



Adapazarı Ticaret Borsası Özel Gıda Kontrol Laboratuvarı



ATB-TA-001 AFLATOKSİN ANALİZİ YETERLİLİK TESTİ SONUÇ RAPORU 02.01.2012

ADAPAZARI TİCARET BORSASI
ÖZEL GIDA KONTROL LABORATUVARI
Tekeler Mah. Çevre Yolu Üzeri
Borsa Kampüsü
54040/ SAKARYA

Tel : (0) 264 282 16 45
Fax: (0) 264 282 16 44
e-mail: info@atbgidalab.com
web: <http://www.atbgidalab.com>



ATB-TA-001 Yeterlilik Testi Raporu



Bu Yeterlilik Testi Türkiye’de Kalite Altyapısının Güçlendirilmesi Projesi (TR702.12.01/001) kapsamında organize edilmiştir.

Yeterlilik Testi Numunesinin Hazırlanması ve Çevrimin Organizasyonunda görev alan personeller aşağıda belirtilmiştir.

Test Numunesi Kodu	ATB-TA-001
Numune Dağıtım Tarihi	10.10.2011
Yeterlilik Testi Kapanış Tarihi	18.11.2011
Rapor Tarihi	02.01.2012
Numunenin Hazırlanması ve Homojenizasyon İşlemleri	Gökhan HEKİMOĞLU Gülşah ÜSTÜN Esra AVCI
Verilerin İstatistiksel Değerlendirilmesi	Hediye ÖZMEN Gökhan HEKİMOĞLU
Sonuç Raporunu Hazırlayan	Hediye ÖZMEN Gökhan HEKİMOĞLU
Onay	 Hediye ÖZMEN /Laboratuvar Müdürü



ATB-TA-001 Yeterlilik Testi Raporu



İÇİNDEKİLER

	Sayfa No
1. Açıklamalar	4
2. Giriş.....	5
3. Test Materyali.....	5
3.1. Hazırlama.....	5
3.2. Homojenizasyon ve Stabilizasyon Testleri.....	6
3.3. Dağıtım.....	6
3.4. Test Sırasında Uygulanacak Metotlar.....	6
4. Sonuçlar.....	6
5. İstatistiksel Değerlendirme.....	7
5.1. Atanan Değer Hesaplanması	7
5.2. Ölçüm Belirsizliği Hesaplanması.....	7
5.2. Hedef Standart Sapma Hesaplanması.....	8
5.3. z skoru Belirlenmesi.....	8
6. Kaynaklar.....	9
Tablolar	
Tablo 1. Sonuçlar Ve z skorları.....	10
Tablo 2. Atanmış Değer ve Hedef Standart Sapma.....	12
Tablo 3. $ z \leq 2$, z- Skoru Elde Eden Laboratuvar Sayısı.....	12
Şekiller	
Şekil 1: ATB-TA-001 Fındık Füresi Test Numunesi Aflatoksin B ₁ z- Skorları.....	13
Şekil 2: ATB-TA-001 Fındık Füresi Test Numunesi Aflatoksin B ₂ z- Skorları.....	14
Şekil 3: ATB-TA-001 Fındık Füresi Test Numunesi Aflatoksin G ₁ z- Skorları.....	15
Şekil 4: ATB-TA-001 Fındık Füresi Test Numunesi Aflatoksin G ₂ z- Skorları.....	16
Şekil 5: ATB-TA-001 Fındık Füresi Test Numunesi Toplam Aflatoksin z-Skorları	17
Tablo 4: Katılımcılar Tarafından Kullanılan Analiz Metotları.....	18
İletişim Bilgileri.....	19



ATB-TA-001 Yeterlilik Testi Raporu



1. AÇIKLAMALAR

- “ATB-TA-001 Yeterlilik Testi Çevrimi” Ekim 2011 ‘de organize edilmiştir. Yeterlilik Test numunesi olarak Aflatoxin B₁, B₂, G₁, G₂ ve/veya Toplam Aflatoxin (AFB₁, AFB₂, AFG₁, AFG₂, Toplam AF) analizlerini gerçekleştirmek üzere doğal kontamine Fındık Füresi numunesi hazırlanmış ve tüm katılımcılara gönderilmiştir.
- Her analit konsantrasyonu için atanan değerler katılımcı sonuçları kullanılarak belirlenmiştir. Yeterlilik testinde her katılımcı tarafından gönderilen sonuçlar için standart sapma ile birlikte z- skoru hesaplanmıştır.
- Bu yeterlilik testi için sonuçlar aşağıdaki gibi özetlenebilir:

Analit	Atanmış Değer (µg/kg)	$ z \leq 2$ Olan Laboratuvar Sayısı	Toplam Katılımcı Sayısı	% $ z \leq 2$
AF B ₁	6,356	14	19	73,68
AF B ₂	0,879	18	19	94,74
AF G ₁	9,628	13	19	68,42
AF G ₂	1,668	17	19	89,47
Toplam AF	18,636	14	19	73,68

- Sonuç raporunda katılımcı gizliliği esas alınmış olup sonuçlar sadece katılımcı laboratuvar kodları ile belirtilmiştir. Laboratuvar isimleri raporda hiçbir şekilde kullanılmamıştır.
- Yeterlilik Testi sonrasında artan test materyalleri kalite kontrol numunesi olarak satılmaktadır.
- Test numunesi 20 katılımcıya gönderilmiştir. Bir katılımcı sonuç göndermemiştir.



ATB-TA-001 Yeterlilik Testi Raporu



2.GİRİŞ

Yeterlilik Testi

Yeterlilik Testleri laboratuvarlar arası karşılaştırmalar yolu ile önceden belirlenmiş kriterlere göre katılımcı laboratuvarın performansının belirlenmesi işlemidir. Yeterlilik testi ortak çalışmalarını standart bir yöntemin doğrulanması, performansının kontrolü veya referans bir malzemenin analit konsantrasyonunun gerçek değerinin belirlenmesi amacıyla yapılmaktadır.

Laboratuvarların vermiş oldukları hizmet kapsamlarında güvenilir ve doğru analizler yapmaları gerekmektedir. Laboratuvarların analiz sonuçlarının doğruluğundan emin olunması bunun da üçüncü taraflara yani müşterilere veya denetim kuruluşlarına ispatlanabilmesi ancak katılım sağlanan Yeterlilik Testleri (YT) yada Laboratuvarlararası Karşılaştırma (LAK) Çalışmalarından geçerli sonuç alındığının gösterilmesi ile mümkün olmaktadır.

Laboratuvarların “TS EN ISO/IEC 17025: Deney ve Kalibrasyon Laboratuvarlarının Yeterliliği İçin Genel Şartlar Standardı” kapsamında akredite edilmesi için ilgili standardın 5.9. Maddesi gereğince laboratuvar performansının kontrolü amacı ile farklı yöntemlerle kalite kontrol çalışmaları yapılması gerekmektedir. Bu çalışmalardan da dış kalite kontrol uygulaması olarak Yeterlilik Testleri veya Laboratuvarlararası Karşılaştırma Çalışmalarına katılma zorunluluğu bulunmaktadır. Laboratuvar akreditasyonu sırasında laboratuvarın yeterlilik testlerinden elde ettiği sonuçlar, laboratuvarın yeterliliğinin değerlendirilmesinde objektif ve en önemli kayıtlardır.

ATB tarafından organize edilen Yeterlilik Testi çevrimlerine ilişkin ayrıntılı bilgiler “Yeterlilik Testi Çevrimi Organizasyonu Talimatı (ATB.YT.T.01)”da belirtilmiştir.

Çalışmada laboratuvarların katılım ücretleri ve çevrim masrafları Türkiye’de Kalite Altyapısının Güçlendirilmesi- TR702.12.01/001” projesi kapsamında desteklenmiştir.

3. TEST MATERYALİ

3.1. Hazırlama

Düzenlenen “ATB-TA-001 Yeterlilik Testi Çevrimi” nde doğal kontamine ve içeriğinde Aflatoksin B₁, B₂, G₁, G₂ bulunan fındık füresi numunesi kullanılmıştır. Hazırlanan numuneler yaklaşık 200 gr olacak şekilde plastik ve vida kapaklı numune kaplarına konmuştur. Ambalajlanan ve etiketlenen numuneler dağıtım tarihine kadar -18±3°C’de muhafaza edilmiş ve bu sıcaklıkta katılımcılara gönderilmiştir. Test numunesinin hazırlanması işleminde uygulanan yöntem “Yeterlilik Testi Numunesi Hazırlanması Talimatı (ATB.YT.T.02)”nda tanımlanmıştır.



ATB-TA-001 Yeterlilik Testi Raporu



3.2.Homojenizasyon ve Stabilizasyon Testleri

Yeterlilik Testi numunesinde homojenizasyon işlemi IUPAC/ISO/AOAC Protokolü ve ISO 13528: 2005 standardında tanımlanan testler uygulanarak gerçekleştirilmiştir. Numuneye sırası ile Cochran Testi, Parti İçi /Partiler Arası Standart Sapma / Hedef Standart Sapma ve Anova Testi uygulanmıştır.

Bu testler sonucunda hazırlanan numunelerin homojen olduğu sonucuna varılmıştır. Numunelerin katılımcılara gönderilmesinden sonra test için belirlenen kapanış tarihi öncesinde stabilite testi de uygulanarak gönderilen numunelerin stabilitesinde herhangi bir sapma olup olmadığının kontrolü yapılmıştır. Yapılan bu test sonucunda numunelerin stabilitelerinde herhangi bir değişim olmadığı belirlenmiştir.

Numuneye uygulanan testler ve değerlendirme işlemlerinin nasıl yapıldığı “Yeterlilik Testi Numunesi Hazırlanması Talimatı (ATB.YT.T.01)”nda tanımlanmıştır.

3.3. Dağıtım

ATB-TA-001 Yeterlilik Testi Numunesinin dağıtımına 10 Ekim 2011 Tarihinde başlanmış ve test numunesi kargo yolu ile 20 katılımcıya gönderilmiştir. Numune ile birlikte katılımcılara test sonuçlarının kaydedilmesi için “ATB Yeterlilik Testi Sonuç Bildirim Formu (ATB.F.YT.T.04.01)” ve “Yeterlilik Testi Katılımcı Bilgilendirmesi (ATB.E.YT.T.04.01)” yazısı gönderilmiştir. Bu yazı ile katılımcılara Yeterlilik Testi numunesinin muhafazası, analizi ve sonuçların gönderilmesi ile ilgili bilgilendirme yapılmıştır.

ATB Yeterlilik Testi numuneleri “Yeterlilik Testi Numunelerinin Dağıtım Talimatı (ATB.YT.T.04)”na uygun şekilde kargo yolu ile dağıtılmıştır.

3.4.Test Sırasında Uygulanacak Metotlar

Katılımcılara numune ile birlikte gönderilen “Yeterlilik Testi Katılımcı Bilgilendirmesi (ATB.E.YT.T.04.01)” yazısında katılımcı laboratuvarlara; Aflatoksin Analizi için rutinde hangi metodu kullanıyorlarsa gönderilen ATB-TA-001 Yeterlilik Testi Numunesi’nde de aynı metodu kullanmaları önerisinde bulunulmuştur.

4. SONUÇLAR

Katılımcı laboratuvarlar tarafından sonuçlar Proje İdare Ofisine gönderilmiştir. Proje İdare Ofisi tarafından sonuçlarını gönderen her katılımcıya laboratuvar kodu verilmiştir. Daha sonra Proje İdare Ofisi katılımcı laboratuvarların ismini belirtmeksizin vermiş olduğu laboratuvar kodu ile birlikte ilgili laboratuvarların analiz sonuçlarını ATB’ye iletmiştir. Öncelikle katılımcı sonuçları kullanılarak yeterlilik testi numunesinde aflatoksin B₁, B₂, G₁, G₂ ve Toplam Aflatoksin için atanmış değer (µg/kg cinsinden) belirlenmiştir.



ATB-TA-001 Yeterlilik Testi Raporu



Testin kapanış tarihi (18 Kasım 2011) itibari ile 19 katılımcı tarafından gönderilen sonuçlar kullanılarak “Yeterlilik Testi Numunelerinde Atanmış Değer Belirlenmesi Ve Sonuçların Değerlendirilmesi Talimatı (ATB.YT.T.05)”nda tanımlandığı şekilde atanmış değer belirlenmiştir. Analit konsantrasyonları ve her katılımcı için Laboratuvar Numarası (kodu) ile belirtilen z skorları Tablo 1’de verilmiştir. Katılımcılar tarafından kullanılan analiz metodları Tablo 4’de belirtilmiştir.

5. İSTATİSTİKSEL DEĞERLENDİRME

Her analit için atanan değerler katılımcılardan gelen sonuçların istatistikî değerlendirmesi ile belirlenmiştir. Daha sonra katılımcı sonuçları ve atanan değerler kullanılarak “Yeterlilik Testi Numunelerinde Atanmış Değer Belirlenmesi Ve Sonuçların Değerlendirilmesi Talimatı (ATB.YT.T.05)”nde tanımlandığı şekilde “Analytical Methods Committee, Robust istatistics: a method of coping with outliers, Technical Brief No 6, Apr 2001” ve “ISO 13528:Yeterlilik Testi ve Laboratuvarlararası Karşılaştırma Çalışmalarında Kullanılan İstatistikî Metotlar Standardı” ‘na uyum olarak Robust İstatistikî kullanılarak z-skoru hesaplaması yapılmıştır.

Hesaplamalarda analiz sonucu olarak katılımcı laboratuvarlar tarafından her aflatoksin için verilen % Geri Kazanım Sonuçlarına göre düzeltilmiş sonuçlar kullanılmıştır.

5.1. Atanan Değer Hesaplanması

Atanan değer katılımcılardan gelen sonuçlar kullanılarak hesaplanmıştır. Atanmış değerler Tablo 2’de verilmiştir.

5.2. Ölçüm Belirsizliği Hesaplanması:

Atanmış değeri yani Robust ortalamasının standart belirsizlik değeri aşağıdaki formül ile hesaplanmıştır.

$$u = \frac{S^*}{\sqrt{n}}$$

S*= Robust Standart Sapması

n = z skoru hesaplamada kullanılan sonuç sayısı

u= Ölçüm Belirsizliği

Ölçüm belirsizliği sonuçları Tablo 2’de verilmiştir.



ATB-TA-001 Yeterlilik Testi Raporu



5.3. Hedef Standart Sapma Hesaplanması

Yeterlilik Testi sonuçlarının değerlendirilmesinde kullanılan hedef standart sapma “Horwitz Eşitliği” kullanılarak hesaplanmıştır. Hesaplama atanmış değerler analit konsantrasyonu alınarak aşağıdaki hesaplamalar sonucunda bulunmuştur.

Analit Konsantrasyonu <120 ppb

$$\sigma_p = \frac{0,22.c}{mr}$$

Yada genel modelleme ile

$$\sigma_p = \frac{0,02.c^{0,8495}}{Mr}$$

c = Konsantrasyon yada atanan değer,

mr = Boyutsuz kütle oranı; 10^{-6} veya % 10^{-2} ppm

σ_p = Hedef standart sapma değeri

Katılımcı sonuçları kullanılarak belirlenen atanmış değerler için hesaplanan Hedef standart Sapma değerleri Tablo 2’de verilmiştir.

5.4. z - Skoru Belirlenmesi:

Z Skoru hesaplaması aşağıdaki formül kullanılarak yapılmıştır.

$$Z = \frac{x - X}{\sigma}$$

Formülde

z: z skoru

x: Katılımcı sonucu

X: Atanmış değer

σ : Robust Standart sapma

Tüm katılımcıların Aflatoksin B₁, B₂, G₁,G₂ ve Toplam Aflatoksin Analizi sonucu tespit ettikleri değerlere göre belirlenmiş z skoru değerleri Tablo 1’, Şekil 1-5’de verilmiştir. Bu raporda yayınlanan z- skorunun, yukarıdaki formül kullanılarak hesaplanan z skorundan biraz farklı olması mümkündür. Bu farklılıklar bazı uç sonuçların düzeltilmesi ve kabul aralığı içerisine alınmasından kaynaklanmaktadır.



ATB-TA-001 Yeterlilik Testi Raporu



Elde edilen yeterlilik test sonuçlarının istatistiksel değerlendirmesinde kullanılan kabuledilebilirlik aralıkları

- $|z| \leq 2$ Kabul edilir Sonuçlar
 $2 < |z| < 3$ Kabul edilebilir, ancak sorgulanması gerekir.
 $|z| \geq 3$ Kabul edilemez
olarak değerlendirilmektedir.

Tespit edilen her aflatoksin için $-2 \leq z \leq 2$ alanında sonuç elde eden laboratuvar sayısı ve yeterlilik testine katılan tüm laboratuvarlar içindeki % dağılımı Tablo 3' te verilmiştir.

6. KAYNAKLAR

1. ATB.YT.T.01 Yeterlilik Testi Çevrimi Organizasyonu Talimatı
2. ATB.YT.T.02 Yeterlilik Testi Numunesi Hazırlanması Talimatı
3. ATB.YT.T.03 Yeterlilik Testi Numunelerinin Dağıtımını Talimatı
4. ATB.YT.T.05 Yeterlilik Testi Numunelerinde Atanmış Değer Belirlenmesi Ve Sonuçların Değerlendirilmesi Talimatı
5. ISO/IEC 17043 Conformity Assessment - General Requirements for Proficiency Testing, 2010
6. TS EN ISO/IEC 17025, Deney ve Kalibrasyon Laboratuvarlarının Yeterliliği İçin Genel Şartlar, 2010
7. Analytical Methods Committee, Robust Statistics: a method of coping with outliers, Technical Brief No 6, Apr 2001”
8. ISO 13528:Yeterlilik Testi ve Laboratuvarlararası Karşılaştırma Çalışmalarında Kullanılan İstatistikî Metotlar Standardı
9. Thompson, M., Ellison, S.R. and Wood, R., The International Harmonized Protocol for the Proficiency Testing of Analytical Chemistry Laboratories, Pure&Appl. ,Chem., 2006, Vol. 78, No. 1, pp. 145-196



TABLO 1: Sonuçlar ve z-Skorları

Katılımcı Kodu	ANALİT														
	AF B ₁			AF B ₂			AF G1			AF G2			Toplam AF		
	Atanan Değer: 6,356 µg/kg			Atanan Değer: 0,879 µg/kg			Atanan Değer: 9,628 µg/kg			Atanan Değer: 1,668 µg/kg			Atanan Değer: 18,636 µg/kg		
	Sonuç	% Geri Kazanım	z-skoru	Sonuç	% Geri Kazanım	z-skoru	Sonuç	% Geri Kazanım	z-skoru	Sonuç	% Geri Kazanım	z-skoru	Sonuç	% Geri Kazanım	z-skoru
1	5,82	101,5	-0,90	0,72	100	-1,08	11,63	97,5	2,72	2,12	92	1,09	20,16	98,8	0,90
2	7,49	104,88	1,90	0,95	94,58	0,48	10,33	89,88	0,95	2,10	54,17	1,04	20,87	92,02	1,32
3	6,43	94	0,12	0,98	86	0,69	9,44	96	-0,25	1,73	83	0,15	19,31	90	0,40
4	6,3	92,52	-0,09	0,82	100,4	-0,40	9,32	111,71	-0,42	1,38	106,64	-0,7	17,83	Sonuç Yok	-0,48
5	4,3	90	-3,45	0,65	85	-1,56	6,73	92	-3,94	1,01	78	-1,59	12,69	90	-3,51
6	6,32	95	-0,06	0,83	95	-0,33	9,54	96	-0,12	1,63	90	-0,09	18,32	95	-0,19
7	8,16	97,3	3,03	0,95	87	0,48	12,05	96	3,29	1,88	74	0,51	23,04	Sonuç Yok	2,60
8	6,50	86,02	0,24	0,86	88,63	-0,13	9,27	87,99	-0,49	1,44	82,54	-0,55	18,07	Sonuç Yok	-0,33
9	6,42	97	0,11	0,80	92	-0,54	9,67	97	0,06	1,76	74	0,22	18,65	Sonuç Yok	0,01
10	6,65	93	0,49	0,96	95	0,55	9,38	96	-0,34	1,63	93	-0,09	18,62	94	-0,01

Z skoru $|z| > 2$ olan skorlar koyu renkle belirtilmiştir. Sonuç göndermeyen laboratuvarlar için “**Sonuç Yok**” ifadesi kullanılmıştır.



TABLO 1: (devam) Sonuçlar ve z-Skorları

Katılımcı Kodu	ANALİT														
	AF B ₁			AF B ₂			AF G ₁			AF G ₂			Toplam AF		
	Atanan Değer: 6,356 µg/kg			Atanan Değer: 0,879 µg/kg			Atanan Değer: 9,628 µg/kg			Atanan Değer: 1,668 µg/kg			Atanan Değer: 18,636 µg/kg		
	Sonuç	% Geri Kazanım	z-skoru	Sonuç	% Geri Kazanım	z-skoru	Sonuç	% Geri Kazanım	z-skoru	Sonuç	% Geri Kazanım	z-skoru	Sonuç	% Geri Kazanım	z-skoru
11	5,43	99,92	-1,55	0,73	92,32	-1,01	9,13	92,36	-0,68	1,43	59,88	-0,58	16,82	91,52	-1,07
12	6,21	100,87	-0,24	0,71	103,26	-1,15	9,79	93,22	0,22	1,48	92,81	-0,45	17,95	97,54	-0,41
13	12,908	97,6	10,99	1,913	94,2	7,04	19,736	92	13,74	3,376	78,7	4,12	38,910	90,5	11,97
14	7,86	96,25	2,52	1,05	101,07	1,17	10,48	99,23	1,16	1,83	92,88	0,39	21,24	97,59	1,54
15	6,02	94	-0,56	0,79	91	-0,60	9,57	88	-0,08	1,32	84	-0,84	17,70	90	-0,55
16	8,63	85	3,82	1,00	82	0,83	13,35	84	5,06	2,74	54	2,59	26,38	81	4,57
17	6,01	98,5	-0,58	1,01	85,6	0,89	9,34	100,5	-0,39	1,32	65	-0,84	17,68	Sonuç Yok	-0,56
18	6,05	80	-0,51	0,99	70	0,76	8,52	86	-1,51	2,13	60	1,11	18,13	78	-0,30
19	5,51	96	-1,42	0,79	92	-0,60	0,73	104	-12,09	1,00	89	-1,61	8,03	Sonuç Yok	-6,26
20	Sonuç Yok														
Z skoru $ z > 2$ olan skorlar koyu renkle belirtilmiştir. Sonuç göndermeyen laboratuvarlar için “ Sonuç Yok ” ifadesi kullanılmıştır.															



ATB-TA-001 Yeterlilik Testi Raporu

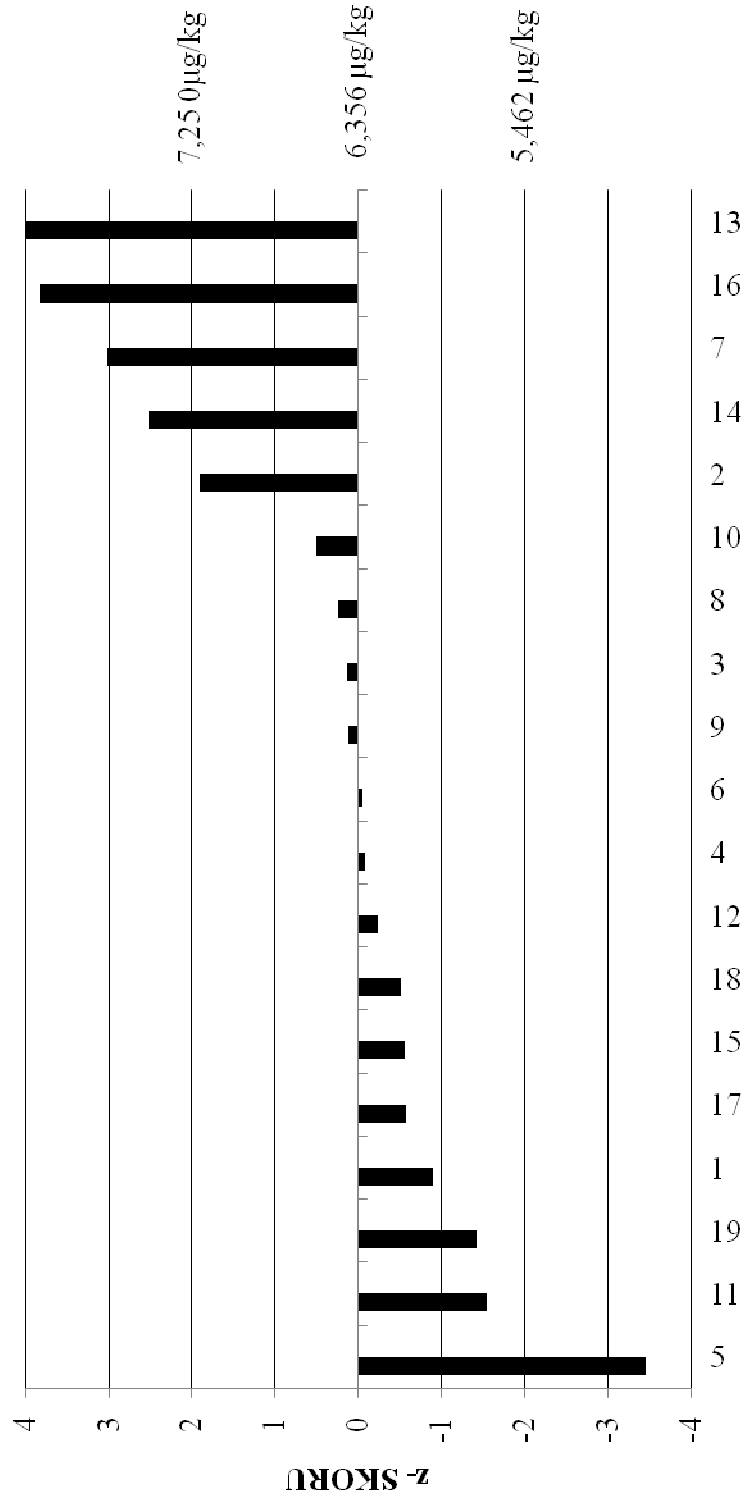


Tablo 2: Atanmış Değer ve Hedef Standart Sapma

Analit	Atanmış Değer, x ($\mu\text{g/kg}$)				Hedef Standart Sapma, ($\mu\text{g/kg}$)	
	Katılımcı sayısı	Robust Ortalama	Robust Standart Sapma	Belirsizlik	Metot	σ
AFB ₁	19	6,356	0,596	0,137	Horwitz	2,18
AFB ₂	19	0,879	0,147	0,034	Horwitz	0,41
AFG ₁	19	9,628	0,736	0,169	Horwitz	3,10
AFG ₂	19	1,668	0,414	0,095	Horwitz	0,70
Toplam AF	19	18,636	1,693	0,388	Horwitz	5,43

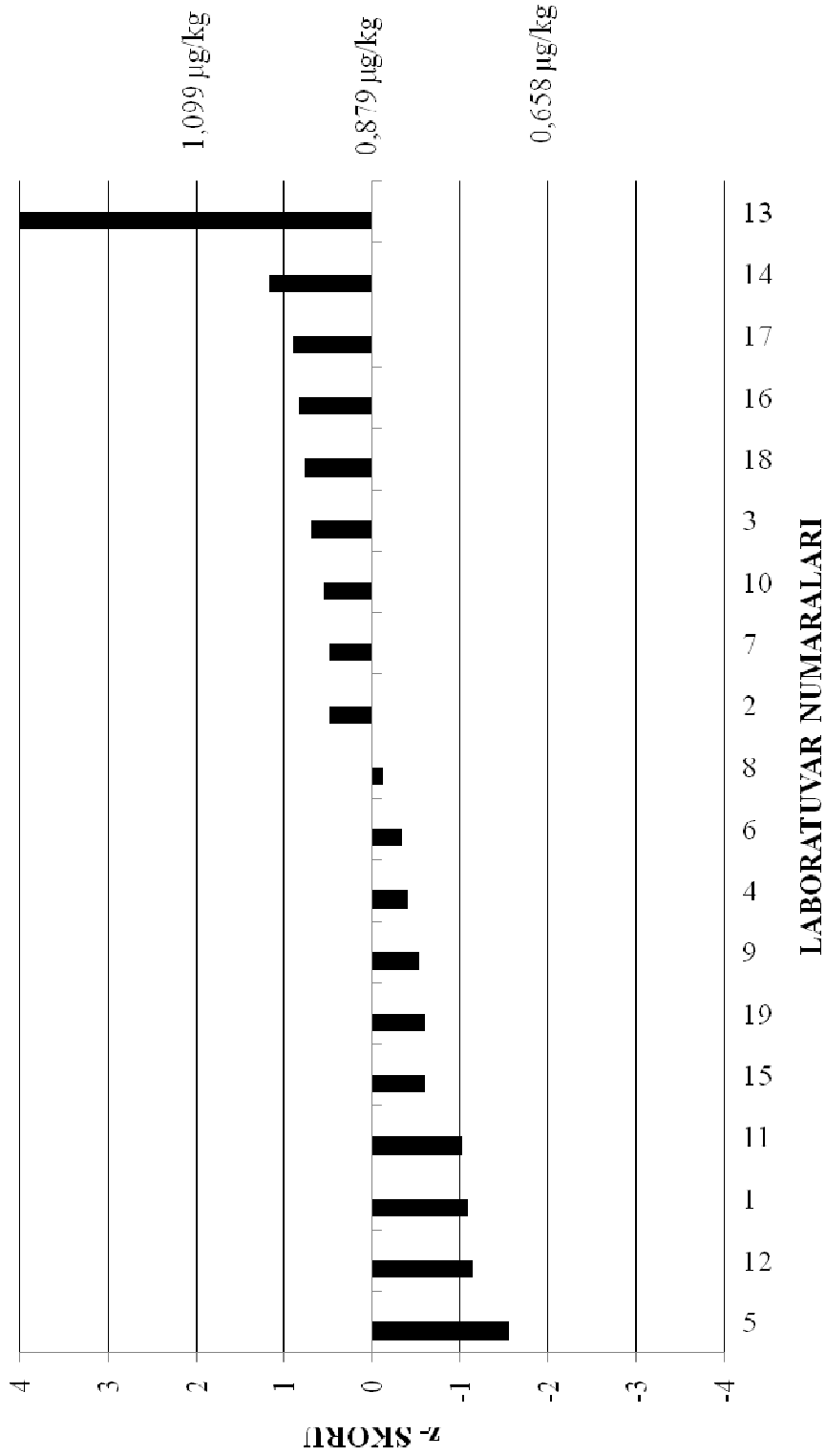
Tablo 3: $|z| \leq 2$, z- Skoru Elde Eden Laboratuvar Sayısı

Analit	$ z \leq 2$ Skoru Elde Eden Laboratuvar Sayısı	Toplam Katılımcı Sayısı	% $ z \leq 2$
AFB ₁	14	19	73,68
AFB ₂	18	19	94,74
AFG ₁	13	19	68,42
AFG ₂	17	19	89,47
Toplam AF	14	19	73,68

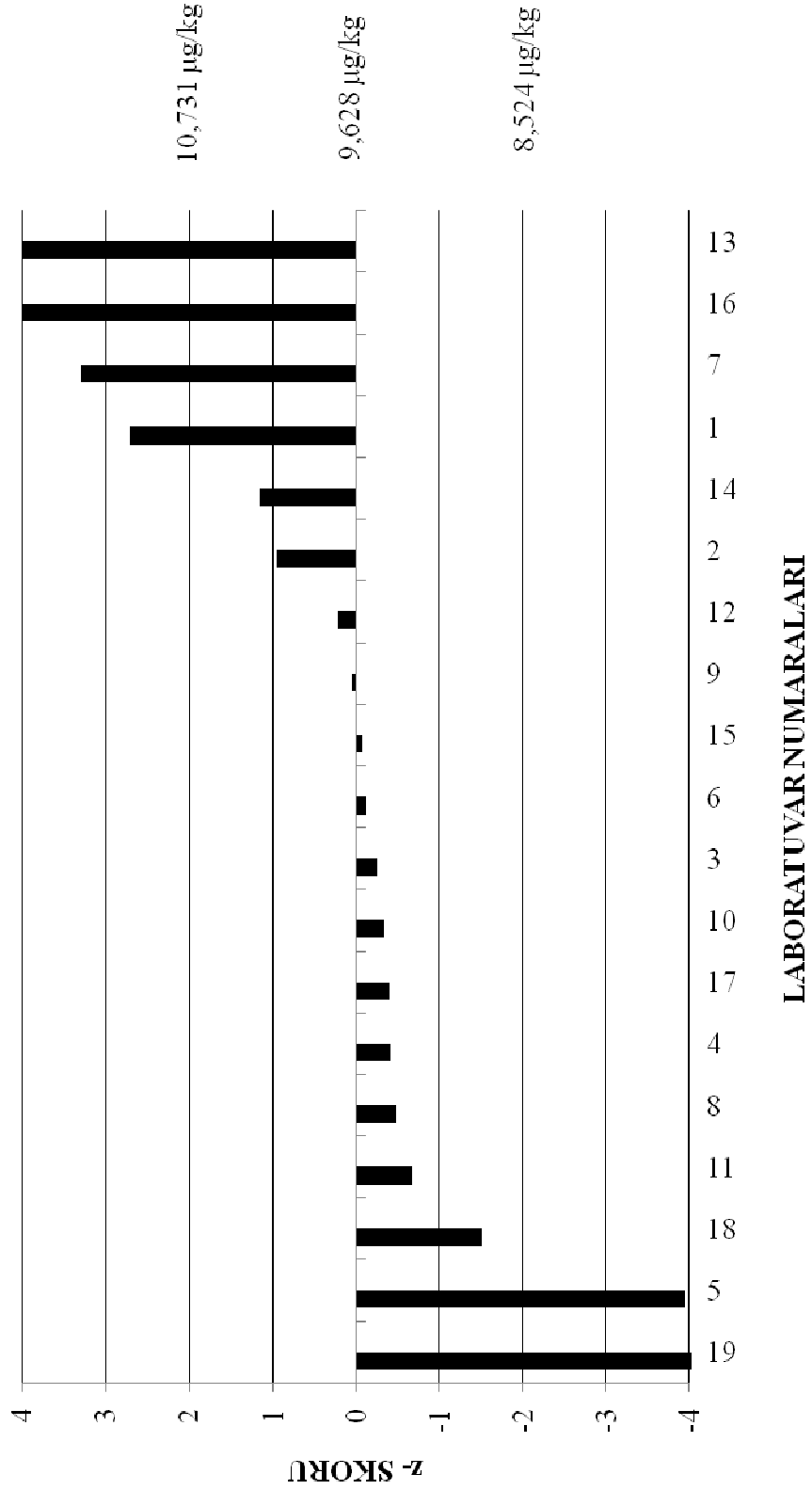


LABORATUVAR NUMARALARI

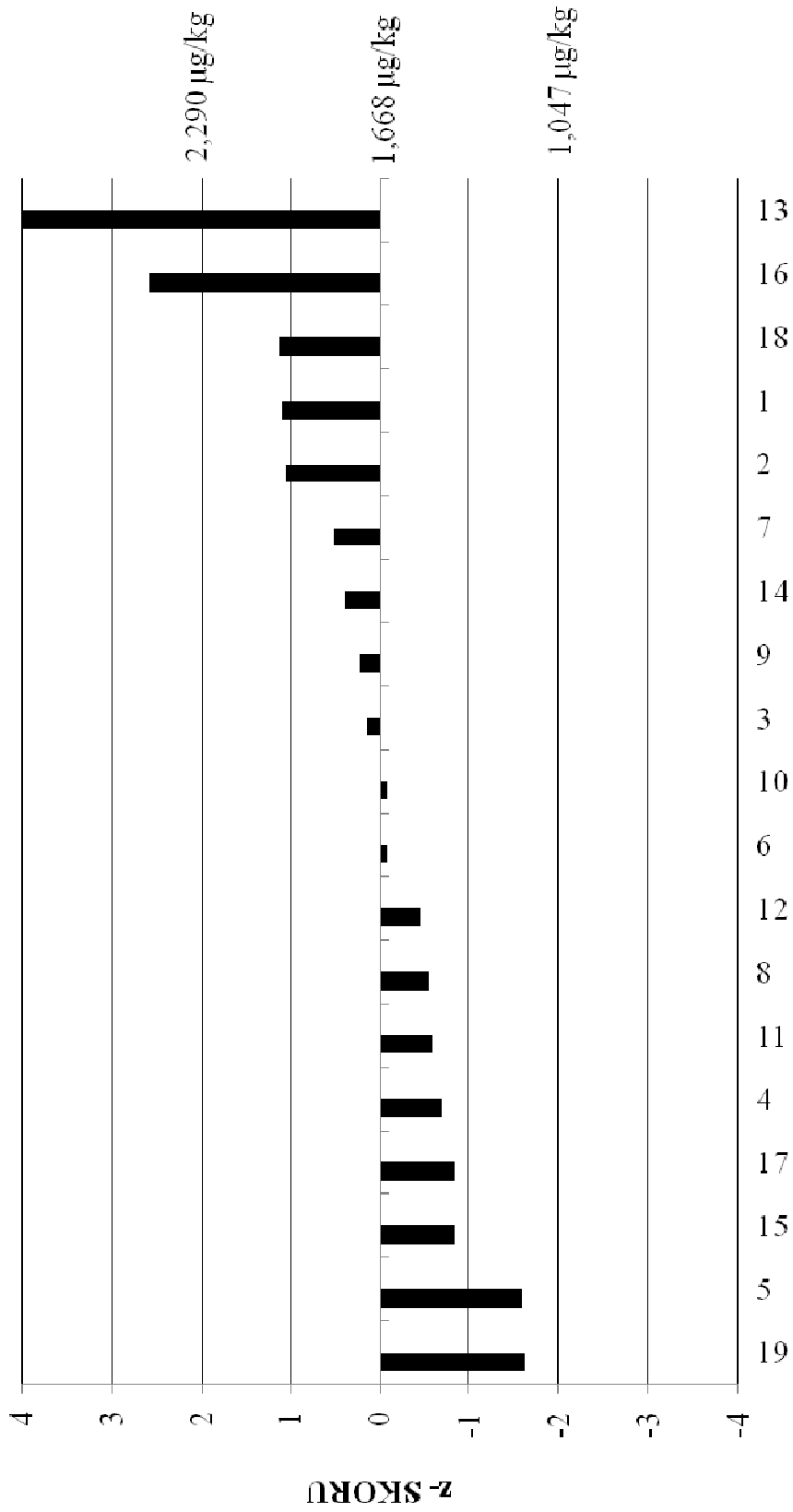
Şekil 1. ATB-TA-001 Fındık Fırcesi Test Numunesi Aflatoksin B₁ (6,356 µg / kg) z- Skorları



Şekil 2. ATB-TA-001 Fındık Füresi Test Numunesi Aflatoksin B₂ (0,879 µg / kg) z- Skorları

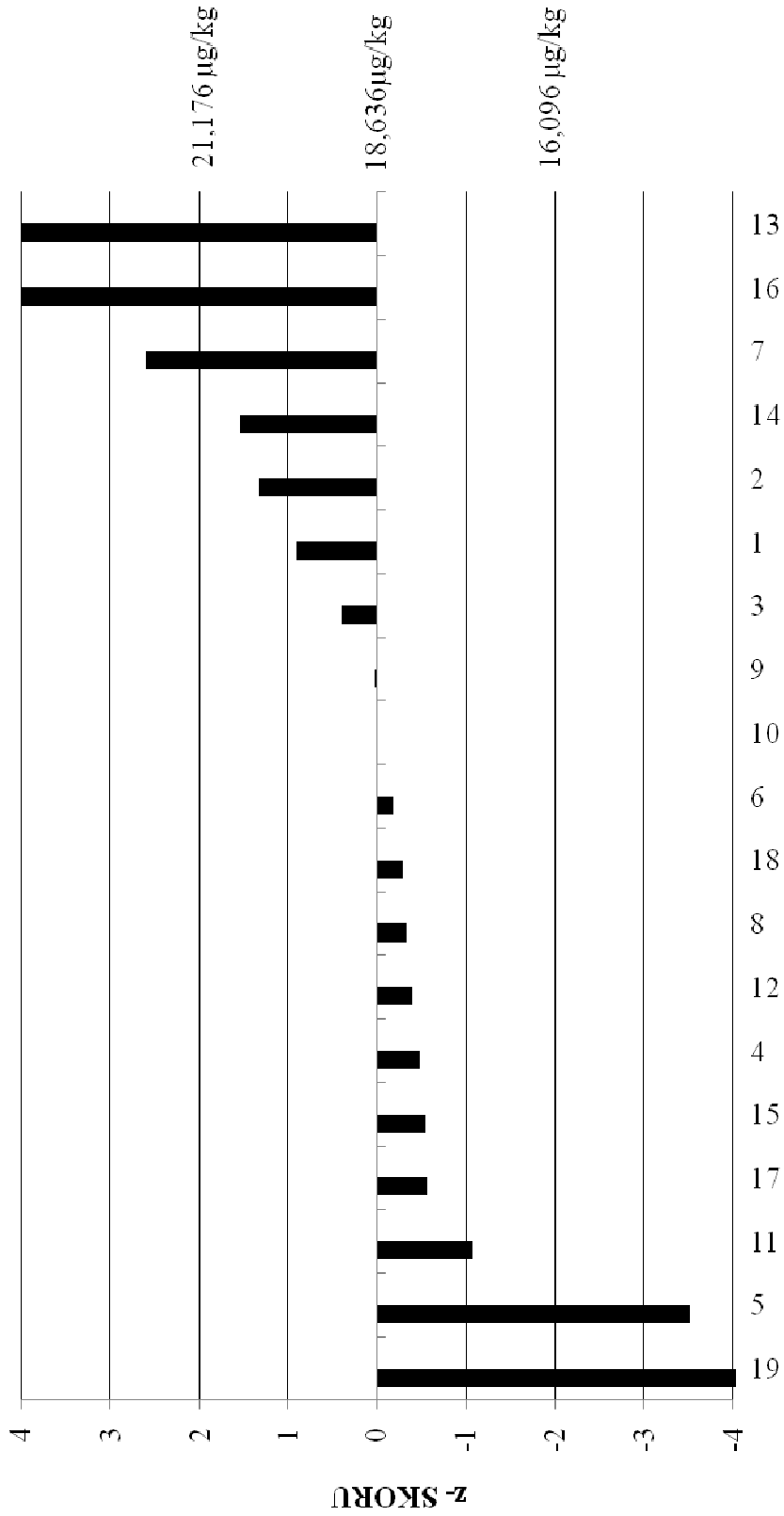


Şekil 3. ATB-TA-001 Fındık Fıresı Test Numunesi Aflatoksin G₁ (9,628 µg / kg) z- Skorları



LABORATUVAR NUMARALARI

Şekil 4. ATB-TA-001 Fındık Füresi Test Numunesi Aflatoksin G₂ (1,668 µg / kg) z- Skorları



LABORATUVAR NUMARALARI

Şekil 5. ATB-TA-001 Fındık Füresi Test Numunesi Toplam Aflatoksin (18,636 µg / kg) z- Skorları



ATB-TA-001 Yeterlilik Testi Raporu



Tablo 4: Katılımcılar Tarafından Kullanılan Analiz Metotları

Akredite Metot Kullanan Laboratuvarlar	Laboratuvar Numaraları
EVET	1 , 2, 3, 4, 5, 7, 8, 9, 10 , 11, 12, 16, 18, 19
HAYIR	6, 13, 14, 15, 17

Metot Kaynağı / Referans Yılı	Laboratuvar Numarası
AOAC 991.31 / 1994	1,4
AOAC 991.31 / 2003	9
AOAC 991.31 /-	5, 11
RHONE IFU /2002	3, 15
AOAC 991.07 /2000	12
AOAC 999.07 /2000	16, 19
AOAC 999.07 /2006	18
AOAC 999.07 /2008	19
Biopharm Aflatoksin Fındık ve Fındık Ezmesi Uygulama Metodu / -	6
Journal of AOAC International Vol. 88 No:2 / 2005	7, 8, 12, 13, 14
AOAC Vol: 83 No:2 / 2000	17
Biopharm Application Note Ref No A6 P07V3 / July 2005	10
Metot Belirtilmemiştir	2

Kullanılan Cihaz	Laboratuvar Numarası
HPLC	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 , 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19
ELISA	--
TLC/ HPTLC	--
Diğer	--



ATB-TA-001 Yeterlilik Testi Raporu



İLETİŞİM BİLGİLERİ:

Katılımcılar Yeterlilik testi ile ilgili olarak Adapazarı Ticaret Borsası Özel Gıda Kontrol Laboratuvarı ile irtibata geçebilirler. İletişim bilgileri aşağıda verilmiştir.

ADAPAZARI TİCARET BORSASI
ÖZEL GIDA KONTROL LABORATUVARI
Tekeler Mah. Çevre Yolu Üzeri
Borsa Kampüsü
54040/ SAKARYA

Tel : (0) 264 282 16 45
Fax: (0) 264 282 16 4
e-mail: info@atbgidalab.com
web: <http://www.atbgidalab.com>.