GIDA VE KONTROL GENEL MÜDÜRLÜĞÜ

GDO ANALİZ STRATEJİSİ UYGULAMA TALİMATI

İÇİNDEKİLER

1. AMAÇ 2
2. KAPSAM 2
3. DAYANAK 2
4. KISALTMA VE TANIMLAR 2
5. SORUMLULUK 4
6. GENEL HÜKÜMLER 4

6.1. Gıda Numuneleri 4

6.1.1. İthalat Gıda Analizleri 4

6.1.2. Denetim Gıda Analizleri 5

6.2. Yem Numuneleri 6

6.2.1. İthalat Yem Analizleri 6

6.2.2. Denetim Yem Analizleri 9

6.3. Tohum/Tohumluk Numuneleri 11

6.4. Analiz Sonuçlarının Değerlendirilmesi ve Raporlama 11

7. ÖZEL HÜKÜMLER 14
8. GDO ANALİZİNDEN KALAN NUMUNELERİN SAKLANMASI VE İMHASI 16
9. GÜNCELLEME TARİHÇESİ 18
10. EKLER 19

4120364718 - 4120364718 - 4120364718 - 4120364718

GIDA VE KONTROL GENEL MÜDÜRLÜĞÜ

GDO ANALİZ STRATEJİSİ UYGULAMA TALİMATI

1. AMAÇ

Bu talimatın amacı, Genetiği Değiştirilmiş Organizma Analizlerinde analiz stratejisinin esaslarını belirlemektir.

2. KAPSAM

Bu talimat **gıda**, **yem** ve **tohum/tohumluklarda** Genetiği Değiştirilmiş Organizma Analizlerini kapsar.

3. DAYANAK

- 5977 sayılı Biyogüvenlik Kanunu
- Genetik Yapısı Değiştirilmiş Organizmalar ve Ürünlerine Dair Yönetmelik
- Gıda ve Yemin Resmi Kontrollerine Dair Yönetmelik
- Biyogüvenlik Kuruluna Başvurusu Yapılmış Ancak Henüz Onaylanmamış veya Onay Süresi Dolmuş Olan Genetiği Değiştirilmiş Materyal İçeren Yemlerin Resmi Kontrolü için Numune Alma ve Analiz Metotları Hakkında Talimat
- Biyogüvenlik Mevzuatı Uygulama Talimatı

4. KISALTMA VE TANIMLAR

35S Promotör: Gen transferi yapılan ürünlerin birçoğunda kullanılan Karnabahar Mozaik Virüsünden (CaMV) elde edilen promotör bölge,

Bakanlık: Tarım ve Orman Bakanlığı,

Bitki Spesifik Gen Analizi: Bitki sınıfına (Taksona) özgün gen analizi (Ör: Soya, Mısır, Pamuk, Kanola vb.),

DNA (Deoksiribonükleik asit): Prokaryotik ve ökaryotik canlıların genetik materyallerini oluşturan tek veya çift nükleotid zinciri (yapısında pürin (Adenin, Guanin) ve pirimidin (Sitozin, Timin) bazları, pentoz şekeri (2-deoksi-D-riboz) ve fosforik asit bulunur),

Düzenleyici Elementler: ‘p35S, tNOS, pFMV’ gibi promotör ve terminatör bölgeler,

FMV Promotör: Figwort Mozaik Virüsünden (Figwort Mosaic Virus Promoter) elde edilen promotör bölge,

GD Tip/Çeşit/Event: Transgenik bitki hücresinde yer alan spesifik DNA rekombinasyon bölgesi veya farklı türlerden gen ya da genlerin genetik mühendisliği yöntemleri kullanılarak alıcı genomuna kalıcı olarak aktarılmasıyla oluşan transgenik bitki çeşidi,

GD: Genetiği Değiştirilmiş,

GDO: Genetiği Değiştirilmiş Organizma,

GDO Analizi: Bu Talimatta geçen GDO Analizi DNA'ya dayalı GDO Analizi olup DNA eksktraksiyonu, DNA miktar ve saflık belirlenmesi, bitki tarama/bitki referans/spesifik genlerinin, p35S, tNOS, pFMV gibi düzenleyici elementlerin ve GD tiplerinin belirlenmesi gibi birbiriyle ilişkili analiz aşamalarından oluşan matriksten matrikse aşamaların değişebileceği sistematik analiz zinciri (Şekil 1),

GDO Tarama Analizi: p35S, tNOS, pFMV gibi promotör ve terminatör bölgelerini hedef alan analiz,

GDO Tarama Kapsamı: GDO Tarama Analizi, genetik yapısında p35S, tNOS, pFMV gibi promotör ve terminatörleri içermediğinden GDO Tarama Analizi ile tespit edilemeyen GD tiplerin **(MON87701 Soya, MON 87708 Soya, MON87769 Soya, 3006-210-23 Pamuk, GHB614 Pamuk, DAS40278-9 Mısır vb.)** GDO Tip Belirleme Analizleri ve/veya Bitki Referans/Spesifik Gen Analizlerinin tamamı,

GDO İleri Analizleri: GDO Tip Belirleme (Event spesifik) Analizi/Analizleri ve GDO Tip Belirleme Analiz sonuçlarına bağlı olarak GDO Miktar Analizi/Analizlerinin tamamı,

Gen: DNA veya RNA üzerinde bulunan ve önemli bir ürünün sentezini kodlayan spesifik diziler,

NOS Terminatör: Gen transferi yapılan ürünlerin birçoğunda kullanılan *Agrobacterium tumafaciens* bakterisinden alınan Nophaline synthase dizisi,

Onay Sürecindeki GD Tip: Bakanlığa başvurusu yapılmış, değerlendirmeye alınmış ancak henüz onaylanmamış GD Tip,

Onay Süresi Dolmuş GD Tip: Bakanlığa başvurusu yapılmış, değerlendirilmiş ve onaylanmış ancak onay süresi dolmuş GD Tip,

Onaylı GD Tip: Bakanlığa başvurusu yapılmış, değerlendirilmiş ve onaylanmış GD Tip,

Onaysız GD Tip: Bakanlığa başvurusu yapılmış/yapılmamış ve onaylanmamış GD Tip,

PCR (Polimeraz Zincir Reaksiyonu): Spesifik bir DNA parçasının kopyalarının primerler tarafından yönlendirilerek in vitro ortamda enzimatik olarak sentezlenmesi için kullanılan teknik,

Promotör: DNA üzerinde, RNA polimerazın bağlanarak transkripsiyonu başlattığı bölge,

Terminatör: Nükleik asit sentezini veya protein sentezini sonlandırma sinyalidir.

5. SORUMLULUK

GDO analiz faaliyet kapsamları doğrultusunda bu talimatı uygulamaktan;

- Bakanlık Gıda Kontrol Laboratuvar Müdürlükleri
- Bakanlık Zirai Karantina Müdürlükleri
- Özel Gıda Kontrol Laboratuvarları

sorumludur.

6. GENEL HÜKÜMLER

6.1. Gıda Numuneleri

Analize konu olan numune ile birlikte gönderilen numune alma tutanağı, ürüne ait etiket/bileşen listesi/belge/beyan bilgileri ve ürünün özellikleri (dane, işlenmiş, kompozit vb. oluşu) analizlerde izlenecek yolu (Şekil 2) belirlemekte olup GDO analizlerinde bu Talimat hükümleri uygulanır (Şekil 1).

6.1.1. İthalat Gıda Analizleri

İthalat amaçlı gıda numunelerinde öncelikle GDO Tarama Analizi (p35S, tNOS, pFMV vb.) yapılacaktır.

6.1.1.1. GDO Tarama Analizi sonucunun <u>negatif</u> çıkması halinde;

Analize alınan numunenin dökme, işlenmiş, paketli, kompozit gibi özellikleri ve ürün içeriği, farklı bitki türü ile bulaşma durumu gibi faktörler dikkate alınarak **gerekli olan** bitki referans/spesifik genler analiz edilerek bitki türü (soya, pamuk vb.) tespit edilecektir. Bitki referans/spesifik genler aracılığıyla tespit edilen bitki tür/türlerine göre GDO Tarama Kapsamında yer alan ilgili GD tiplerin tip belirleme analizleri yapılarak analiz sonlandırılacaktır.

<u>**İşlenmemiş (paketli/dökme), işlenmiş, kompozit vb. gıda için örnek**</u>**:** GDO Tarama Analizi sonucunun **negatif** çıkması halinde, analize alınan ürünün etiketinde/içerik

beyanında yer alan ***('içerebilir' şeklinde belirtilenler dahil)*** bitki tür/türlerine (soya ve/veya pamuk vb.) ait Bitki Spesifik Gen Analizi yapılmadan *(7.2.'de belirtilen çoğaltılabilir/bitki DNA kontrolü gibi zorunlu durumlar hariç)* GDO Tarama Kapsamındaki ilgili GD tiplerin tip belirleme analizleri ile devam edilir. (Örneğin, etiketinde/içerik beyanında soya olan kek numunesi için, GDO Tarama Analizi sonucunun negatif çıkması halinde, GDO Tarama Analizi ile tespit edilemeyen ve GDO Tarama Kapsamında yer alan GD soya çeşit/tiplerinden MON87701 Soya, MON 87708 Soya, DP 305423 Soya vb. için GDO tip belirleme analizleri ile devam edilir.)

6.1.1.2. GDO Tarama Analizi sonucunun <u>pozitif</u> çıkması halinde;

GDO ileri analizlerine gidilmeden GDO analizleri sonlandırılacaktır.

Ancak *'Genetik Yapısı Değiştirilmiş Organizmalar ve Ürünlerine Dair Yönetmelikte Değişiklik Yapılmasına Dair Yönetmelik'*in 2 inci maddesi 4 üncü fıkrası ve Biyogüvenlik Mevzuatı Uygulama Talimatı ekinde yer alan 'GDO Bulaşanı Tespit Edilen Ürünlere Uygulanacak Özel İşlem Prosedürü'nün 'Başvuru Bölümü' 1 inci maddesi hükmü gereği ithalat gıda numuneleri için **şahit numunede** GDO bulaşanı açısından ithalatçı firmanın talebi olması halinde GDO ileri analizlerine gidilecektir.

Biyogüvenlik Mevzuatı Uygulama Talimatı 15.2. maddesi hükmü gereği ithalat gıda numuneleri için **şahit numunede** Kullanım Amacı Değişikliği talebinde bulunulması durumunda GDO ileri analizlerine gidilecektir.

6.1.2. Denetim Gıda Analizleri

Denetim amaçlı gıda numunelerinde öncelikle GDO Tarama Analizi (p35S, tNOS, pFMV vb.) yapılacaktır.

6.1.2.1. GDO Tarama Analizi sonucunun <u>negatif</u> çıkması halinde;

6.1.1.1'deki analiz stratejisi uygulandıktan sonra tespit edilen GD tiplerin miktar analizleri yapılacaktır.

6.1.2.2. GDO Tarama Analizi sonucunun <u>pozitif</u> çıkması halinde;

GDO Tarama Analizi sonucu ve analize alınan ürünün etiketinde/içerik beyanında yer alan bitki türü/türleri dikkate alınarak GDO ileri analizleri yapılacaktır.

6.2. Yem Numuneleri

Analize konu olan numune ile birlikte gönderilen numune alma tutanağı, ürüne ait etiket/bileşen listesi/belge/beyan bilgileri/taahhüt ve ürünün özellikleri (dane, işlenmiş, kompozit vb. oluşu) analizlerde izlenecek yolu (Şekil 3) belirlemekte olup GDO analizlerinde bu Talimat hükümleri uygulanır (Şekil 1).

6.2.1. İthalat Yem Analizleri

İthalat yem ve yem hammaddelerinin GDO Analizlerinde GDO içeriğine ilişkin etiket/bileşen listesi/belge/beyan/taahhüt esas alındığında GDO Tarama Kapsamı ile birlikte aşağıdaki yol izlenecektir;

6.2.1.1. GDO'suz beyanı olması/GDO'ya ilişkin herhangi bir beyan bulunmaması halinde;

6.2.1.1.1. GDO Tarama Analizi sonucunun <u>negatif</u> çıkması durumunda;

6.1.1.1'deki analiz stratejisi **sırasıyla** '**onaysız'**, **'onay sürecindeki ve onay süresi dolmuş'** ve '**onaylı'** GD tip/tipleri için uygulanacaktır. Tespit edilen GD tipin '**onaysız'** olması durumunda analiz sonlandırılacak, *ancak yetkili otoritenin gerek gördüğü durumlarda GDO Miktar Analizleri yapılacaktır.* **'Onay sürecindeki ve onay süresi dolmuş'** ve '**onaylı'** GD tip/tiplerin tespit edilmesi halinde GDO Miktar Analizleri yapılacaktır.

6.2.1.1.2. GDO Tarama Analizi sonucunun <u>pozitif</u> çıkması durumunda;

Numunede GDO Tarama Analizi sonuçlarına bağlı olarak sırasıyla '**onaysız'**, '**onay sürecindeki ve onay süresi dolmuş'** ve **'onaylı'** GD tipleri için aşağıdaki yol izlenecektir (Şekil 3);

- Analiz sonuçlarının **'onaysız'** GD tipleri yönünden **pozitif** çıkması halinde diğer GD tiplerin (onay sürecindeki, onay süresi dolmuş, onaylı) analizi yapılmadan GDO analizleri sonlandırılacaktır. *Ancak yetkili otoritenin gerek gördüğü durumlarda GDO Miktar Analizleri yapılacaktır.*
- Analiz sonuçlarının **'onaysız'** GD tipleri yönünden **negatif** çıkması halinde **'onay sürecindeki ve onay süresi dolmuş'** GD tipleri için GDO Tip Belirleme Analizleri yapılacaktır.

- Analiz sonuçlarının **'onay sürecindeki ve onay süresi dolmuş'** GD tipleri yönünden **pozitif** çıkması halinde '*Biyogüvenlik Kuruluna Başvurusu Yapılmış Ancak Henüz Onaylanmamış veya Onay Süresi Dolmuş Olan Genetiği Değiştirilmiş Materyal İçeren Yemlerin Resmi Kontrolü için Numune Alma ve Analiz Metotları Hakkında Talimat*' dikkate alınarak GDO Miktar Analizlerine gidilecektir.
- Analiz sonuçlarının **'onay sürecindeki ve onay süresi dolmuş'** GD tipleri için **negatif** olması halinde **'onaylı'** GD tipleri için GDO ileri analizlerine gidilecektir.
- ***Analiz Durdurma Talebi: Biyogüvenlik Mevzuatı Uygulama Talimatı'nın 7.1.12. maddesi gereği GDO'suz beyanı olan/GDO'ya ilişkin herhangi bir beyan bulunmayan ithalata konu yem numunelerinde, numune alımı aşamasında 'GDO Tarama Analizi (p35s, tNOS, pFMV vb.)' sonucunun pozitif çıkması durumunda ithalatçının analizin sonlandırılarak raporlanmasını talep ettiği dilekçeyi (Ek-8) vermesi halinde;***
  - ***GDO ileri analizlerine gidilmeden analiz sonlandırılacaktır.***
  - ***Ek-8'de yer alan dilekçe ilk numune ile beraber laboratuvara gönderilecektir.***

6.2.1.2. GDO beyanı olması halinde;

6.2.1.2.1. GDO Tarama Analizi sonucunun negatif çıkması durumunda;

6.1.1.1'deki analiz stratejisi sırasıyla **'onaysız'**, **'onay sürecindeki ve onay süresi dolmuş'** ve **'tespit edilmesi halinde beyanda bulunulmayan bitki türüne ait onaylı'** GD tip/tipleri için uygulanacaktır. Tespit edilen tipin **'onaysız'** olması durumunda analiz sonlandırılacak, *ancak yetkili otoritenin gerek gördüğü durumlarda GDO Miktar Analizleri yapılacaktır.* **'Onay sürecindeki ve onay süresi dolmuş'** GD tip/tiplerin tespit edilmesi halinde GDO Miktar Analizleri yapılacaktır.

6.2.1.2.2. GDO Tarama Analizi sonucunun pozitif çıkması durumunda;

Numunede GDO Tarama Analizi sonuçlarına bağlı olarak sırasıyla **'onaysız', 'onay sürecindeki ve onay süresi dolmuş'** ve **'tespit edilmesi halinde beyanda bulunulmayan bitki türüne ait onaylı'** GD tipleri için aşağıdaki yol izlenecektir (Şekil 3);

- Analiz sonuçlarının **'onaysız'** GD tipleri yönünden **pozitif** çıkması halinde diğer GD tiplerin (onay sürecindeki, onay süresi dolmuş, onaylı) analizi yapılmadan GDO analizleri sonlandırılacaktır. *Ancak yetkili otoritenin gerek gördüğü durumlarda GDO Miktar Analizleri yapılacaktır.*
- Analiz sonuçlarının **'onaysız'** GD tipleri için **negatif** çıkması halinde **'onay sürecindeki ve onay süresi dolmuş'** GD tipleri için GDO Tip Belirleme Analizleri yapılacaktır.
- Analiz sonuçlarının **'onay sürecindeki ve onay süresi dolmuş'** GD tipleri yönünden **pozitif** çıkması halinde *'Biyogüvenlik Kuruluna Başvurusu Yapılmış Ancak Henüz Onaylanmamış veya Onay Süresi Dolmuş Olan Genetiği Değiştirilmiş Materyal İçeren Yemlerin Resmi Kontrolü için Numune Alma ve Analiz Metotları Hakkında Talimat'* dikkate alınarak GDO Miktar Analizlerine gidilecektir.
- Analiz sonuçlarının **'onay sürecindeki ve onay süresi dolmuş'** GD tipleri yönünden **negatif** çıkması halinde 13/08/2010 tarih ve 27671 sayılı Resmi Gazete'de yayımlanan *"Genetik Yapısı Değiştirilmiş Organizmalar ve Ürünlerine Dair Yönetmelik"*in 19 uncu maddesi 1 inci fıkrasına göre ürün etiketinde GD tipi belirtme zorunluluğu olmadığından **'onaylı'** GD tipleri için GDO ileri analizleri yapılmayacak ve GDO analizleri sonlandırılacaktır.

Ancak, etiketinde/beyanında bulunmayan GD bitki türü tespit edildiğinde bu bitki türüne ait tüm GD tipleri için GDO ileri analizleri yapılacaktır. Örneğin; beyanında sadece GD soya bulunan yem numunesinde onaylı GD soya tiplerine bakılmayacak, mısır bitkisi tespit edilmiş ise (beyanında yer almadığından) tüm GD mısır tipleri için GDO ileri analizlerine gidilecektir.

6.2.1.3. GDO'lu olarak etiketleneceğine dair taahhüt verilmesi halinde;

Numune alım aşamasında ithalatçı tarafından **'Analizlerde Onaylı GD Soya/GD Mısır tipleri tespit edilmesi durumunda, ürünü Biyogüvenlik Mevzuatı hükümlerine göre GDO'lu olarak etiketleyeceğine' dair taahhüt verilmesi halinde;**

Taahhüt verilen bitki türüne (soya/mısır) ait tüm tip belirleme analizleri yapılacak, Biyogüvenlik Mevzuatı Uygulama Talimatı'nın 7.1.11. hükmü gereği ithalat yem

numunelerinde onaylı GD Soya/GD Mısır tiplerinin tespit edilmesi durumunda bu GD tipler için GDO Miktar Analizleri yapılmadan analiz sonlandırılacaktır.

6.2.2. Denetim Yem Analizleri

6.2.2.1. Etiketinde GDO'suz beyanı olması/GDO'ya ilişkin herhangi bir beyan bulunmaması halinde;

6.2.2.1.1. GDO Tarama Analizi sonucunun negatif çıkması durumunda;

6.1.1.1'deki analiz stratejisi sırasıyla '**onaysız'**, **'onay sürecindeki ve onay süresi dolmuş'** ve **'onaylı'** GD tip/tipler için uygulanacaktır. **'Onaysız'** GD tip/tiplerinin **pozitif** çıkması halinde GDO Miktar Analizleri yapılacak ve diğer GD tiplerin (onay sürecindeki, onay süresi dolmuş, onaylı) analizi yapılmadan GDO analizleri sonlandırılacaktır. Onaysız GD tip tespit edilmemesi halinde diğer tüm GD Tipler için GDO ileri analizleri yapılacaktır.

6.2.2.1.2. GDO Tarama Analizi sonucunun pozitif çıkması durumunda;

Numunede GDO Tarama Analizi sonuçlarına bağlı olarak sırasıyla '**onaysız'**, '**onay sürecindeki ve onay süresi dolmuş'** ve **'onaylı'** GD tipleri için aşağıdaki yol izlenecektir (Şekil 3).

- Analiz sonuçlarının **'onaysız'** GD tipleri yönünden **pozitif** çıkması halinde tespit edilen **'onaysız'** GD tipleri için GDO Miktar Analizleri yapılacak ve diğer GD tiplerin (onay sürecindeki, onay süresi dolmuş, onaylı) analizi yapılmadan GDO analizleri sonlandırılacaktır.
- Analiz sonuçlarının **'onaysız'** GD tipleri yönünden **negatif** çıkması halinde **'onay sürecindeki ve onay süresi dolmuş'** GD tipleri için GDO Tip Belirleme Analizleri yapılacaktır.
- Analiz sonuçlarının **'onay sürecindeki ve onay süresi dolmuş'** GD tipleri yönünden **pozitif** çıkması halinde '*Biyogüvenlik Kuruluna Başvurusu Yapılmış Ancak Henüz Onaylanmamış veya Onay Süresi Dolmuş Olan Genetiği Değiştirilmiş Materyal İçeren Yemlerin Resmi Kontrolü için Numune Alma ve Analiz Metotları Hakkında Talimat*' dikkate alınarak GDO Miktar Analizlerine gidilecektir.

- Analiz sonuçlarının **'onay sürecindeki ve onay süresi dolmuş'** GD tipleri yönünden **negatif** çıkması halinde '**onaylı**' GD tipleri için ileri analizlere gidilecektir.

6.2.2.2. Etiketinde GDO beyanı olması halinde;

6.2.2.2.1. GDO Tarama Analizi sonucunun <u>negatif</u> çıkması durumunda;

6.1.1.1'deki analiz stratejisi sırasıyla '**onaysız'** ve **'onay sürecindeki ve onay süresi dolmuş'** ve **'tespit edilmesi halinde beyanda bulunulmayan bitki türüne ait onaylı'** GD tip/tipleri için uygulanacaktır. **'Onaysız'** GD tip/tiplerinin **pozitif** çıkması halinde GDO Miktar Analizleri yapılacak ve diğer GD tiplerin ('onay sürecindeki ve onay süresi dolmuş') analizi yapılmadan GDO analizleri sonlandırılacaktır. Onaysız GD tip tespit edilememesi halinde **'onay sürecindeki ve onay süresi dolmuş'** GD tipleri için GDO ileri analizleri yapılacaktır.

6.2.2.2.2. GDO Tarama Analizi sonucunun <u>pozitif</u> çıkması halinde;

Numunede GDO Tarama Analizi sonuçlarına bağlı olarak sırasıyla **'onaysız', 'onay sürecindeki ve onay süresi dolmuş'** ve **'tespit edilmesi halinde beyanda bulunulmayan bitki türüne ait onaylı'** GD tipleri için aşağıdaki yol izlenecektir (Şekil3);

- Analiz sonuçlarının **'onaysız'** GD tipleri yönünden **pozitif** çıkması halinde tespit edilen **'onaysız'** GD tipleri için GDO Miktar Analizleri yapılacak ve diğer GD tiplerin (onay sürecindeki, onay süresi dolmuş, onaylı) analizi yapılmadan GDO analizleri sonlandırılacaktır.
- Analiz sonuçlarının **'onaysız'** GD tipleri için **negatif** çıkması halinde **'onay sürecindeki ve onay süresi dolmuş'** GD tipleri için GDO Tip Belirleme Analizleri yapılacaktır.
- Analiz sonuçlarının **'onay sürecindeki ve onay süresi dolmuş'** GD tipleri yönünden **pozitif** çıkması halinde *'Biyogüvenlik Kuruluna Başvurusu Yapılmış Ancak Henüz Onaylanmamış veya Onay Süresi Dolmuş Olan Genetiği Değiştirilmiş Materyal İçeren Yemlerin Resmi Kontrolü için Numune Alma ve Analiz Metotları Hakkında Talimat'* dikkate alınarak GDO Miktar Analizlerine gidilecektir.

- Analiz sonuçlarının **'onay sürecindeki ve onay süresi dolmuş'** GD tipleri yönünden **negatif** çıkması halinde 13/08/2010 tarih ve 27671 sayılı Resmi Gazete'de yayımlanan *"Genetik Yapısı Değiştirilmiş Organizmalar ve Ürünlerine Dair Yönetmelik"*in 19 uncu maddesi 1 inci fıkrasına göre ürün etiketinde GD tipi belirtme zorunluluğu olmadığından **'onaylı'** GD tipleri için GDO ileri analizleri yapılmayacak ve GDO analizleri sonlandırılacaktır.

Ancak, etiketinde/beyanında bulunmayan GD bitki türü tespit edildiğinde bu bitki türüne ait tüm GD tipler için GDO ileri analizleri yapılacaktır. Örneğin; beyanında sadece GD soya bulunan yem numunesinde onaylı GD soya tiplerine bakılmayacak, mısır bitkisi tespit edilmiş ise (beyanında yer almadığından) tüm GD mısır tipleri için GDO ileri analizlerine gidilecektir.

6.3. Tohum/Tohumluk Numuneleri

6.3.1. Tohum/tohumluk numunelerinin GDO Tarama Analizi sonucunun <u>negatif</u> çıkması halinde;

Analize alınan bitki tohum/tohumluk türüne bağlı olarak GDO Tarama Kapsamındaki ilgili GD tiplerin Tip Belirleme Analizleri yapılarak analiz sonlandırılacaktır. **Örneğin**; Soya tohum/tohumluk numunesi için GDO Tarama Analizi sonucunun negatif çıkması halinde

MON87701 Soya, MON 87708 Soya, DP 305423 Soya vb. için GDO Tip Belirleme Analizleri ile devam edilecektir.

6.3.2. Tohum/tohumluk numunelerinin GDO Tarama Analizi sonucunun <u>pozitif</u> çıkması halinde;

GDO ileri analizlerine gidilmeden GDO analizleri sonlandırılacaktır. A*ncak yetkili otoritenin gerek gördüğü durumlarda şahit analizinde GDO ileri analizleri yapılacaktır.*

6.4. Analiz Sonuçlarının Değerlendirilmesi ve Raporlama

6.4.1. GDO analizlerinin bir parçası olarak yapılan Bitki Referans/Spesifik Gen Analizleri ve sonuçları için Muayene ve Analiz Raporunun GDO Tarama Analizi üst başlığı altında **'Değerlendirme Yapılmadı'** ifadesi ya da **'DY'** kısaltması kullanılacaktır. ***Ürün etiketinde/içerik beyanında yer alan bitki tür/türlerine ait Bitki Spesifik Gen Analizleri***

Muayene ve Analiz Raporu'nun analiz sonuçları kısmında belirtilmeyecektir. 'Açıklama' kısmında ürünün içerdiği bitki belirtilecektir.

6.4.2. Muayene ve Analiz Raporunda GDO analiz sonuçlarına ilişkin 'Uygunluk Değerlendirmesi' Biyogüvenlik Mevzuatı, Bakanlık Kararları ve ilgili talimatlara göre yapılarak raporun ilgili kısmında aşağıdaki şekilde yer alacak ve değerlendirmeye ilişkin bilgiler de raporun 'Değerlendirme' kısmında belirtilecektir.

Muayene ve Analiz Raporunda GDO analizleri, yapılan analizlere göre sırasıyla;

GDO Tarama Analizi [Taranan gen bölgesi/bölgeleri], (p35S, tNOS ve pFMV parametreleri yer alacaktır.)

Bitki Spesifik [Bitki Adı] Gen Analizi,

GDO Tip Belirleme Analizi ['Event Adı' 'Eventin Ait Olduğu Bitki Adı'],

GDO Miktar Analizi ['Event Adı' 'Eventin Ait Olduğu Bitki Adı']

Şeklinde yer alacaktır.

6.4.3. Muayene ve Analiz Raporunun 'Açıklama' kısmında GDO analizlerine (DNA ekstraksiyonu, GDO Tarama Analizi) ilişkin analiz metot kaynaklarının açık ifadeleri belirtilecektir.

6.4.4. Laboratuvarlar arası farklı uygulamalardan doğacak olası sorunları önlemek için GDO analizlerinin ve GDO analiz sonuçlarının değerlendirilmesinde aşağıda belirtilen ifadeler esas alınacaktır:

6.4.4.1. Gıda numunelerinde GDO Tarama Kapsamında yapılan analiz sonuçlarının değerlendirilmesinde; analiz sonucuna bağlı olarak Muayene ve Analiz Raporunun ilgili kısmında **'Uygun'/'Uygun Değil'** ifadesi ya da **'U'/'UD'** kısaltması kullanılacaktır. Değerlendirme GDO Tarama Analizi üst başlığına yazılacak, alt başlıklara değerlendirme yapılmayacaktır (Ek-5,Ek-6). Bitki Referans/Spesifik Gen Analizleri ve sonuçları ise **'Değerlendirme Yapılmadı'** ifadesi ya da **'DY'** kısaltması kullanılarak raporlanacaktır.

6.4.4.2. Yem numunelerinde GDO analiz sonuçlarına göre uygunluk değerlendirmesinde aşağıdaki ifadeler kullanılacaktır;

6.4.4.2.1. GDO Tarama Analizi (p35S, tNOS, pFMV) sonucu uygunluk değerlendirmesi için tek başına değerlendirme kriteri olmadığından Muayene ve Analiz Raporunun ilgili kısmında **'Değerlendirme Yapılmadı'** ifadesi ya da **'DY'** kısaltması kullanılacaktır.

6.4.4.2.2. Tip Belirleme Analiz sonuçlarının değerlendirilmesinde; analiz sonucunun **'Tespit Edilemedi'** olarak bulunması durumunda Muayene ve Analiz Raporunun ilgili kısmında **'Uygun'** ifadesi ya da **'U'** kısaltması; analiz sonucunun **'Tespit Edildi'** olarak bulunması durumunda miktar analizinin belirleyici olacağı durumlarda Muayene ve Analiz Raporunun ilgili kısmında **'Değerlendirme Yapılamadı'** ifadesi ya da **'DY'** kısaltması kullanılacaktır.

6.4.4.2.3. 'Onaysız' genlerin tespit edilmesi durumunda Muayene ve Analiz Raporunun ilgili kısmında **'Uygun Değil'** ifadesi ya da **'UD'** kısaltması kullanılacaktır. Analiz sonucunda **tespit edilmeyen tip/tipler** için **'Uygun'** ifadesi ya da **'U'** ifadesi kullanılarak raporlanacaktır.

6.4.4.2.4. '**Onay sürecindeki ve onay süresi dolmuş'** ve **'onaylı'** GD tipler için '**Tespit Edilmedi'** olarak bulunması durumunda **'Uygun'** ifadesi ya da **'U'** kısaltması; **'Tespit Edildi'** olarak bulunması durumunda **'Değerlendirme Yapılamadı'** ifadesi ya da **'DY'** kısaltması kullanılacaktır. Analiz sonucunda **tespit edilmeyen tip/tipler** için **'Uygun'** ifadesi ya da **'U'** ifadesi kullanılarak raporlanacaktır.

6.4.4.2.5. GDO Miktar Analizlerinin değerlendirmesinde analiz sonuçlarına bağlı olarak Muayene ve Analiz Raporunun ilgili kısmında **'Uygun' / 'Uygun Değil'** ifadesi ya da **'U' / 'UD'** kısaltması kullanılacaktır.

6.4.4.2.6. İthalat yem numunelerinin etiketinde GDO'suz beyanı olması/GDO'ya ilişkin herhangi bir beyan bulunmaması durumunda; **'onaylı'** bir genin %0.9'un üzerinde bulunması halinde analiz sonuçları **'Değerlendirme Yapılamadı'** ifadesi ya da **'DY'** kısaltması kullanılarak raporlanacak ve Muayene ve Analiz Raporunun 'Açıklama' bölümüne **'Etiketlenmesi koşuluyla uygundur'** ifadesi yazılacaktır. Taahhüt verilmesi ve %0.9'un üzerinde **'onaylı' GD** (soya/mısır) bulunması halinde Muayene ve Analiz Raporunun 'Açıklama' bölümüne **'Etiketlenmesi koşuluyla uygundur'** ifadesi yazılacaktır.

6.4.4.2.7. Denetim yem numunelerinde etiketinde GDO'suz beyanı olması/GDO'ya ilişkin herhangi bir beyan bulunmaması durumunda; bitki türlerine ait '**onaysız', 'onay sürecindeki ve onay süresi dolmuş'** GD tiplerinin tespit edilmemesi halinde **'onaylı'** GD tiplerinin de analizleri yapılarak %0.9'un üzerindeki sonuçlar **'Uygun Değil'** ifadesi ya da **'UD'** kısaltması kullanılarak raporlanacaktır.

6.4.4.2.8. Denetim yem numunelerinin etiketinde GDO beyanı olması ve GDO Tarama Kapsamında analiz sonuçlarının **negatif** çıkması halinde raporlama **'Uygun'** ifadesi ya da **'U'** kısaltması kullanılarak yapılacaktır.

6.4.4.2.9. GDO'suz beyanı olan/GDO'ya ilişkin herhangi bir beyan bulunmayan ithalata konu yem numunelerinde, ithalatçının EK-8'de yer alan dilekçeyi vermesi halinde, GDO Tarama Analizi sonucu 'Uygun Değil' ifadesi ya da 'UD' kısaltması kullanılarak raporlanacaktır. Muayene ve Analiz Raporunun "Açıklama" kısmında; 'İthalatçının…. tarihli dilekçesinde yer alan talebine istinaden GDO ileri analizlerine gidilmeden analiz sonlandırılmıştır.' şeklinde belirtilecektir.

7. ÖZEL HÜKÜMLER

7.1. GDO Tarama Analizi sonucu sadece p35S parametresi tespit edilen gıda ve GDO'lu beyanı/etiketi olmayan yem numunelerinde donör kontrolü (Karnabahar Mozaik Virüsü/Cauliflower Mosaic Virus/CaMV) yapılması gerektiğinde GDO ileri analizleri yapabilen laboratuvarlar tarafından CaMV kontrolü ve p35S parametresi ile tespit edilen GD tipleri için ileri analizler yapılarak analiz sonucu "ISO 21569:2005, Ek:B, B1.2.2.1." kapsamında değerlendirilecektir. Bu analizi yapan laboratuvarlar GDO Tarama Analizi sonucu için **'Değerlendirme Yapılmadı'** ifadesi ya da **'DY'** kısaltması kullanacaktır. Muayene ve Analiz Raporunun 'Açıklama' kısmında metot ile ilgili açıklama ve 'Değerlendirme' kısmında da sonuçlar, dayanak ve değerlendirmeye ilişkin bilgiler belirtilecektir.

7.2. DNA ekstraksiyonu sonrası DNA miktar ve saflığı spektrofotometrik olarak ölçülür. Aşırı işlenmiş ürünlerden elde edilen DNA miktarı yeterli değilse (örneğin 10 ng/µl'nin altında), ürün hayvansal orijinli olup fazla miktarda DNA elde edilmiş olsa bile GDO Tarama Analizi sonucu negatif çıktığında veya şüphelenilen diğer tüm durumlarda bitki DNA'sının varlığı geçerli bir metotla (takson spesifik gen ve/veya bitki DNA taraması yapılarak) ispatlanmalıdır. Eğer bitki DNA varlığı ispatlanamazsa tekrar yapılacak ekstraksiyonun bazı aşamalarında değişiklikler ile ***(inkübasyon süresinin arttırılması,*** ekstraksiyona alınan numune miktarının artırılması, elüsyon buffer miktarının düşürülmesi, yıkama aşamalarının artırılması vb.) DNA miktar ve kalitesi uygun hale getirilmeye çalışılır. Bu işlemler***in devamında tekrar bitki DNA taraması ve GDO Tarama Analizi yapılacaktır. Bitki DNA'sı izole edilemediği durumda Muayene ve***

Analiz Raporu'nun analiz sonuçları kısmında değil, açıklama kısmında 'Bitki DNA'sı izole edilemedi' şeklinde, kullanılan metotla birlikte belirtilecektir. Bu durumda GDO Tarama Analizi sonucu***na bağlı olarak*** 'Uygun'/***'Uygun Değil'*** ifadesi ya da 'U'/***'UD'*** kısaltması yazılacak ve ***analiz sonlandırılacaktır.***

7.3. GDO Tarama Analizi kapsamında tüm numunelere uygun bir metotla inhibisyon kontrolü yapılacaktır. İnhibisyonun tespit edilmesi durumunda giderilmesi için DNA ekstraktı belli oranlarda sulandırılarak veya temizleme kolonu kullanılarak tekrar analize alınabilir.

7.4. Tohum/tohumluk numuneleri çalışılırken numunenin yarıdan fazlası öğütülerek analize başlanacaktır.

7.5. Biyogüvenlik Mevzuatı Uygulama Talimatı'nın 7.1.10 maddesi gereği GDO kapsamında gelen tüm şahit numunelerde GDO Tarama Analizi (p35S, tNOS, pFMV, vb.) ve ilk numunede tespit edilen uygunsuz parametre (GD tip vb.) yönüyle analiz yapılacaktır.

7.6. Muayene ve Analiz Raporunda GDO Tarama Analizinde kullanılan metodun LOD değeri kopya sayısı olarak (örneğin 10 kopya) verilecektir. Bitki Spesifik Gen Analizi ile Tip Belirleme ve Miktar Analizlerinde kullanılan metodun (EURL metotları) LOD ve LOQ değerleri % olarak verilecektir.

7.7. **Yaprak, gövde, kök gibi bitki kısımlarının (bitkilerin çoğaltımı amacıyla kullanılacak tohumluklar hariç) analizinde**; organik tarım, iyi tarım uygulamaları ve benzeri gıda üretimi amacıyla yetiştirildiği beyan edilen ürünlere ait numuneler analize alınacak ve ürünün kullanım amacı muayene ve analiz raporunun "açıklama" bölümünde *"gıda"* veya "*gıda üretimi amacıyla yetiştirilen ürün"* vb. şeklinde belirtilecektir.

7.8. ***GDO Analizi amacıyla gelen gıda numunelerinde etikette/içerik beyanında yer almayan bitki tespit edildiğinde; Bitki Spesifik Gen Analizleri ve sonuçları, ilk analizde 'Değerlendirme Yapılmadı' ifadesi ya da 'DY' kısaltması kullanılarak raporlanacaktır. Numuneyi gönderen birimlerin etikete/içerik beyanına uygunsuzluk olarak şahit numunede, 'Bitki Türü Belirleme/Bitki Spesifik Gen Analizi' istemesi halinde; Biyogüvenlik Mevzuatı Uygulama Talimatı'nın 7.1.10. maddesi gereği GDO Tarama Analizi ve uygunsuz tespit edilen Bitki Spesifik Gen Analizleri yapılacak ve***

'Uygun'/'Uygun Değil' ifadesi ya da 'U'/'UD' kısaltması kullanılarak raporlanacaktır.

7.9. GDO Analiz Stratejisi Uygulama Talimatı kapsamı dışında doğrudan 'Bitki Türü Belirleme/Bitki Spesifik Gen Analizi' istenen numunelerde analiz sonuçları, etikete/içerik beyanına/ilgili mevzuata göre laboratuvarlar tarafından 'Uygun'/ 'Uygun Değil' ifadesi ya da 'U'/ 'UD' kısaltması kullanılarak raporlanacak ve değerlendirme kriteri 'Açıklama' kısmında belirtilecektir.

7.10. GDO Tarama Analizinin pozitif olduğu ve ileri analizlere devam edildiği durumlarda; hiçbir GD tip bulunamaz ise GDO Tarama Analizi sonucu 'Uygun Değil' ifadesi ya da 'UD' kısaltması kullanılarak raporlanacaktır. Muayene ve Analiz Raporu'nun 'Açıklama' kısmında; 'Numune, laboratuvarın analiz kapsamı dahilindeki GD tipler dışında başka GD tip/tipler içermekte olup yapılan analizler kapsamında 'UD' olarak değerlendirilmiştir.' şeklinde belirtilecektir.

7.11. İhracat numunelerinin analizinde ihracatçı firmanın talep ettiği GDO analizleri yapılacaktır. Yine ihracatçı firma talebi olması durumunda ve laboratuvarın analiz kapsamında var ise pirinç, patates vb. farklı bitki tür/türleri analiz edilecektir.

8. GDO ANALİZİNDEN KALAN NUMUNELERİN SAKLANMASI VE İMHASI

Laboratuvar koşulları (laboratuvarın bulunduğu iklim koşulları, ortam koşulları, alt yapıları, depolama alanı vb.), numune cinsi (gıda, yem, sıvı, katı vb.), numune raf ömrü ve maliyet gibi koşullar göz önünde bulundurularak;

8.1. Kuru, dökme, raf ömrü uzun ürünlere ait (yem, kuru gıda, paketli ürünler, tohum/tohumluk vb.) numuneler; **analiz sonuçlarının 'Uygun' bulunması durumunda** kontaminasyon riskini önleyecek şekilde numune poşetine alınarak, numune bilgileri kaybolmadan etiketlenip **uygun** koşullarda, analiz sonuçlarının numunenin alındığı kuruma, gerçek veya tüzel kişiliğe bildirim tarihinden itibaren **en az 7 iş günü**; analiz sonucunun **"Uygun Değil"** olarak raporlanması durumunda **en az 1 yıl** saklanmalıdır.

8.2. Orijinal ambalajı açılmış raf ömrü kısa ürünlere ait numuneler; **analiz sonuçlarının 'Uygun' bulunması durumunda** kontaminasyon riskini önleyecek şekilde numune poşetine alınarak, numune bilgileri kaybolmadan etiketlenip buzdolabı koşullarında ([+4]-[-20] ^{o}C), analiz sonuçlarının numunenin alındığı kuruma, gerçek veya tüzel

kişiliğe bildirim tarihinden itibaren **en az 7 iş günü**, analiz sonucunun **"Uygun Değil"** olarak raporlanması durumunda **en az 3 ay** saklanmalıdır.

8.3. GDO analizi tamamlandıktan ve saklama/depolama süreleri dolduktan sonra GDO analiz sonucu pozitif olan numuneler laboratuvarların kendi Atık Yönetim Prosedürleri/Talimatları çerçevesinde imha edilmelidir.

8.4. Canlı materyal içerebilen (tohum/tohumluk, DNA, çekirdek vb.) GDO analiz sonucu pozitif olan numuneler tıbbi atık olarak/ öğütülüp otoklavlanarak imha edilmelidir.

8.5. PCR çalışması sonrası PCR ürünleri içeren malzemeler kontaminasyon riskini önleyecek şekilde tıbbi atık olarak/ otoklavlanarak imha edilmelidir.

8.6. Adli soruşturma kapsamında gelen tüm numunelerin analiz sonrasında delil vasfı taşıdığından Muayene ve Analiz Raporu ile beraber gönderen resmi kuruma iadesi yapılmalıdır.

9. GÜNCELLEME TARİHÇESİ

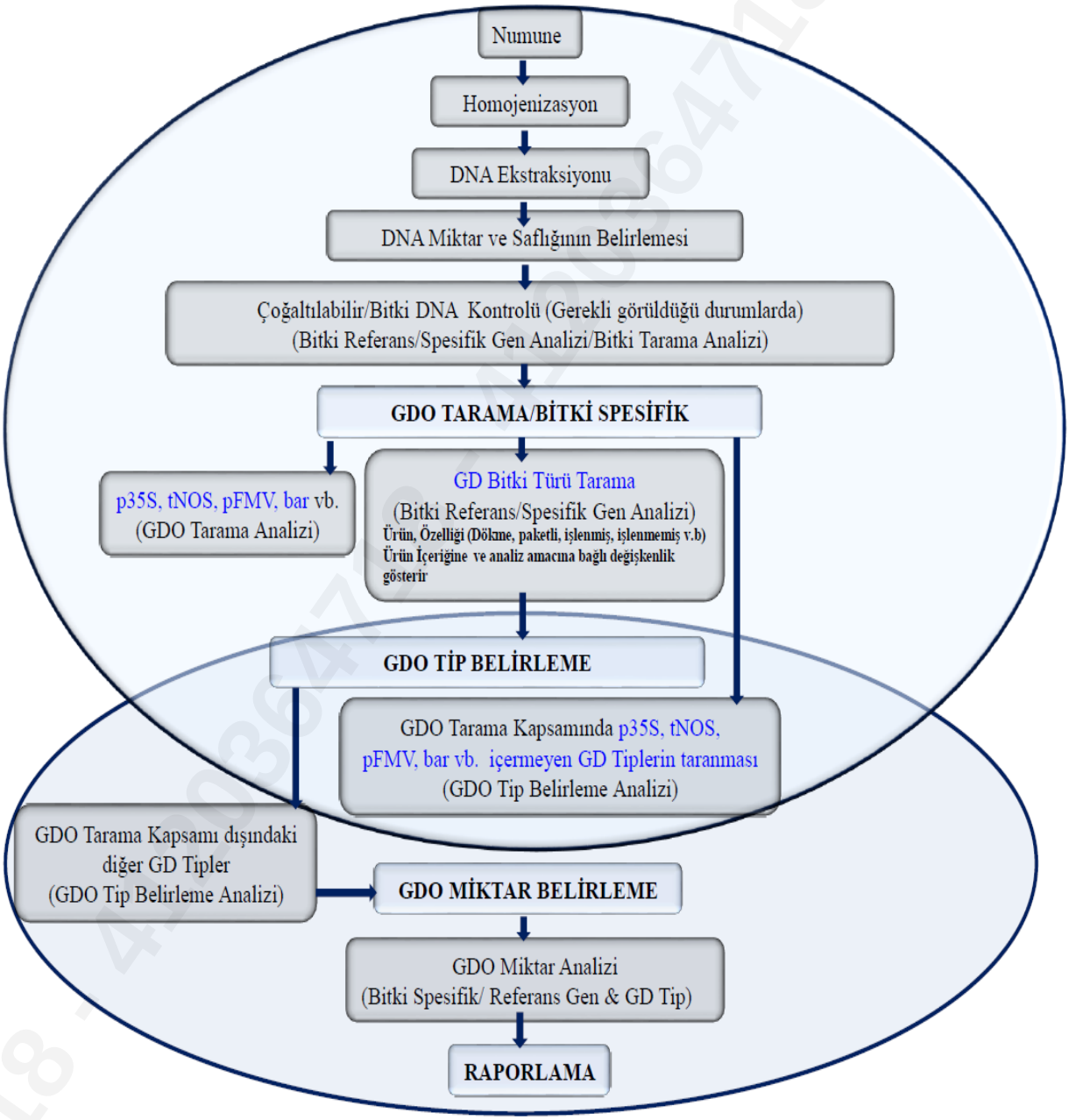
Güncelleme		Güncelleme Yapılan Madde	Güncelleme Gerekçesi
No	**Tarih**		
00	31/12/2015	-	İlk Yayın
01	20/06/2016		İlave tanımların eklenmesi ve ifadelerin iyileştirilmesi
02	04/01/2023		Mevcut uygulamanın daha açıklayıcı hale getirilmesi için ifadelerin iyileştirilmesi, 'GDO Analizlerinden Kalan Numunelerin Saklanması ve İmhası' ile ilgili prosedürün ve analiz rapor örneklerinin eklenmesi
03	../03/2024	6.1.1.1.	'içerebilir şeklinde belirtilenler dahil' ifadesi eklenmiştir.
		6.2.1.1.2.	GDO'suz beyanı olan/GDO'ya ilişkin herhangi bir beyan bulunmayan ithalat yem numunelerinde 'GDO Tarama Analizi (p35s, tNOS, pFMV vb.)'nin pozitif çıkması durumunda analiz durdurma dilekçesi verilebileceğine dair madde eklenmiştir.
		6.4.1.	Ürün etiketinde/içerik beyanındaki bitki tür/türlerine ait Bitki Spesifik Gen Analizlerinin raporda nasıl belirtileceğine dair madde eklenmiştir.
		6.4.4.2.9.	GDO'suz beyanı olan/GDO'ya ilişkin herhangi bir beyan bulunmayan ithalat yem numunelerinde analiz durdurma talebi olması halinde GDO tarama analizi sonucunun 'UD' olarak değerlendirileceği ile ilgili madde eklenmiştir.
		7.2.	Bu maddede yer alan bazı hususlar daha anlaşılır hale getirilmek için güncellenmiştir.
		7.8.	GDO Analizi amacıyla gelen gıda numunelerinde etikette/içerik beyanında yer almayan bitkinin değerlendirmesinin nasıl yapılacağına dair madde eklenmiştir.
		7.9.	GDO Analiz Stratejisi Uygulama Talimatı kapsamı dışında 'Bitki Türü Belirleme/Bitki Spesifik Gen Analizi' istenen numunelerin değerlendirmesinin nasıl yapılacağına dair madde eklenmiştir.
		7.10.	GDO Tarama Analizinin pozitif olduğu ve hiçbir GD tip bulunamadığı durumlarda değerlendirmenin nasıl yapılacağına dair madde eklenmiştir.
		7.11.	İhracat numunelerinin analizi ile ilgili madde eklenmiştir.
		EK-5, Ek-6, Ek-7	Muayene ve Analiz Rapor örneklerinin değerlendirme kısımları güncellenmiştir.
		EK-3	Şekil 1. GDO Analiz Stratejisi Uygulama Akış Şeması-YEM Güncellenmiştir.
		EK-8	Analiz Durdurma Dilekçesi Formatı eklenmiştir.

GIDA VE KONTROL GENEL MÜDÜRLÜĞÜ

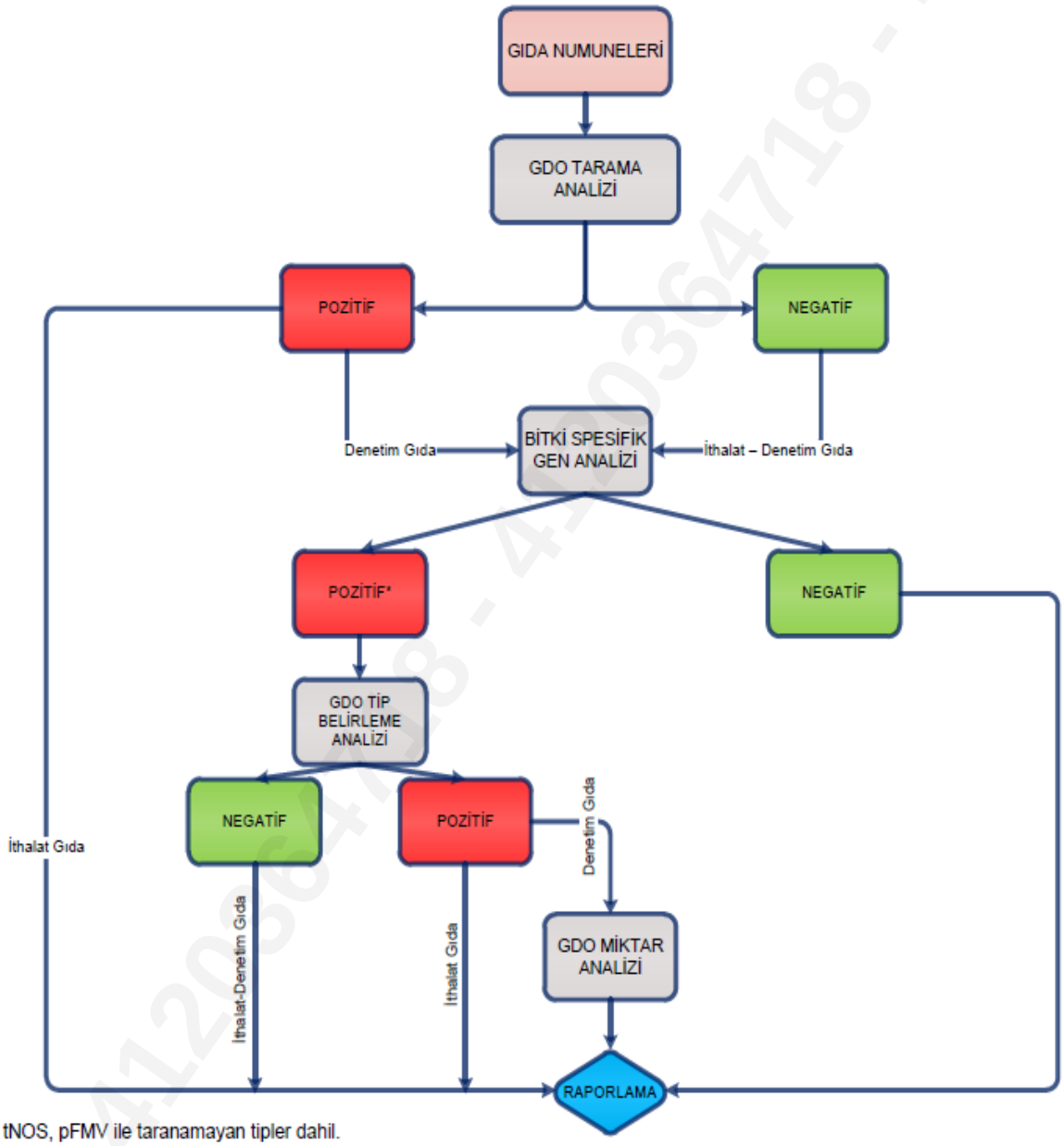
GDO ANALİZ STRATEJİSİ UYGULAMA TALİMATI

10. EKLER

Ek-1



Şekil 2. GDO Analizi Aşamaları

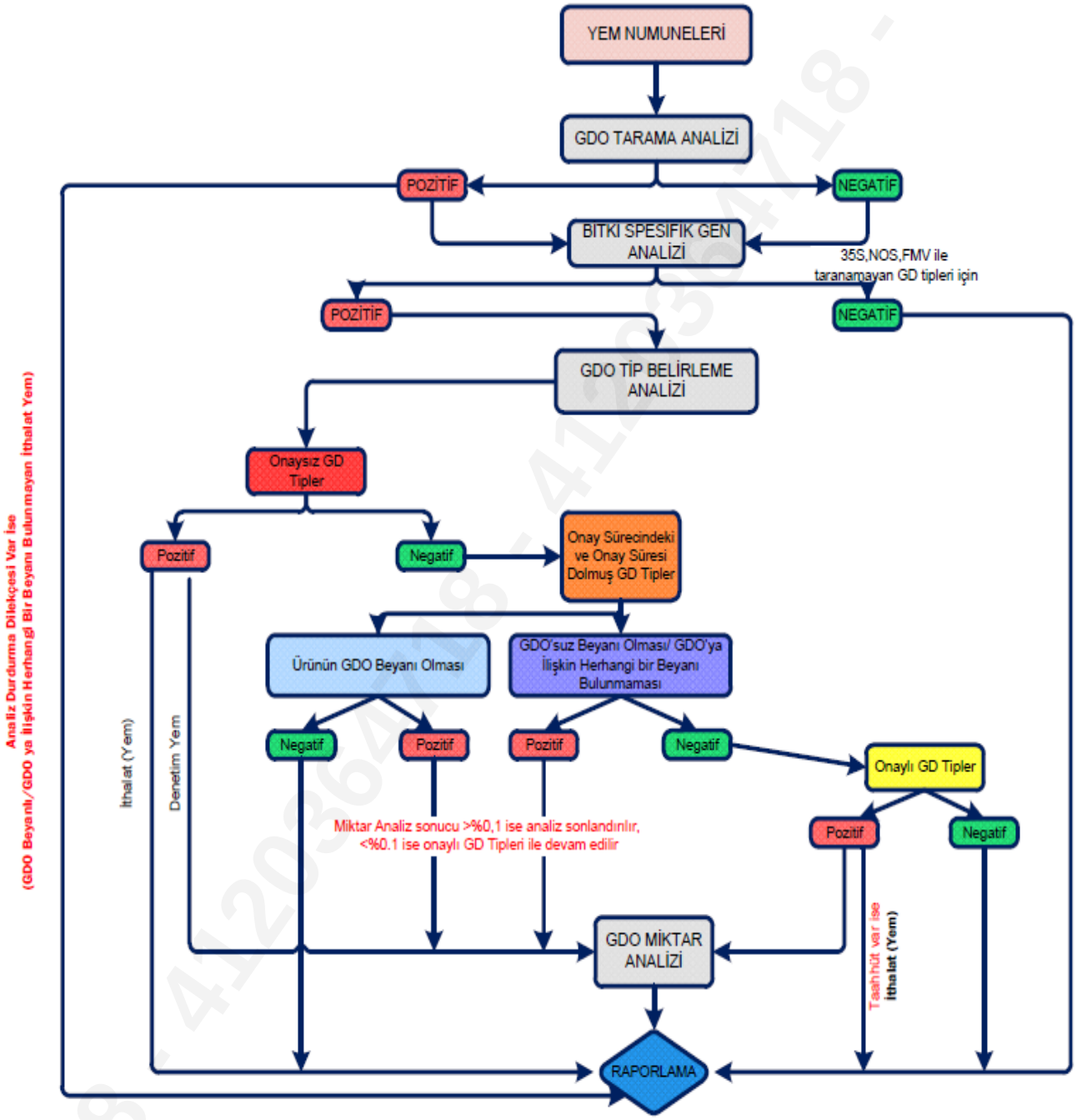


Şekil 3. GDO Analiz Stratejisi Uygulama Akış Şeması-GIDA

GIDA VE KONTROL GENEL MÜDÜRLÜĞÜ

GDO ANALİZ STRATEJİSİ UYGULAMA TALİMATI

Ek-3

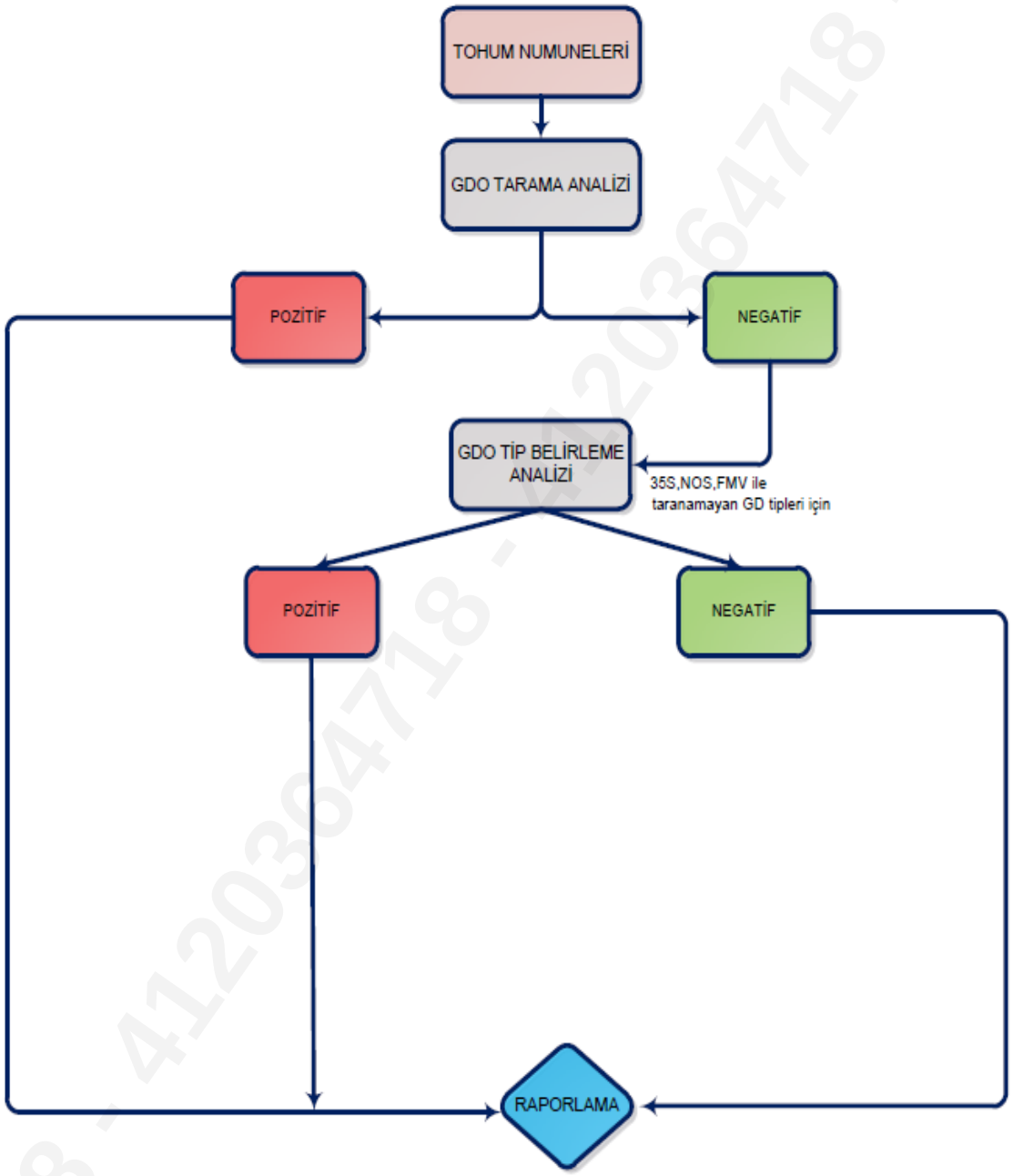


Şekil 4. GDO Analiz Stratejisi Uygulama Akış Şeması-YEM

GIDA VE KONTROL GENEL MÜDÜRLÜĞÜ

GDO ANALİZ STRATEJİSİ UYGULAMA TALİMATI

Ek-4



Şekil 5. GDO Analiz Stratejisi Uygulama Akış Şeması-TOHUM

GIDA VE KONTROL GENEL MÜDÜRLÜĞÜ

GDO ANALİZ STRATEJİSİ UYGULAMA TALİMATI

GDO Muayene ve Analiz Raporu Örneği 1 (İthalat Gıda-Uygun Değil) **Ek-5**

T.C.
GIDA TARIM VE HAYVANCILIK BAKANLIĞI
…….. Laboratuvar Müdürlüğü

MUAYENE VE ANALİZ RAPORU

Test
TS EN ISO/IEC 17025
AB-####-T
AB-####-T
##########
##-Yıl##

Rapor No / Revizyon No : **Rapor Tarihi** :

Numuneye İlişkin Gelen Yazının Tarihi : **Sayısı** :

A) NUMUNEYE İLİŞKİN BİLGİLER

Analiz Amacı : İTHALAT-GIDA

Numune Gönderen	**Kurum/Kuruluş**	:		
	Adresi	:		
Numune Alma Tutanağı	**Tarih & Sayısı**	:	**Güvenlik Mühür No**	:
Numune	**Cinsi**	:		
	Seri-Parti No	:	**Ambalajı**	:
	Miktarı	:	**Üretim Tarihi**	:
	Son Tüketim Tarihi	:	**T. Edilen Tüketim Tarihi**	:
	Üretici/İhracatçı/İthalatçı Adı		:	
	Alındığı Tarih	:	**Yer**	:

Numune Kodu/Firma Adı :

Numune Kabul Tarihi & Saati : **Sıcaklığı[1] (°C)** :

Analiz Başlama Tarihi : **Bitiş Tarihi** :

[1] Soğuk zincirde taşınması gereken numuneler için doldurulması zorunludur.

B) ANALİZ SONUÇLARI

Analiz	Sonuç		LOD/ LOQ	Ö.B. (±)	G.K. (%)	Cihaz	Analiz Metodu	D. Limiti	D. Mevzuatı	D.
▸ GDO Tarama						Real-Time PCR				UD
▸ p35S*	Tespit Edilemedi	kopya	10/				Kit Metodu (1), ISO 21569, ISO 24276			
▸ pFMV*	Tespit Edilemedi	kopya	10/				Kit Metodu (1), ISO 21569, ISO 24276			
▸ tNOS*	Tespit Edildi	kopya	10/				Kit Metodu (1), ISO 21569, ISO 24276			

*: Akreditasyon kapsamında

Analiz sonuçları yukarıda belirtilen numune için geçerli olup, yapılan muayene ve analiz sonucunda yukarıda belirtilen değerler tespit edilmiştir.

Bu rapor reklam amacıyla kullanılamaz ve üst yazısı ile birlikte geçerlidir.

Deney laboratuvarı olarak faaliyet gösteren [UDK'nın adı], TÜRKAK'tan [akreditasyon] dosya numarası ile [standardın adı] standardına göre akredite edilmiştir.
Türk Akreditasyon Kurumu (TÜRKAK) deney raporlarının tanınırlığı konusunda Avrupa Akreditasyon Birliği (EA) ile Çok Taraflı Anlaşma ve Uluslararası Laboratuvar Akreditasyon Birliği (ILAC) ile karşılıklı tanıma anlaşması imzalamıştır.

Talimatta yapılan değişikliklerin izlenebilirliğini sağlamak için metin içerisinde değiştirilen ve ilave edilen yazılar koyu italik olarak yazılır. Bir önceki güncellemede yapılan değişiklikler ise normal yazım karakterine çevrilir.

GIDA VE KONTROL GENEL MÜDÜRLÜĞÜ

GDO ANALİZ STRATEJİSİ UYGULAMA TALİMATI

T.C.
GIDA TARIM VE HAYVANCILIK BAKANLIĞI
…….. Laboratuvar Müdürlüğü

MUAYENE VE ANALİZ RAPORU

AB-####-T
##########
##-Yıl##

Rapor No / Revizyon No : **Rapor Tarihi** :

D) AÇIKLAMALAR (Analiz Metodu/Analiz Metotları)

DNA Ekstraksiyonunda *X* Kiti kullanılmıştır.
(1) X Kiti kullanılmıştır.

E) DEĞERLENDİRME

5977 sayılı Biyogüvenlik Kanunu, 13.08.2010 tarih ve 27671 sayılı Genetik Yapısı Değiştirilmiş Organizmalar ve Ürünlerine Dair Yönetmelik, GDO Analiz Stratejisi Uygulama Talimatı ve Biyogüvenlik Mevzuatı Uygulama Talimatı gereğince, yapılan analizler kapsamında Gıda Numunesi "UYGUN DEĞİL" olarak değerlendirilmiştir.

F) UYARILAR

1. Bu analiz raporunun hiçbir bölümü tek başına veya ayrı ayrı kullanılamaz.
2. Analiz sonuçları yukarıda belirtilen numune için geçerlidir.
3. Gerektiğinde 'Ölçüm Belirsizliği (Ö.B.)' ve 'Geri Kazanım (G.K.)' oranı analiz sonucu ile birlikte verilir.
4. Bu rapor laboratuvarın yazılı izni olmadan tamamen ya da kısmen kopyalanıp çoğaltılamaz.
5. Bu rapor özel istek analizlerinde **'Adli ve Idari İşlemler ve Reklam Amacıyla'** kullanılmaz.
6. **'*' işaretli analizler Akreditasyon kapsamındadır**
7. Ölçüm belirsizliği **%95** güven aralığında **k=2** kullanılarak hesaplanmıştır.
8. Üst yazısız ve Üst Yazısı imzasız raporlar geçersizdir.
9. Bu rapor …… tarih ve …… sayılı yazımız ile gönderilen …… Rapor Nolu 'Muayene ve Analiz Raporu'nun düzeltilmiş/revize edilmiş halidir. Bu düzeltilmiş/revize rapor ile …… tarih ve …… sayılı yazımız ile gönderilen …… Rapor Nolu 'Muayene ve Analiz Raporu' geçerliliğini kaybeder.

Revize/Düzeltme Nedeni:

Revize Edilmiş/Düzeltilmiş Kısım:

Adı SOYADI Birim Adı Birim Sorumlusu	Adı SOYADI Birim Adı Birim Sorumlusu	Adı SOYADI Birim Adı Birim Sorumlusu	Adı SOYADI Birim Adı Birim Sorumlusu	Adı SOYADI Birim Adı Birim Sorumlusu

TASDİK OLUNUR

Adı SOYADI
Müdür

Bu rapor reklam amacıyla kullanılamaz ve üst yazısı ile birlikte geçerlidir.
Deney laboratuvarı olarak faaliyet gösteren [UDK'nın adı], TÜRKAK'tan [akreditasyon] dosya numarası ile [standardın adı] standardına göre akredite edilmiştir.
Türk Akreditasyon Kurumu (TÜRKAK) deney raporlarının tanınırlığı konusunda Avrupa Akreditasyon Birliği (EA) ile Çok Taraflı Anlaşma ve Uluslararası Laboratuvar Akreditasyon Birliği (ILAC) ile karşılıklı tanıma anlaşması imzalamıştır.

…….. Laboratuvar Müdürlüğü, …….
Telefon : ……., Faks : ……., E-Posta : ……@tarim.gov.tr

F. Kodu: …… F. Gün. No-Tarihi: ……

GIDA VE KONTROL GENEL MÜDÜRLÜĞÜ

GDO ANALİZ STRATEJİSİ UYGULAMA TALİMATI

GDO Muayene ve Analiz Raporu Örneği 2 (İthalat Gıda-Uygun) **Ek-6**

T.C.
GIDA TARIM VE HAYVANCILIK BAKANLIĞI
…….. Laboratuvar Müdürlüğü

MUAYENE VE ANALİZ RAPORU

TÜRKAK
Test
TS EN ISO/IEC 17025
AB-####-T
AB-####-T
##########
##-Y.###

Rapor No / Revizyon No : **Rapor Tarihi** :

Numuneye Ilişkin Gelen Yazının Tarihi : **Sayısı** :

A) NUMUNEYE ILIŞKIN BILGILER

Analiz Amacı : İTHALAT-GIDA

Numune Gönderen	**Kurum/Kuruluş**	:		
	Adresi	:		
Numune Alma Tutanağı	**Tarih & Sayısı**	:	**Güvenlik Mühür No**	:
Numune	**Cinsi**	:		
	Seri-Parti No	:	**Ambalajı**	:
	Miktarı	:	**Üretim Tarihi**	:
	Son Tüketim Tarihi	:	**T. Edilen Tüketim Tarihi**	:
	Üretici/Ihracatçı/Ithalatçı Adı		:	
	Alındığı Tarih	:	**Yer**	:

Numune Kodu/Firma Adı :
Numune Kabul Tarihi & Saati : **Sıcaklığı[1] (°C)** :
Analiz Başlama Tarihi : **Bitiş Tarihi** :

[1] Soğuk zincirde taşınması gereken numuneler için doldurulması zorunludur.

B) ANALIZ SONUÇLARI

Analiz	Sonuç		LOD/ LOQ	Ö.B. (±)	G.K. (%)	Cihaz	Analiz Metodu	D. Limiti	D. Mevzuatı	D.
▸ GDO Tarama*						Real-Time PCR				U
▸ p35S*	Tespit Edilemedi	kopya	10/				Kit Metodu (1), ISO 21569, ISO 24276			
▸ pFMV*	Tespit Edilemedi	kopya	10/				Kit Metodu (1), ISO 21569, ISO 24276			
▸ tNOS*	Tespit Edilemedi	kopya	10/				Kit Metodu (1), ISO 21569, ISO 24276			
▸ Bitki Spesifik Mısır Geni	Tespit Edildi	%	0,05/				EURL METOT (QT-TAX-ZM-011) ISO 21569, ISO 24276			DY
▸ Bitki Spesifik Soya Geni	Tespit Edilemedi	%	0,045/				EURL METOT (QT-TAX-GM-002) ISO 21569, ISO 24276			DY
▸ Bitki Spesifik Pamuk Geni	Tespit Edilemedi	%	0,05/				EURL METOT (QT-TAX-GH-015) ISO 21569, ISO 24276			DY

Bu rapor reklam amacıyla kullanılamaz ve üst yazısı ile birlikte geçerlidir.
Deney laboratuvarı olarak faaliyet gösteren [UDK'nın adı], TÜRKAK'tan [akreditasyon] dosya numarası ile [standardın adı] standardına göre akredite edilmiştir.
Türk Akreditasyon Kurumu (TÜRKAK) deney raporlarının tanınırlığı konusunda Avrupa Akreditasyon Birliği (EA) ile Çok Taraflı Anlaşma ve Uluslararası Laboratuvar Akreditasyon Birliği (ILAC) ile karşılıklı tanıma anlaşması imzalamıştır.

Talimatta yapılan değişikliklerin izlenebilirliğini sağlamak için metin içerisinde değiştirilen ve ilave edilen yazılar koyu italik olarak yazılır. Bir önceki güncellemede yapılan değişiklikler ise normal yazım karakterine çevrilir.

GIDA VE KONTROL GENEL MÜDÜRLÜĞÜ

GDO ANALİZ STRATEJİSİ UYGULAMA TALİMATI

T.C.
GIDA TARIM VE HAYVANCILIK BAKANLIĞI
…….. Laboratuvar Müdürlüğü

MUAYENE VE ANALİZ RAPORU

AB-####-T
##########
##-Yıl##

Rapor No / Revizyon No : **Rapor Tarihi :**

▸ GDO Tip Belirleme Analizi						Real-Time PCR				
▸ DAS40278 -9 Mısır*	Tespit Edilemedi	%	0,04/				EURL METOT (QT-EVE-ZM-004) ISO 21569, ISO 24276			U

*: Akreditasyon kapsamında

Analiz sonuçları yukarıda belirtilen numune için geçerli olup, yapılan muayene ve analiz sonucunda yukarıda belirtilen değerler tespit edilmiştir.

C) KISALTMALAR

UD: Uygun Değil, U: Uygun, D.: Değerlendirme, DY: Değerlendirme Yapılmadı, R.G.: Resmi Gazete, TGK: Türk Gıda Kodeksi, Ö.B.: Ölçüm Belirsizliği, G.K.: Geri Kazanım

D) AÇIKLAMALAR (Analiz Metodu/Analiz Metotları)

DNA Ekstraksiyonunda *X* Kiti kullanılmıştır.
(1) X Kiti kullanılmıştır.

E) DEĞERLENDİRME

5977 sayılı Biyogüvenlik Kanunu, 13.08.2010 tarih ve 27671 sayılı Genetik Yapısı Değiştirilmiş Organizmalar ve Ürünlerine Dair Yönetmelik, GDO Analiz Stratejisi Uygulama Talimatı ve Biyogüvenlik Mevzuatı Uygulama Talimatı gereğince, yapılan analizler kapsamında Gıda Numunesi "UYGUN" olarak değerlendirilmiştir.

F) UYARILAR

1. Bu analiz raporunun hiçbir bölümü tek başına veya ayrı ayrı kullanılamaz.
2. Analiz sonuçları yukarıda belirtilen numune için geçerlidir.
3. Gerektiğinde 'Ölçüm Belirsizliği (Ö.B.)' ve 'Geri Kazanım (G.K.)' oranı analiz sonucu ile birlikte verilir.
4. Bu rapor laboratuvarın yazılı izni olmadan tamamen ya da kısmen kopyalanıp çoğaltılamaz.
5. Bu rapor özel istek analizlerinde **'Adli ve İdari İşlemler ve Reklam Amacıyla'** kullanılmaz.
6. **'*' işaretli analizler Akreditasyon kapsamındadır**
7. Ölçüm belirsizliği **%95** güven aralığında **k=2** kullanılarak hesaplanmıştır.
8. Üst yazısız ve Üst Yazısı imzasız raporlar geçersizdir.
9. Bu rapor …… tarih ve …… sayılı yazınız ile gönderilen …….. Rapor Nolu 'Muayene ve Analiz Raporu'nun düzeltilmiş/revize edilmiş halidir. Bu düzeltilmiş/revize rapor ile …… tarih ve ……. sayılı yazınız ile gönderilen …… Rapor Nolu 'Muayene ve Analiz Raporu' geçerliliğini kaybeder.

Revize/Düzeltme Nedeni:

Revize Edilmiş/Düzeltilmiş Kısım:

Adı SOYADI | Adı SOYADI | Adı SOYADI | Adı SOYADI | Adı SOYADI

Bu rapor reklam amacıyla kullanılamaz ve üst yazısı ile birlikte geçerlidir.
Deney laboratuvarı olarak faaliyet gösteren [UDK'nın adı], TÜRKAK'tan [akreditasyon] dosya numarası ile [standardın adı] standardına göre akredite edilmiştir.
Türk Akreditasyon Kurumu (TÜRKAK) deney raporlarının tanınırlığı konusunda Avrupa Akreditasyon Birliği (EA) ile Çok Taraflı Anlaşma ve Uluslararası Laboratuvar Akreditasyon Birliği (ILAC) ile karşılıklı tanıma anlaşması imzalamıştır.

…….. Laboratuvar Müdürlüğü, ……..
Telefon : ……., Faks : ……., E-Posta : ……@tarim.gov.tr

GIDA VE KONTROL GENEL MÜDÜRLÜĞÜ

GDO ANALİZ STRATEJİSİ UYGULAMA TALİMATI

Ek-7

GDO Muayene ve Analiz Raporu Örneği 3 (Denetim Yem-Uygun)

T.C.
GIDA TARIM VE HAYVANCILIK BAKANLIĞI
..... Laboratuvar Müdürlüğü

MUAYENE VE ANALİZ RAPORU

Rapor No / Revizyon No	:		**Rapor Tarihi**	:
Numuneye İlişkin Gelen Yazının Tarihi	:		**Sayısı**	:
A) NUMUNEYE İLIŞKIN BILGILER				
Analiz Amacı	: DENETIM-YEM			
Numune Gönderen	**Kurum/Kuruluş**	:		
	Adresi	:		
Numune Alma Tutanağı	**Tarih & Sayısı**	:	**Güvenlik Mühür No**	:
Numune	**Cinsi**	:		
	Seri-Parti No	:	**Ambalajı**	:
	Miktarı	:	**Üretim Tarihi**	:
	Son Tüketim Tarihi	:	**T. Edilen Tüketim Tarihi**	:
	Üretici/İhracatçı/İthalatçı Adı		:	
	Alındığı Tarih	:	**Yer**	:
Numune Kodu/Firma Adı	:			
Numune Kabul Tarihi & Saati	:		**Sıcaklığı[4] (°C)**	:
Analiz Başlama Tarihi	:		**Bitiş Tarihi**	:

[4] Soğuk zincirde taşınması gereken numuneler için doldurulması zorunludur.

B) ANALIZ SONUÇLARI

Analiz	Sonuç		LOD/ LOQ	Ö.B. (±)	G.K. (%)	Cihaz	Analiz Metodu	D. Limiti	D. Mevzuatı	D.
▸ GDO Tarama*						Real-Time PCR				DY
▸ p35S*	Tespit Edilemedi	kopya	10/				Kit Metodu (1), ISO 21569, ISO 24276			
▸ pFMV*	Tespit Edilemedi	kopya	10/				Kit Metodu (1), ISO 21569, ISO 24276			
▸ eNOS*	Tespit Edildi	kopya	10/				Kit Metodu (1), ISO 21569, ISO 24276			
▸ Bitki Spesifik Mısır Geni	Tespit Edildi	%	0,05/				EURL METOT (QT-TAX-ZM-011) ISO 21569, ISO 24276			DY
▸ Bitki Spesifik Soya Geni	Tespit Edilemedi	%	0,045/				EURL METOT (QT-TAX-GM-002) ISO 21569, ISO 24276			DY
▸ Bitki Spesifik Pamuk Geni	Tespit Edilemedi	%	0,05/				EURL METOT (QT-TAX-GH-			DY

Bu rapor reklam amacıyla kullanılamaz ve üst yazısı ile birlikte geçerlidir.
Deney laboratuvarı olarak faaliyet gösteren [UDK'nın adı], TÜRKAK'tan [akreditasyon] dosya numarası ile [standardın adı] standardına göre akredite edilmiştir.
Türk Akreditasyon Kurumu (TÜRKAK) deney raporlarının tanınırlığı konusunda Avrupa Akreditasyon Birliği (EA) ile Çok Taraflı Anlaşma ve Uluslararası Laboratuvar Akreditasyon Birliği (ILAC) ile karşılıklı tanıma anlaşması imzalanmıştır.

..... Laboratuvar Müdürlüğü, ... 1/3
Telefon : ....., Faks : ....., E-Posta : .....@tarim.gov.tr
F. Kodu: ..... F. Gün. No-Tarihi: .....

Talimatta yapılan değişikliklerin izlenebilirliğini sağlamak için metin içerisinde değiştirilen ve ilave edilen yazılar koyu italik olarak yazılır. Bir önceki güncellemede yapılan değişiklikler ise normal yazım karakterine çevrilir.

GIDA VE KONTROL GENEL MÜDÜRLÜĞÜ

GDO ANALİZ STRATEJİSİ UYGULAMA TALİMATI

T.C.
GIDA TARIM VE HAYVANCILIK BAKANLIĞI
…….. Laboratuvar Müdürlüğü

MUAYENE VE ANALİZ RAPORU

AB-####-T
****
##-Y:###

Rapor No / Revizyon No : **Rapor Tarihi :**

							015) ISO 21569, ISO 24276			
▸ Bitki Spesifik Kanola Geni	Tespit Edilemedi	%	0,045/				EURL METOT (QT-TAX-BN-012) ISO 21569, ISO 24276			DY
▸ Bitki Spesifik Şeker Pancarı Geni	Tespit Edilemedi	%	0,1/				EURL METOT (QT-TAX-BV-013) ISO 21569, ISO 24276			DY
▸ GDO Tip Belirleme Analizi						Real-Time PCR				
▸ 3272 Mısır*	Tespit Edilemedi	%	0,04/				EURL METOT (QT-EVE-ZM-019) ISO 21569, ISO 24276			U
▸ GA21 Mısır*	Tespit Edilemedi	%	0,05/				EURL METOT (QT-EVE-ZM-007) ISO 21569, ISO 24276			U
▸ MIR162 Mısır*	Tespit Edilemedi	%	0,04/				EURL METOT (QT-EVE-ZM-022) ISO 21569, ISO 24276			U
▸ DAS40278 -9 Mısır*	Tespit Edilemedi	%	0,04/				EURL METOT (QT-EVE-ZM-004) ISO 21569, ISO 24276			U
▸ 5307 Mısır*	Tespit Edildi	%	0,04/				EURL METOT (QT-EVE-ZM-002) ISO 21569, ISO 24276			DY
▸ MIR604 Mısır*	Tespit Edilemedi	%	0,045/				EURL METOT (QT-EVE-ZM-013) ISO 21569, ISO 24276			U
▸ GDO Miktar Analizi						Real-Time PCR				
▸ 5307 Mısır*	0,09	%	/0,08				EURL METOT (QT-EVE-ZM-002) ISO 21570, ISO 24276			U

*: Akreditasyon kapsamında

Analiz sonuçları yukarıda belirtilen numune için geçerli olup, yapılan muayene ve analiz sonucunda yukarıda belirtilen değerler tespit edilmiştir.

C) KISALTMALAR

UD: Uygun Değil, U: Uygun, D.: Değerlendirme, DY: Değerlendirme Yapılmadı, R.G.: Resmi Gazete, TGK: Türk Gıda Kodeksi, Ö.B.: Ölçüm Belirsizliği, G.K.: Geri Kazanım

D) AÇIKLAMALAR (Analiz Metodu/Analiz Metotları)

DNA Ekstraksiyonunda X Kiti kullanılmıştır.
(1) X Kiti kullanılmıştır.

Bu rapor reklam amacıyla kullanılamaz ve üst yazısı ile birlikte geçerlidir.
Deney laboratuvarı olarak faaliyet gösteren [UDK'nın adı], TÜRKAK'tan [akreditasyon] dosya numarası ile [standardın adı] standardına göre akredite edilmiştir.
Türk Akreditasyon Kurumu (TÜRKAK) deney raporlarının tanınırlığı konusunda Avrupa Akreditasyon Birliği (EA) ile Çok Taraflı Anlaşma ve Uluslararası Laboratuvar Akreditasyon Birliği (ILAC) ile karşılıklı tanıma anlaşması imzalamıştır.

…….. Laboratuvar Müdürlüğü, ……..
Telefon : ……., Faks : ……., E-Posta : ……@tarim.gov.tr

F. Kodu: ……. F. Gün. No-Tarihi: ……..

Talimatta yapılan değişikliklerin izlenebilirliğini sağlamak için metin içerisinde değiştirilen ve ilave edilen yazılar koyu italik olarak yazılır. Bir önceki güncellemede yapılan değişiklikler ise normal yazım karakterine çevrilir.

GIDA VE KONTROL GENEL MÜDÜRLÜĞÜ

GDO ANALİZ STRATEJİSİ UYGULAMA TALİMATI

T.C.
GIDA TARIM VE HAYVANCILIK BAKANLIĞI
…….. Laboratuvar Müdürlüğü

MUAYENE VE ANALİZ RAPORU

AB-####-T
##########
##-Yıl##

Rapor No / Revizyon No : **Rapor Tarihi** :

E) DEĞERLENDİRME

5977 sayılı Biyogüvenlik Kanunu, 13.08.2010 tarih ve 27671 sayılı Genetik Yapısı Değiştirilmiş Organizmalar ve Ürünlerine Dair Yönetmelik, GDO Analiz Stratejisi Uygulama Talimatı ve Biyogüvenlik Mevzuatı Uygulama Talimatı gereğince, yapılan analizler kapsamında Yem Numunesi "UYGUN" olarak değerlendirilmiştir.

F) UYARILAR

1. Bu analiz raporunun hiçbir bölümü tek başına veya ayrı ayrı kullanılamaz.
2. Analiz sonuçları yukarıda belirtilen numune için geçerlidir.
3. Gerektiğinde 'Ölçüm Belirsizliği (Ö.B.)' ve 'Geri Kazanım (G.K.)' oranı analiz sonucu ile birlikte verilir.
4. Bu rapor laboratuvarın yazılı izni olmadan tamamen ya da kısmen kopyalanıp çoğaltılamaz.
5. Bu rapor özel istek analizlerinde **'Adli ve İdari İşlemler ve Reklam Amacıyla'** kullanılmaz.
6. **'*' işaretli analizler Akreditasyon kapsamındadır**
7. Ölçüm belirsizliği **%95** güven aralığında **k=2** kullanılarak hesaplanmıştır.
8. Üst yazısız ve Üst Yazısı imzasız raporlar geçersizdir.
9. Bu rapor …… tarih ve …… sayılı yazınız ile gönderilen …….. Rapor Nolu 'Muayene ve Analiz Raporu'nun düzeltilmiş/revize edilmiş halidir. Bu düzeltilmiş/revize rapor ile …… tarih ve …… sayılı yazınız ile gönderilen …… Rapor Nolu 'Muayene ve Analiz Raporu' geçerliliğini kaybeder.

Revize/Düzeltme Nedeni:

Revize Edilmiş/Düzeltilmiş Kısım:

Adı SOYADI Birim Adı Birim Sorumlusu	Adı SOYADI Birim Adı Birim Sorumlusu	Adı SOYADI Birim Adı Birim Sorumlusu	Adı SOYADI Birim Adı Birim Sorumlusu	Adı SOYADI Birim Adı Birim Sorumlusu

TASDİK OLUNUR

Adı SOYADI
Müdür

Bu rapor reklam amacıyla kullanılamaz ve üst yazısı ile birlikte geçerlidir.
Deney laboratuvarı olarak faaliyet gösteren [UDK'nın adı], TÜRKAK'tan [akreditasyon] dosya numarası ile [standardın adı] standardına göre akredite edilmiştir.
Türk Akreditasyon Kurumu (TÜRKAK) deney raporlarının tanınırlığı konusunda Avrupa Akreditasyon Birliği (EA) ile Çok Taraflı Anlaşma ve Uluslararası Laboratuvar Akreditasyon Birliği (ILAC) ile karşılıklı tanıma anlaşması imzalamıştır.

…….. Laboratuvar Müdürlüğü, ……
Telefon : ……., Faks : ……., E-Posta : ……@tarim.gov.tr

3/3

F. Kodu: ……. F. Gün. No-Tarihi: ……

4120364718 - 4120364718 - 4120364718

GIDA VE KONTROL GENEL MÜDÜRLÜĞÜ

GDO ANALİZ STRATEJİSİ UYGULAMA TALİMATI

EK-8

T.C.
……. VALİLİĞİ
TARIM VE ORMAN İL/İLÇE MÜDÜRLÜĞÜ

Konu: İthal Yem Numunesi GDO Analizi Durdurma Talebi

Tarih: ... / ... / .....

İthalatını yapmakta olduğum ve GDO içermediğini beyan ettiğim/GDO'ya ilişkin herhangi bir beyanda bulunmadığım ……. sevkiyat bildirim nolu yem ürünümden İl Müdürlüğünüz tarafından …… tutanak numarası ile alınan numuneye ait GDO Tarama Analizi (p35S, tNOS, pFMV vb.) sonucunun pozitif çıkması durumunda GDO ileri analizlerine gidilmeden analizin sonlandırılmasını talep ettiğimi ve söz konusu numuneye ait GDO Tarama Analizi sonucunun **'Uygun Değil'** olarak raporlanacağını kabul ettiğimi beyan ederim.

Gereğini arz ederim.

Adı - Soyadı

İmza