

# Gıda Güvenilirliğinde Risk Değerlendirme

Tarım ve Orman Bakanlığı /  
Gıda ve Kontrol Genel Müdürlüğü

Risk Değerlendirme Daire Başkanlığı

## Risk Değerlendirme Nedir, Neden Önemlidir?

Uluslararası ticaretin geliştiği, farklı milletlerden insanların -tabir yerindeyse- aynı sofradan beslendiği günümüz dünyasında, gıda güvenilirliğinin sağlanması ve insan sağlığının korunması amacıyla, bu alandaki yetkili otoriteler tarafından benimsenen yaklaşım risk analizi yaklaşımıdır.

Risk analizi birbiriyle yakından bağlantılı üç temel bileşenden oluşan bir karar verme sürecidir. Bu bileşenler; risk değerlendirme, risk yönetimi ve risk iletişimidir. Risk yönetimi, sürecin politika tarafını, risk değerlendirme ise bilim tarafını oluşturur. Risk iletişimi ise, süreç boyunca hem bu iki taraf arasında hem de diğer ilgili taraflarla etkileşimli bilgi paylaşımını kapsar.

Risk değerlendiricileri, gıda zincirinde var olan veya yeni gelişen tehditleri bilimsel olarak değerlendirerek risk yöneticilerine bilimsel tavsiyelerde bulunur. Risk yöneticileri ise tehditlerin giderilmesine yönelik kararlar alırken ve gerekli adımları atarken, bu bilimsel tavsiyeleri dayanak olarak kullanır.

Risk değerlendirme sürecini anlayabilmek için, öncelikle 'tehlike' ve 'risk' kavramlarını ve aralarındaki farkı doğru anlamak gerekir. Tehlike, insan sağlığı üzerinde olumsuz etkilere neden olabilecek biyolojik, kimyasal veya fiziksel etmenlerdir. Risk ise, sağlık üzerinde olumsuz etki yaratabilecek bir tehlikenin ortaya çıkma olasılığı ile sonuçlarının şiddeti arasındaki fonksiyonel ilişkiyi ifade eder. Bu tanıma göre, riskin iki çarpanından (olasılık ve şiddet) birisi sıfır olursa, risk de sıfır olur. Ancak, olasılık genellikle sıfır ol-

madığı için riskin sıfır olması da mümkün değildir. Bu nedenle, riskin azaltılarak kabul edilebilir düzeye çekilebilmesi için olasılığın azaltılması gereklidir.

Bilimsel bir terim olarak 'risk değerlendirme'; tehlikenin tanımlanması, tehlikenin niteliklerinin belirlenmesi, maruz kalmanın değerlendirilmesi ve riskin niteliklerinin belirlenmesi aşamalarını kapsayan bilimsel değerlendirme sürecini ifade eder. Ancak genel olarak risk değerlendirme faaliyetlerinden bahsedildiğinde, güvenilirlik değerlendirmesi, etkinlik değerlendirmesi (örneğin, gıda ve yem katkı maddelerinin etkinliğinin değerlendirilmesi), biyoyararlılık değerlendirme (örneğin, vitamin ve mineral formlarının biyoyararlılığının değerlendirilmesi) gibi farklı nitelikteki bilimsel değerlendirmeler de bu kapsamdaki faaliyetler olarak kabul edilir.

## Risk Değerlendirme Sürecinin Aşamaları

Bilimsel bir süreç olarak risk değerlendirmenin dört aşaması kısaca aşağıdaki şekilde açıklanabilir:

1. Tehlikenin tanımlanması: Bu aşamada, gıda veya yemde bulunan tehlikenin toksikokinetiği (vücuttaki emilimi, dağılımı, metabolizması ve vücuttan atılması) ve toksikodinamiği (vücutta neden olduğu etkiler) ile ilgili bilgiler ortaya konularak, bir anlamda tehlike ayrıntılı olarak tanımlanır. Bu amaçla, değerlendirmeye konu olan tehlike ile ilgili olarak geçmişte yapılmış olan hayvan ve insan çalışmalarının tümü gözden geçirilir (literatür tarama). Literatür taraması sonucunda elde edilen bilgi ve veriler sistematik olarak değerlendirilerek maddenin (tehlikenin) potansiyel 'toksik etkileri' ve 'kritik etkisi' belirlenir.

2. Tehlikenin niteliklerinin belirlenmesi (doz-yanıt): Bu aşamada, değerlendirmeye konu olan ve maruz kalınan tehlikenin miktarına (doz) göre tüketicilerde oluşan olumsuz etki (yanıt) ortaya

konulur. Bir başka deyişle, tehlikeye maruz kalınmasının ardından ortaya çıkan olumsuz sağlık etkisinin şiddeti ve süresi kalitatif veya kantitatif olarak değerlendirilir. Kimyasal etmenler için doz-yanıt değerlendirilmesi yapılır, ancak biyolojik veya fiziksel etmenler için, veri elde edilebilir durumda ise doz-yanıt değerlendirmesi yapılabilir. Doz-yanıt ilişkisinin ortaya konulması için kullanılacak veriler, hayvanlardaki toksisite çalışmalarından, insanlardaki klinik maruz kalma çalışmalarından elde edilen veriler ile hastalıkların araştırıldığı çalışmalardan elde edilen epidemiyolojik veriler olabilir. Doza karşı verilecek yanıt; maruz kalınan tehlikeye (toksikite, toksik doz vb.), maruz kalan canlıya (genetik faktörler, hassasiyet, önceki maruz kalmalar vb.) ve gıdanın/yemin niteliğine (örneğin; yüksek yağ içeriği toksisiteyi etkileyebilir) göre oldukça değişiklik göstermektedir (klinik vaka, ölüm, kalıcı hasar vb.).

3. Maruz kalmanın değerlendirilmesi: Bu aşamada, değerlendirmeye konu olan tehlikeye gıda yoluyla maruz kalınma düzeyi hesaplanır. Gıda yoluyla maruz kalmanın değerlendirilmesinde, söz konusu tehlikenin gıdalardaki konsantrasyonu ve tehlikeyi içeren gıdaların tüketim miktarı ile ilgili veriler kullanılır (maruz kalma = tehlikenin gıdadaki konsantrasyonu x gıdanın tüketim miktarı). Ayrıca, gerekli durumlarda, söz konusu tehlikeye maruz kalınan diğer kaynaklar da dikkate alınmalıdır (dermal veya solunum yolu ile maruz kalma).

4. Riskin niteliklerinin belirlenmesi: Bu aşamada, önceki aşamalarda elde edilen veriler ve çıktılar kullanılarak popülasyon için tahmini risk ortaya konulur. Bir başka deyişle; tehlikenin tanımlanması, tehlikenin niteliklerinin belirlenmesi ve maruz kalmanın değerlendirilmesi aşamalarının çıktılarını dayanılarak, bilinen veya muhtemel olumsuz sağlık etkilerinin belirli bir popülasyonda ortaya çıkma olasılığı ve şiddeti kalitatif ve/veya kantitatif olarak tahmin edilir. Riskin niteliklerinin

belirlendiği bu aşamada, yapılan risk değerlendirmedeki önemli veri boşlukları, varsayımlar ve belirsizlikler açık bir şekilde tanımlanır. Bu tanımlamalar, yapılan değerlendirmenin gerçeğe ne kadar yakın olduğunun risk yöneticileri tarafından kavranabilmesi için çok önemlidir.

## Risk Değerlendirme Daire Başkanlığının Kuruluşu, Görevi ve Çalışma İlkesi

Ülkemizde gıda güvenilirliğinin sağlanmasına ve insan sağlığının korunmasına yönelik çalışmalarda risk analizi yaklaşımının esas alınması, 5996 sayılı Veteriner Hizmetleri, Bitki Sağlığı, Gıda ve Yem Kanunu ile birlikte olmuştur. Kanunun yayımlanmasının ardından 2011 yılında, risk değerlendirme faaliyetlerinin yürütülmesi amacıyla, Tarım ve Orman Bakanlığı (o zamanki adıyla Gıda Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı) Gıda ve Kontrol Genel Müdürlüğü çatısı altında Risk Değerlendirme Daire Başkanlığı (RDDDB) kurulmuştur. Daire Başkanlığının, gıda ve yem güvenilirliği, hayvan sağlığı ve refahı ile bitki sağlığı konularında risk değerlendirme çalışmaları yürütmesi hedeflenmiş ancak Biyogüvenlik Kanunu kapsamına giren hususlar, RDDDB'nin görev alanının dışında tutulmuştur.

RDDDB görevleri doğrultusunda; gıda güvenilirliği alanındaki uygulamalar, mevzuat oluşturulması ve yeni gıda politikalarının geliştirilmesi sırasında yürütülen çalışmaların sağlam bir bilimsel temele oturtulabilmesi ve risk yönetimi kararlarının bilinçli ve etkin bir şekilde alınabilmesi için tavsiye niteliğinde bilimsel görüşler, bilimsel nitelikli durum belgeleri ve benzeri çıktılar üretmeyi amaçlamaktadır.

RDDDB, ülkemizdeki gıda güvenilirliği sisteminin bir parçası olarak, risk değerlendirme faaliyetlerinin risk yönetiminden ve politikadan bağımsız olmasını sağlamak üzere oluşturulmuştur. Dolayısıyla RDDDB'nin temel ilkesi, risk değerlendirme faaliyetlerinin bağımsız, tarafsız, şeffaf

ve bilimsel esaslara dayalı olarak yürütülmesini sağlamaktır.

## Risk Değerlendirme Faaliyetleri Nasıl Yürütülüyor?

RDDB'nin görev alanına giren risk değerlendirme faaliyetleri, 24.12.2011 tarih ve 28152 sayılı Resmi Gazete'de yayımlanarak yürürlüğe girmiş olan "Risk Değerlendirme Komite ve Komisyonlarının Çalışma Usul ve Esasları Hakkında Yönetmelik" hükümleri doğrultusunda, çalışma alanı belirlenerek oluşturulan bilimsel komisyonlar vasıtasıyla gerçekleştirilmektedir. Hem bu Yönetmeliğin hazırlanması hem de bilimsel komisyonların planlanması sırasında Avrupa Birliği Gıda Güvenliği Otoritesi (EFSA)'nin yapısı örnek alınmıştır.

RDDB bünyesinde çalışmakta olan teknik personel, oluşturulan bilimsel yapılara bilimsel ve teknik yardım sağlamak ve çalışmalara destek vermekle görevlidir. RDDB'nin bilimsel sekretaryasını üstlendiği risk değerlendirme faaliyetleri, çoğunlukla risk yönetiminden sorumlu uygulayıcı birimlerin talep veya soruları doğrultusunda başlatılmakla birlikte, bilimsel komisyonların kendi inisiyatifi ile de gerçekleştirilebilmektedir.

## Bilimsel Komisyonlar Nasıl Oluşturuluyor?

Bilimsel komisyonların üyeleri, "Risk Değerlendirme Komite ve Komisyonlarının Çalışma Usul ve Esasları Hakkında Yönetmelik" gereğince, Genel Müdürlüğümüzce yapılan açık çağrıya istinaden başvuru yapan bilim insanlarının arasından seçilmektedir. Bu bilim insanları, çoğunlukla üniversitelerin konu ile ilgili fakültelerinde görev yapan kişiler olmakla birlikte, araştırma kurumlarından, araştırma enstitülerinden ve gerektiğinde diğer uzman kişiler de olabilmektedir. Tıp, eczacılık, beslenme ve diyetetik, kimya, gıda mühendisliği, ziraat mühendisliği, kimya mühendisliği, veteriner hekimlik, istatistik, biyoloji gibi çok çeşitli meslek gruplarından ve çok çeşit-

li uzmanlık alanlarından seçilen bilim insanlarının yer aldığı bilimsel komisyonlar, en az dokuz üyeden oluşmaktadır ve bir dönemlik görev süresi üç yıldır.

Bilimsel komisyon başvurularına yönelik açık çağrılar, yeni kurulan veya görev süresi dolan komisyonlar için, belirli zaman aralıklarıyla, hem resmi yazı hem de Gıda ve Kontrol Genel Müdürlüğünün resmi internet sitesinde yayımlanan duyuru vasıtasıyla yapılmaktadır. Aktif olan açık çağrılara [riskbasvuru.tarimorman.gov.tr](http://riskbasvuru.tarimorman.gov.tr) adresinden ulaşılabilmektedir.

## Bilimsel Komisyonların Genel Çalışma Prensipleri

Bilimsel komisyonlar, görev alanlarına giren konularda Bakanlığın çalışmalarını desteklemek ya da kamuoyunu bilgilendirmek amacıyla, risk değerlendirmesi yaparak tavsiye niteliğinde bilimsel görüşler oluşturmaktadır.

Bilimsel komisyon üyeleri; görevlerini yaparken bağımsızdırlar ve hiçbir makam, merci ve kişiden talimat almazlar. Ayrıca, kendi görev, yetki ve sorumluluklarını diğer bir üyeye ya da üçüncü şahsa devredemezler. Bilimsel komisyonların bağımsızlığını ve tarafsızlığını temin etmek amacıyla, komisyon üyelerinden bağımsızlık, tarafsızlık ve çıkar ilişkisi beyanlarını içeren genel ve özel taahhütnameler alınmaktadır.

## Bilimsel Komisyonlar Neler Yapıyor?

"Risk Değerlendirme Komite ve Komisyonlarının Çalışma Usul ve Esasları Hakkında Yönetmelik" kapsamında oluşturulan bilimsel komisyonlar, 2012 yılından itibaren çalışmalarına başlamıştır. Yedi bilimsel komisyonun aktif olarak çalışmakta olduğu 2019 verilerine göre, bu bilimsel komisyonlarda 39 farklı üniversiteden, 8 farklı fakülteden, 29 farklı ana bilim dalından, toplam 80 bilim insanı görev almıştır. Bugüne kadar oluşturulmuş olan ve önümüzdeki dönemde oluşturulması planlanan bilimsel komisyonlar şöyledir:

Mesleğimiz ve  
Meslektaşlarımız  
için **GıdaMO**

## 1. Gıda Olarak Kullanılabilecek Bitkiler Komisyonu:

Gıdaların bileşiminde yer alabilen bitkiler, algler, mantarlar ve likenler ile bunların kısımları veya preparatlarının (ekstre, sabit yağ, uçucu yağ vb.) insan tüketimi açısından güvenilirliğini değerlendirmek üzere kurulmuştur. Birinci dönem çalışmalarını 2012-2015, ikinci dönem çalışmalarını 2015-2018 yılları arasında tamamlamış olup 2019 yılında başlayan üçüncü dönem çalışmaları halen devam etmektedir. Komisyonun; farmakognozi, farmasötik botanik, toksikoloji, biyokimya, tıbbi ve aromatik bitkiler, gıda mühendisliği gibi alanlarda çalışan, konusunda uzman on bir üyesi bulunmaktadır.

## 2. Bulaşanlar Komisyonu:

Bulaşanların (mikotoksinler, ağır metaller, dioksinler, vb.) insan sağlığı ile ilgili riskleri ile gıdalarda ve yemlerde bulunabilecek maksimum limitlerini bilimsel çerçevede değerlendirerek bilimsel görüş oluşturmak, gerekli hallerde görev alanına giren mevzuat çalışmaları için tavsiyelerde bulunmak üzere kurulmuştur. Birinci dönem çalışmalarını 2013-2016, ikinci dönem çalışmalarını 2017-2020 yılları arasında tamamlamış olup üçüncü dönem için komisyon kurma çalışmaları devam etmektedir. Komisyon, toksikoloji, genetik toksikoloji, veteriner farmakolojisi, tıbbi farmakoloji, biyoloji, gıda mühendisliği ve istatistik gibi alanlarda çalışan, konusunda uzman üyelerden oluşturulmaktadır.

## 3. Yem Komisyonu:

Hayvan beslenmesinde kullanılan yem katkı maddelerinin onaylanması sürecinde bilimsel risk değerlendirme yapmak ve yeme ilişkin diğer konularda bilimsel görüş oluşturmak üzere kurulmuştur. Komisyonun birinci dönem çalışmaları 2015-2018 yılları arasında tamamlanmıştır. Komisyon, hayvan besleme ve beslenme hastalıkları, zootekni ve toksikoloji gibi alanlarda çalışan, konusunda uzman üyelerden oluşturulmaktadır.

## 4. Biyolojik Tehlikeler Komisyonu:

Biyolojik tehlikelerin insan sağlığı ile ilgili risklerini değerlendirerek bilimsel görüş oluşturmak, gıda kaynaklı mikrobiyal hastalıkların önüne geçilmesi için alınacak önlemlere ilişkin değerlendirmeler yapmak ve ülkemizde patojenlerden kaynaklanan mikrobiyolojik tehlikelere yönelik bilimsel çerçevede risk değerlendirme faaliyetlerini yürütmek üzere kurulmuştur. Birinci dönem çalışmalarını 2016-2019 yılları arasında tamamlayan bu bilimsel komisyonun ikinci dönemi için komisyon kurma çalışmaları devam etmektedir. Komisyon, gıdalarda mikrobiyal gelişim ve inhibisyonu, gıda kaynaklı zoonoz ve patojenlerin epidemiyolojisi, gıda kaynaklı mikrobiyal hastalıklar, antimikrobiyal direnç, gıda işleme hijyen ve sanitasyonu, mikrobiyolojik kriterler, prediktif mikrobiyoloji ve matematiksel modelleme alanlarında çalışan, konusunda uzman üyelerden oluşturulmaktadır.

## 5. Bitki Sağlığı Komisyonu:

Türkiye'deki bitkilere ve bitkisel ürünlere zarar verebilecek bitki zararlılarının neden olduğu riskler; bitki koruma ürünleri, bunların kalıntıları, bitki koruma ürünlerinin çevreye olan etkileri (uygulayıcılar, çalışanlar, çevre sakinleri, tüketiciler ve yaban hayatı üzerine etkiler) gibi konularda bilimsel değerlendirmeler yapmak üzere kurulmuştur. Birinci dönem çalışmalarını 2017-2020 yılları arasında tamamlamış olup ikinci dönem için komisyon kurma çalışmaları devam etmektedir. Komisyonun, Bitki Sağlığı Çalışma Grubu ve Bitki Koruma Ürünleri Çalışma Grubu olmak üzere 2 adet çalışma grubu bulunmaktadır. Komisyon, bitki patolojisi, akaroloji, nematoloji, bitki hastalıkları epidemiyolojisi, zararlı ekolojisi, popülasyon dinamikleri ve popülasyon genetiği, zararlı risk değerlendirme, klimatoloji, bitki koruma ürünleri, kimya, kimyasal analiz yöntemleri, toksikoloji, ekotoksikoloji ve çevresel maruz kalma alanlarında çalışan, konusunda uzman üyelerden oluşturulmaktadır.

## 6. Belirli Gıda Bileşenleri ve Yeni Gıdalar Komisyonu

Gıdalara eklenebilecek besin ögesi kaynaklarının ve teknolojik amaçlar dışında eklenen diğer bileşenlerin güvenilirliği; vitamin ve mineralerin biyoyararlılığı ve tolere edilebilir üst alım düzeyleri; bebek formülleri, devam formülleri, bebek ve küçük çocuk ek gıdalarında kullanılacak bileşenlerin güvenilirliği ve uygunluğu; yeni gıdaların (novel foods) güvenilirliği; belirli gıda bileşenlerinin alerjik reaksiyonlara veya intolerans reaksiyonlarına yol açma potansiyeli gibi alanlarda bilimsel değerlendirmeler yapmak üzere kurulmuştur. Komisyon, faaliyetlerine başladığında gıdalarda kullanılan sağlık beyanları hakkında çalışmalar da yürütmüş, ancak sağlık beyanlarına ilişkin yetkinin Sağlık Bakanlığına verilmesinin ardından bu alandaki çalışmalarına son vermiştir. Birinci dönem çalışmalarını 2017-2020 yılları arasında tamamlayan bu bilimsel komisyonun ikinci dönemi için komisyon kurma çalışmaları devam etmektedir. Komisyon, tıbbi biyokimya, tıbbi biyoloji, tıbbi genetik, gastroenteroloji, fizyoloji, halk sağlığı, beslenme ve diyetetik, farmasötik toksikoloji, kimya mühendisliği, gıda mühendisliği, gıda bilimi ve teknolojisi gibi alanlarda çalışan, konusunda uzman üyelerden oluşturulmaktadır.

## 7. Gıda Katkı Maddeleri Komisyonu:

Gıda katkı maddeleri, gıda aroma vericileri, gıda enzimleri, işlem yardımcıları ve teknolojik amaç-

lar için gıdaya eklenen diğer maddelere ilişkin konularda bilimsel değerlendirmeler yapmak ve izin prosedürüne tabi ürünler için ilgili mevzuatta öngörülen risk değerlendirme çalışmalarını yürütmek üzere kurulmuştur. Birinci dönem çalışmalarına 2018 yılında başlayan bu bilimsel komisyonun görev süresi 2021 yılında tamamlanacaktır. Komisyonun kimya, fizikokimya, toksikoloji ve gıda teknolojisi alanlarında çalışan, konusunda uzman dokuz üyesi bulunmaktadır.

## 8. Gıda ile Temas Eden Madde ve Malzemeler Komisyonu:

Gıda ile temas eden madde ve malzemelere ilişkin olarak; bu madde ve malzemelerin üretiminde kullanılması için izin başvurusunda bulunulması gereken maddeler ve prosesler için mevzuatta öngörülen risk değerlendirme çalışmalarını yürütmek, madde ve malzemelerin üretiminde kullanılan kimyasal maddelerin güvenilirliğini ve ilgili prosesleri değerlendirmek üzere kurulması planlanmıştır. Komisyonun kurulması amacıyla açık çağrı süreci tamamlanmış olup komisyon kurma çalışmaları devam etmektedir. Yakın zamanda birinci dönem çalışmalarına başlaması hedeflenmektedir. Komisyonun, tıp, toksikoloji, gıda bilimi ve teknolojisi, kimya, metalurji ve malzeme, istatistik ve diğer ilgili alanlarda çalışan, konusunda uzman üyelerden oluşturulması planlanmaktadır.



Bu dergide yayınlanmak üzere **akademik araştırma** veya **derleme makaleleriniz** için bizimle iletişime geçebilirsiniz.

**gidamo@gidamo.org.tr**

Mesleğimiz ve Meslektaşlarımız için **GıdaMO**

## Uzman Veri Tabanı (UVT)

Bilimsel komisyonlar tarafından yürütülen çalışmalar için gerektiğinde bilimsel ve teknik uzman desteği sağlamak amacıyla, bir Uzman Veri Tabanı (UVT) oluşturulmuştur. UVT'de yer alan bilim insanları ve diğer uzmanlar, zaman zaman bilimsel komisyonların altında oluşturulan konuya özel çalışma gruplarında görev almaktadır. UVT'de uzmanların iletişim bilgileri, eğitim bilgileri, uzmanlık alanları ve yaptığı çalışmalar ile ilgili bilgilere yer verilmektedir. Araştırma kurumlarından, araştırma enstitülerinden, üniversitelerden uzmanlar ile bilimsel ve teknik yeterliliğe sahip diğer uzman kişiler UVT'ye kayıt olabilmektedir. UVT'de yer almak isteyen uzman kişiler [riskbasvuru.tarimorman.gov.tr](http://riskbasvuru.tarimorman.gov.tr) adresinden her zaman başvuru yapabilmekte ve başvurularını güncelleyebilmektedir.

## Risk Değerlendirme Altyapısının Güçlendirilmesi

RDDB'nin kurulduğu günden beri, ülkemizdeki risk değerlendirme altyapısının güçlendirilmesi ve bu alandaki kapasitenin artırılması amacıyla çeşitli projeler ve eğitim faaliyetleri yürütülmüş ve yürütülmeye devam etmektedir. RDDB personelinin risk değerlendirme konusunda teknik

kapasitesini, bilgi birikimi ve deneyimini artırmak amacıyla büyük oranda yurt dışı kaynaklı eğitimlerden faydalanılmakta ve bilimsel yönü oldukça ağır olan risk değerlendirme eğitimlerini tamamlamış personel sayısının artırılması için büyük çaba harcanmaktadır. Bununla birlikte, akademik camianın desteği olmadan ülkemizdeki risk değerlendirme altyapısını istenilen düzeye taşınması mümkün değildir. Bunun için, üniversitelerde görev yapan bilim insanlarının, birinci adım olarak risk değerlendirme alanına ilgi göstermelerine ve bu konuda deneyim kazanmalarına, ikinci adım olarak da özel yüksek lisans ve doktora programları oluşturularak risk değerlendirme tecrübesine sahip genç bilim insanları yetiştirmelerine ihtiyaç vardır.

Ülke olarak risk değerlendirme alanında başarılı çalışmalara imza atmak ve bilimsel komisyonlarımız vasıtasıyla tüm dünyada kabul gören bilimsel görüşler üretmek için, RDDB bünyesinde yürüttüğümüz çalışmalara büyük bir kararlılıkla devam edeceğiz. Ülkemizin gıda güvenilirliğinde fark yaratmak isteyen tüm değerli bilim insanlarını çalışmalarımıza katılmak üzere bekliyoruz.

Daha fazla bilgi almak veya konuyla ilgili sorularınız için [risk@tarimorman.gov.tr](mailto:risk@tarimorman.gov.tr) e-posta adresine yazabilirsiniz.

