



Türkiye'den Üzüm ve Üzüm Ürünleri İhracatına İlişkin RASFF Bildirimlerinin Analizi (2020-2025)

Burak POLAT¹

<https://orcid.org/0000-0001-9171-1024>

Didem Kübra KALIN²

<https://orcid.org/0009-0003-8867-5781>

Müge KİRAZ²

<https://orcid.org/0009-0002-0001-8297>

Engin GÜR^{3*}

<https://orcid.org/0000-0002-4668-1206>

Fadime Nisa KÜÇÜK²

<https://orcid.org/0009-0008-5911-4367>

Osman TİRYAKİ²

<https://orcid.org/0000-0002-7509-8423>

¹ Ç.O.M.Ü. Ziraat Fakültesi Bitki Koruma Bölümü, 17100, Çanakkale, Türkiye.

² Ç.O.M.Ü. Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, Bitki Koruma ABD, 17100, Çanakkale, Türkiye.

³ Ç.O.M.Ü. Ziraat Fakültesi Bahçe Bitkileri Bölümü, 17100, Çanakkale, Türkiye.

*Sorumlu yazar: engingur@comu.edu.tr

Özet

Bu çalışmada, 2020-2025 yılları arasında Türkiye kaynaklı üzüm, kuru üzüm ve salamura yaprakların ihracatına ilişkin Avrupa Birliği'nin Gıda ve Yem İçin Hızlı Alarm Sistemi (RASFF) kapsamında yapılan bildirimler incelenmiştir. RASFF portal üzerinden üzüm ve Türkiye ihracat ürünleri kaynaklı toplam 138 adet bildirim verileri karşılaştırılmıştır. Üzüm ürünlerinde en sık karşılaşılan kalıntı sorunlarının pestisit ve mikotoksin kaynaklı olduğu dikkat çekmiştir. En fazla bildirim konu olan pestisitlerin acetamiprid (29 bildirim), dithiocarbamate (12), lambda-cyhalothrin (8) ve metalaxyl (8) olmuştur. Özellikle kuru üzümde 13 okratoksin-A bildirimi tespit edilmiş, bu durum mikotoksin sorununun da önemli olduğunu ortaya koymuştur. Asma yaprağı ihracatında dithiocarbamate kalıntısı Maksimum Kalıntı Limiti (Maximum Residue Limit, MRL) değerinin 460 katı kadar tespit edilmiş ve aynı örnekte 13 farklı etkili madde daha MRL üzerinde olduğu bildirilmiştir. 2024 yılı, toplam 39 bildirimle en fazla uyarı alınan yıl olmuştur. RASFF verileri, pestisit kalıntısı ve mikotoksinlerin Avrupa Birliği (EU) ihracatında ciddi bir engel olabileceğini göstermektedir. Bu nedenle, İyi Tarım Uygulamaları, Entegre Zararlı Yönetimi, hasat sonrası uygun kurutma-depolama süreçleri ve kalıntı kontrollerinin artırılması önemlidir. Bu kalıntılar yalnızca halk sağlığına değil, Türkiye'nin dış ticareti ve sürdürülebilir bağıcılığına da tehdit oluşturmaktadır.

Anahtar Kelimeler: Bağ, Kalıntı, Pestisit, Maksimum Kalıntı Limiti

Analysis of RASFF Notifications on Exports of Grapes and Grape Products from Türkiye (2020-2025)

Abstract

In this study, notifications reported through the European Union's Rapid Alert System for Food and Feed (RASFF) concerning the export of grapes, dried grapes, and brined vine leaves originating from Türkiye between 2020 and 2025 were examined. A total of 138 notifications related to Turkish grape exports were retrieved and analyzed via the RASFF online portal. Pesticide and mycotoxin contamination were identified as the most common residue problems in grape products. Among pesticides, acetamiprid (29), dithiocarbamate (12), lambda-cyhalothrin (8), and metalaxyl (8) were the most reported. In particular, there were 13 notifications of ochratoxin-A in dried grapes, highlighting the importance of mycotoxin-related risks. Dithiocarbamate residues up to 460 times the Maximum Residue Limit (MRL) were detected in salted vine leaves for export, and the same sample contained 13 other active substances exceeding their respective MRLs. The year 2024 had the highest number of reports with a total of 39. The RASFF data show that pesticide and mycotoxin residues can be a serious obstacle to European Union (EU) exports. The implementation of Good Agricultural Practices, Integrated Pest Management, proper post-harvest drying and storage techniques and stricter residue monitoring is therefore crucial. These residues pose a risk not only to public health, but also to Türkiye's international trade reputation and the sustainability of its viticulture sector.

Key words: Grape, Residue, Pesticide, Maximum Residue Limit

Giriş

Üzüm (*Vitis vinifera* L.), Vitaceae familyasına ait olup dünya genelinde geniş bir yayılış alanına sahip kültür bitkisidir. Yetiştiriciliği oldukça eski dönemlere uzanmaktadır (Deliorman Orhan ve ark., 2011) Üzümün tarihçesi yaklaşık 60 milyon yıl öncesine kadar dayanmaktadır; bu döneme ait çekirdek ve yaprak fosilleri, asmanın o zamanlarda da var olduğunu göstermektedir (Ünal ve Soltekin, 2018). Çok yıllık, odunsu tırmanıcı gövdeye sahip, bol ışık alan ve çabuk ısınan sıcak mevkilerde verimli bir şekilde yetişen bir meyvedir (Ateş ve ark., 2021). Besin içeriği zengin olan bu meyvede sodyum, potasyum, kalsiyum ve C vitamini, demir, şeker, organik asitler, aroma asitler ve su gibi maddeler bulunmaktadır (Koyuncu ve Türkmen, 2024). Zengin besin içeriğine sahip meyve, bağışıklık sisteminin güçlenmesine katkı sağlamakta, karaciğer hastalıkları ve aneminin tedavisinde olumlu etkiler göstermektedir. Ayrıca, vücutta biriken toksik maddelerin atılmasını destekleyerek kanın temizlenmesine, inceltmesine ve dolayısıyla kardiyovasküler sistemin düzenli çalışmasına yardımcı olmaktadır. İçeriğinde bulunan resveratrol bileşiği ise vücudu kansere karşı koruyucu etki göstermektedir (Koyuncu ve Türkmen, 2024). Bu içeriği zengin olan meyveden de endüstriyel alanda, taze ve kuru tüketimde faydalanabilmektedir. Türkiye'den ihraç edilen üzümlerin yaklaşık %83'ü AB ülkelerine gönderilmektedir. Üzümler ya taze olarak tüketilir ya da şarap, sirke, kuru üzüm, pekmez veya salamura yaprak gibi farklı ürünlere işlenerek pazara sunulmaktadır (Polat, 2021).

Üzümün besin değeri ve sağlık açısından faydaları oldukça önemli olmakla birlikte, verimli bir şekilde yetiştirilmesi için bazı hastalıklara ve zararlılara karşı önlem alınması gerekmektedir. Bu hastalık ve zararlılardan önemlileri Külleme (*Uncinula necator* Schwein), Antraknoz (*Elsinoe ampelina* Shear), Kurşuni küf (*Botrytis cinerea* Pers.), Ölü kol (*Phomopsis viticola* Sacc.), Kav hastalığı (*Stereum hirsutum* Willd, *Phellinus igniarius* (L.) Quél), Bağ Üvezi (*Arboridia vitisuga* Dlab.), Salkım güvesi (*Lobesia botrana* Den & Schiff), Filoksera (*Viteus vitifolii* Fitch.), Bağ yaprak uyuzu (*Eriophyes vitis* Pgst.) ve Bağ maymuncuğu (*Otiorynchus* spp.) oluşturmaktadır (Anonim, 2007; Çeliker ve ark., 2011).

Bağcılıkta üretimi tehdit eden zararlılar ile mücadelede sıklıkla pestisitlere başvurulmaktadır. Ancak pestisitlerin bilinçsiz kullanımı, ürünlerde kalıntıya ve sonucunda insan sağlığına ve çevreye tehdit oluşturabilmektedir. Türkiye'de yıllık pestisit kullanımı 55-60 bin ton olup, pestisit kalıntıları nedeniyle hem iç pazarda hem de ihracatta sorunlar yaşanabilmektedir (TUİK, 2025).

Özellikle salamura yapraklar ve kuru üzüm gibi ürünlerde yapılan kalıntı analizlerinde sıklıkla Maksimum Kalıntı Limiti (Maximum Residue Limit, MRL) aşımaları tespit edilebilmektedir. Manisa'da yapılan bir çalışmada, 232 asma yaprağı örneğinin %36.6'sında pestisit kalıntısı saptanmış; bu örneklerin %22.4'ünde ise MRL aşımı bulunmuştur (Bakırcı ve ark., 2019). Zengin ve Karaca (2017), İyi Tarım Uygulamaları (Good Agricultural Practices, GAP) uygulanmış olup, alınan örneklerin yaklaşık %45'inde herhangi bir kalıntıya rastlanmamış, %55'inde ise pestisit kalıntısı tespit edilmiştir. Gölge ve Kabak (2018), Türkiye'nin dört farklı ilinden yerel pazarlardan temin edilen sofralık üzümlerde pestisit kalıntılarını incelemiş ve örneklerin %60'ında bir ya da birden fazla pestisit kalıntısı tespit etmişlerdir. Bu örneklerin %20'sinde kalıntı seviyeleri MRL değerlerinin üzerinde bulunmuştur. En sık karşılaşılan kalıntılar azoxystrobin, chlorpyrifos, cyprodinil ve boscalid olduğu bildirilmiştir.

Pestisitlerin yanı sıra, mikotoksinler de funguslar tarafından üretilen, biyolojik kökenli ve akut ya da kronik toksik etkiler oluşturabilen metabolitlerdir. Mikotoksinler; *Alternaria*, *Aspergillus*, *Fusarium*, *Penicillium* ve *Claviceps* gibi fungus cinslerinin sekonder metabolizması sonucu oluşan, düşük molekül ağırlığına sahip bileşiklerdir (Tunalı ve ark., 2022). Bu toksinler, hasat öncesi dönemde ya da ürünlerin uygun olmayan nem ve sıcaklık koşullarında depolanması sırasında gelişmekte ve nefrotoksik, immünotoksik, teratojenik ve karsinojenik etkiler gösterebilmektedir (Tiryaki ve ark., 2011). En yaygınları arasında *Alternaria* toksinleri, aflatoksinler ve okratoksinler gelmektedir. Okratoksin-A toksini, *Aspergillus* ve *Penicillium* türü funguslardan kaynaklanmaktadır (Wang ve ark., 2022). Bu mikotoksinler tahıllarda, kuru meyve ve baharatlarda daha çok görülmektedir. Ayrıca yapılan kuru üzüm analizi sonuçlarında da en fazla tespit edilen mikotoksin ise okratoksin-A olduğu belirlenmiştir (RASFF, 2025).

Son yıllarda, üretim ve ihracat süreçlerinde gıda güvenliğinin sağlanması büyük önem kazanmıştır. Özellikle uluslararası ticarete, ürünlerin sağlık standartlarına uygun olması, çeşitli kontrol mekanizmalarının oluşturulmasını zorunlu kılmaktadır. Bu kapsamda, Avrupa Birliği (EU) ülkelerine

yapılan üzüm ihracatında, olası sağlık risklerinin tespit edilmesi ve önleyici tedbirlerin alınması amacıyla Gıda ve Yem İçin Hızlı Uyarı Sistemi (Rapid Alert System for Food and Feed - RASFF) önemli bir rol üstlenmektedir (Tiryaki, 2016).

RASFF, gıda güvenliği kapsamında halk sağlığını tehdit edebilecek durumlarda ilgili otoritelerin hızlı müdahale etmesini sağlayan ve üye ülkeler arasında bilgi paylaşımını destekleyen bir sistemdir (RASFF, 2017). Bu sistem 1979 yılında, Avrupa Komisyonu (European Commission- EC), Avrupa Gıda Güvenliği Otoritesi (European Food Safety Authority- EFSA), Avrupa Serbest Ticaret Birliği (European Free Trade Association- EFTA), Norveç, Lihtenştayn ve İzlanda gibi Avrupa Ekonomik Alanı (AEA) ülkeleri arasında koordineli bir şekilde çalışmaktadır (Masatcıoğlu ve Sağlam, 2020). RASFF kapsamında; alarm bildirimi, sınır iadesi bildirimi, haber bildirimi, bilgi bildirimi yapılmaktadır. Bu bildirimler, gıda ve yem güvenliğini tehdit eden unsurlar tespit edildiğinde alınan örneklerin laboratuvar analizlerine dayanmaktadır (Kleter ve ark. 2009; Yorulmaz ve Bircan, 2010; RASFF, 2025).

Pestisit kalıntısı, sadece tüketici sağlığını tehdit etmekle kalmayıp aynı zamanda Türkiye'nin ihracat pazarlarında itibar ve ekonomik kayıplarına yol açabilmektedir. RASFF bildirimlerinde sürekli yer almak ithalatçı ülkeler tarafından sistematik denetimlere hatta ihracat yasaklarına neden olabilmektedir. Bu çalışmada son 5 yıl içerisinde üzüm ve ürünlerinden yapılan ihracatta RASFF tarafından aldığımız bildirimler değerlendirilmiştir.

Materyal ve Yöntem

Bu çalışmada 01.01.2020-31.03.2025 tarihleri arasında RASFF tarafından yayımlanan bildirimler materyal olarak kullanılmıştır. Veriler, RASFF'nin resmî web sitesinden alınarak değerlendirilmiştir. Çalışma kapsamında, yalnızca Türkiye orjinli üzüm ve ürünleri kaynaklı bildirimler dikkate alınmıştır.

Çalışmanın yöntem aşaması veri toplama, veri sınıflandırma ve veri değerlendirmesi olmak üzere üç aşamadan oluşmuştur. Veri toplamak amacıyla RASFF sisteminde yayımlanan tüm bildirimler taranmış, bağ ve bağ ürünleri ile ilgili olanlar seçilmiştir. Bildirim tarihi, referans numarası, bildirim yapan ülke, bildirim gerekçesi, ürün kategorisi ve alınan tedbirler gibi temel bilgiler elde edilmiş, sınıflandırılmış ve değerlendirilmiştir.

Bulgular ve Tartışma

Türkiye'de bağcılık sektörü için 2020-2025 yılları arasında RASFF tarafından bildirilen geri dönüşler, risk unsurlarını ve aşım miktarlarını detaylı incelenmiştir. Sistem üzerinde bildirimlerin yapılmasında ürünlerdeki MRL limitleri esas alınmaktadır. Bağ ve ürünlerindeki pestisit ve okratoksin-A toksini MRL limitleri Çizelge 1'de verilmiştir.

Çizelge 1. Üzüm MRL (mg/kg) değerleri (TGK, 2021; EU 2025; FAO, 2025; BKÜ, 2025)

Etkili madde	Üzüm	Şaraplık üzüm	Sofralık üzüm	Asma yaprağı	Kuru üzüm
Acetamiprid	0.5 ^{T-E-F}	0.5 ^{T-E-F}	0.5 ^F	0.01 ^{T-E}	0.5 ^E
Azoxystrobin	0.01 ^B / 3.0 ^{T-F}	3.0 ^F	3.0 ^F	0.01 ^{T-E}	-
Boscalid	0.01 ^B / 5.0 ^{T-F}	5.0 ^F	5.0 ^F	0.01 ^{T-E}	-
Captan	0.03 ^{B-F}	0.02 ^{B-T}	0.03 ^{B-T} / 0.02 ^F	0.03 ^{T-E}	-
Chlorpyrifos-E	0.05 ^B	-	0.2 ^B	0.01 ^E	-
Cyflufenamid	0.02 ^B / 0.2 ^{T-F}	0.2 ^F	0.2 ^F	0.01 ^{T-E}	-
Cyfluthrin	-	-	-	0.02 ^E	-
Cymoxanil	0.05 ^{B-T-F}	0.05 ^F	0.02 ^F	0.01 ^{T-E}	-
Cypermethrin	0.05 ^{B-T} / 0.5 ^F	0.5 ^F	0.5 ^F	0.05 ^{T-E}	-
Cyprodinil	0.02 ^B / 3.0 ^{T-F}	3.0 ^F	3.0 ^F	0.02 ^{T-E}	-
Difenoconazole	0.05 ^B / 3.0 ^{T-F}	3.0 ^F	3.0 ^F	0.05 ^{T-E}	-
Dimethomorph	0.01 ^B / 3.0 ^{T-F}	3.0 ^F	3.0 ^F	0.01 ^{T-E}	-
Dithiocarbamates	0.05 ^B / 5.0 ^{T-F}	5.0 ^F	5.0 ^F	0.05 ^{T-E}	-
Emamectin	0.01 ^B / 0.04 ^{T-F}	0.04 ^F	0.04 ^F	0.002 ^{T-E}	-
Ethiriol	0.4 ^{T-F}	0.04 ^F	0.04 ^F	0.01 ^{T-E}	-
Famoxadone	0.01 ^B	2.0 ^{T-F}	0.01 ^{T-F}	0.01 ^{T-E}	-

Türkiye'den Üzüm ve Üzüm Ürünleri İhracatına İlişkin RASFF Bildirimlerinin Analizi (2020-2025)

Fenvalerate	0.3 ^{T-F}	0.3 ^F	0.3 ^F	0.02 ^{T-E}	-
Fluopyram	0.01 ^B	1.5 ^{B-T-F}	2.0 ^{B-T-F}	0.01 ^{T-E}	-
Hexythiazox	0.5 ^B / 1.0 ^{T-F}	1.0 ^F	1.0 ^F	0.01 ^{T-E}	-
Iprovalicarb	0.01 ^B / 2.0 ^{T-F}	2.0 ^F	2.0 ^F	0.01 ^{T-E}	-
Iprodione	0.02 ^B	-	10.0 ^B	0.01 ^E	-
L.-cyhalothrin	0.02 ^B /0.08 ^E	0.2 ^{B-T-F}	0.08 ^{B-T-F}	0.01 ^{T-E}	-
Metalaxyl	0.05 ^B /1.5 ^F	1.0 ^B /1.5 ^{T-F}	2.0 ^B /1.5 ^{T-F}	0.01 ^{T-E}	-
Methoxyfenozide	1.0 ^F	1.0 ^F	1.0 ^F	0.01 ^E	-
Metrafenone	0.01 ^B /1.0 ^T /7.0 ^F	7.0 ^F	7.0 ^F	0.01 ^{T-E}	-
Penconazole	0.05 ^{B-T} /0.5 ^F	0.5 ^F	0.5 ^F	0.01 ^{T-E}	-
Proquinazid	0.02 ^B / 0.5 ^{T-F}	0.5 ^F	0.5 ^F	0.01 ^{T-E}	-
Pyriofenone	-	0.8 ^{B-T-F}	0.9 ^{B-T-F}	0.01 ^{T-E}	-
Pyriproxyfen	0.01 ^{T-E} /0.1 ^F	0.1 ^F	0.1 ^F	0.01 ^T	0.01 ^E
Tebuconazole	0.9 ^B	1.0 ^{B-T-F}	0.5 ^{B-T-F}	0.02 ^{T-E}	-
Triadimenol	0.1 ^B	-	2.0 ^B	0.01 ^E	-
Okratoksin -A	-	-	-	-	8.0 -10.0 ^E

^E, EU MRL değeri; ^B, BKÜ MRL değeri; ^F, FAO MRL değeri; ^T, Türk Gıda Kodeksi MRL değeri

Acetamiprid etkili maddesi TGK, EU ve FAO da taze olarak tüketilen üzüm, şaraplık ve kuru üzüm olarak tüketilen ürünlerde 0.5 mg/kg olarak bildirilmiştir. MRL limitleri görüldüğü üzere benzer olduğu gibi bazı etkili maddelerde farklı kuruluşlarda göre farklı limitler olabilmektedir. Metrafenone etkili maddesinde TGK ve FAO kurumlarında MRL değerleri farklıdır (Çizelge 1).

Yıllara göre aldığımız geri bildirimler ve etkili maddelere baktığımızda 2020-2025 yılları için toplam 29 adet bildirim ile acetamiprid (üzüm, kuru üzüm ve yaprak) başta gelmektedir. Bu etkili madde üzümde en fazla 12 adet bildirim 2024 yılında almıştır (Çizelge 2).

Çizelge 2. Ülkemizin Üzümlerde RASFF dan uyarı alınan Etkili maddeler, uyarı sayıları ve uyarı alınan yıllar

Etkili madde	Yıl						TOPLAM
	2020	2021	2022	2023	2024	2025*	
Acetamiprid	4	3	4	-	12	6	29
Azoxystrobin	-	1	1	-	1	2	5
Boscalid	-	2	1	-	2	1	6
Captan	-	-	-	2	-	-	2
Chlorpyrifos-methyl	-	-	-	1	-	-	1
Cyflufenamid	-	-	-	-	1	-	1
Cyfluthrin	-	1	-	-	-	-	1
Cymoxanil	-	1	-	-	1	2	4
Cypermethrin	-	-	-	1	-	-	1
Cyprodinil	-	-	-	-	2	-	2
Difenoconazole	-	-	-	-	-	3	3
Dimethomorph	-	1	1	-	2	1	5
Dithiocarbamate	-	1	5	1	2	3	12
Emamectin benzoate	-	-	1	-	1	-	2
Ethirimol	-	-	1	-	-	-	1
Famoxadone	-	1	-	-	-	1	2
Fenvalerate	-	1	-	-	-	-	1
Fluopyram	-	1	1	-	2	-	4
Flutriafol	-	-	-	-	-	2	2
Fluxapyroxad	-	-	-	-	1	-	1
Hexythiazox	-	-	1	1	-	-	2
Iprodione	-	1	-	1	-	-	2
Iprovalicarb	-	-	-	-	1	-	1
L.-cyhalothrin	-	1	5	-	1	1	8
Metalaxyl	-	2	4	1	1	-	8
Methoxyfenozide	-	-	1	-	-	-	1
Metrafenone	-	-	1	1	-	-	2
Penconazole	-	1	-	-	-	1	2
Proquinazid	-	-	-	-	-	1	1

Türkiye'den Üzüm ve Üzüm Ürünleri İhracatına İlişkin RASFF Bildirimlerinin Analizi (2020-2025)

Pyrimethanil	-	-	-	-	1	-	1
Pyriofenone	-	-	-	-	-	1	1
Pyriproxyfen	-	-	1	-	4	1	6
Tebuconazole	-	-	-	-	-	1	1
Triadimenol	1	2	1	-	-	-	4
Okratoksin-A	2	1	1	5	4	-	13
TOPLAM	7	21	30	14	39	27	138

* 31.03.2025 tarihi dahil alınan bildirimler.

2024 yılı incelendiğinde 39 adet bildirim ile son beş yılda en fazla geri bildirim alınan yıl olmuştur. Son beş yıl ve 2025 yılının ilk üç ayına kadar en fazla bildirim alınan etkili maddeler sırasıyla acetamiprid (29), dithiocarbamate (12), lambda-cyhalothrin (8), metalaxyl (8), pyriproxyfen (6) ve boscalid (6) olmuştur. Bakırcı ve ark. (2019) yaptıkları çalışmada asma yapraklarında en fazla tespit edilen etkili maddelerin azoxystrobin, boscalid ve metalaxyl olduğunu bildirmişlerdir. Keklik ve ark. (2024) RASFF sistemine 2022 yılında bildirilen asma yaprağı vakasının Türkiye %57.9, Mısır %31.6, Lübnan %5.3 ve Birleşik Arap Emirlikleri %5.3 olduğunu bildirmiştir. Asma yapraklarında en sık bildirilen etkili maddelerin dithiocarbamate, lambda-cyhalothrin, carbendazim ve metalaxyl olduğunu belirtmişlerdir. Nalcı ve ark. (2018) erkenci üzüm çeşitlerine örneklerde sadece pyroclostrobin, Orta geç/son turfanda üzüm çeşitlerinde ise boscalid, cyprodinil, methoxyfenozide, proquinazid, emamectin benzoate, fenhexamid, fludioxonil, spirotetramat, metrafenone ve famoxadone olmak üzere, 10 adet pestisit kalıntısının bulunduğunu ama hiçbirinin MRL limiti üzerinde olmadığını belirtmişlerdir.

RASFF bildirimleri incelendiğinde yaş üzüm ihracatında acetamiprid, 19 adet ile en çok geri bildirim alınan etkili madde olmuştur. Etkili maddelerin aldığı uyarılarda tespit edilen minimum ve maksimum kalıntı değerleri Çizelge 3’de belirtilmiştir.

Acetamiprid etkili maddesi yaş üzüm ihracatında 19 bildirim almış olup, minimum 0.81 mg/kg ve maksimum 3.7 mg/kg kalıntı tespit edildiği bildirilmiştir (Çizelge 3). Verilere göre bu etkili madde MRL’ nin yaklaşık 2 ila 7 katını aşan bildirimler almıştır. Asma yaprağı ihracatında en fazla geri bildirim alan dithiocarbamate etkili maddesinin MRL’si, TGK ve AB’ ye göre 0.05 mg/kg’dır. Ancak 2022 yılında bildirilen bir örnekte 23 mg/kg saptanmış olup bu da MRL’nin 460 katına denk gelmektedir. Bu örnekte ayrıca 13 farklı etkili madde daha belirlenmiş ve bunların hepsinin MRL üzerinde olduğu belirtilmiştir. Bu etkili maddelerin metalaxyl, lambda-cyhalothrin, triadimenol, etirimol, emamectin, methoxyfenozide, fluopyram, dimethomorph, boscalid, azoxystrobin, acetamiprid, hexythiazox ve metrafenone olduğu bildirilmiştir (RASFF, 2023). Dithiocarbamate eski bir fungusit olup çevresel akıbeti, ekotoksitesi ve insan sağlığı üzerindeki etkisiyle ilgili çok az veri mevcuttur (PPDB, 2025).

Çizelge 3. Kalıntı bildirimi yapan ülkeler ve kalıntının minimum ve maksimum değerleri (RASFF, 2025)

Ürün	Etkili madde	Bildirim sayısı	Bildirim yapan ülke	AB-MRL (mg/kg)	Min. kalıntı (mg/kg)	Mak. kalıntı (mg/kg)
Üzüm	Acetamiprid	19	Polonya, Almanya, Romanya, Finlandiya, Belçika, Avusturya, Bulgaristan	0.5	0.81	3.70
	Iprodione	1	Polonya	0.01	0.02	-
	L-cyhalothrin	2	Belçika	0.08	0.09	0.31
	Pyriproxyfen	5	Almanya, Romanya	0.1	0.01	0.32
Kuru üzüm	Acetamiprid	4	Hollanda	0.5	1.10	4.1
	Pyriproxyfen	1	Fransa	0.01	0.30	-
	Okratoksin-A	13	Almanya, Polonya, İtalya, İspanya, Hollanda, Bulgaristan, İsviçre	8	12.60	18.5
				10	15.41	40.5
Asma yaprağı	Acetamiprid	6	Almanya, Hollanda	0.01	0.02	0.76
	Azoxystrobin	5	Almanya	0.01	0.08	2.90
	Boscalid	6	Almanya	0.01	0.03	0.86
	Captan	2	Almanya	0.03	3.60	4.40
	Chlorpyrifos-M	1	Belçika	0.01	0.03	-
	Cyflufenamid	1	Almanya	0.01	0.12	-

Türkiye'den Üzüm ve Üzüm Ürünleri İhracatına İlişkin RASFF Bildirimlerinin Analizi (2020-2025)

Cyfluthrin	1	Almanya	0.02	0.04	-
Cymoxanil	4	Almanya, Hollanda	0.01	0.02	0.06
Cypermethrin	1	Almanya	0.05	3.80	-
Cyprodinil	2	Almanya	0.02	0.24	0.31
Difenoconazole	3	Almanya, Hollanda	0.05	0.12	6.1
Dimethomorph	5	Almanya, Hollanda	0.01	0.03	8.3
Dithiocarbamate	12	Danimarka, Almanya, Bulgaristan, İsveç	0.05	0.13	23
Emamectin benzoate	2	Almanya	0.002	0.13	0.17
Ethirimol	1	Almanya	0.01	0.05	-
Famoxadone	2	Almanya	0.01	0.06	0.18
Fenvalerate	1	Almanya	0.02	0.09	-
Fluopyram	4	Almanya	0.01	0.02	0.42
Flutriafol	2	Almanya	0.01	0.04	0.15
Fluxapyroxad	1	Almanya	0.01	1.50	-
Hexythiazox	2	Almanya	0.01	0.05	0.11
Iprodione	1	Almanya	0.01	0.23	-
Iprovalicarb	1	Almanya	0.01	0.26	-
L.-cyhalothrin	6	Almanya	0.01	0.04	0.62
Metalaxyl	8	Almanya	0.01	0.01	1.80
Methoxyfenozide	1	Almanya	0.01	0.02	-
Metrafenone	2	Almanya	0.01	0.25	0.55
Penconazole	2	Almanya, Hollanda	0.01	0.02	0.05
Pyrimethanil	1	Bulgaristan	0.01	0.03	-
Pyriofenone	1	Almanya, Hollanda	0.01	0.09	-
Proquinazid	1	Almanya, Hollanda	0.01	0.033	-
Tebuconazole	1	Almanya, Hollanda	0.02	0.03	-
Triadimenol	4	Almanya	0.01	0.02	0.79

Özellikle kuru üzüm ihracatında karşılaşılan diğer önemli bir sorunda 13 adet bildirim ile okratoksin-A mikotoksinidir. Mikotoksinlerin risklerinin önlenmesinde hasattan sonra kontaminasyonun azaltılması, ürünlerin hızlı kurutulması, nem ve sıcaklık düzeyinin ürünlere göre ayarlanması ve iyi depolama koşullarının sağlanması önemlidir.

Sonuç ve Öneriler

Bu çalışma, 2020-2025 yılları arasında Türkiye kaynaklı üzüm ve ürünlerinin Avrupa Birliği ülkelerine ihracatında karşılaştığı pestisit ve mikotoksin kaynaklı RASFF bildirimleri değerlendirmiştir. Elde edilen bulgular, özellikle salamura asma yaprağı, kuru üzüm ve sofralık üzüm ürünlerinde ciddi kalıntı ve mikotoksin risklerinin varlığını göstermiştir. Acetamiprid, dithiocarbamate ve pyriproxyfen gibi etken maddeler, bildirimde en sık konu olan pestisitler arasında yer almakta; kuru üzümde ise okratoksin-A önemli bir risk faktörü olarak öne çıkmaktadır. Hasat sonrası işlemler öncelikli olarak ele alınmalı ve depolama sırasında nem ve sıcaklık kontrolü sağlanarak, kontaminasyon riski azaltılmalıdır. Bazı bildirimlerde tespit edilen kalıntı seviyeleri, ilgili MRL değerlerinin onlarca kat üzerine çıkmıştır. Söz konusu bulgular yalnızca halk sağlığını tehdit etmekle kalmamakta, aynı zamanda Türkiye'nin Avrupa Birliği nezdindeki ticari güvenilirliğini ve ihracat potansiyelini zayıflatma riski taşımaktadır.

Bu kapsamda, İyi Tarım Uygulamaları (GAP) ve Entegre Zararlı Yönetimi (Integrated Pest Management, IPM) yaklaşımlarının yaygınlaştırılması, pestisit kullanımında kalıntı riskinin en aza indirilmesi açısından kritik öneme sahiptir. Özellikle yüksek risk taşıyan ürün grupları için (kuru üzüm, salamura yaprak), denetimler artırılmalıdır. Örnek alma sürecinde dikkatli olunmalı ve tüm ürünü temsil edecek örneklemeler yapılmalıdır. Eğitim faaliyetleri, üretici ve ihracatçı düzeyinde yaygınlaştırılmalı pestisit uygulamaları (doz, uygulama zamanı, bekleme süresi) konusunda farkındalık artırılmalıdır.

Sonuç olarak, Türkiye'nin bağıcılık ürünlerinde RASFF bildirimini sayısını azaltmak ve Avrupa Birliği pazarında sürdürülebilirliğini korumak için hem mevzuat hem de saha uygulamaları düzeyinde çok paydaşlı ve bütüncül bir yaklaşım benimsenmelidir.

Kaynakça

- Anonim, 2007. Bağ Hastalıkları. Tarım ve Orman Bakanlığı. Ziraî Mücadele Merkez Araştırma Enstitüsü Müdürlüğü.
- Ateş, F., Uysal, H., Çetinkaya, N., Merken, Ö., Eşitken, A., Altındışli, A., 2021. Organik Üzüm Yetiştiriciliği. Tarımsal Araştırmalar ve Politikalar Genel Müdürlüğü (TAGEM), Enstitü Yayın No: 107.
- Bakırcı, G. T., Çınar, E., Karakaya, S., 2019. Manisa ilinden toplanan asma yapraklarında pestisit kalıntıları. Akademik Gıda, 17(1), 55-60.
- BKÜ, 2025. MRL Oranları. Bitki Koruma Veri Tabanı. <https://bku.tarimorman.gov.tr/MRLOrani/Index>, Erişim Tarihi: 11.06.2025
- Çeliker, M., Özsemerci, F., Canıhoş, E., Öztürk, N., Kaplan, C., Güven, B., Özdem, A., Ayaz, T., Kaplan, M., Hantaş, C., Çakırbay, F., Albayraklar, S., Mısıroğlu, B., Kepenekli, İ., Toktay, H., Üstün, N., Kaya, A., Akbaş, B., Işık, D., Kaçan, K., Yazlık, A., Caner, K., Aydar, A., Erdoğan, C., Velioğlu, S., Merken, Ö., 2011. Bağ Entegre Mücadele Teknik Talimatı. Tarımsal Araştırmalar ve Politikalar Genel Müdürlüğü (TAGEM).
- Deliorman Orhan D., Ergun, F., Orhan N., 2011. Anadolu Medeniyetlerinde Asma (*Vitis vinifera* L.) . Tarih Araştırmaları Dergisi, 30(50), 69-80.
- EU, 2025. EU Pesticide Database. European Commission. <https://ec.europa.eu/food/plant/pesticides/eu-pesticides-database/start/screen/mrls> . Erişim Tarihi: 11.06.2025
- FAO, 2025. Food and Agriculture Organization Statistics Database (FAOSTAT). FAOSTAT, Erişim tarihi: 09.03.2025
- Golge, O., Kabak, B., 2018. Pesticide residues in table grapes and exposure assessment. Journal of agricultural and food chemistry, 66(7), 1701-1713.
- Keklik, M., Gölge, O., González-Curbelo, M. Á., Kabak, B., 2024. Determination of pesticide residues in vine leaves using the QuEChERS method and liquid chromatography-tandem mass spectrometry. Foods, 13(6): 909.
- Kleter, G. A., Prandini, A. L. D. O., Filippi, L. A. U. R. A., Marvin, H. J. P., 2009. Identification of potentially emerging food safety issues by analysis of reports published by the European Community's Rapid Alert System for Food and Feed (RASFF) during a four-year period. Food and chemical toxicology, 47(5): 932-950.
- Koyuncu, G., Türkmen, F. U., 2024. Horoz karası (*Vitis vinifera* L.) çeşidi kuru üzüm ve çekirdeğinin bazı kalite özellikleri ve antibakteriyel aktivitesi. Yüzüncü Yıl Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Dergisi, 29(1): 212-220
- Masatcıoğlu, M. T., Sağlam, A., 2020. Avrupa Birliği ve Türkiye Kaynaklı Gıdalarda 2009-2018 Yılları Arasında RASFF Bildirimleri. GIDA The Journal of Food, 45(4): 623-634.
- Nalcı, T., Dardeniz, A., Polat, B., Tiryaki, O. 2018. Erkenci ve Orta Geç/Son Turfanda Üzüm Çeşitlerinin Pestisit Kalıntı Miktarlarının QuEChERS Analiz Yöntemi ile Belirlenmesi. ÇOMÜ Ziraat Fakültesi Dergisi, 6 (özel sayı), 39-44.
- Polat, B., 2021. Reduction of Some Insecticide Residues from Grapes with Washing Treatments. Turkish Journal of Entomology, 45 (1): 125-137.
- PPDB, 2025. Pesticides Properties Data Base. https://sitem.herts.ac.uk/aeru/ppdb/en/atoz_insect.htm Erişim Tarihi: 11.03.2025

- RASFF, 2017. Questions and Answers: Rapid Alert System for Food and Feed (RASFF). European Commission. https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/memo_17_2461 Erişim Tarihi: 23.03.2025
- RASFF, 2023. Gıda ve Yem İçin Hızlı Alarm Sistemi. <https://webgate.ec.europa.eu/rasff-window/screen/notification/534747>. Erişim Tarihi: 01.04.2025
- RASFF, 2025. Gıda ve Yem İçin Hızlı Alarm Sistemi. <https://webgate.ec.europa.eu/rasff-window/>. Erişim Tarihi: 01.04.2025
- TGK, 2021. Türk Gıda Kodeksi Pestisitlerin Maksimum Kalıntı Limitleri Yönetmelięi. Resmi Gazete. <https://www.mevzuat.gov.tr/mevzuat?MevzuatNo=38965&MevzuatTur=7&MevzuatTertip=5> , Erişim Tarihi: 11.06.2025
- Tiryaki, O., 2016. Bitki Sağlığı ve Gıda Güvenliği. ÇOMÜ Ziraat Fakültesi Dergisi, 4(2): 65-74.
- Tiryaki, O., Seçer, E., Temur, C., 2011. Yemlerde Mikotoksin Oluřumu, Toksisiteleri ve Mikotoksin Kalıntı Analizleri, Anadolu Dergisi, 21(1): 44-58
- TUİK, 2025. Bitkisel retim Verileri. Türkiye İstatistik Kurumu (TUİK).
- Tunalı, B., Kktopcu, Y., Tunalı, N., Meral, S. E., Eker, S., Kansu, B. 2022. Alternaria mikotoksinleri ve nemi. Bursa Uludaę Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi, 37(1), 195-219.
- nal, A., Soltekin, O., 2018. Dünya Kurutmalık zm üretimi ve Ticareti. Bahçe, 47(zel Sayı 1), 1-9.
- Wang, H., Guo, Y., Luo, Z., Gao, L., Li, R., Zhang, Y., Kalaji, H. M., Qiang, S., Chen, S., 2022. Recent Advances in Alternaria Phytotoxins: A Review of Their Occurrence, Structure, Bioactivity and Biosynthesis. Journal of Fungi, 8(2): 168.
- Yorulmaz, A., Bircan, C., 2010. Gıda ve Yem için Hızlı Alarm Sistemi (RASFF) 2003-2008 Türkiye Raporu. Hasad Gıda, 25: 42-49. Erişim Tarihi: 15.04.2025 (KAYNAKÇA ERİşİLEMİYOR)