



AMASYA GIDA KONTROL
LABORATUVAR MÜDÜRLÜĞÜ

KARAR KURALI TALİMATI

Doküman Kodu	KYB-TL-019
İlk Yayın Tarihi	01.07.2021
Revizyon Tarihi	-
Revizyon No	Rev.00
Sayfa No	1/9

- AMAÇ:** Bu talimatın amacı, Amasya Gıda Kontrol Laboratuvar Müdürlüğü'nde gerçekleştirilen deneylere ait sonuçların, önceden belirlenmiş bir gerekliliğe uygunluğunu belirtirken, uygunluk değerlendirmede ölçüm belirsizliğinin nasıl hesaba katılacağını açıklayan kuralları belirlemektir.
- KAPSAM** Bu talimatın uygulanması, Amasya Gıda Kontrol Laboratuvarı birimlerindeki yapılan tüm analizleri kapsamaktadır.
- SORUMLULUKLAR:**
 - Laboratuvar Yönetimi:** Deney raporlarında uygunluk beyanları, karar kuralının uygulatılmasından ve deney sonuçlarını imzalamaktan sorumludur.
 - KYB Sorumlusu:** Karar Kuralı Talimatını hazırlamaktan sorumludur.
 - Laboratuvar Birimleri:** Deney raporlarında uygunluk beyanları, karar kuralını uygulamaktan ve deney sonuçlarını buna göre değerlendirip raporlamaktan sorumludur.
 - Numune Kabul ve Rapor Düzenleme Birimi:** Uygulanacak karar kuralı hakkında müşterileri bilgilendirmekten ve mutabakat sağlamaktan sorumludur.
- TANIMLAR VE KISALTMALAR:**
 - Amasya GKLM:** Amasya Gıda Kontrol Laboratuvar Müdürlüğü
 - KYB:** Kalite Yönetim Birim Sorumlusu
 - LBS:** Laboratuvar Birim Sorumlusu
 - TOB:** Tarım ve Orman Bakanlığı
 - Müşteri:** Analiz yaptırmak amacıyla laboratuvarımıza numune getiren Kurum/Kuruluş/Kişi'dir.
 - TOB Numunesi:** TOB İl ve İlçe Müdürlükleri denetçileri tarafından denetim, ithalat, ihracat, izleme, şikayet (Alo Gıda hattı) vb. amacıyla resmi kontrollerle alınan ve analiz edilmek üzere laboratuvara getirilen numunelerdir.
 - Resmi İstek Numunesi:** Türk Silahlı Kuvvetleri, Toprak Mahsulleri Ofisi gibi TOB dışındaki diğer resmi kuruluşlar tarafından ücreti karşılığında analiz edilmek üzere laboratuvara getirilen numunelerdir.
 - Özel İstek Numunesi:** Gerçek/tüzel kişi kurum ve kuruluşlardan ücreti karşılığında analiz edilmek üzere laboratuvara getirilen numunelerdir.
 - Ölçüm Belirsizliği (Measurement Uncertainty):** Ölçüm sonucu ile beraber yer alan, ölçülen büyüklüğe karşılık gelebilecek değerlerin dağılımını karakterize eden ve ölçüm sonucunun kalitesinin göstergesi olan parametredir.
 - Standart Belirsizlik (Standard Uncertainty):** Analiz sonucuna etki eden bir bileşenin belirsizliğidir (örn. bileşen xi ise, ilgili belirsizliği $u(x_i)$ standart sapması s veya rölatif sapması RSD olarak hesaplanır.).
 - Birleştirilmiş Belirsizlik (Combined Standard Uncertainty):** Analizin tüm bileşenlerinin standart belirsizliklerinin uygun bir şekilde toplanarak elde edilmiş analiz sonucu belirsizliğidir.

Hazırlayan	Onaylayan
Murat KARATAŞ KYB Sorumlusu	İsa KAYA Müdür



AMASYA GIDA KONTROL
LABORATUVAR MÜDÜRLÜĞÜ

KARAR KURALI TALİMATI

Doküman Kodu	KYB-TL-019
İlk Yayın Tarihi	01.07.2021
Revizyon Tarihi	-
Revizyon No	Rev.00
Sayfa No	2/9

- **Genişletmiş Belirsizlik (Expanded Uncertainty):** İstenen güvenilirlik limitine göre seçilmiş kapsam faktörü ile birleştirilmiş belirsizliğin çarpılarak elde edilen belirsizliktir.
- **Kapsam Faktörü (k):** İstenen güvenilirlik limitine göre seçilmiş bir çarpma faktörüdür. Birleştirilmiş bir standart belirsizlik $u(y)$ için, genişletilmiş belirsizlik $U(y)$ şeklinde verilmiştir: $U(y)=k \times u(y)$ Amasya GKLM’de analizi yapılan tüm parametreler için ölçüm belirsizliği %95 güven aralığında $k=2$ kullanılarak hesaplanmıştır. Laboratuvarımızın numune alma işlemini gerçekleştirmemesi sebebiyle ölçüm belirsizliği hesaplamasında, numune almadan kaynaklanan ölçüm belirsizliği verileri dâhil edilmemiştir.
- **Spesifikasyon (Gereklilik):** Mevzuat, standart, şartname gibi deney sonuçlarının uygunluğunun değerlendirildiği dokümanlardır.
- **Spesifikasyon Limiti:** Bir özelliğin izin verilen değerlerinin üst veya alt sınırıdır.
- **Karar Kuralı:** Belirlenmiş bir spesifikasyona uygunluğu belirtirken, ölçüm belirsizliğinin nasıl hesaba katılacağını açıklayan kuraldır (ISO/IEC 17025:2017 Madde 3.7).
- **Koruma Bandı (g):** Spesifikasyon sınırından kabul veya ret bölgesi sınırına kadar olan mesafenin büyüklüğüdür.
 - $g = ku = 2u$ (%95 güvenilirlik düzeyinde çift kuyruklu t değeri için $k=2$)
 - Koruma bandı genellikle genişletilmiş belirsizliğin bir yüzdesi olarak ifade edilir, yani %100 koruma bandı genişletilmiş belirsizlik U ’nun büyüklüğüne sahiptir.
- **Karar (Kabul) Limiti:** Spesifikasyon limitine, koruma bandı eklenerek veya çıkarılarak oluşturulan limit değeridir.
- **Kabul Bölgesi:** İzin verilebilir ölçülen nicelik değerleri bölgesidir. Aksi belirtilmediği sürece, kabul limitleri kabul bölgesine aittir.
- **Ret Bölgesi:** İzin verilmeyen ölçülen nicelik değerleri bölgesidir.

5. İLGİLİ DOKÜMANLAR:

6. UYGULAMA

6.1. Genel

6.1.1. Amasya GKLM’nde, yasal mevzuat gereğince (Resmi Numune Alma Prosedürü) ihracat numuneleri hariç olmak üzere TOB ve Resmi İstek numunelerinin analiz sonuçlarında uygunluk değerlendirmesi yapılırken, özel istek analizlerinde müşterilerin talebi doğrultusunda değerlendirme yapılmaktadır.

6.1.2. Uygunluk değerlendirmeleri TOB ve Resmi İstek numuneleri için LBS tarafından ilgili yasal otoritenin belirlediği kanun, Türk Gıda Kodeksi, yönetmelik, tebliğ, mevzuat, standart veya şartnamelerde yer alan kriterler doğrultusunda yapılır. Yasal mevzuatta herhangi bir değerlendirme kriteri mevcut değilse uygunluk değerlendirmesi yapılmaz ve raporlarda ‘DY: Değerlendirme Yapılamadı’ ifadesi yer alır.

Hazırlayan	Onaylayan
Murat KARATAŞ KYB Sorumlusu	İsa KAYA Müdür



AMASYA GIDA KONTROL
LABORATUVAR MÜDÜRLÜĞÜ

KARAR KURALI TALİMATI

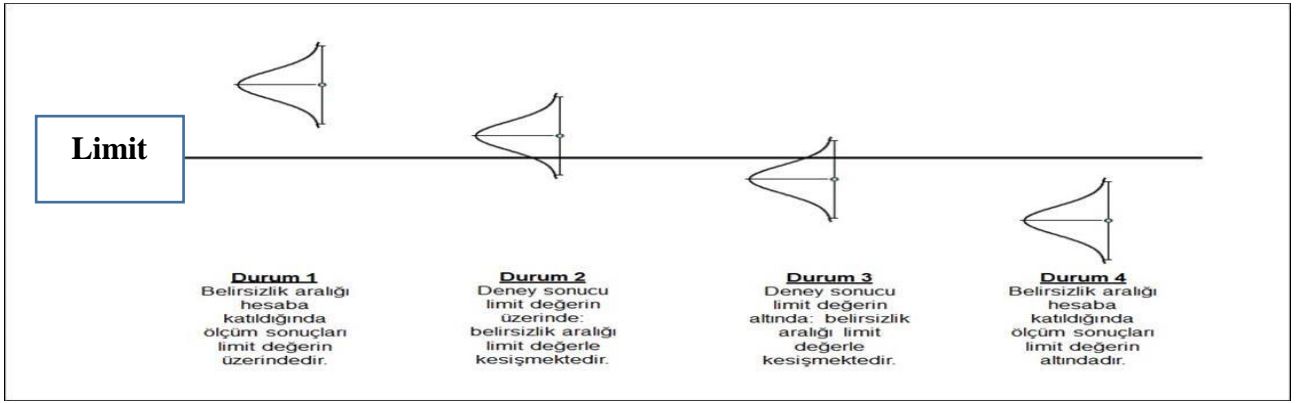
Doküman Kodu	KYB-TL-019
İlk Yayın Tarihi	01.07.2021
Revizyon Tarihi	-
Revizyon No	Rev.00
Sayfa No	3/9

6.1.3. Özel İstek numunelerinde müşteri, uygunluk değerlendirmesini talep etmesi halinde hangi mevzuat, şartname veya standarda göre değerlendirme talep ettiğini belirtmelidir. Aksi halde yasal mevzuatlara göre değerlendirme yapılır.

6.1.4. Uygunluk beyanı ölçüm belirsizliğinden etkileniyor ise; genişletilmiş ölçüm belirsizliği değeri dikkate alınarak uygunluk değerlendirmesi yapılır.

6.1.5. Uygunluk değerlendirmesinin nasıl yapılacağı ile ilgili olarak; analize veya ürüne ait yasal mevzuatta veya standartta herhangi bir tanımlama var ise öncelikli olarak tanımlanan kural uygulanır. Bu tanımlama mevcut değilse müşteri talepleri doğrultusunda bir karar kuralı seçilir.

6.2. Belirsizliğin Uygunluk Bildirimini Etkilediği Olası Durumlar



Şekilde yer alan 1. ve 4. durumlarda belirsizlik aralığının da hesaba katıldığı ölçüm sonuçları, belirgin bir şekilde limit değerinin altında veya üstünde kaldığı için uygunluğun değerlendirilmesi çok nettir. Ancak 2. ve 3. durumlarda belirsizlik aralığı limit değerleriyle kesiştiği için uygunluğun değerlendirilmesi çok net değildir. Değerlendirmenin nasıl yapılacağı yasal otoriteler veya zorunlu mevzuatlarla tanımlanmamış ise sonucun uygun olup olmadığına karar vermek için, yanlış karar verme risklerini hesaba alan bir karar kuralına ihtiyaç vardır.

Ölçüm sonucunun limit değerinin tam üstünde olduğu durumlarda ise, herhangi bir güvenilirlik seviyesinde uygunluk veya uymazlık belirtilemez ancak bir değerlendirme yapmak zorunlu ise; güvenilirlik düzeyine bakmadan limit değerlere göre değerlendirme yapılır.

Üst Limite Dayanan Karar Kuralı Değerlendirmesi		
Üst Limit	Sonuç ve Genişletilmiş Belirsizlik	Değerlendirme
Durum 4	Sonuç \pm genişletilmiş belirsizlik üst limitin altında	Uygun
Durum 3	Sonuç üst limitin altında ve limit değeri, sonuç \pm genişletilmiş	Müşterinin talep ettiği karar kuralı uygulanarak uygunluk değerlendirilmesi

Hazırlayan	Onaylayan
Murat KARATAŞ KYB Sorumlusu	İsa KAYA Müdür



AMASYA GIDA KONTROL
LABORATUVAR MÜDÜRLÜĞÜ

KARAR KURALI TALİMATI

Doküman Kodu	KYB-TL-019
İlk Yayın Tarihi	01.07.2021
Revizyon Tarihi	-
Revizyon No	Rev.00
Sayfa No	4/9

	belirsizlik aralığının içinde	yapılabilir.
Durum 2	Sonuç üst limitin üstünde ve limit değer, sonuç \pm genişletilmiş belirsizlik aralığının içinde	Müşterinin talep ettiği karar kuralı uygulanarak uygunluk değerlendirilmesi yapılabilir.
Durum 1	Sonuç \pm genişletilmiş belirsizlik üst limitin üstünde	Uygun Değil

Hazırlayan	Onaylayan
Murat KARATAŞ KYB Sorumlusu	İsa KAYA Müdür

“ELEKTRONİK NÜSHADIR. ÇIKTI ALINDIĞI TAKDİRDE KONTROLSÜZ KOPYADIR.”



AMASYA GIDA KONTROL
LABORATUVAR MÜDÜRLÜĞÜ

KARAR KURALI TALİMATI

Doküman Kodu	KYB-TL-019
İlk Yayın Tarihi	01.07.2021
Revizyon Tarihi	-
Revizyon No	Rev.00
Sayfa No	5/9

Alt Limite Dayanan Karar Kuralı Değerlendirmesi

Alt Limit	Sonuç ve Genişletilmiş Belirsizlik	Değerlendirme
Durum 4	Sonuç \pm genişletilmiş belirsizlik alt limitin altında	Uygun Değil
Durum 3	Sonuç alt limitin altında ve limit değer, sonuç \pm genişletilmiş belirsizlik aralığının içinde	Müşterinin talep ettiği karar kuralı uygulanarak uygunluk değerlendirilmesi yapılabilir.
Durum 2	Sonuç alt limitin üstünde ve limit değer, sonuç \pm genişletilmiş belirsizlik aralığının içinde	Müşterinin talep ettiği karar kuralı uygulanarak uygunluk değerlendirilmesi yapılabilir.
Durum 1	Sonuç \pm genişletilmiş belirsizlik alt limitin üstünde	Uygun

6.2.1. Basit Kabul Kuralı (Paylaşılan Risk Kuralı)

Eğer mevzuat, ürün veya deney standardı, laboratuvar raporunda uygunluk bildirimini zorunlu kılar ancak ilgili standartlarda uygunluğun değerlendirilmesinde güven düzeyinin ve ölçme belirsizliğinin etkilerine ilişkin her hangi bir bilgi vermez ise, laboratuvarımız güven düzeyini ve ölçme belirsizliğini göz önünde bulundurmaksızın elde edilen deney sonucunun yalnızca belirtilmiş sınırlar içinde olup olmadığına dayanarak uygunluğun veya uymazlığın değerlendirilmesini yapar. Önemli ve yaygın olarak kullanılan bir kuraldır. Bu genellikle paylaşılan risk olarak adlandırılır. İlgili mevzuatta karar kuralı tanımlanmış ise tanımlanan kuralın kullanılması zorunludur.

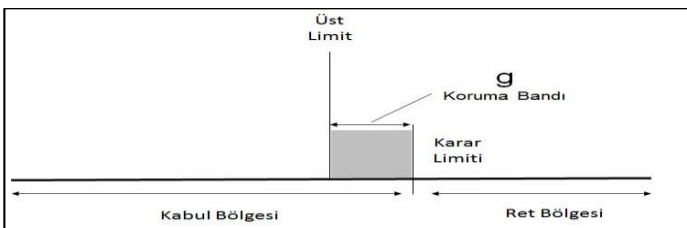
6.2.2. Yanlış Kabul ve Yanlış Ret Kuralı

Karar kuralı bir koruma bandının hesaplanmasına olanak sağlamaktadır. Koruma bandı (g) kullanımı, yanlış bir uygunluk kararı verme olasılığını düşürebilir. Koruma bantları, limit değere eklenerek veya çıkarılarak kabul ve ret bölgeleri oluşturulur. Eğer ölçüm sonucu kabul bölgesinde ise sonuç 'uygun' olarak, ret bölgesinde ise 'uygun değil' olarak değerlendirilir.

6.2.2.1. Yanlış Ret Kuralı (Üretici Lehine-Uygun Olmayan Ürünün Kabulü)

Kabul ve ret bölgeleri yanlış ret kuralını uygulayabilmek amacıyla Şekil 1, 2 ve 3'teki gibi belirlenmiştir.

Şekil 1. Üst Limite Dayanan Kabul ve Ret Bölgesi



Ölçüm sonucu karar limitine eşit ya da düşük ise uygundur.

Hazırlayan	Onaylayan
Murat KARATAŞ KYB Sorumlusu	İsa KAYA Müdür

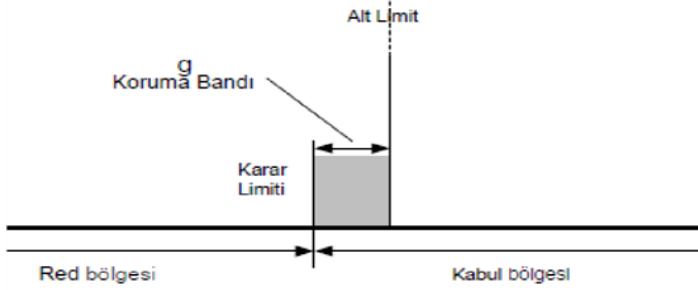


AMASYA GIDA KONTROL
LABORATUVAR MÜDÜRLÜĞÜ

KARAR KURALI TALİMATI

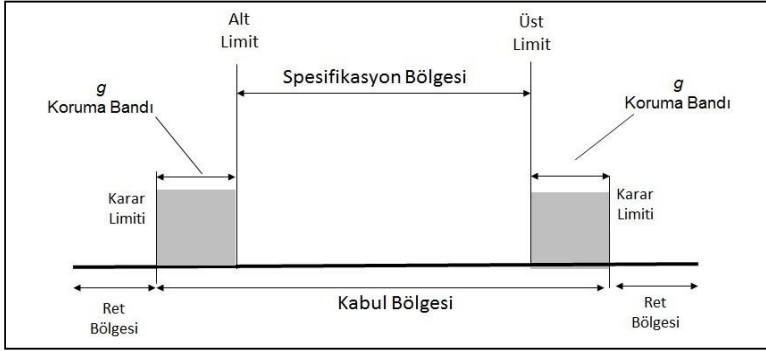
Doküman Kodu	KYB-TL-019
İlk Yayın Tarihi	01.07.2021
Revizyon Tarihi	-
Revizyon No	Rev.00
Sayfa No	6/9

Şekil 2. Alt Limite Dayanan Kabul ve Ret Bölgesi



Ölçüm sonucu karar limitine eşit ya da yüksek ise uygundur.

Şekil 3. Alt ve Üst Limite Dayanan Kabul ve Ret Bölgesi

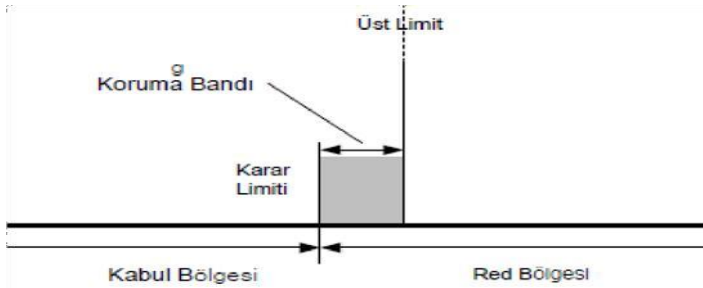


Ölçüm sonucu karar limitlerine eşit ya da limit aralığının içinde ise uygundur.

Yanlış Kabul Kuralı (Tüketici Lehine-Uygun Olan Ürünün Reddi)

Kabul ve ret bölgeleri yanlış kabul kuralını uygulayabilmek amacıyla Şekil 4, 5 ve 6'daki gibi belirlenmiştir.

Şekil 4. Üst Limite Dayanan Kabul ve Ret Bölgesi



Ölçüm sonucu karar limitine eşit ya da düşük ise uygundur.

Hazırlayan	Onaylayan
Murat KARATAŞ KYB Sorumlusu	İsa KAYA Müdür

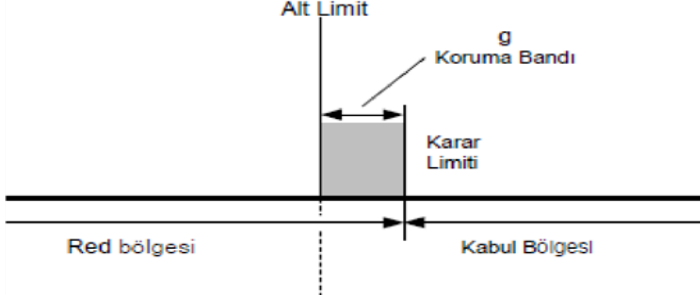


AMASYA GIDA KONTROL
LABORATUVAR MÜDÜRLÜĞÜ

KARAR KURALI TALİMATI

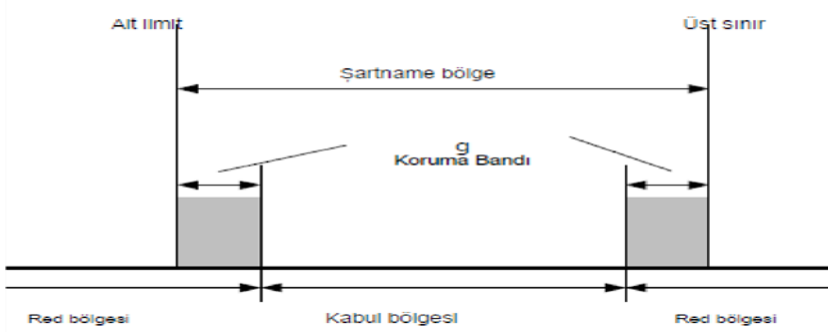
Doküman Kodu	KYB-TL-019
İlk Yayın Tarihi	01.07.2021
Revizyon Tarihi	-
Revizyon No	Rev.00
Sayfa No	7/9

Şekil 5. Alt Limite Dayanan Kabul ve Ret Bölgesi



Ölçüm sonucu karar limitine eşit ya da yüksek ise uygundur.

Şekil 6. Alt ve Üst Limite Dayanan Kabul ve Ret Bölgesi



Ölçüm sonucu karar limitlerine eşit ya da limit aralığının içinde ise uygundur.

• Uygunluk değerlendirmesi yapılırken uygulanacak karar kuralı, koruma bandı yöntemiyle hesaplanabileceği gibi bulunan analiz sonucuna ölçüm belirsizliği değeri eklenip/çıkarılarak da yapılabilir ve analiz raporlarında;

- Uygunluk beyanının hangi sonuçlara uygulandığı,
- Hangi yasal mevzuat veya standardın veya bunlarla ilgili bölümlerin gereklerinin karşılandığı ya da karşılanmadığı,
- Uygulanan karar kuralı (talep edilen şartname veya standardın içeriğinde bulunmuyorsa), tanımlanır.

Örneğin; bir ithalat/denetim numunesinde Resmi Numune Alma Prosedürüne göre değerlendirme yapıldığında;

Analiz	Sonuç	LOD/ LOQ	Ö.B. (±)	G.K. (%)	Cihaz	Analiz Metod	D. Limiti	D. Mevzuatı	D.
Nem Oranı	7,06 %	-	0,65	-	-	TS 1562	≤7	Türk Gıda Kodeksi Çay Tebliği, Ek-1	U

Hazırlayan	Onaylayan
Murat KARATAŞ KYB Sorumlusu	İsa KAYA Müdür

 AMASYA GIDA KONTROL LABORATUVAR MÜDÜRLÜĞÜ	KARAR KURALI TALİMATI	Doküman Kodu	KYB-TL-019
		İlk Yayın Tarihi	01.07.2021
		Revizyon Tarihi	-
		Revizyon No	Rev.00
		Sayfa No	8/9

Analiz raporunun 'Değerlendirme' bölümünde; 'Nem Oranı analizinde; ölçüm belirsizliği değeri 'Resmi Numune Alma Prosedürüne' göre analiz sonucundan çıkarılarak müşteri lehine uygulanmış olup sonuç Türk Gıda Kodeksi Çay Tebliği, Ek-1'e göre uygundur.' ifadesi yer alır.

6.3. Amasya GKLM Karar Kuralı Politikası

6.3.1. Yönetmelik, tebliğ, standart, şartname vb. yasal mevzuatta ölçüm belirsizliğinin değerlendirilmesine ilişkin tanımlı kurallar var ise öncelikle bu kurallar uygulanır.

6.3.2. Ölçüm belirsizliğinin, uygunluk değerlendirmesini etkilemediği durumlarda (ölçüm belirsizliğinin pozitif veya negatif yönde uygulanmasında karar değişmiyorsa) herhangi bir karar kuralı belirtilmez.

6.3.3. Eğer yasal şartlar güven düzeyine bakılmaksızın uygunluk veya uymazlık şeklinde bir değerlendirme bildirimini zorunlu kılıyorsa, bildirim mevzuatın belirttiği sınıra (ölçüte) göre yapılır:

6.3.4. Sınır "<" veya ">" olarak tanımlanmış ve deney sonucu sınıra eşitse, uymazlık belirtilir,

6.3.5. Sınır "≤" veya "≥" olarak tanımlanmış ve deney sonucu sınıra eşitse, uygunluk belirtilir.

6.3.6. TOB ve Resmi İstek numunelerinde; Gıda ve Kontrol Genel Müdürlüğü tarafından yayınlanan Resmi Numune Alma Prosedürü'nün 6. Maddesinin 'm' bendine göre ölçüm belirsizliği gıda işletmecisi lehinde kullanılarak analiz sonucu ilgili mevzuat kapsamında 'Uygundur/Uygun Değildir' şeklinde değerlendirilir.

6.3.7. Özel İstek numunelerinde; yasal mevzuatta veya standartta belirlenmiş bir karar kuralı yok ise, Laboratuvarımız müşteri talepleri doğrultusunda seçilen karar kuralını uygular. Müşterinin talep ettiği karar kuralının talimatta belirtilenin dışında olması halinde uygunluk değerlendirilmesi yapılmayacaktır.

6.3.8. İhracat amaçlı gelen numunelerde; uygunluk değerlendirmesi yapılmaz.

6.3.9. Kalitatif analizlerin değerlendirilmesinde; bir ölçüm belirsizliği anlamlı olmadığından, karar kuralı uygulanmaz.

7. KAYITLAR

Bu talimatın uygulanması sonucu ortaya çıkan kayıtlar, Kayıtların Kontrolü prosedürü ve Devlet Arşiv Hizmetleri Hakkındaki Yönetmelik gereklerine uygun olarak bu kapsamdaki formlar kullanılarak kayıt altına alınır.

8. REFERANS

- Kimyasal ve Fiziksel Analizlerde Ölçüm Belirsizliği Rehberi
- ILAC-G8:09 Karar Kuralları ve Uygunluk Beyanlarına İlişkin Rehber
- ISO/IEC 17025 Standart Revizyonu Bilgilendirme Kılavuzu-Karar Kuralı
- ISO/IEC Guide 98-4 (JCGM 106) Uncertainty of measurement- Part:4: Role of measurement uncertainty in conformity assessment
- Eurachem/CITAC Guide Use of uncertainty information in compliance assessment, First Edition
- Gıda ve Kontrol Genel Müdürlüğü Resmi Numune Alma Prosedürü

Hazırlayan	Onaylayan
Murat KARATAŞ KYB Sorumlusu	İsa KAYA Müdür



AMASYA GIDA KONTROL
LABORATUVAR MÜDÜRLÜĞÜ

KARAR KURALI TALİMATI

Doküman Kodu	KYB-TL-019
İlk Yayın Tarihi	01.07.2021
Revizyon Tarihi	-
Revizyon No	Rev.00
Sayfa No	9/9

- Türk Gıda Kodeksi Gıdalarda Pestisit Kalıntılarının Resmi Kontrolü İçin Numune Alma Metotları Tebliği (Resmî Gazete Tarihi: 15.08.2011 Resmî Gazete Sayısı: 28026, Tebliğ No: 2011/34)
- Türk Gıda Kodeksi Pestisitlerin Maksimum Kalıntı Limitleri Yönetmeliği Rehberi

9. REVİZYON

Revizyon no	Revizyon sebebi	Revizyon Yapılan Madde

Hazırlayan	Onaylayan
Murat KARATAŞ KYB Sorumlusu	İsa KAYA Müdür