlarının uygunluğunu tayin etmek için de kullanılabilir. Laboratuvar, maksimum standart belirsizliği içinde sonuçlar üreten bir metot kullanabilir. Maksimum standart belirsizliği, aşağıdaki formül kullanılarak hesaplanabilir:

$$U_f = \sqrt{(\text{LOD}/2)^2 + (\alpha \times C)^2}$$

Burada;

$U_f$  : Maksimum standart belirsizliği( $\mu\text{g}/\text{kg}$ )

LOD : Metodun tespit limiti( $\mu\text{g}/\text{kg}$ )

$\alpha$  : C değerine bağlı olarak kullanılan sabit, numerik bir faktörü

C : Konsantrasyon oranını ifade eder.

Bir analitik metot; yukarıdaki eşitlikle bulunan maksimum standart belirsizlikten ( $U_f$ ) daha düşük ölçüm belirsizliği sağlıyorsa; bu metodun kullanılması, Madde 4.c.1.'de verilen performans kriterlerini karşılayan metotların kullanılması kadar uygun olacaktır.

**Tablo 9 – Maksimum Standart Belirsizlik ( $U_f$ ) Formülünde Verilen " $\alpha$ " Sabitinin, Farklı Konsantrasyonlar için Numerik Değerleri**

C ( $\mu\text{g}/\text{kg}$ )	$\alpha$
$\leq 50$	0,2
51 – 500	0,18
501 – 1000	0,15
1001 – 10000	0,12
>10000	0,1

## ç) Ölçüm belirsizliğinin hesaplanması, geri alma hesabı ve sonuçların raporlanması:

Analitik sonuçlar geri almaya göre düzeltilerek rapor edilir. Geri alma oranları raporda belirtilir.

Analitik sonuçlar  $x \pm U$  olarak raporlanır. Burada  $x$  analitik sonucu,  $U$  ise genişletilmiş ölçüm belirsizliğini ifade eder. Analitik sonucun yasal limitlere uygunluk değerlendirilmesi, geri almaya göre düzeltilmiş olan sonuçtan ölçüm belirsizliğinin çıkarılmasıyla elde edilen sonuca göre yapılır.

$U$  değeri; koveraj faktörü olarak yaklaşık % 95' lik bir güven aralığını veren "2" katsayısının kullanıldığı, genişletilmiş ölçüm belirsizliğini göstermektedir.

Hayvansal gıdalar için ölçüm belirsizliğinin hesaba katılması, karar limitini (CC<sub>q</sub>) belirleyerek de yapılabilir.

**d) Laboratuvar kalite standartları:**

Laboratuvarlar, 11/06/2010 tarihli ve 5996 sayılı Veteriner Hizmetleri, Bitki Sağlığı, Gıda ve Yem Kanunu'nda belirtilen resmi kontroller ile ilgili hükümlere uymak zorundadır.