

TARIMSAL ÜRÜNLERDE TOKSİN VE PESTİSİT KALINTISI SORUNUNUN ÇÖZÜMÜNE YÖNELİK KAMU POLİTİKASI ÖNERİLERİ

Public Policy Recommendations for Solving the Problem of Toxin and Pesticide Residue in Agricultural Products

Yalçın ARSLANTÜRK* - Haluk BALIÇ** - Necla BALIÇ***

Öz

Bu çalışmayla esas olarak ülkemizdeki tarımsal ürünlere ilişkin toksin ve pestisit kalıntısı sorununun çözümüne yönelik politika önerileri getirilmesi amaçlanmıştır. Bu kapsamda çalışmada öncelikle ülkemizde söz konusu sorunun varlığı gerek yurt dışı gerekse yurt içi bildirimler aracılığıyla ortaya koyulmuştur. Sonrasında toksin ve pestisit kalıntısının ne olduğu ve insan sağlığına olan olumsuz etkileri için literatür taraması yapılmıştır. Belirli toksin ve pestisit kalıntısı ihtiva eden ürünlerin insan sağlığına yönelik ciddi olumsuz etkilerini belirten kaynaklara, haber taraması yapılarak bu ürünlerin tüketilmesiyle tespit edilen hastalık ve hatta ölüm vakalarına ilişkin resmi raporlar da destekleyici unsur olarak eklenmiştir. Sonrasında ise tarımsal ürünlerdeki toksin ve pestisit kalıntısı sorununun temel nedenleri, çeşitli unsurlarıyla birlikte analiz edilmiştir. Tüm bu tespit ve analizlerden yola çıkarak sorunun çözümüne ilişkin çeşitli kamu politikası önerileri sunulmuştur. Sorunun çözümüne yönelik olarak öncelikle mevcut duruma göre daha farklı eğitim ve bilgilendirme faaliyetleri, daha etkin izleme ve denetim faaliyetleri ile yaptırımlar, muhtelif suistimalleri önleyecek şekilde mevzuat değişiklikleri ile tüm aktörlerin konuya ilişkin kuralları benimseyerek uygulamalarını sağlayacak çeşitli teşvik edici politika-

ABSTRACT

The main aim of this study is to make policy recommendations to solve the problem of toxin and pesticide residues on agricultural products in our country. In this context in this study, first of all, the existence of the problem in our country has been revealed through both domestic and international notifications. Afterwards, a literature review was conducted to determine what toxins and pesticide residues are and their negative effects on human health. Official reports regarding the cases of illness and even death detected by consuming these products through news scanning have also been added as supporting factor to the sources indicating the serious negative effects of products containing toxins and pesticide residues on human health. After that, the main causes of the toxin and pesticide residue problem in agricultural products were analyzed together with its various elements. Based on all these findings and analyses, various public policy suggestions have been presented regarding the solution of the problem. In order to solve the problem, first of all compared to the current situation different training and informing activities, more effective monitoring and control activities and sanctions, legislative changes to prevent various abuses and various incentive policies that will enable all actors to adopt and implement the

* Dr., Uzman, Tarım ve Orman Bakanlığı, yalcintrabzon@gmail.com, ORCID: 0000-0002-0895-0022

** Ziraat Mühendisi, Tarım ve Orman Bakanlığı, haluk.balic@tarimorman.gov.tr, ORCID: 0009-0002-2607-2371

*** Ziraat Yüksek Mühendisi, neclabalic@hotmail.com, ORCID: 0009-0001-9516-6323

lar önerilmiştir. Bunlara ilave olarak ülkemizde uygulanmakta olan mevcut tarımsal danışmanlık sisteminin bu sorunun çözümünde bir politika aracı olarak kullanılmasını sağlayacak bir sistem önerisi de sunulmuştur.

Anahtar Kelimeler: Destekleme, İhracatta Ret, Pestisit Kalıntısı, Tarımsal Danışmanlık, Teşvik, Toksin, Yaptırım.

rules on the subject have been proposed. In addition, a system proposal has been presented that will enable the current agricultural consultancy system implemented in our country to be used as a policy tool in solving this problem.

Keywords: Supporting, Rejection in Export, Pesticide Residue, Agricultural Consultancy, Incentive, Toxin, Sanction.

1. GİRİŞ

Tarımsal üretimde, üretimin niceliği kadar niteliği de önemlidir. Ülkeler özellikle sürdürülebilir gıda üretimi ve daha fazla milli gelir için bir yandan daha fazla tarımsal üretim diğer yandan ise daha katma değerli ürün üretimi amaçlamaktadır. Bununla birlikte insan sağlığına etkileri dikkate alındığında tarımsal ürünlerin, üretimlerinin ve tüketicilere ulaştırılana kadarki kurutma, depolama, paketlenme, nakliye vb. aşamalarının, uygun koşullarda gerçekleştirilmesi önem arz etmektedir. Zira tarımsal üretimde verimliliği artırmak için uygulanan zirai ilaçlama, belirlenen kurallara uyulmaksızın yapıldığında, insan sağlığına ciddi zararlar verebilmektedir. İlaçlamanın; belirli dozun üzerinde yapılması, üretimin yanlış döneminde uygulanması veya yasaklı madde içeriğine sahip ilaçlarca yapılması gibi kurallara aykırı zirai ilaçlamalar; tarımsal ürünlerde insan sağlığına oldukça olumsuz etkileri olan pestisit kalıntısına (ilaç kalıntısı) yol açabilmektedir. Tarımsal ürünlerin; niteliğine göre uygun olmayan koşullarda kurutulması, depolanması, ambalajlanması ve nakliye edilmesi gibi durumlarda ise bu ürünlerde mikotoksin gibi küfler oluşabilmektedir. İnsan sağlığını tehdit eden bu soruna yönelik olarak da tarımsal üretimde ve pazarlamada ilave önlemler alınması gerekmektedir. Nitekim pestisit kalıntısı ve mikotoksinler; sebep olduğu kanserojen, immünolojik, nörotoksik gibi olumsuz etkilerle birlikte üreme hastalıkları açısından da insan sağlığı üzerinde ciddi olumsuzluklara neden olabilmektedir. 2019 yılında bir ailenin yedikleri nardan dolayı zehirlenmeleri neticesinde küçük çocuklarının bu zehirlenme kaynaklı hayatını kaybetmiş olduğunu kayıt altına alan Ankara Adli Tıp Kurumu Raporu dahi konunun hayati önemini ortaya koymaktadır (Cumhuriyet Gazetesi, 2021). Bazı pestisit kalıntılarının sadece zirai ilacın uygulandığı meyve, sebze vb. tüketilerek değil; yanlış ilaçlama nedeniyle zehrin bu ürünlerle birlikte otlara da tesir edebilmesi nedeniyle bu otları yiyen hayvanların yağ dokularında birikmesi dolayısıyla söz konusu et ve hayvanın sütünden de insanlara geçebilmesi ise sorunun kapsamının genişliğini göstermektedir.

Konunun önemine binaen özellikle gelişmiş ülkeler tüketici sağlığını dikkate alarak bu hususlarda ciddi önlemler almaktadır. Bunların başında Avrupa Birliği (AB) tarafından uygulanan Gıda ve Yem İçin Hızlı Alarm Sistemi (The Rapid Alert System for Food and Feed, RASFF) gelmektedir. Bu yöntemle sisteme üye ülkelerin gerek kendilerince satışa sunulan gerekse kendilerine ihraç edilen gıda ve yemlerde, insan ve hayvan sağlığı açısından riskli durumlara ilişkin bildirimler sağlanmakta ve riskin derecesine göre ürünün AB sınırlarına girmesinin yasaklanması veya piyasadan çekilmesini içeren önlemler alınabilmektedir. Bu bildirimlerden, pek çok ülke tarafından AB'ye ihraç edilen tarımsal ürünlere ilişkin sorunlu hususlar tespit edilebilmektedir. Söz konusu bildirimlerde, ülkemizden ihraç edilen tarımsal ürünlere yönelik olarak yoğun bir şekilde mikotoksin ve pestisit kalıntısı bulguları dikkat çekmektedir.

Bu ürünlerin geri gönderilmesi veya yerinde imha edilmesi öncelikle ihracatçının, bu ihracattan elde edebileceği gelir kaybı ile alım, nakliye ve diğer masrafları dikkate alındığında ciddi bir zarara uğramasına yol açmaktadır. Söz konusu ihracatın gerçekleşmemesi nedeniyle ülkeye girişi gerçekleşmeyen döviz nedeniyle ülkemizin dış ticaret dengesi de bu durumdan olumsuz etkilenmektedir. Ayrıca bu husus, ülkede gerçekleşen bir tarımsal üretim nedeniyle üretilebilecek katma değer in tamamının gerçekleşmemiş olması dolayısıyla milli geliri de olumsuz etkilemektedir. Ülkemizin yurt dışında uğradığı itibar kaybı, bu hususun neden olduğu ayrı bir sorundur. Bunların yanı sıra ihracata konu olmaları nedeniyle AB'nin denetimleri neticesinde tespit edilen bu olumsuzlukların, ihracata konu olmayan, doğrudan yurt içi tüketime sunulan tarımsal ürünlerde de bulunduğu dikkate alındığında, konunun ülkemiz vatandaşlarının sağlığı açısından ne kadar büyük bir öneme sahip olduğu anlaşılabacaktır. Zira ihracat amaçlı yurt dışına gönderilen ürünlerde bu olumsuzluklara rastlanırken doğrudan yurt içinde satışa sunulan ürünlerde bunlara rastlanmaması makul görünmemektedir. Nitekim çalışmada yurt içinde söz konusu olumsuzlukların tespitine ilişkin verilen örnekler bu hususu teyit etmekte; hatta bu olumsuzlukların, ihracata gönderilen ürünlere göre yurt içinde satışa sunulan ürünlerde çok daha ciddi boyutlarda olduğunu gözler önüne sermektedir.

Gerek tarımsal üretim ve dolayısıyla milli gelir gerekse insan sağlığı açısından çok daha önemli olan bu konunun yıllardır çözülememiş olması, bu çalışmanın gerçekleştirilmesinin en temel sebebidir. Bu çalışmayla soruna neden olan temel hususlar analiz edilerek bunlardan hareketle sorunun önlenmesine yönelik çeşitli kamu politikalarından oluşan çözüm önerileri sunulmaya çalışılmıştır. Zira bir sorunu çözmeye başlamanın ilk adımı, problem analizi yapılmak suretiyle mümkün olduğunca bu problemi ortaya çıkaran olası tüm nedenlerin doğru bir şekilde belir-

lenmesidir. Bu kapsamda çalışmada öncelikle tarımsal üretimde toksin ve pestisit kalıntı sorununun varlığı ortaya koyulmuş ve bu sorunun temel nedenleri analiz edilmiştir. Sonrasında ise çeşitli eğitim ve bilgilendirme faaliyetleri, izleme ve denetim faaliyetleri ile yaptırımlar, mevzuat değişiklikleri ile teşvik edici politikalar; söz konusu sorunun çözümüne yönelik olarak öneriler hâlinde sunulmuştur. Son olarak ise ülkemizde uygulanmakta olan mevcut tarımsal danışmanlık sisteminin, tarımsal üretimdeki toksin ve pestisit kalıntısı sorununun giderilmesinde bir politika aracı olarak kullanılmasını sağlayacak bir sistem önerisi getirilmiştir.

2. TARIMSAL ÜRÜNLERDE TOKSİN VE PESTİSİT KALINTISI SORUNUNUN VARLIĞI

AB tarafından uygulanan bildirim sistemi RASFF, AB'ye yapılan tarımsal ürün ihracatında, Türkiye kaynaklı ne gibi sorunlar olduğunu ortaya koymada yardımcı olmaktadır. RASFF; Avrupa Komisyonu tarafından geliştirilmiş, AB üye ülkeleri için gıda güvenliği ile ilgili bilgileri toplamak amacıyla merkezi bir veri tabanı olarak hizmet veren izleme ve bildirim aracıdır (Dada, Somorin, Ateba, Onyeaka, Anyogu, Kasan ve Odeyemi, 2021). RASFF; gıda güvenliği araçları kapsamında, gıda zincirinden kaynaklanan halk sağlığına yönelik riskler durumunda gıda güvenliği otoritelerinin hızlı tepki vermesini desteklemek amacıyla üye ülkeler arasında bilgi alışverişini sağlamak amacıyla kurulmuştur (Avrupa Komisyonu, Why RASFF, 2024). 1979 yılında, portakalla ilgili yaşanan bir sorundan yola çıkarak Belçika, Danimarka, Fransa, Almanya, İrlanda, İtalya, Lüksemburg, Hollanda ve Birleşik Krallık tarafından kurulan RASFF'a, diğer AB üyesi ülkeler de AB üyeliğine kabul edilmeleriyle katılmışlardır (Avrupa Komisyonu, The History of RASFF, 2024). AB üyeleri dışında; Norveç, Lihtenştayn, İzlanda ve İsviçre'nin de RASFF üyeliği bulunmakta olup Avrupa Birliği Komisyonu, Avrupa Gıda Güvenliği Kurumu, Avrupa Uzay Ajansı da sisteme üye kurumlardır (Çınar, Yılmaz, Aydın ve Yorulmaz, 2017, s. 874). Yasal dayanağı, Genel Gıda Kanunu olarak da bilinen 178/2002 sayılı düzenlemenin 50'nci maddesi olan RASFF ile çiftlikten çatala kadar pek çok gıda güvenliği riski, zarara yol açmadan önlenabilmektedir (Avrupa Komisyonu, Why RASFF, 2024).

RASFF bildirimleri, pazarda veya sınır noktalarında risk taşıdığı düşünülen gıda ve yemlerden alınan örneklerin laboratuvarında analiz edilmesiyle elde edilen sonuçların rapor edilmesiyle oluşmaktadır (Çınar vd., 2017, s. 874). Bu çevrimiçi veri tabanı; tarih, ülke, tip (gıda, yem), ürün (kategori), risk durumu, referans numarası, bildirim konusu gibi kriterler kullanarak gıda güvenliği ile ilgili bilgile-

re ulaşılmasına imkân tanımaktadır (Çiftçi, Karadeniz, Şirinyıldız ve Yorulmaz, 2022, s. 93). İnsan ve hayvan sağlığı açısından riskli bir durum ortaya çıktığı takdirde üyeler tarafından bildirimler oluşturularak Komisyona haber verilmektedir (Çınar vd., 2017, s. 874).

RASFF bildirimleri, bilginin işlenmesini kolaylaştırmak için aşağıdaki şekilde kategorize edilmektedir:

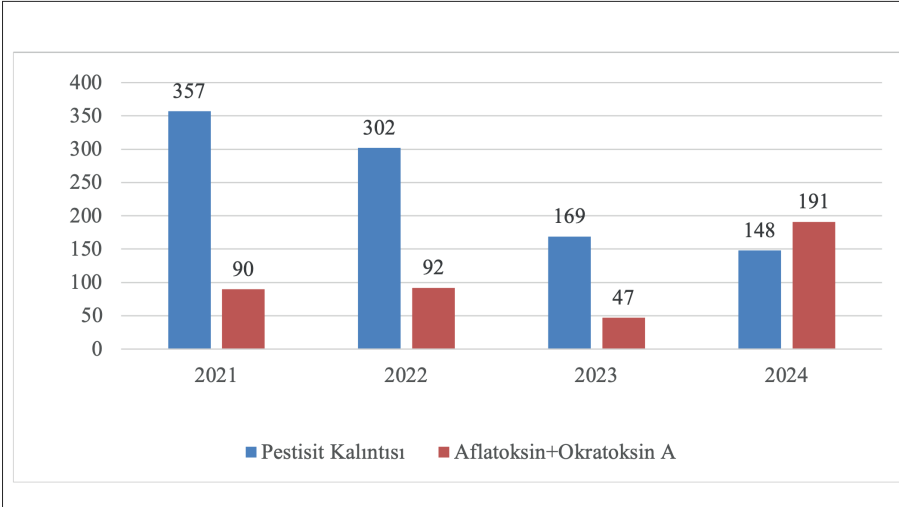
- Uyarı bildirimi; ciddi sağlık riski taşıyan bir gıda veya yem piyasaya çıktığında ve hızlı aksiyon alınması gerektiğinde gönderilmekte olup bu bildirimle tüm RASFF üyelerine, söz konusu ürünün kendi pazarlarında olup olmadığını teyit edecek bilgiler verilerek onların da gerekli önlemleri alabilmeleri amaçlanmakta,
- Bilgilendirme bildirimi; piyasaya arz edilen gıda veya yemle ilgili bir risk tespit edildiğinde kullanılmakla birlikte ürünün pazara ulaşmamış olması veya pazarda artık mevcut olmaması ya da riskin niteliğinin hızlı eylem gerektirmemesi nedeniyle bu bildirimle istinaden diğer RASFF üyelerinin hızlı aksiyon alma ihtiyacı bulunmamakta,
- Sınır ret bildirimi; AB'nin dış sınırlarında test edilen ve bir sağlık riski bulunduğu reddedilen gıda ve yem sevkiyatlarıyla ilgili olup bu bildirimle reddedilen ürünün başka bir sınır karakolundan AB'ye yeniden girmesi önlenmekte,
- Haber bildirimi; gıda ve yem ürünlerinin güvenliğine ilişkin henüz bir uyarı veya bilgilendirme bildirimi olarak iletilmeyen ancak kontrol otoriteleri açısından ilgi çekici görülen her türlü bilginin, "Haberler" başlığı altında üyelerle bildirilmesidir (Avrupa Komisyonu, RASFF Notification, 2024).

RASFF'ta Türkiye'yle ilgili 2009-2016 yılları arasındaki bildirimlere (toplam 2.083 bildirim) ilişkin yapılan çalışmada öne çıkan tehlike gruplarının, 993 bildirimle mikotoksinler ve 468 bildirimle pestisit kalıntılarının olduğu tespit edilmiştir (Çınar vd., 2017, s. 875). Nitekim mikotoksinler, Türkiye'yle ilgili 2024 yılında yapılan 492 bildirimde 208 bildirimle yine ilk sırada yer almakta olup bunların büyük çoğunluğunu aflatoksin ve okratoksin oluşturmaktadır (Avrupa Komisyonu, RASFF Window, 2025). Söz konusu bildirimlerde ülkemiz açısından ikinci büyük sorun alanı olan pestisit kalıntısı; genel olarak izin verilen limitlerin üzerinde tespit edilen kalıntı değerlerinden oluşurken ülkemizde satılması yasak olan bitki koruma ürününün etken maddesi içeriklerini ihtiva edecek şekilde de karışımıza çıkmaktadır. Zira tarımsal üretimde chlorpyrifosun kullanımının 2020 yılında AB tarafından tamamen yasaklanması ve bunun üzerine Tarım ve Orman Bakanlığınca 2020

ve 2021 yıllarında sırasıyla chlorpyrifos-ethyl ve chlorpyrifos-methyl kullanımının yasaklanmasına rağmen RASFF kayıtlarından, Türkiye'den ihraç edilen mandalinalara ilişkin Bulgaristan tarafından 20/11/2024 tarihinde chlorpyrifos-methyl bildirimi yapıldığı tespit edilmiştir (Avrupa Komisyonu, RASFF Window, 2025).

2021-2024 döneminde ülkemize yönelik RASFF bildirim sayılarına ilişkin tablo 1'deki veriler incelendiğinde; pestisit kalıntısına yönelik bildirim sayılarının yılda yıla düştüğü, aflatoksin ve okratoksin A'ya yönelik toplam bildirim sayılarının ise 2023 yılındaki düşüğe rağmen genel olarak arttığı anlaşılmaktadır. Daha önceki yıllarda aflatoksin ve okratoksin A bildirim sayılarının toplamı pestisit kalıntısı bildirim sayılarının çok altında iken 2024 yılında tablo tersine dönmüştür.

Tablo 1. Türkiye İçin RASFF Pestisit Kalıntısı ve Toksin Bildirimleri



Kaynak : Avrupa Komisyonu RASFF Window, 2025.

Tablo 2'deki verilerden, bitki koruma ürünlerinin 2021-2024 döneminde ülkemizdeki kullanım miktarının 2024 yılı dışında her yıl arttığı, 2024 yılında ise düştüğü görülmektedir. Tablo 1'deki RASFF bildirimleriyle ülkemizde kullanılan toplam bitki koruma ürün miktarları birlikte dikkate alındığında, aralarında anlamlı bir ilişki kurulamamıştır. Zira 2021-2023 döneminde her yıl bitki koruma ürünlerinin kullanım miktarı artmasına rağmen RASFF kapsamındaki pestisit kalıntı bildirim sayısı düşmüştür. Bununla birlikte bildirim sayısı ile üretimde kullanılan toplam bitki koruma ürünü miktarını karşılaştırmak çok anlamlı değildir. Zira her bir bildirimde, tespit edilen değerlerin belirlenen pestisit kalıntı sınırını aşma oranları farklı olabilmektedir. Örneğin bir bildirimde çok düşük oranlarda söz konusu sınır aşılabılırken diğer bir bildirimde daha fazla oranlarda sınır aşılabilmektedir.

Dolayısıyla sayı olarak ikisi de bir bildirim olmasına rağmen biri diğerinden çok daha fazla pestisit kalıntı miktarı içerebilmektedir. Bu da aynı bildirim sayısına sahip olmasına rağmen bazı ihracat ürünlerinin üretiminde diğerlerine göre daha fazla pestisit kullanıldığı yorumunu mümkün kılabilir.

Tablo 2. Türkiye’de Kullanılan Bitki Koruma Ürünleri Miktarı (Ton)

Yıllar	Insecticide	Fungicide	Herbicide	Diğerleri	TOPLAM
2021	11.071	19.098	13.320	9.476	52.965
2022	12.205	19.446	14.553	9.170	55.374
2023	12.326	19.614	15.509	10.317	57.766
2024	13.420	18.145	12.727	9.223	53.515

Kaynak : Gıda ve Kontrol Genel Müdürlüğü, 2025a.

Türkiye, 2024 yılındaki toplam 492 bildirimle AB nezdinde, ürünleri hakkında en çok bildirim yapılan orijin ülke durumundadır. Türkiye’den sonra 346 bildirimle Çin, 341 bildirimle Hindistan ve 294 bildirimle Polonya gelmektedir. AB’ye yapılan tarımsal ürün ihracatında ise Türkiye 6’ncı sıradadır (Türkiye İhracatçılar Meclisi, 2025, s. 3). Tarım ürünleri ihracatında 6’ncı sırada olan Türkiye’nin söz konusu bildirimlerde ilk sırada olması, Türkiye’yle ilgili bildirim yoğunluğunun çok daha yüksek olduğu sonucunu doğurmaktadır.

Tarım ve Orman Bakanlığı ilgili birimlerince yapılan denetimlerde tespit edilen olumsuzluklar da yukarıdaki tablo ve açıklamalarla ortaya koyulan ülkemizin tarımsal üretimindeki pestisit kalıntısı ve toksin konusundaki olumsuzlukları teyit etmektedir. Söz konusu Bakanlık tarafından ihracata yönelik bitki sağlığı denetimleri kapsamında 2022 yılında alınan toplam 12.039 numunenin 966’sında, 2023 yılında alınan 12.737 numunenin ise 2.022’sinde olumsuzluk tespit edilmiştir (Gıda ve Kontrol Genel Müdürlüğü, 2024a, s. 32). 2023 yılında denetlenen ürünlerin yüzde 16’sında dolayısıyla 6 üründen 1’inde olumsuzluk çıkması, durumun ciddiyetini ortaya koymaktadır. 2022 yılıyla mukayese edildiğinde hemen hemen aynı denetim sayısına rağmen olumsuzluk tespit edilen numune sayısının 2023 yılında, bir önceki yılın 2 katını geçmesi de son yıllarda bu konudaki kötüleşmenin bir göstergesi niteliğindedir. Denetimlerde alınan numune sayılarının, ülkemizin toplam bitkisel üretim ticaretinin çok düşük oranına tekabül etmekte olduğu ve bu numunelerin ihracata yönelik ürünlerden alınması nedeniyle ihracatçı tarafından ürünün ihracatta ret işlemine maruz kalmaması için toksin ve pestisit kalıntısı konusunda daha duyarlı üreticilerden alınma olasılığının daha yüksek olabileceği dik-

kate alındığında, doğrudan yurt içi tüketime sunulan bitkisel üretimde söz konusu olumsuzlukların çok daha ciddi boyutta olabileceği değerlendirilmektedir. Nitekim bir zincir markette satılan ürünlerden, dereotunda AB ve Türkiye’de yasaklı madde olan linuron ve yüzde 94 limit üstü acetamiprid, başka bir zincir markette satılan kırmızı biberde ise yüzde 10.960 limit üstü formetanate tespit edildiğine ilişkin laboratuvar raporuyla birlikte sunulan sosyal medya bildirimleri bulunmaktadır (Denetle!, 2024). Üretim tarihi, üretici bilgisi ve parti numarası olmadan, bir zincir markette, Antep fıstığı satışı yapıldığına ilişkin fotoğraflı bir bildirim de yayımlanmıştır (Edalizm, 2024). Yine başka bir bildirimde; bir vatandaşın, zincir bir marketten almış olduğu elmaları özel laboratuvarında inceletmiş olduğu, laboratuvar raporunda pestisit kalıntısı tespit edildiği ve bunun üzerine vatandaşın zincir market hakkında Cumhuriyet Savcılığına suç duyurusunda bulunduğu, söz konusu belgelerle yayımlanmıştır (Antalya Duyuru Haber, 2024).

AB ve yurt içi denetimlerden tespit edilen temel sorunlu hususların, mikotoksin ve pestisit kalıntıları olması itibarıyla bunlara yönelik önlemlerin yeniden gözden geçirilmesi önem arz etmektedir. Tarım ve Orman Bakanlığı tarafından kalıntı riski görülen biber, turuncğil ve yaprağı yenen sebzelerde kalıntının önlenmesi amacıyla 2022-2027 yıllarını kapsayan 6 yıllık Pestisit Kalıntı Eylem Planı uygulamaya konulmuştur. Söz konusu ürünlerin yoğun olarak yetiştiriciliği yapılan 9 ilde kalıntı Eylem Planı kapsamında eğitim ve yayım faaliyetleri, entegre mücadelede demonstrasyon faaliyetleri, popülasyon takibi, çiftçi tarla okulu ve örnek uygulama alanları oluşturulmuş ve denetim faaliyetleri yürütülmüş; 2024 yılında da Plan kapsamındaki ürün sayısı artırılmıştır (Gıda ve Kontrol Genel Müdürlüğü, 2024a, s. 11). Bu çalışmalara rağmen yukarıdaki örneklerden de anlaşılabacağı üzere bu konuda hâlâ ciddi sorunların bulunması, söz konusu Eylem Planının yetersizliğini ve konuya ilişkin kapsamlı bir kamu politikası önerisi getirilmesinin gerekliliğini ortaya koymaktadır. Çalışmanın son bölümünde getirilen önerilerin temel hedefi de bunu temin etmektir.

Konuya ilişkin mevcut önlemlerdeki yetersizliklere ve çözüm önerilerine değinmeden önce insan sağlığına ciddi olumsuz etkileri olan mikotoksin ve pestisitleri kısaca açıklamak faydalı olacaktır. Mikotoksin; toksinojen mantarlar olarak isimlendirilen kimi mikroskobik mantarların, üreyip ortama salgıladıkları, biyolojileri için gerekli olmayan sekonder metabolitlere verilen addır (Şener, 2006, s. 135). Mikotoksinler, protein yapısında v antijen özellikte olan bakteriyel toksinlerin aksine çok çeşitli kimyasal yapı ve biyolojik aktiviteye sahip olan moleküllerdir (Yavuz Türrel ve Şahin Calapoğlu, 2017, s. 25). Gıda ve yemlerde bulunan kimyasal etkenler içinde mikotoksinler, insan ve hayvan sağlığını tehdit eden en ciddi tehlikelerden

biridir (Oruç, H.H., 2005, s. 105). Bu itibarla tarımsal ürünlerde hasattan tüketim kadar her aşamada meydana gelebilen mikotoksinler, gıda güvenliğinin sağlanması açısından kontrol altına alınması gereken önemli sorunlardan biridir (Oruç, H.H., 2005, s. 105). Çevre şartlarının uygun olması durumunda mikotoksin üreten yaklaşık 400 adet küf türü olduğu bilinmektedir (Öksüztepe ve Erkan, 2016, s. 190). Mikotoksin türlerinden *Fusarium spp.*, hasat öncesi veya sonrası; *Penicillium spp.* ve *Aspergillus spp.* ise kurutma esnasında ve sonrasında depolarda gıdalara bulaşarak toksin üretebilmektedir (Erzurum, 2001, s. 289). Mikotoksin oluşan birkisel ürünün doğrudan alımıyla birlikte mikotoksinlerin “carry over” özellikleri nedeniyle toksin içeren yemlerin hayvanlar tarafından alınmasıyla ve bu hayvanlardan elde edilen gıdaların (et, yumurta, süt) tüketilmesiyle de bu toksinler insanlara geçebilmektedir (Topal, 1986, s. 345). Mikotoksinlerin, kanser başta olmak üzere insan sağlığı üzerinde çok farklı rahatsızlıklara neden olabildiği bilinmektedir (Topal, 1986, s. 345).

Mikotoksinlere ilişkin bu bilgiler dikkate alındığında, tarımsal ürünlerde mikotoksin oluşumunu önlemek büyük önem taşımaktadır. Bu önlemler; küfleri ve yayılmalarını en aza indirmek üzere çevre şartlarının kontrolünden oluşan hasat öncesi önlemler, hermetik ve kuru şartlarda depolama gibi depolama önlemleri ve koruyucu maddeler kullanımı şeklinde kimyasal önlemler olarak sıralanabilir (Smith ve Hacking'den aktaran Topal, 1986, s. 346). Tarımsal ürünlerdeki diğer bir sorunlu husus olan kalıntıya neden olan pestisitler ise insan tarafından uygulanan kimyasal maddelerdir. Dünya Sağlık Örgütü'nce pestisit; tarım zararlıları olan her türlü böcek, kemirgen, mantar ve yabancı otların öldürülmesi amacıyla kullanılan kimyasallar şeklinde tanımlanmaktadır (Tözün ve Akar, 2022, s. 178). Türk Gıda Kodeksi Pestisitlerin Maksimum Kalıntı Limitleri Yönetmeliği madde 4/1-e'de ise pestisit, zirai mücadele araştırma ve uygulamalarında kullanılan her türlü kimyasal madde ve preparatları olarak tanımlanmıştır (Resmî Gazete, 2021).

Pestisit kalıntısı ise aynı Yönetmelik'te; veteriner tıbbi ürünleri ve biyosidal ürün kullanımından kaynaklananlar da dâhil, zirai mücadelede kullanılan bitki koruma ürünleri aktif maddelerinin ve bu maddelerin metabolitlerinin ve/veya parçalanma veya reaksiyon ürünlerinin Yönetmelik'in 1 no.lu ekinde belirtilen ürünlerde bulunan kalıntısı olarak tanımlanmıştır (Madde 4/1-f). Her pestisit için maksimum kalıntı düzeyleri (MRL), söz konusu Yönetmelik'le ayrı ayrı belirlenmiştir (Madde 4/1-d).

Bir zehirli maddenin pestisit olarak kabul edilebilmesi için biyolojik olarak aktif olması, etkili olması, yeteri kadar kararlı olması, kullanıcılar, üçüncü şahıslar ve tüketiciler açısından güvenilir olması, besi hayvanları açısından güvenilir olması,

yaban hayatı ve faydalı organizmalar için zararlı olmaması, çevre için kabul edilebilir olması ve ticarete probleme sebep olmayacak özellikleri taşıması gerekmektedir (DPT, 2001, s. 4-5). Pestisitlerin taşıması gereken özellikler, Birleşmiş Milletler Gıda ve Tarım Örgütü ve Dünya Sağlık Örgütü tarafından belirlenmekte ve belli esaslara bağlanmaktadır (Akdoğan, Divrikli ve Elçi, 2012, s. 126). Dolayısıyla belirlenen standartları taşımayan zehirli maddenin pestisit olarak kullanımı yasaklanmaktadır.

Ülkemizde de Türk Gıda Kodeksi Pestisitlerin Maksimum Kalıntı Limitleri Yönetmeliği'yle; Bitki Koruma Ürünlerinin Ruhsatlandırılması ve Piyasaya Arzı Hakkında Yönetmelik hükümlerine göre Türkiye'de ruhsatlandırılmış pestisitlerin kabul edilebilir MRL'leri ve MRL belirlenmesine ihtiyaç duyulmayan pestisitler (Yönetmelik Ek 2), ithal ürünlerde ve Ek 2'deki pestisitler için hayvansal ürünlerde uygulanacak MRL'ler ve bu Yönetmelik kapsamındaki ürünlere uygulanacak LOD (Değerlendirmeye Esas Tespit Limiti) değerleri, Türkiye'de kullanımı sonlandırılmış olan yasaklı pestisitler, ithal ürünlerde MRL belirlenmesine ihtiyaç duyulmayan pestisitler gibi izinli ve yasaklı pestisitler ile izinli pestisitlerin kabul edilebilir MRL değerleri gibi pestisit kullanımına ilişkin çok önemli belirlemeler yapılmıştır.

3. TOKSİN VE PESTİSİT KALINTISI SORUNUNA YOL AÇAN TEMEL NEDENLER

Mevcut durumda, tarımsal ürünlerde mikotoksini ve pestisit kalıntısını önlemeye yönelik mevzuatta izin, denetim ve yaptırımlara ilişkin çeşitli hükümler bulunmaktadır. Buna rağmen tarımsal ürünlerde mikotoksin ve mevzuattaki sınırların üzerinde pestisit kalıntısı bulunması, söz konusu düzenlemelerin ve/veya bu düzenlemelere yönelik uygulamaların etkinliğinin düşüklüğünün bir göstergesidir. Nitekim yukarıda belirtilen olumsuz RASFF bildirimlerinin yanı sıra Tarım ve Orman Bakanlığı ilgili birimlerince yapılan denetimlerde tespit edilen olumsuzluklar, bu hususu teyit etmektedir.

Tarımsal üretimde farklı ürünlere göre ilaçlamanın farklı zamanlarda ve çiftçinin kendisi veya belgesiz uygulayıcılar tarafından yapılması, söz konusu faaliyetin uygulama aşamasında kontrolünü mümkün kılmamaktadır. Uygulamaya ilişkin bu detayla birlikte Türkiye genelinde tarımsal üretimin yaygınlığı ve faaliyet gösteren çiftçi sayısının fazla olması ile Tarım ve Orman Bakanlığının sınırlı personel sayısı ve bu faaliyet dışındaki diğer görevleri birlikte dikkate alındığında, ilaçlamanın denetim kontrolünde yapılması olanak dâhilinde görünmemektedir. Bu itibarla Tarım ve Orman Bakanlığı Gıda ve Kontrol Genel Müdürlüğüne Hasat Öncesi

Pestisit Denetim Programı Uygulama Talimatına uygun olarak Talimat ekinde yer alan Yıllık Pestisit Denetim Programında yer alan sayısal planlamalar doğrultusunda numuneler alınmaktadır. Söz konusu Talimat; bitkisel üretimde bitki koruma ürünlerinin etiket bilgilerine göre kullanımının sağlanması amacıyla hasat öncesi pestisit denetimi, numune alma ve analizine ilişkin usul ve esasları kapsamaktadır (Gıda ve Kontrol Genel Müdürlüğü, 2024b, s. 1). Hasat öncesine ilişkin bu denetim programı dahi ancak üreticilerin çok düşük bir kısmına uygulanmaktadır. Nitekim Tarım ve Orman Bakanlığınca ülke genelinde gerçekleştirilecek hasat öncesi pestisit denetimi sayısının 2024-2028 döneminde sırasıyla 18.000, 18.500, 19.000, 19.500 ve 19.700 olarak hedeflendiği ve Çiftçi Kayıt Sistemine kayıtlı çiftçi sayısının 2,5 milyon olduğu dikkate alındığında, söz konusu denetimlerde kayıtlı çiftçilerin yüzde 1'inin dahi hedeflenemediği anlaşılmaktadır (Tarım ve Orman Bakanlığı, 2023, s. 105). Kaldı ki hasat öncesi denetime ilişkin göstergeler, üretim yeri sayısı olarak belirlenmiştir (Tarım ve Orman Bakanlığı, 2024, 88). Bir çiftçinin birden fazla üretim yeri olabileceği dikkate alındığında, bahse konu denetim hedefinin, üretim yerlerinin yüzde 1'ine dahi yaklaşmadığı anlaşılmaktadır. Bunun yanı sıra ülkemize yönelik RASFF bildirimlerine göre 2023 yılında pestisit kalıntısına ilişkin bildirim sayısında ilk sırada biber, ikinci sırada ise limon bulunmaktadır (Buğday, 2024). Bu ürünlere yönelik böylesine ciddi bir sorun bulunurken ülkemizde biber ve limon üretiminin ve ihracatının en yoğun gerçekleştiği illerden Mersin'de 2024 yılında bu ürünlere ilişkin toplam olarak yalnızca 600 numune alımı programlanmıştır (Gıda ve Kontrol Genel Müdürlüğü, 2024b, s. 23, 24). Nitekim 2023 yılında Mersin; 1.069.605 tonla Türkiye limon üretiminin yüzde 45,99'unu, 218.003 tonla Türkiye biber üretiminin yüzde 23,21'ini karşılamıştır (Tarımsal Yatırımcı Danışma Ofisi, 2024, s. 2, 3.). Dolayısıyla pestisit kalıntısına ilişkin ciddi sorun yaşanan limon ve bibere ilişkin çok geniş bir üretici kitlesi bulunan Mersin ilinde dahi denetim kapsamında çok sınırlı bir numune alımı programlanması, ya denetim kapasitesi yetersizliğini ya da konuya gerekli önemin verilmediğini ortaya koymaktadır.

Bu itibarla denetimler neticesinde tarımsal ürünlere ilişkin tespit edilen mikotoksin ve pestisit kalıntısına ilişkin sonuçlar, söz konusu sorunun ülke genelindeki büyüklüğüne ilişkin ancak iyimser bir dayanak teşkil edecektir. Zira denetimlerdeki yetersizlik dikkate alındığında, pek çok tarımsal ürün bir denetime tâbi olmadan piyasaya sürülmektedir. Bu durum ise yetkili kurumlar tarafından açıklanan mikotoksin ve pestisit kalıntısı oranlarının, yalnızca denetimi gerçekleşen ürünlerin bir göstergesi olduğu; piyasaya sürülen tüm ürünleri ise kapsamadığı sonucunu ortaya koymaktadır. Ayrıca diğer sektörlerde olduğu gibi tarımsal üretimde de kayıt dışılık ciddi bir sorundur. Nitekim Merkez Bankası'na yayımlanan bir Ekonomi No-

tu'nda; tarım sektöründe büyük boyutta kayıt dışılığın bulunduğu ve bu nedenle yaş sebze ve meyve hallerine giriş yapan mal miktarının değişken bir görünüm arz ederek ilgili malların fiyatlarında büyük boyutlu değişimlerin gözlenebildiği belirtilmektedir (Orman, Ögünç, Saygılı ve Yılmaz, 2010, s. 5). Kayıt dışı ürünlerin denetimlerden geçmemiş olması ve kayıt dışı olması itibarıyla bu ürünlere ilişkin ilaçlama, paketleme, nakliye, depolama vb. işlemlerin mevzuata aykırılık oluşturmalarının kayıtlı ürünlere göre daha fazla olması kuvvetle muhtemeldir. Bu itibarla ülkemizde denetimler neticesinde yapılan açıklamaların çok üzerinde tarımsal üründe mikotoksin ve pestisit kalıntısının bulunmakta olduğu değerlendirilmektedir.

Tarımsal ürünlerde mevzuattaki limitlerin üzerinde pestisit kalıntısı bulunmasının temel nedenlerinden biri, olması gerekenden çok daha fazla pestisit kullanımı olup bunun esas nedeni de böcek vb. zararlılar gibi etkenler nedeniyle tarımsal üretimde ürün kaybının olabildiğince azaltılarak üretim miktarının ve böylece gelirin artırılma amacıdır. Çiftçi kendi gelirini artırmak amacıyla böyle bir yol izlemekle birlikte bu yöntem, tarımsal ürünlerin insan ve çevre sağlığına ciddi zararlar vermektedir. Birbiriyle çatışan her iki sonuç birlikte dikkate alınarak kamu otoritesi tarafından pestisitlerin kullanımı tamamen yasaklanmayıp ancak belirli değerlerle sınırlandırılmaktadır. Bununla birlikte bazı tarımsal ürünlerde, az olarak kullanılsa dâhi insan sağlığına olan ciddi zararları nedeniyle kullanımı tamamen yasaklanan pestisitlere ilişkin kalıntıların tespit edilmesi ise söz konusu ilaçların satışında kayıt dışılığın varlığını ortaya koymaktadır. Yukarıda da belirtilen, Türkiye'den ihraç edilen mandalinalarda Bulgaristan tarafından yapılan, AB ve Türkiye'de kullanımı yasaklanmış olan chlorpyrifos-methyl bildirimi, buna ilişkin çarpıcı bir örnektir. Dolayısıyla daha fazla ürün almak için limitlerin üzerinde pestisit kullanımının yanı sıra çiftçi, daha düşük maliyetli olması ve/veya çok etkili olduğuna inanması nedeniyle yasaklı pestisit de kullanabilmektedir. Zira kayıt dışı olması itibarıyla vergi kaydına girmeyen yasaklı pestisitlerin daha düşük fiyata satılması olasıdır. Böylece çiftçi, pestisit kalıntılı ürün üretmek pahasına daha düşük toplam maliyetle üretim yapabilmektedir.

Bu açıklamalardan görüleceği üzere çiftçinin, yasaklı veya limitlerin üzerinde pestisit kullanımının temel nedeni; düşük maliyetli üretim yapmak ve/veya daha fazla ürün hasat ve satışı yapmak suretiyle daha fazla net gelir elde etmektir.

Bunların yanı sıra çiftçilerin; pestisitleri ilaç bayilerinden peşin yerine genellikle vadeli şekilde satın alması, bayilerin gereğinden daha fazla veya yasaklı ilaç satış talebine itiraz edememelerine yol açabilmektedir. Bu gerekçe de çiftçilerin söz konusu yasaklı işlemleri gerçekleştirmesi ile gelir seviyeleri arasındaki ilişkiyi ortaya

koymaktadır. Tarımsal ürünlerde mikotoksin oluşumunu önlemedeki yetersizliğin temel nedeni de yine pestisit kullanımına benzer şekilde çiftçinin ve/veya tüccarın düşük maliyetli üretim yapma arzusudur. Zira üründe mikotoksin oluşumunu önleyen uygun kurutma, depolama, nakliye, paketleme vb. koşullar ilave maliyet gerektirmekte olup çiftçi ve/veya tüccar gerek maddi imkânsızlığından gerekse net gelirinde oluşacak azalış nedeniyle bu maliyete katlanmak istemeyebilmektedir. Ayrıca çiftçinin acil gelir ihtiyacından dolayı ürünü daha çabuk satma teşebbüsü de ürünün uygun olmayan koşullarda hasadına ve nakline, bunlar da dolayısıyla mikotoksin oluşumuna sebebiyet verebilmektedir. Bunların yanı sıra özellikle ürünün türüne göre mikotoksin oluşumuna neden olmayan uygun depolama vb. koşullara ilişkin çiftçi ve/veya tüccarın yeterli bilgi sahibi olamaması da bu sorunun diğer bir nedenidir.

Bu açıklamalar; çiftçinin gerek yasaklı gerekse limitlerin üzerinde pestisit kullanılarak elde edebileceği daha yüksek geliri ve hatta bu gelirin daha fazlasının bu kurallara uyarak elde edebileceği ve mikotoksin oluşumuna neden olan koşulları iyileştirmesi nedeniyle katlanacağı maliyeti, bunun oluşmadığı ürün üretmesiyle elde edebileceği daha yüksek gelirle fazlasıyla telafi edebileceği bir sistemin kurgulanmasının önemini ortaya koymaktadır. Bu da çalışmada tarımsal danışmanlık sisteminin bu kapsamda ele alınmasının temel gerekçesini oluşturmaktadır. Ayrıca çalışmada önerilen çeşitli teşvik ödemeleri de bu amaca hizmet etmektedir.

Bunun yanı sıra ülkemizdeki tarımsal ürünlerde tespit edilen toksin ve pestisit kalıntısına yol açan nedenler arasında şunlar da belirtilebilir:

- İklim değişikliği, yeni nesil larvaların ortaya çıkmasına neden olmakta veya sıcaklık nedeniyle zararlı organizmanın döl verme süresi uzamaktadır ve bu durum bunlarla mücadele zamanını değiştirebilmektedir. Çiftçiler ise buna adapte olmada geç kalabilmekte ve bunun sonucu olarak gerekenden daha fazla zirai ilaç kullanma eğilimine girebilmektedir.
- Bazı yer ve zamanlarda, çiftçilerin olması gereken dozdan çok daha fazla zirai ilaçlama uygulamaları yapmalarına yol açacak şekilde hastalık ve zararlılar yoğun bir şekilde görülmektedir. Bunun nedenlerinden biri, sahipsiz olmaları nedeniyle hiç bakım yapılmayan bahçelerin varlığıdır. Zira geçmişte hemen her yerde yapılan; hastalıklı kurumuş bitki ve yaprakların, kök, sebze ve budama artıklarının toplanması ve yakılması vb. kültürel önlemler, günümüzde çoğu yerde yeterince veya hiç uygulanmamaktadır. Genç nüfusun şehirlerde yaşama tercihinin bağlı olarak kırsalda kalan yaşlı nüfusun bu

işleri yapamaması ve/veya yaptıracak işgücü bulamaması, bu sonucu ortaya çıkarabilmektedir.

- Üretimin yoğun ve ürün çeşitliliğinin fazla olduğu yerlerde, bir ürünü yetiştiren çiftçi sayısının fazla olması ve bunların dağınık arazilerde üretim yapıyor olması, sürveylerin¹ bazı yerlerde arzu edilen şekilde yapılamaması sonucunu ortaya çıkarabilmektedir.
- Zirai ilaç uygulayıcı sayısının yeterli olmaması ve bazı yerlerde ilaçlama yapan kişilerin yetkin ilaçlama uygulayıcısı olmaması nedeniyle kullanılacak zirai ilaç miktarı (doz) yanlış hesaplanabilmektedir.
- Bazı çiftçiler üretim aşamasında tespit etmiş olduğu bir hastalığa/zararlıya veya olası bir hastalık veya zararlıya yönelik önlem olması amacıyla ilave bir maliyete katlanmamak için hâlihazırda elinde bulunan ilacı, söz konusu hastalık ve zararlıya karşı etkinliğini bilmeksizin kullanabilmektedir. Çiftçinin ilaç reçetesini okumaması da bunu etkileyebilmektedir.
- Ürünlerde pestisit kalıntısına neden olmaması amacıyla hasattan belirli bir süre önce yapılması gerekli olan son ilaçlama ile hasat döneminin bazı çiftçilerce bilinmemesi veya önemsenmemesi nedeniyle yanlış ilaçlama yapılabilmektedir.
- Tarımsal üretimde zirai ilaçlamayı azaltmaya yönelik uygulanan kültürel, biyolojik ve biyoteknik mücadele ile çiftçiyi bu yöntemlere yönlendiren desteklerden, çiftçilerin bir kısmı haberdar değildir. Nitekim bitkisel üretimde biyolojik ve biyoteknik mücadele desteklemelerinden, 2010-2024 döneminde toplam 84.110 üretici yararlanmıştır (Gıda ve Kontrol Genel Müdürlüğü, 2025b). Söz konusu desteklemeden, yıllık ortalama yalnızca 5.607 üreticinin yararlanmış olması, bu konudaki yetersizliği ortaya koymaktadır.

Tüm bu hususlar; bir yandan tarımsal danışmanlık sisteminin, tarımsal ürünlerdeki toksin ve pestisit kalıntı sorununun çözümüne yönelik kurgulanmasının diğer yandan da eğitim, bilgilendirme, izleme ve denetim faaliyetleri ile yaptırımlar, mevzuat değişiklikleri ve teşvik edici ödemelere ilişkin bu çalışmada sunulan çeşitli politika önerilerinin temel gerekçesini oluşturmaktadır.

¹ Sürvey, faydalı ve zararlı organizmaların bir yerde var olup olmadığını, var ise yayılış alanını ve yoğunluğunu tespit etmektir (Gıda ve Kontrol Genel Müdürlüğü, 2012a, s. 4).

4. TOKSİN VE PESTİSİT KALINTISI SORUNUNA YÖNELİK KAMU POLİTİKASI ÇÖZÜM ÖNERİLERİ

4.1. Eğitim ve Bilgilendirme Faaliyetlerine Yönelik Öneriler

Konunun çözümünün en etkili ve kalıcı yollarından biri, üreticinin bilinçlendirilmesi ve bilgilendirilmesidir. Zira uzun süreli nakliye ve depolama koşullarında ürünün dayanıklılığının artırılması gibi temeli olmayan gerekçelerle çiftçiler tarafından sorumsuzca zirai ilaç kullanımı yapılabilmektedir. Bu nedenle öncelikle çiftçiler bitki koruma ürünleri ve kullanımı hakkında bilgi sahibi olmalı, üretim sistemindeki en önemli koruyucu aktör olduğuna inandırılmalıdır. Bu konuda yapılacak eğitim ve bilgilendirme faaliyetlerinin yanı sıra Tarım ve Orman Bakanlığı Gıda ve Kontrol Genel Müdürlüğünün ilgili birimi tarafından koordine edilen ve 47 ilde bazı hastalık ve zararlılara karşı uygulanan Tahmin ve Erken Uyarı sisteminin daha geniş kitlelere duyurulması önem arz etmektedir. Zira bu sistemle zararlı varlığı ve buna ilişkin yoğunluğun değişmesinde etkili olan iklim faktörleri dikkate alınarak kimyasal mücadelenin; gerekli olup olmadığı, gerektiği değerlendirilirse de en uygun ilaçlama zamanına karar verilerek üreticinin önceden uyarılması amaçlanmaktadır.

Mevcut durumda Gıda ve Kontrol Genel Müdürlüğünce verilen 1 günlük bitki koruma ürünü uygulama eğitimlerinin, çok yetersiz olduğu değerlendirilmektedir. Konunun önemine binaen bitki koruma ürünü uygulayacak kişilerin ve ilaçlamasını kendi yapacak çiftçilerin, Bitki Koruma Ürünlerinin Önerilmesi, Uygulanması ve Kayıt İşlemleri Hakkında Yönetmelik'in 23'üncü maddesinde düzenlenen eğitimleri, Tarım ve Orman Bakanlığı Eğitim ve Yayın Dairesi Başkanlığına bağlı eğitim merkezlerinde daha uzun süreli ve uygulamalı eğitim şeklinde almaları, söz konusu Yönetmelik'te yapılacak değişikliklerle temin edilebilir. Ayrıca bu eğitimler sonrasında buna ilişkin farklı bir sertifika düzenlenmesi de aynı Yönetmelik'te hüküm altına alınabilir. Böylece daha verimli hâle gelecek bu eğitimler sonrası söz konusu kişilerin bu hizmeti sunmaları, söz konusu faaliyetin çok daha doğru ve etkin bir şekilde gerçekleştirilmesine önemli katkı sağlayacaktır. Üreticinin; sonrasında uygulanacak yaptırımlar dikkate alındığında, hasat öncesi denetim kapsamında yapılacak analizler aracılığıyla zirai ilaç kullanımı konusunda belirlenen kurallara uymaya zorlanması, kalıntı ile ilgili süreçte büyük önem arz etmektedir. Bu itibarla üreticinin; idari para cezası, ürünün tamamının veya hasat edilen kısmının imhası, hasadın geciktirilmesi ve imha ile ilgili masrafin üreticiye ödetilmesi gibi yaptırım-

lar konusunda bilgilendirilmesi, çiftçinin söz konusu kurallara uymasını sağlamada etkili olacaktır.

Zirai ilaçların yanı sıra kayısı gibi bazı ürünlerde tespit edilen kükürt miktarının müsaade edilenden kat kat fazla olması, çiftçilerin modern uygulamalara ve kontrollü kükürt kullanımına yönlendirilme ihtiyacını ortaya koymaktadır. Bu itibarla bu konuya ilişkin bir yandan Tarım ve Orman Bakanlığı Eğitim ve Yayın Dairesi Başkanlığınca çiftçi eğitimlerinin daha yoğun düzenlenmesi diğer yandan da hâlihazırda faaliyetlerini sürdüren tarım danışmanlarının bu konuda daha fazla yönlendirici olmaları önem arz etmektedir. Aynı Başkanlıkça toksin ve ilaç kalıntılarına ilişkin tüm bilgilendirmelerin, yalnızca çiftçilerle değil, kitle iletişim araçlarıyla tüm kamuoyuyla paylaşılması, konu hakkında tüm kamuoyunun bilgilendirilmesi ve bilinçlenmesini sağlayarak gerek çiftçilerin gerekse bu ürünlerin ticaretini yapanların, bu konuda gerekli tedbirleri almasında bir kamuoyu baskısı oluşturmada faydalı olacaktır. Eğitim ve Yayın Dairesi Başkanlığı farklı projelerle farkındalık oluşturarak bu sorunun çözümü noktasında ilave bir katkı da sağlayabilecektir.

Tarım ve Orman Bakanlığı il müdürlükleri tarafından yönetilecek dijital bir haberleşme platformunun kurulması, konunun ilgililerinin etkileşimi konusunda önem arz etmektedir. “Bilinçli tüketici, güvenilir gıdanın yönlendiricisidir” anlayışı çerçevesinde Ticaret Bakanlığı Tüketicinin Korunması ve Piyasa Gözetimi Genel Müdürlüğü de konuya ilişkin eğitici ve tanıtıcı faaliyetlere katkı sağlamalıdır. Toksin ve ilaç kalıntısı ihtiva eden tarımsal ürünlerin doğrudan halk sağlığını etkilediği dikkate alınarak konunun, halk sağlığı sorunu olduğu kabul edilmelidir. Böylece Sağlık Bakanlığı başta olmak üzere Tarım ve Orman Bakanlığının diğer kamu kurum ve kuruluşlarıyla yapacağı ortak eylemlerle sorunun çözümüne ilişkin daha hızlı mesafe alınabilecektir. Ticaret Bakanlığı ve Sağlık Bakanlığının konuya ilişkin bu sorumlulukları dikkate alındığında Tarım ve Orman Bakanlığı ile bu bakanlıkların iş birliğinde bulunmaları, sorunun çözümünde büyük önem arz etmektedir. Gençlerin ve mutlak surette çocukların (araçlarda emniyet kemeri takmada çocukların etkisi örneğinde olduğu gibi) kalıntı, toksin ve bunların insan sağlığına zararları konularında bilinçlendirilmesi, çözüm yönünde önemli bir adım olacaktır. Bu husus, Tarım ve Orman Bakanlığının diğer bakanlıklarla olduğu gibi Milli Eğitim Bakanlığıyla da ciddi bir işbirliğini gerektirmektedir. Tarımsal öğretimde mesleki uygulama yöntemlerini geliştirmek ve uygulamaları artırmak hedefine ulaşmak üzere sektörle iş birliğinin artırılması gibi yöntemlerle mesleki uygulama faaliyetlerinin sayısı artırılarak özellikle sektörün ihtiyaçlarını bilen ve bu doğrultuda kendini yetiştirmiş mezunların verilmesi sağlanarak sektörde donanımlı personel ihtiyacı giderilmelidir. Tarım sektörünün farklı birçok alanında ihtiyaç duyulduğu

gibi toksin ve ilaç kalıntısı olmayan bir tarımsal üretimin gerçekleşebilmesi amacıyla yönelik olarak daha fazla kişinin sahada olması sağlanmalıdır. Bunun için tarım meslek liselerinin yeniden öğretime başlamaları, gereken sayı ve nitelikte mezun verecek kapasiteye eriştirilmeleri ve ihtisaslaşmaları sağlanmalıdır.

4.2. İzleme ve Denetim Faaliyetlerine Yönelik Öneriler

Daha önce açıklandığı üzere Türkiye’den ihraç edilen mandalinalarda Bulgaristan tarafından yapılan, AB ve Türkiye’de kullanımı yasaklanmış olan chlorpyrifos-methyl’e ilişkin RASFF bildirimi, ülkemizde bitki koruma ürünlerindeki kayıt dışılığı ortaya koymaktadır. Bu itibarla Gıda ve Kontrol Genel Müdürlüğü başta olmak üzere ilgili kamu kurum ve kuruluşları, söz konusu yasaklı ilaçların ülkemize girişinin ve satışının nasıl önlenebileceği konusunda daha sert önlemleri ve yaptırımları gündeme almalıdır. Sorunun çözümüne çok önemli derecede etki edecek bir husus, hem doğru bitki koruma ürünü tavsiyesinin yapılıp yapılmadığının hem de bitki koruma ürünü bayisi tarafından doğru ilacın verilir verilmemesinin elektronik olarak takibini mümkün kılacak şekilde, bitki koruma ürünlerinin ancak reçeteli satılmasının, tavizsiz bir şekilde uygulanmasının hayata geçirilmesidir. Ayrıca bu konuda, Hazine ve Maliye Bakanlığının alışverişlerde fatura düzenlenmemesi örneğindeki gibi yasaklı ilaçları satanları ihbar edenlere ve ihbarı doğru çıkanlara, parasal ödül verme şeklinde bir sistem uygulanabilir.

Başka sektörlerde kullanılmak üzere ithal edilen ancak bitkisel üretimde kullanımları yasak olan etken maddelerin, sağlayacağı caydırıcılık sayesinde yapılacak çeşitli çapraz denetimlerle tarım sektörüne satılmasının önlenmesi de bu sorunla mücadelede büyük önem arz etmektedir. Bununla birlikte Bitki Koruma Ürünlerinin Toptan ve Perakende Satılması İle Depolanması Hakkında Yönetmelik madde 7/1 uyarınca bitki koruma ürünleri, internet veya başka herhangi bir elektronik ortamda satılamaz (Resmî Gazete, 2019). Bu hükme rağmen “Roundup Star” adlı ve ruhsatlı herbisit, ülkemizde faaliyet gösteren online satış sitelerinde satılmaktadır (Trendyol, 2025; Hepsiburada, 2025). Mevzuatta açıkça yasaklanan bu satışın, Türkiye’nin en bilinen online satış sitelerinde gerçekleştirilmesi, durumun vahametini ortaya koymaktadır. Bu itibarla konuya ilişkin internet satışlarının ayrıca denetlenmesi, acilen yapılması gerekli hususların başında gelmektedir. Zira söz konusu internet satışını yasaklayan aynı Yönetmelik’in madde 39/1-1 maddesi uyarınca bu yasağa uymayanlara; Veteriner Hizmetleri, Bitki Sağlığı, Gıda ve Yem Kanunu madde 39/1-f uyarınca idari para cezası verilmesi gerekmektedir (Resmî Gazete, 2010).

Zirai ilaçlama işinin, yanlış uygulamalarda ciddi yaptırımlar da belirlenmek suretiyle, yalnızca sertifikaya sahip profesyonellerce yapılmasının sağlanması, konuya ilişkin önemli mesafe alınmasında yardımcı olacaktır. İllerin/ilçelerin tarımsal potansiyeli dikkate alınarak yapılacak hesaplamalarla yetki verilecek uygulayıcı kişi/firma sayısı, firmalarda istihdam edilecek kişi sayısı, vasıfları vb. planlama yapılmak suretiyle konuya ilişkin etkin bir sistem kurgulanabilir. Barkod sisteminin hayata geçirilmesi, sorunun çözümüne yönelik önemli bir adım olacaktır. Bu sistem, sadece ürünün hangi çiftçi tarafından üretildiği değil; aynı zamanda üretim sürecinde kullanılan tarımsal girdilerle ilgili bilgileri gösterecek bir sistem olmalıdır. Ürünlerin barkodunun olması sayesinde üründe toksin veya pestisit kalıntısı bulunan çiftçi tespit edilebilir. Bu bilgi; geriye dönük sorgulama yapılmasını ve böylece çiftçinin, ilacı zirai ilaç bayisinden mi yoksa başka yerden mi aldığının tespitini de mümkün kılarak yaptırımın uygulanacağı aktörün belirlenmesini sağlayarak konuya ilişkin ciddi bir caydırıcılık sağlayabilecektir. Barkod sisteminin hayata geçirilmesiyle ihracatta ret işlemi gören ürünlerin; hangi bölgede hangi çiftçi tarafından üretildiği, hangi firma tarafından ihracata konu edildiği, hangi nedenle ret işlemi gördüğü, ret işlemi sonrası ürüne ilişkin hangi prosedürün uygulandığı, varsa ihracata konu edilmeyen üretim miktarlarının yurt içinde satışa sunulup sunulmadığı gibi bilgilere ulaşılması mümkün olabilecektir. Bu bilgiler de Tarım ve Orman Bakanlığı tarafından gıda taklit ve taşış listelerinin ilan edilmesi uygulamasında olduğu gibi düzenli olarak ilan edilmelidir. Bu ilanlar bir yandan söz konusu üretimi ve ticareti yapan kişi ve firmalar için caydırıcılık sağlarken diğer yandan da konuya ilişkin kamuoyundaki bilinci artırıp kaygıları da giderilebilecektir.

Mevcut durumda eksiklikleri de olsa uygulanmaya çalışılan yaş sebze ve meyve hali denetimlerinin, zincir marketleri de kapsayacak şekilde yaygınlaştırılması, toksinli ve pestisit kalıntılı ürünlerin satışa sunulmasının önlenmesinde önem arz etmektedir. Zira büyüklükleri dikkate alındığında zincir marketler, diğer marketlerin aksine, ürün alımında kontrol mekanizmasına sahip olma gücüne sahiptir. Böylece gerek üretim aşamasında gerekse yaş sebze ve meyve halinde denetim görmeden zincir marketlerde satışa sunulan ürünler de bu yolla denetlenmiş olabilecektir. Denetimin neticesine göre hallerde olduğu gibi pestisit kalıntısı tespit edilen bu marketlere de idari para cezası uygulanmalıdır. Zira söz konusu ürünleri üretenler kadar satanlar da sorumlu tutulmazsa bu sorunun tam olarak çözülmesi mümkün değildir. Nitekim ürününü satacak yer bulamayacak bir üretici, zorunlu olarak kurallara uygun üretim yapmak durumunda kalacaktır. Bununla birlikte hem zincir marketlere ilişkin hem de mevcut durumda hal giriş noktalarında, paketleme tesis ve perakende satış noktalarında yapılan denetimlerin sonuçlarının ve bunlara yöne-

lik uygulanan yaptırımlarının kamuoyuna açıklanması, konuya ilişkin caydırıcılık açısından önem arz etmektedir.

Çiftçi Kayıt Sistemine göre 2.5 milyon civarında, gerçekçi bir tahmine göre ise 4.5 milyon çiftçinin tarımsal üretim gerçekleştirdiği dikkate alındığında, laboratuvarlarda ürün analizi yapılmak üzere alınan numune oranının çok yetersiz kaldığı değerlendirilmektedir. Son olarak 17/12/2024 tarihinde güncellenen verilere göre tarımsal ürünlerin kontrolünü sağlamak üzere Tarım ve Orman Bakanlığına ait 41, Bakanlıkça yetkilendirilen özel sektöre ait ise 96 gıda kontrol laboratuvarı bulunmaktadır (Tarım ve Orman Bakanlığı, 2025). Buna rağmen bu laboratuvarlardaki analiz sayıları oldukça yetersizdir. Yeterli ürün analizini sağlamak amacıyla analiz ücretlerinin düşürülmesi ve pestisit kalıntısı açısından daha riskli ürünlerin analizinin hem hasat öncesi hem de üreticinin satış aşamasında zorunlu hâle getirilmesine ilişkin mevzuata hüküm koyulması, bu konuda etkin bir çözüm olabilecektir. Ayrıca kamuya ve özel şahıslara ait laboratuvarlardaki analiz ücret farkının giderilmesi de analiz sayılarının artırılmasında önem taşımaktadır.

Bununla birlikte tarımsal ürünlere ilişkin sonradan yapılan denetimlerde, raporlanmış olduğu analiz sonuçlarından daha yüksek oranda toksin veya pestisit kalıntısı tespit edilen özel laboratuvarlara mevzuatla ciddi yaptırımlar düzenlenmelidir. Bu gibi durumları önlemek amacıyla laboratuvarların akredite şartlarına ayrıca özen gösterilmelidir. Nitekim bir laboratuvarın test sonuçlarının tarafsızlığını, güvenilirliğini ve doğruluğunu garanti altına alan akreditasyon, teknik yeterliliğin güvenilir bir göstergesi olarak ulusal ve uluslararası düzeyde yüksek saygınlığı ifade etmektedir. Bu itibarla pestisit analiz yetkisi verilen tüm laboratuvarların akredite olması oldukça önem arz etmektedir. Bu konuda ülkemizde laboratuvarları, 2006 yılında Avrupa Akreditasyon Birliğinden onay alan TURKAK, ISO 17025 kalite sistemi ile akredite etmektedir (Tiryaki, 2016, s. 73). Zira TURKAK akreditasyonuna haiz olan laboratuvarlar uluslararası literatürde dikkate alınan ölçüm belirsizliği, matris etkisi, metot validasyonu gibi parametrelerle çalışıp bunları belgelemektedir (Tiryaki, 2016, s. 77).

Tarımsal ürünlerde pestisit kalıntısını önlemeye yönelik çalışmalara katkı sağlamak üzere çağın gereklerine uygun şekilde dijital bir reçete sisteminin oluşturulması önemli ve gereklidir. E-Devlette yer alan Sosyal Güvenlik Kurumu İlaç e-Reçete/Reçete Bilgileri Sorgulama ekranında olduğu gibi ihtiyaç duyulacak bilgileri (e-reçete tarihi, numarası, reçeteyi yazanın ve ilacın alındığı bitki koruma ürünü bayinin adı, ürün, ürünün uygulanacağı parsel ve hastalık, ilacın etkili maddesi ve önerilen dozu gibi) içeren bir yazılımın hazırlanması veya mümkün olması durumunda mevcut bir yazılıma entegre edilmesi ve uygulanması düşünülmelidir.

Bitki Koruma Ürünlerinin Önerilmesi, Uygulanması ve Kayıt İşlemleri Hakkında Yönetmelik'te (Resmî Gazete, 2014) yer alan, üretici kayıt defteri (ek.8) ve profesyonel uygulayıcı bitki koruma ürünü uygulama kayıt defterinin (ek.9) dijitalleştirilmesi; sistemdeki tüm aktörlerin izlenmesini, denetimini ve Veteriner Hizmetleri, Bitki Sağlığı, Gıda ve Yem Kanunu madde 39/1'deki yaptırımların uygulanmasını çok daha kolay ve etkin hale getirecektir.

Önerilen dijitalleşmenin tam fonksiyonlu olarak işlemesi sonrasında, sorgulama yapmak suretiyle ruhsatsız ilaçların nasıl temin edildiği veya gerekli kullanım miktarından daha fazla miktarda ilaç yazılan reçeteler tespit edilerek ilgililere yönelik uygulanacak yaptırımlar, sorunun çözümü konusunda önemli katkı sağlayacaktır.

4.3. Teşvik Ödemeleri ve Diğer Hususlarda Mevzuat Değişiklikleri

Zirai ilaç kullanımına yönelik gereksinimi azaltması nedeniyle biyolojik ve biyoteknik mücadelede kullanılan ürün sayıları ve bu yöntemlerle mücadele edilen hastalık ve zararlı sayısını artıracak çalışmalar çoğaltılmalıdır. Bu mücadele yöntemlerini uygulayan çiftçilere verilen destek tutarları, ciddi bir teşvik unsuru olabilecek şekilde artırılmalıdır.

Tarımsal ürünlerde toksin oluşumunun özellikle uygun olmayan kurutma ve depolama gibi aşamalarda gerçekleştiği dikkate alındığında, bunun önlenmesi için çiftçilerin bu konularda gerekli koşulları sağlayan tesislere kavuşabilmeleri önem arz etmektedir. Bunun için çiftçilerin Tarımsal ve Kırsal Kalkınmayı Destekleme Kurumu (TKDK) tarafından tahsis edilen hibelere daha yoğun bir şekilde yönlendirilmeleri sağlanmalıdır. Nitekim AB tarafından aday ve potansiyel aday ülkelere destek olmak amacıyla oluşturulan, Katılım Öncesi Yardım Aracının Kırsal Kalkınma bileşeni olan IPARD desteğinin, 2021-2027 dönemini içeren çok yıllık "Kırsal Kalkınma Programı" kapsamında "Meyve ve sebze işleme" başlığı bulunmaktadır (TKDK, 2024, s. iv). Bu başlık altında meyve ve sebze sektöründe; hasat sonrası kayıpların azaltılması, soğuk hava depolama ve kurutma tesisleri kapasitelerinin geliştirilmesi ve işletmelerin AB standartlarına uyumunun sağlanması; çevreyi kirleten üretim süreçlerinin ortadan kaldırılması amaçlanmaktadır (TKDK, 2024, s. 3). Bu itibarla çiftçilerin bu destekten daha fazla yararlanmalarıyla bir yandan ülkemize AB fonundan daha fazla kaynak girişi olabilecek diğer yandan ise tarımsal ürünlerdeki toksin oluşumunun da önüne geçilmesinde ciddi bir ilerleme sağlanabilecektir. Çalışmanın ilerleyen bölümünde, tarımsal ürünlerde toksin ve pestisit kalıntısı sorunun çözümüne yönelik olarak sunulan tarımsal danışman-

lık sisteminin politika aracı olarak kullanılmasına ilişkin öneri, aynı zamanda bu konuya da hizmet edebilecektir. Zira gerek çiftçilerle kurdukları iletişim gerekse mesleki donanımları dikkate alındığında tarım danışmanları, çiftçileri söz konusu hibelere yönlendirme konusunda oldukça etkin bir rol üstlenebileceklerdir.

Sorunun çözümüne uzun vadede önemli bir katkı sağlayacak fikirlerden biri; bitki koruma ürünleri uygulayıcılarının ve yardımcılarının sistemde etkili bir şekilde yer almalarının sağlanmasıdır. Bu amaca istinaden gerekli eğitimleri alan kişiler, şirketleşerek kurumsal hâle gelmede ve ürünlerin ilaçlama uygulamasında fiili bir şekilde yer almada teşvik edilebilir. Şirketleşmeyle birlikte yeteri kadar bilgili ve eğitimli personel istihdam edilmek suretiyle ilaçlama işi ülke genelinde, ilaçlama konusunda uzmanlaşacak bu şirketler aracılığıyla gerektiği gibi yapılabilir. Böylece ilaçlama kaynaklı doğabilecek olumsuzluklar karşısında bu şirketlerin sorumlu olması şeklinde bir sistem kurgulanması, gündeme gelebilir. Mevcut durumdaki sorunlardan biri, zirai ilacı peşin yerine vadeli olarak satın alması nedeniyle bitki koruma ürünü satanlara borcu olan çiftçinin, kendilerine sunulmuş olan ilacı itiraz etmeden almalarıdır. Bu durumda, ürünün özelliğine göre fazla veya yanlış ilaç kullanımı söz konusu olabilmektedir. Bunun önüne geçebilmek çiftçiye ucuz veya uygun fiyat farkıyla vadeli zirai ilaç satışı yapabilecek bir sistemin kurgulanması önem arz etmektedir. Mevcut durumda buna benzer bir faaliyet yürütmekte olan Tarım Kredi Kooperatifinin bu konuda daha etkili bir şekilde rol alması sağlanmalıdır. Buna yönelik daha etkin bir sistemle çiftçi bir yandan daha ucuz ilaç vb. girdi temin edebilirken diğer yandan ise ekiliş alanı ve ürünün niteliğine göre ihtiyaç duyulan miktarın üzerinde ilaç kullanımı engellenebilecektir.

Bitki Koruma Ürünlerinin Önerilmesi, Uygulanması ve Kayıt İşlemleri Hakkında Yönetmelik madde 11/1-c'de *"Yetkili bitki koruma ofisleri, sözleşme yapmadığı diğer üreticilere bitki koruma ürünü satabilir fakat reçete yazamaz ve uygulama yapamaz."* hükmü bulunmaktadır. Söz konusu hüküm bu hâliyle yetkili bitki koruma ofislerinin reçetesiz bir şekilde ürün satabileceği şeklinde, yanlış yorumlanma riskini içermektedir. Bu itibarla hükmün *"Yetkili bitki koruma ofisleri; sözleşme yapmadığı diğer üreticilere, reçete yazamaz ve uygulama yapamaz ancak başka bir yetkili bitki koruma ofisi tarafından yazılan reçeteye istinaden bitki koruma ürünü satabilir."* şeklinde değiştirilmesi, konu hakkında olası suiistimallerin önüne geçilmesinde önem arz etmektedir.

Bununla birlikte reçete yazma ile ürün satışı yapma işlerinin aynı kişi ve kuruluşlarda birleşmesi, suiistimallere yol açma riski taşımaktadır. Zira satış yapan kişi veya kuruluş, fiyat ve stok durumu gibi ticari kaygılar neticesinde reçete olarak üreticiye daha etkin olmayan, daha maliyetli veya gereksiz bir ilacı yazarak bunun sa-

tışını gerçekleştirebilir. Nitekim Bitki Koruma Ürünlerinin Önerilmesi, Uygulanması ve Kayıt İşlemleri Hakkında Yönetmelik madde 11/2-c'ye göre yetkili bitki koruma ofislerinin en az 25 üreticiyle sözleşme yapma zorunluluğu olup sözleşme imzalanabilecek çiftçi sayısına ilişkin bir tavan ise bulunmamaktadır. Dolayısıyla bir suiistimalin olması hâlinde söz konusu satıştan, çiftçi aleyhine ciddi haksız kazanç temini gerçekleştirilebilir. Bu itibarla mevzuatta, yetkili bitki koruma ofislerinin ilaç satışı yapma yetkisinin kaldırılarak yalnızca reçete yazması ve uygulama yapabilmesi, bu konudaki olası olumsuzlukların önüne geçilmesinde ciddi bir katkı sunacaktır. Zira buna benzer bir durum, tarımsal danışmanlık hizmetlerinde hâlihazırda uygulanmaktadır. Tarımsal Yayım ve Danışmanlık Hizmetlerinin Düzenlenmesine Dair Yönetmelik madde 22/1-ç'de tarım danışmanlarının, tarımsal girdilerin satışını veya reklamını yapamayacaklarına ilişkin hüküm bulunmaktadır (Resmî Gazete, 2006). Bu yasaklayıcı hükümle tarımsal işletmelerin; tarımsal bilgi, teknik ve yöntemler konusundaki ihtiyaçlarının karşılanmasına hizmet eden tarım danışmanlarının bu faaliyetlerinde çıkar çatışmasına düşmesi önlenmektedir.

4.4. Tarımsal Danışmanlık Sisteminin Politika Aracı Olarak Kullanılması

Tarımsal üretimde toksin ve pestisit kalıntısı sorununun çözümünde, mevcut durumda çiftçilere danışmanlık hizmeti sunmak üzere kurgulanmış olan tarımsal danışmanlık sistemi bir politika aracı olarak kullanılabilir. Çiftçilerin esas olarak daha düşük maliyetle ve/veya üretimde daha fazla verim almak kaygısıyla ürünlerde toksin oluşumuna veya pestisit kalıntısına kayıtsız kalması dikkate alındığında, çiftçilerin ihracat ve dolayısıyla daha fazla kazanç olasılığını yükseltebilecek bir tarımsal danışmanlık sisteminin kurgulanması, sorununun çözümüne ciddi bir katkı sağlayacaktır. İhracattan beklenen yüksek gelir amacıyla tarımsal üretimde söz konusu husustaki ilerleme, yurt içi piyasaya yönelik üretimde de bu hususta olumlu etki gösterecektir. Zira piyasa koşulları dikkate alındığında ihracat amaçlı üretilse de söz konusu ürünlerin tamamının ihraç edilmesi mümkün olmayabilmektedir. Ayrıca tarım danışmanlarının yalnızca ihracat amaçlı üretim yapan çiftçilere değil, tüm çiftçilere hizmet verdiği dikkate alındığında, danışmanlık sisteminin bu konuda etkin bir şekilde kullanılmasıyla tüm tarımsal ürünlerde toksin ve pestisit kalıntısı sorunun çözümünde ciddi bir ilerleme kaydedilebilecektir. Bunun için nasıl bir sistemin kurgulanması gerektiğine ilişkin açıklamalara geçmeden önce mevcut durumda uygulanmakta olan tarımsal danışmanlık hizmetini kısaca açıklamak faydalı olacaktır.

4.4.1. Tarımsal Danışmanlık Hizmeti

Tarımsal danışmanlık hizmetleri, Tarımsal Yayım ve Danışmanlık Hizmetlerinin Düzenlenmesine Dair Yönetmelik madde 4/1-k'de; sivil toplum örgütleri, ziraat odaları, tarımsal danışmanlık şirketleri ve serbest tarım danışmanlarıncı tarımsal işletmelerin, tarımsal bilgi ile teknik ve yöntemler konusundaki ihtiyaçlarının zamanında ve yeterli düzeyde karşılanmasına yönelik olarak ücret karşılığında yürütülen hizmetler olarak tanımlanmaktadır. Bu tanımdan da görüleceği üzere tarımsal danışmanlık hizmetleriyle tarımsal işletmelerin; tarımsal bilgi, teknik ve yöntemler konusundaki ihtiyaçlarının giderilerek daha etkin bir tarımsal üretimin gerçekleştirilmesi hedeflenmektedir.

Tarımsal danışmanlık faaliyeti, temel hukuki dayanağını, 5488 sayılı Tarım Kanunu ve 1 sayılı Cumhurbaşkanlığı Teşkilatı Hakkında Cumhurbaşkanlığı Kararnamesi'nden (1 sayılı Cumhurbaşkanlığı Kararnamesi) almaktadır (Resmî Gazete, 2006 ve 2018).

Tarım Kanunu'nun "Çiftçi eğitimi, yayım ve danışmanlık hizmetleri" başlıklı 9'uncu maddesinin birinci ve ikinci fıkralarında şu hükümler bulunmaktadır:

"Bakanlık; tarım, çiftçi eğitimi ve yayım faaliyetlerinde, sivil toplum örgütleri, özel sektör kuruluşları ve serbest danışmanların görev almasını sağlamak için gerekli düzenlemeler yapar, bu kuruluş ve kişileri teşvik eder, çalışma esaslarını belirler ve denetler."

"Çiftçi eğitimi, özel yayım ve danışmanlık hizmetleri çalışma esas ve usûlleri ile ilgili diğer şartlar Bakanlıkça çıkarılacak yönetmelikle belirlenir."

1 sayılı Cumhurbaşkanlığı Kararnamesi'nin, Tarım ve Orman Bakanlığı Eğitim ve Yayın Dairesi Başkanlığının görev ve yetkilerinin düzenlendiği 429'uncu maddesinin birinci fıkrasının (d) bendinde ise *"Çiftçi eğitimi, tarımsal yayım ve danışmanlık hizmetlerini yürütmek"* hükmü bulunmaktadır.

Tarımsal danışmanlık faaliyeti, tarım danışmanları tarafından yerine getirilmektedir. Tarımsal Yayım ve Danışmanlık Hizmetlerinin Düzenlenmesine Dair Yönetmelik madde 4/1-i'de tarım danışmanları; sivil toplum örgütlerinde, ziraat odalarında ve tarımsal danışmanlık şirketlerinde istihdam edilen veya tarımsal danışmanlık hizmeti yürütmek üzere kendi nam ve hesabına çalışan ve bu Yönetmelik'te belirtilen hükümlere göre sertifikalandırılmış kişiler olarak tanımlanmıştır.

Bu hükümden anlaşılacağı üzere tarım danışmanları; üretici örgütü, kooperatif, vakıf, dernek, ziraat odası ve tarımsal danışmanlık şirketlerinde istihdam edilmek

suretiyle faaliyet gösterebilirken danışmanlık hizmetlerini kendi nam ve hesabına serbest meslek erbabı olarak da yürütebilmektedir.

Yukarıdaki tanımdan anlaşılacağı üzere tarımsal danışmanlık hizmeti sunabilmeleri için tarım danışmanlarının sertifikaya sahip olmaları gerekmektedir. Sertifika ise Tarım ve Orman Bakanlığı tarafından belirleyeceği esaslar dâhilinde yapılan sınavda başarılı olanlara verilmektedir (Tarımsal Yayım ve Danışmanlık Hizmetlerinin Düzenlenmesine Dair Yönetmelik madde 15). Sertifikaya hak kazanabilmek ve dolayısıyla sınava girebilmek için ise lise, ön lisans veya lisans düzeyinde olmak üzere tarımla ilgili okul mezunu olmak gerekmektedir (Tarımsal Yayım ve Danışmanlık Hizmetlerinin Düzenlenmesine Dair Yönetmelik madde 16). Dolayısıyla tarımla ilgili okul mezunu olmayan bir kişi, tarım danışmanı sertifikasına hak kazanamamakta ve bu mesleği icra edememektedir. Tarımsal danışmanlık faaliyetini icra etmek için sertifika şart olmakla birlikte yalnız başına yeterli değildir. Tarım danışmanı sertifikasına sahip kişi, tarımsal danışmanlık faaliyetinde bulunabilmek için Tarım ve Orman Bakanlığından ayrıca yetki belgesi almalıdır. Zira yetki belgesiyle iş yeri açılış ruhsatı, vergi kaydı, Sosyal Güvenlik Kurumu kaydı, istihdam edilen tarım danışmanları için hizmet sözleşmesi, ilgili meslek kuruluşuna kayıt gibi tarımsal danışmanlık faaliyetine başlanabilmesi için gerekli belgelerin temin edilmesi sağlanmaktadır.

Tarımsal danışmanlık hizmetinin ancak sınav, sertifika ve yetki belgesi gibi süreçlerin başarıyla tamamlanmasını müteakip sunulabilmesi, söz konusu hizmetin öneminden kaynaklanmaktadır. Bu önem, Tarımsal Yayım ve Danışmanlık Hizmetlerinin Düzenlenmesine Dair Yönetmelik'in 19'uncu maddesiyle tarım danışmanlarına yüklenen aşağıdaki görevlerden anlaşılabilir:

- Üretimin her aşamasında göreviyle ilgili konularda tarımsal işletme sahiplerine veya hizmet verdiği diğer birimlere gerekli bilgi ve becerileri kazandırmak, gerektiğinde ilgili mevzuata uygun tarımsal uygulamalar yapmak,
- Bitkisel ve hayvansal üretime yönelik sürdürülebilir üretim teknikleri konusunda her türlü bilgi ve yeni teknolojinin hedef kitleye ulaştırılmasını sağlamak,
- Çevrenin, doğal kaynakların ve biyolojik çeşitliliğin korunması için tarımsal işletme sahiplerini ve hedef kitleyi bilgilendirmek,
- Tarımsal işletmelerin daha rekabetçi bir yapıya kavuşturulması ve etkin bir şekilde ürün ve hizmet pazarına yönelmelerine katkıda bulunmak,
- İşletme ekonomisi danışmanlığı yapmak, gerekli tavsiyelerde bulunmak,

- İşletmelerin ekonomik analizleri, gelişim planlamaları, iş ve sermaye verimliliğinin iyileştirilmesi ve aile işletmelerine özgü sorunlar, ev ekonomisi, mekanizasyon ve bitkisel çoğaltım materyalleri ve tohumluk üretimi konularında yayım/danışmanlık yapmak,
- Tarımda çalışanların mesleklerini daha iyi yapmaları için, gerekli kişisel gelişim ve girişimcilik eğitimlerini yapmak,
- Görevli olduğu konularla ilgili olarak düzenlenecek eğitimlere katılmak,
- Danışmanlık faaliyetlerinde basılı, sesli ve görüntülü kitle yayım vasıtalarından yararlanmak ve bunları hazırlamak ve hazırlanmasına katkıda bulunmak,
- Tarımsal yayım ve danışmanlık faaliyetleriyle ilgili veri toplamak, kayıt tutmak,
- Tarımsal üretimi kayıt ve kontrol altına alacak belgelerin düzenlenmesini sağlamak,
- Üretici örgütlenmesi konusunda çalışmalar yapmak,
- Güvenilir gıda arzına yönelik bilgilendirme faaliyetinde bulunmak,
- Tarım ve Orman Bakanlığı tarafından tarımsal danışmanlık hizmetinin yürütülmesi ile ilgili verilen görevleri yerine getirmek.

4.4.2. Tarımsal Danışmanlık Hizmetinin Desteklenmesi

Tarımsal destekleme araçları, Tarım Kanunu'nun 19'uncu maddesinde sayılmıştır. Söz konusu maddenin (g) bendinde “Diğer destekleme ödemeleri” adı altında “Araştırma, geliştirme ve tarımsal yayım desteği, pazarlama teşvikleri, özel depolama yardımı, kalite desteği, piyasa düzenlemeleri desteği, organik üretim desteği, imha desteği, ürün işleme desteği, gerektiğinde bazı girdi destekleri ile tarım havzaları destekleri ve benzer konularda destekleme araçları kullanılabilir. Bu destekleme araçları her yıl Cumhurbaşkanı tarafından belirlenir.” hükmü bulunmaktadır. Bu hükme dayanarak tarımsal yayım ve danışmanlık faaliyetleri, Cumhurbaşkanı kararlarıyla belirlenen tutarlarda desteklenmektedir.

Destekleme tutarları Cumhurbaşkanı kararlarıyla belirlenirken desteklemeye ilişkin diğer şartlar ise Tarım ve Orman Bakanlığı tarafından yayımlanan tebliğlerle belirlenmektedir. Bu konuda son yayımlanan Cumhurbaşkanı Kararı (2025-2027 Yıllarında Yapılacak Bitkisel Üretime Yönelik Desteklemeler ile Diğer Bazı Tarımsal Desteklemelere İlişkin Karar) madde 3/2 uyarınca 2025 yılına ilişkin her

bir tarım danışmanı için yıllık 294 bin TL tutarında tarımsal danışmanlık destekleme ödemesinin yapılması kararlaştırılmıştır (Resmî Gazete, 2024). Aynı madde uyarınca söz konusu destekleme ancak on iki aylık hizmet sunumu şartıyla ödenebilmektedir.

2025 yılında yapılacak destekleme ödemesine ilişkin diğer koşullar, 2025-2027 Yıllarında Yapılacak Bitkisel Üretime Yönelik Desteklemeler İle Diğer Bazı Tarımsal Desteklemelere Ödeme Yapılmasına Dair Tebliğ’le (2024/39 no.lu Tebliğ) belirlenmiştir (Resmî Gazete, 2024). Bu Tebliğ’le belirlenen önemli hususlar şu şekilde belirtilebilir:

- Tarımsal danışmanlık destekleme ödemesine hak kazanabilmek için belirlenen koşullardan biri, işletme büyüklüğüyle ilgilidir. Buna göre bitkisel üretimde asgari üretim alanı (örtü altında en az bir dekar, bağ/bahçede en az beş dekar alanda üretim yapmak vb.) ve hayvancılıkta asgari hayvan varlığına (küçükbaş hayvan yetiştiriciliğinde en az seksen küçükbaş hayvansa sahip olmak vb.) ilişkin koşullar belirlenmiştir.
- Destekleme ödemesine hak kazanabilmek için belirlenen diğer önemli koşul ise tarımsal danışmanlık hizmeti verilen tarımsal işletme sayısıdır. Bir tarım danışmanının tarımsal desteklemeden faydalanabilmesi için belirlenen sayıların (tarımsal işletmenin faaliyet türüne göre değişen) üzerinde işletmeye danışmanlık hizmeti sunmamalıdır. Örneğin bir tarım danışmanı seracılıkta en fazla 40, bahçe bitkilerinde en fazla 50, küçükbaş hayvancılıkta ise en fazla 60 işletmeye danışmanlık hizmeti sunmalıdır. Bu vb. şekilde belirlenen azami sayıların yanı sıra desteklemeye hak kazanabilmek için danışmanlık hizmeti sunulan tarımsal işletmelere ilişkin asgari sayı koşulu da bulunmaktadır. Buna göre on iki ay boyunca hizmet sunulan tarımsal işletme sayısının, azami sayının yüzde 80’inin altına düşmemesi gerekmektedir. Dolayısıyla bir tarım danışmanı desteklemeden faydalanabilmek için on iki ay boyunca örneğin; seracılıkta en az 32, bahçe bitkilerinde en az 40, küçükbaş hayvancılıkta ise en az 48 işletmeye danışmanlık hizmeti sunmalıdır.
- Hizmet sunulan tarımsal işletmelere ilişkin azami ve asgari sayıların yanı sıra destekleme koşulu olarak tarım danışmanı tarafından bu işletmelere yapılacak asgari ziyaret sayıları da belirlenmiştir. Örneğin seracılık, bahçe bitkileri ve küçükbaş hayvancılık alanında faaliyet gösteren tarımsal işletmelere danışmanlık hizmeti sunan tarım danışmanının, bu işletmelere yılda en az 12 defa ziyarette bulunması gerekirken bu alanlarda organik tarım yapan

işletmelere ise 18 ve 24 gibi daha yüksek sayılarda ziyarette bulunması gerekmektedir.

4.4.3. Toksin ve Pestisit Kalıntısı Odak Noktasında Tarımsal Danışmalık Hizmetlerinin Kurgulanması

Çiftçilerin ürün kaybı yaşamamak ve dolayısıyla daha çok üretim miktarı ve gelir elde etmek amacıyla izin verilenin üzerinde pestisit kullanımını, yukarıda açıklanan gerekçelerle salt denetimle ve yaptırımlarla engellemek kolay değildir. Nitekim konuya ilişkin Veteriner Hizmetleri, Bitki Sağlığı, Gıda ve Yem Kanunu madde 39/1-j uyarınca idari para cezası uygulanmasına rağmen tarımsal ürünlere ilişkin toksin ve pestisit kalıntı sorunu ciddi bir şekilde varlığını sürdürmektedir

Çiftçilerin; ürünlerde toksini önleyecek hasat öncesi üretim koşulu ve hasat sonrası depolama koşullarını temin etmeleri ise çiftçilerin bir kısmının konu hakkında bilgi yetersizliği, bir kısmının ise bu koşulların ilave maliyetler gerektirmesi nedeniyle istekli olmamalarına yol açarak mümkün olmayabilmektedir. Bu itibarla bu konularda çiftçilerin ikna edilmesi gerekmektedir. Bir çiftçinin refah kaybına ikna edilmesi ise kolay değildir. Bu nedenle çiftçileri; sınırlar dâhilinde pestisit kullanımını ve toksinlere karşı önlemleri almaya teşvik edebilmenin temel gerekçesi yine çiftçi refahı olacaktır. Şöyle ki çiftçiler; limitlerin üzerinde pestisit kullanmaları veya ürünlerin toksinlere maruz kalması durumunda, ürünlerinin ihracata konu olamayacağı ve böylece daha yüksek fiyattan yurt dışına satıştan ve hatta yurt içine satıştan dahi mahrum kalabileceklerine ikna edilmelidir. Böyle bir ikna ise tavsiyeyle değil ancak icraatla gerçekleştirilebilir. Bunun için çiftçilerin tarımsal ürün ihracatı yapan şirketlerle bağlantısının sağlanması gerekmektedir. Bu bağlantı, çiftçilerin pestisit kullanımının limitler dâhilinde kalmasını sağlayabilecek ve tarımsal ürünlerin en azından fabrika aşamasına kadar toksinlere maruz kalmadığını temin edebilecek bir aktör tarafından gerçekleştirilebilecektir. Böylece söz konusu aktör; ihracatçılara, bu çiftçilerden satın almış oldukları ürünlerin pestisit kalıntısı ve tarımsal üretim aşamasında gerçekleşebilecek toksin nedeniyle ihracattan dönmeme güvencesini verebilecektir. Bu aktör ise tarım danışmanları olabilecektir. Zira tarım danışmanları, mesleklerinin gereği çiftçileri üretimlerinin tüm aşamasında danışmanlık yaparak ne kadar pestisit kullanacakları konusunda hem bilgilendirecek hem de bunun kontrolünü sağlayarak uyarılarda bulunabilecektir. Aynı şekilde tarım danışmanları toksinler konusunda çiftçilere almaları gerekli önlemleri bildirebilecek ve gerektiğinde tespit etmiş olduğu eksikliklerin giderilmesini sağlayabilecektir. Nitekim daha önce açıklandığı üzere iş yoğunlukları dikkate

alındığında Tarım ve Orman Bakanlığı personeli, bu konuda gerek çiftçiği yönlendirmede gerekse denetlemede sayıca yeterli değildir.

Mevcut durumda tarım danışmanları; tarımsal işletmelerin tarımsal bilgi, teknik ve yöntemler konusundaki ihtiyaçlarının giderilmesine ve daha etkin bir tarımsal üretimin gerçekleştirilmesine katkı sağlamaktadır. Danışmanlık faaliyeti kapsamına; pestisit kullanımına ve ürünlerin hasat, depolama vb. koşullarına ilişkin öneriler de dâhil olmakla birlikte danışmanlık faaliyetinin geniş kapsamı dikkate alındığında tarım danışmanlarının bu hususlara yoğunlaşması güç olmaktadır. Kaldı ki mevcut durumda pek çok tarım danışmanı (2023 yılında 849 tarım danışmanı), Tarım ve Orman Bakanlığı tarafından ödemesi yapılan destekleme kapsamında faaliyetlerini yürütmektedir (Tarım ve Orman Bakanlığı, 2024, s. 132). Söz konusu desteklemeden faydalanabilmek için ise tarım danışmanlarının, 2024/39 no.lu Tebliğ'de belirlenen sayılarda (Hizmet sunmuş olduğu tarımsal faaliyetin türüne göre 32 ile 48 arasında değişen sayılarda) işletmeye danışmanlık faaliyeti vermesi gerekmektedir. Dolayısıyla oldukça çok sayıda işletmeye danışmanlık hizmeti sunan tarım danışmanının, her bir tarımsal işletmenin pestisit kullanımı ve toksin oluşumuna neden olmayacak koşulları takip etmesi beklenemez. Bu itibarla özellikle toksinler ve pestisit kalıntısı üzerine çalışacak tarım danışmanlarının yalnız bu konuda istihdam edilmesi önem arz etmektedir. Zira böylece söz konusu tarım danışmanı hem bu konuda uzmanlaşmış olacak hem de çiftçinin gerek arazi denetimini gerekse ilaç uygulamasını yerinde gözlemleyerek çok hassas bir danışmanlık faaliyeti yerine getirebilecektir. Nitekim toksinlerin ve pestisit kalıntılarının insan sağlığında yol açtıkları telafisi mümkün olmayan zararlar, konuya ilişkin danışmanlık faaliyetinin ayrı bir özenle yerine getirilmesinin önemini ortaya koymaktadır.

Bu itibarla bu konuda faaliyet gösterecek tarım danışmanlarının yalnızca mevcut sertifika ve yetki belgesine sahip olmaları yeterli görülmemeli; konuya ilişkin düzenlenecek ayrı bir yetki belgesini almaları şart koşulmalıdır. Söz konusu yetki belgesinin, tarım danışmanlarından; Tarım ve Orman Bakanlığının bitkisel ürünlerin ihracatına ve ithalatına yönelik olarak uyulacak prosedürün yer aldığı Talimat dikkate alınarak bir ürünün bahçe veya tarlada oluşması/ekilmesi ihraç edilme aşamasına kadarki geçen aşamalarında uyulması gereken kurallar konusundaki düzenlenecek eğitimleri başarıyla tamamlayanlara verilmesi uygun olacaktır. İhracat için numune alınması, tutulması gereken kayıtlar, cezai işlemler vb. başta olmak üzere tarımsal ihracata ilişkin tüm hususlar eğitim konusu olarak yer almalıdır.

Bunun yanı sıra mevzuatla belirlenecek yaptırımlarla şu hususların yerine getirilmesi sağlanmalıdır:

- ♦ Tarım danışmanlarının, bitki koruma ürünlerindeki ruhsatlandırmalardan haberdar olmaları amacıyla; bitki koruma ürünleri ile ilgili ruhsat verilen, ruhsatı iptal edilen güncel verilerin yer aldığı Tarım ve Orman Bakanlığının web sayfasını veya Bitki Koruma Ürünleri Veri Tabanı Mobil Uygulamasını düzenli olarak ziyaret etmeleri sağlanmalıdır.
- ♦ Tarım danışmanlarının; danışmanlık yaptığı tarımsal üretime konu ürüne ilişkin kamunun uyguladığı entegre mücadele talimatları, ilaçlama zamanına ilişkin bilgilendirmeler, tavsiye edilen ilaçlar, ihracata gidecek ürünlerden numune alma uygulaması ve sonuçları vb. hususlarda haberdar edileceği bir sistem kurulmalıdır. Bu sistemde nelerin yer alacağı ve tarım danışmanlarının sistemden nasıl faydalanabileceği hususları, yukarıda belirtilen eğitim içeriğinde de yer almalıdır.
- ♦ Tarım ve Orman Bakanlığı il müdürlüklerinde yer alan Bitkisel Üretim ve Bitki Sağlığı Şube Müdürlükleri ile tarım danışmanları arasında; hastalık ve zararlılarla ilgili bilgilendirmelerle ilgili hızlı bir iletişim ağı kurulmalıdır. Bu ağda; hastalık ve zararlıların teşhisi ve bitki koruma ürünü tavsiyelerine ilişkin paylaşımların yer alması sağlanırken ayrıca konuya ilişkin tarım danışmanlarının karşılaştığı sorunlar etkileşimli bir şekilde çözüme kavuşturulmalıdır. Sistemde; ihracattan geri dönen ürünler, nedenleri vb. tespit ve duyurular ile bu soruna yönelik uygulanması gerekli eylem planları da yer almalıdır.
- ♦ Tarım ve Orman Bakanlığının her il müdürlüğünce yönetilen; çiftçilerin, tarım danışmanlarının ve ihracatçı firma temsilcilerinin yer alacağı dijital bir haberleşme platformunun kurulması, konunun ilgililerinin etkileşimi açısından önem arz etmektedir. Bu platformda; ilaçlama, ihracat ve kalıntıyla ilgili gerekli haber ve bilgilerden konunun tarafları zamanında haberdar edilebilecektir. Bu platform tarafından anlık bilgi gönderilerek çiftçilerin ve tarım danışmanlarının gerekli durumlarda konuya ilişkin uyarılması ayrıca faydalı olacaktır. Netice olarak önerilen bu iletişim hattı; o ilde üretim yapan ve ihracat firmalarının ürün aldığı tüm çiftçilerin, ihracatçı firmaların ve tarım danışmanlarının mutlaka bileceği, takip etme ihtiyacı hissedeceği bir yapı şeklinde işlemelidir.
- ♦ Tarım danışmanlarının sözleşmeli çiftçilerine düzenledikleri ziyaretlerin takip edilebileceği elektronik kayda dayalı bir sistem kurulmalı ve buradaki verilere Tarım ve Orman Bakanlığı Eğitim ve Yayın Dairesi Başkanlığı ile il/ilçe müdürlükleri erişilebilmelidir.

Tarımsal Yayım ve Danışmanlık Hizmetlerinin Düzenlenmesine Dair Yönetmelikte ve buna dayanarak düzenlenen Tarımsal Yayım ve Danışmanlık Hizmetleri Yönergesi'nde tarım danışmanlarının hizmet koşullarına ilişkin hükümler yer almaktadır. Mikotoksin ve pestisit kalıntısı gibi daha özel bir alanda danışmanlık hizmeti verecek tarım danışmanlarının hizmet koşulları bu mevzuatta yapılacak ilave maddelerle düzenlenebilir. Örneğin; bu tarım danışmanlarının sözleşme imzalayabileceği azami çiftçi sayısı, ihraç edilen ürünün o ildeki yoğunluğu vb. dikkate alınarak tarım danışmanınca tarımsal ürünlerdeki mikotoksin oluşumunu önleyici tedbirlerin alınmasını veya ilaç uygulamasını gereği gibi kontrol edebilmesini sağlayacak düzeyde belirlenebilir. Söz konusu tarım danışmanlarının daha fazla sahada olmaları gerektiği dikkate alındığında, mevcut durumdaki büro açma zorunluluğu bu danışmanlar için şart koşulmayabilir.

Bununla birlikte Rusya'ya yapılacak yaş sebze ve meyve ihracatı için ihracat firmalarına, daha önceki yıllarda, ziraat mühendisinden tarımsal danışmanlık hizmeti almaları şart koşulmuştu (Gıda ve Kontrol Genel Müdürlüğü, 2012b, s. 1). Mevzuat gereği ancak tarımsal danışmanlık sertifika ve yetki belgesine sahip kişi ve kuruluşların bu hizmeti sunmaları gerekirken ihracat firmaları, bu belgelere sahip olmayan bir ziraat mühendisiyle de sözleşme imzalayabilmektedir. Bu itibarla toksin ve pestisit kalıntısı odak noktasında tarımsal danışmanlık hizmetlerinin kurgulanmasıyla bu sorun da ortadan kaldırılarak bu konuda bir yeknesaklık sağlanmış olacaktır. Mevcut tarımsal danışmanlık sisteminden farklı olarak bu tarım danışmanları için tarımsal alanda en az lisans mezunu olma şartı koyularak bu faaliyetin önemi ortaya koyulabilir.

Tarımsal danışmanlık sistemiyle birlikte toksin ve zirai ilaç kalıntısı olmayan bir tarımsal üretimin gerçekleştirilmesi için Antalya-Aksu'da bulunan Aysel Akın-Klaus Wagner Mesleki ve Teknik Anadolu Lisesi öğrencilerine ihracat firmalarında olarak sağlanan staj imkânı ve sonrasında istihdam edilme örneğinde olduğu gibi ihracatçı birlikleri ve ihracatçı firmalar aktif bir çözüm ortağı olmalıdır. Bunu teminen tarım meslek liselerinin ihtisas alanları belirlenerek ihtiyaç duyulan sayıda ve kapasitede yeniden öğretime başlamaları önem arz etmektedir.

Tüm bunlarla birlikte ülkemizde pestisit kullanımı, yüzde 65 gibi ciddi bir oranla on beş ilde (Antalya, Mersin, Manisa, Adana, Bursa, Aydın, İzmir, Konya, Malatya, Çanakkale, Şanlıurfa, Diyarbakır, Edirne, Tekirdağ, Isparta) yoğunlaşmaktadır (Gıda ve Kontrol Genel Müdürlüğü, 2024c). Bu itibarla toksin ve pestisit kalıntısına çözüm odaklı kurgulanacak bir tarımsal danışmanlık uygulamasının, sınırlı kaynakların etkin kullanılması amacıyla öncelikle bu illerden başlatılması daha rasyonel olacaktır. Bu uygulama aynı zamanda, ülkemizdeki uygulanmakta

olan mevcut tarımsal danışmanlık sisteminin geleceğine yönelik yeni bir strateji belirlenmesinde de yol gösterici olacaktır.

4.4.4. Bu Kapsamda Uygulanabilecek Teşvik Unsurları ve Yaptırımlar

Tarım danışmanlarının çiftçilerden gelir elde edilmesi mümkün olsa da bunun olasılığı ve gelirin seviyesi düşük olacaktır. Her ne kadar çiftçi, ihracatçıya yapabileceği satış ihtimalini düşünerek tarım danışmanıya çalışmak istese de söz konusu satışın garanti olmaması nedeniyle tarım danışmanına yeterli ücret ödeme konusunda da istekli olmayacaktır. Nitekim mevcut durumda faaliyet gösteren tarım danışmanlarının pek çoğu çiftçilerden yeterli gelir elde edememekte ve mesleklerini Tarım ve Orman Bakanlığı tarafından verilen tarımsal yayım ve danışmanlık destekleme ödemesiyle sürdürebilmektedir. Bu itibarla bu alanda çalışacak tarım danışmanlarının da desteklenmesi önem arz etmektedir.

Tarım danışmanlarının öncelikle ihracatçı firmalar tarafından desteklenmesi gerekmektedir. Zira toksin ve pestisit kalıntıları nedeniyle söz konusu ürünlerin ihracatta ret işlemi görmesinden en büyük zararı, ihracatçı firmalar görmektedir. Konuya ilişkin danışmanlık hizmetiyle tarımsal ürün ihracatındaki ret ve dolayısıyla zarar riski bertaraf edilebilecek ve böylece ihracat firmalarının gelir kaybının önüne geçilebilecektir. İhracatçı firmaların her birinin tarım danışmanı istihdam etmesi veya bir teşvik ödemesi yapması hem sürdürülebilir olmayabilecek hem de yıldan yıla değişen ihracat anlaşmaları nedeniyle firmalar için rasyonel olmayabilecektir. Bu itibarla bu konuda faaliyet gösterecek tarım danışmanlarının Destekleme ve Fiyat İstikrar Fonu'ndan desteklenmesi daha uygun bir yöntem olacaktır. Nitekim 13/10/1988 tarihli Bakanlar Kurulu Kararı'yla alınan Destekleme ve Fiyat İstikrar Fonu Hakkında Karar'ın 10'uncu maddesinde "*Destekleme ve Fiyat İstikrar Fonu, Para ve Kredi Kurulu kararıyla tarımsal girdilerin sübvansiyonu, üreticinin fiyat hareketlerinden korunması, ihracatın geliştirilmesi, ihracata dönük yatırımların finansmanı, ihracat sigortası kuruluncaya kadar ihracatın sigortası faaliyetlerinin finansmanı için kullanılabilir.*" hükmü bulunmaktadır (Resmî Gazete, 1988). Tarım danışmanlarının çiftçilere toksin ve pestisit konusundaki yapacakları etkin danışmanlık, tarımsal ürünlerde bu sorunların yaşanma ve dolayısıyla bu ürünlerin ihraç edilen ülke tarafından reddedilme olasılığını azaltacaktır. Bu itibarla söz konusu danışmanlık hizmeti, Destekleme ve Fiyat İstikrar Fonu Hakkında Karar'ın 10'uncu maddesinde belirtilen fonunun kullanma amaçları arasında yer alan "ihracatın geliştirilmesi" amacının kapsamına girmektedir. Yalnızca 2024 yılı Aralık ayında, Türkiye'den Avrupa ülkelerine ihraç edilen tarımsal üretimle ilgili ürünlere ilişkin genel olarak mikotoksin ve pestisit kalıntısı sebepleriyle 49 bildirim yapıl-

mıştır (Avrupa Komisyonu, RASFF Window, 2025). Bildirimlerin 35'i sınırda redde ilişkin olup toplam bildirimlerin yüzde 71'ine tekabül eden bu ret oranı, mikotoksin ve pestisit kalıntısının nasıl yüksek bir ihracat kaybına neden olduğunun bir göstergesidir. Nitekim 2024 yılının tamamında mikotoksinden dolayı 97, pestisit kalıntısı nedeniyle de 183 ihracat işlemi reddedilmiştir (Avrupa Komisyonu, RASFF Window, 2025).

Bunun yanı sıra “Toksin ve Pestisit Kalıntı Sorununa Yönelik Kamu Politikası Çözüm Önerileri” başlığının “İzleme ve Denetim Faaliyetlerine Yönelik Öneriler” alt başlığı altında önerildiği üzere geliştirilecek bir barkod vb. takip sistemi, ihracattan geri dönen ürünün hangi çiftçinin ürünü olduğunun bilinmesi sağlayacaktır. Bu tespit sayesinde ürünü ihraç edilen ülkece reddedilmeyen çiftçilere, yukarıda açıklandığı üzere “ihracatın geliştirilmesi” gerekçesiyle Destekleme ve Fiyat İstikrar Fonu'ndan her bir başarılı ihracat için bir prim ödemesi yapılabilir. Böylece bu ödeme; çiftçi için ihracat koşullarını sağlayacak şekilde tarımsal üretim yapma konusunda ayrıca bir teşvik unsuru olacaktır. Netice olarak çiftçi, üretmiş olduğu ürünlerde toksin ve pestisit kalıntısına sebebiyet vermemek için daha fazla özen gösterecektir.

AB'ye üyelik sürecinde olan ülkelere de verilmekte olan kırsal kalkınma destekleri çerçevesinde, IPARD-III kapsamında yer alacak olan tarımsal danışmanlık tedbirleriyle ülkemizde faaliyet gösteren tarım danışmanlarının çiftçilere yönelik yapacakları proje ve eğitimlere ciddi hibeler verilecektir (Tarım Reformu Genel Müdürlüğü, 2025). Çalışma kapsamında önerildiği üzere tarımsal danışmanlık sisteminin genişlemesiyle söz konusu hibelerden bu sistemdeki yeni tarım danışmanları da faydalanabilecek ve böylece bu destekler bir yandan yeni sisteme ciddi bir katkı sunarken diğer yandan da önerilen sistemin, ülkemize daha fazla döviz girişi şeklinde ilave bir katkı sağlayabileceğini de ortaya koymaktadır. Barkod vb. takip sisteminin kurulmasıyla yalnızca teşvik değil, ihraç edilen ürünü reddedilen çiftçiye ve firmaya idari ve para cezası şeklinde yaptırımlar belirlenerek bu konuda caydırıcılık da sağlanabilecektir. Böylece çiftçi tarımsal üretim yaparken toksin ve pestisit kalıntısı oluşmaması adına kurallara azami şekilde uyarken firma da ürünlerin kontrolüne azami özen gösterecektir. Söz konusu çiftçiye danışmanlık hizmeti veren tarım danışmanı hakkında ise Tarım ve Orman Bakanlığı yetkilileri tarafından yapılacak denetim neticesinde danışmanın faaliyetlerinde kusurlu olduğu tespit edilirse destekleme ödemesinin iadesi şeklinde, tarım danışmanına da yaptırım uygulanması uygun olacaktır. Bu yaptırımlar bir yandan tarım danışmanlarının, bu kapsamda sunmuş oldukları danışmanlık hizmetlerinde, toksin ve pestisit kalıntısına yol açmayacak şekilde üretim ve muhafaza koşullarına azami özen göstermesini sağlayacak diğer yandan ise bu kapsamdaki tarımsal danışmanlık hizmetlerine

olan talebi artıracaktır. Söz konusu hizmetlere talepteki artış iki unsurdan dolayı gerçekleşecektir. Öncelikle teknik konulardaki bilgi yetersizliğinden dolayı tarımsal üretim ve muhafaza aşamalarındaki olası hataları nedeniyle toksin ve pestisit kalıntısına yol açma riskini ve böylece yaptırım göze alamayan çiftçiler tarım danışmanlarıyla çalışmak isteyecektir. Hem uğrayacağı ihracat gelirindeki kayıp hem de bu nedenle maruz kalacağı yaptırımla karşılaşmamak adına ürünün ihracatta ret işlemi görme riskini azalmak amacıyla ihracatçı firma da tarımsal danışmanlık hizmeti alan bir çiftçiden ürün almak isteyecektir.

Tarımsal üretimde ve ticaretle, toksin ve pestisit kalıntısını önlemeye yönelik bu şekilde yaptırımlar uygulanması öngörülürken söz konusu nedenlerle ürünü ihracattan dönen firmalara destekleme ödemesi yapılması makul olmayacaktır. Zira Tarımsal Ürünlerde İhracat İadesi Yardımlarına İlişkin Para-Kredi ve Koordinasyon Kurulu Kararı (06/04/2018 tarihli ve 2018/12 sayılı Karar) uyarınca ihracattan iade olması durumunda; Karar'da belirlenen tarımsal ürün gruplarına, belirlenen koşullarda ödemeler yapılmaktadır. Bu itibarla söz konusu Karar'da *"Toksın, pestisit kalıntısı vb. sağlık koşullarına aykırılık nedeniyle ihracattan iade olunan ürünler bu Karar kapsamında değildir."* şeklinde bir istisna hükmüne yer verilmesi önem arz etmektedir. Bununla birlikte toksin ve pestisit kalıntısı konusunda, bazı ülkelerce ülkemizde belirlenen sınırların daha altında limitler belirlenerek bazı ürünlerin ülkelerinde pazarlanışı yasaklanmaktadır. Bu nedenlerle ihracatta redde maruz kalan ürünlerin ülkemizde belirlenen limitlere aykırılık teşkil etmemesi dolayısıyla çiftçi, ihracatçı firma ve tarım danışmanına bir yaptırım uygulanmaması daha uygun olacaktır. Bununla birlikte böyle bir nedenle ret işlemine maruz kalınmasını önlemek amacıyla ihracatçı firmalar, ihraç amaçlı satın almayı düşündükleri ürünlerin çiftçilerine ve bunların danışmanlarına ürünün gönderileceği ülkelerin o ürünle ilgili özel isteklerini iletmeledir. Böylece tarım danışmanı, üretim ve muhafaza aşamalarında çiftçiye yönlendirerek söz konusu talebin karşılanmasını sağlayabilecektir. Bu husus da yukarıdaki açıklamaları destekler bir biçimde, ihracatta ret işlemiyle karşılaşmamak adına ihracatçıların ancak bu konuda danışmanlık hizmeti alan üreticilerden ürün almasını teşvik eden tarımsal danışmanlık sistemi önerisinin kıymetini ortaya koymaktadır.

5. SONUÇ

Tarımsal ürünlerde toksin ve pestisit kalıntı sorununun, çalışma kapsamında sunulan öneriler doğrultusunda çözülmesi veya en azından hafifletilmesi, ülkemiz açısından ciddi olumlu sonuçlara sahip olacaktır. Bu sonuçlardan en önemlisi tüm tüketicilerin pestisit kalıntısı içermeyen sağlıklı ürünler tüketmesi olacaktır. Böy-

lece tüm vatandaşların, bunların neden olduğu özellikle kanser vb. ciddi rahatsızlıklara yakalanma riski düşecektir. Bu da bir yandan daha sağlıklı bir toplum diğer yandan da bu hastalıklar nedeniyle yapılan sağlık harcamalarının azalmasına katkı sunacaktır. Sosyal güvenceye sahip kişilerin sağlık harcamalarının oldukça büyük bir kısmının Devlet tarafından karşılandığı dikkate alındığında bu durum, genel yönetim kapsamındaki idarelerden Sosyal Güvenlik Kurumunu, bütçe giderleri ve dolayısıyla finansman açısından rahatlatacaktır.

Toksin veya pestisit kalıntısı içeren ürünlerin bazılarının denetimlerle tespit edilmesi üzerine imha edilmesi nedeniyle genel olarak ülkemizde oluşacak katma değerde kayıp yaşanmaktadır. Çalışma kapsamındaki önerilerden netice alınması sayesinde söz konusu katma değer kaybının da önüne geçilmiş olacak; böylece çiftçi ve tüccar başta olmak üzere ülke refahına ciddi bir katkı sağlanacaktır. Daha az pestisit kullanımı sayesinde toprak, su vb. doğa kaynaklarının ve çevrenin kirlenmesinde düşüş sağlanarak sürdürülebilir bir tarımsal üretim ve uzun vadede daha etkin bir üretim imkânına kavuşulacaktır. Ayrıca tarımsal danışmanlık sisteminin bu konuda bir politika aracı olarak kullanılması, danışmanlık sisteminin varlığını sürdürmesine katkı sağlayarak AB ile yapılan üyelik müzakerelerine olumlu tesir edecektir. Zira AB ortak tarım politikaları çerçevesinde AB'ye üye devletlerin bünyelerinde çiftçilere danışmanlık hizmetleri götürmek üzere bir sistem kurmaları zorunlu hâle gelmiştir. Bu itibarla tarımsal danışmanlık sisteminin varlığını sürdürmesi öncelikle AB'ye üyelik müzakerelerinde sorun yaşanmaması adına önem arz etmektedir. Bununla birlikte tarımsal danışmanlık sisteminin var olmaması durumunda ülkemiz, AB'ye üyelik sürecinde olan ülkelere de verilmekte olan kırsal kalkınma hibelerinden daha az faydalanmak durumunda kalacaktır. Zira söz konusu hibelerin bir kısmı danışmanların sunmuş olduğu hizmetlere yönelik olup bunların faaliyette bulunmadığı durumlarda bu hibelerden faydalanılamamış ve ülkemiz kazanması muhtemel olan karşılıksız döviz gelirinden mahrum kalmış olacaktır.

Bunların yanı sıra öneriler neticesinde, ihracatı yapılan ürünlerin ret işlemlerinin azalmasında başarıya ulaşılmasıyla da şu olumlu sonuçlar elde edilecektir:

- İhraç ürünlerinin imha edilme olasılığındaki azalış sayesinde ihracat firmalarının gelirinde artış gerçekleşecektir.
- İhracat firmalarının gelirlerinin artışı bir yandan katma değer artışı diğer yandan gelirlerden alınan vergilerdeki artış dolayısıyla ülke refahına olumlu katkı sağlayacaktır.

- Beklenen ihracatın gerçekleşmesiyle döviz gelirinde artış gerçekleşecek, bu da ödemeler dengesine katkı sağlayacaktır.
- İhracatta ret işlemine maruz kalan bazı ürünlerin, yasak da olsa, yasa dışı yollarla yurt içinde satışa ilişkin oluşturduğu risk dikkate alındığında, yurt içinde sağlıklı gıda tüketiminin önüne geçilebilecektir.
- İhracat amaçlı üretilen ürünlerin ihracat bağlantısının gerçekleşmemesi, bu ürünlerin yurt içinde satılmasını ve böylece yurt içinde de daha sağlıklı ürünlerin tüketimine katkı sağlayacaktır. Bunun temel sebebi, çalışma kapsamında yapılan öneriler neticesinde bu ürünlerin üretim aşamasında daha az pestisit kullanılmasında elde edilecek başarıdır.
- Çiftçilerin, başarılı ihracat konusunda tarım danışmanlarının kendilerine sağlamış olduğu faydaya tanıklık etmesi dolayısıyla tarımsal danışmanlık sisteminin yaygınlaşması ve tarım danışmanlarının çiftçilerden daha fazla gelir elde etmeye başlamasıyla bunlara yönelik gerek mevcutta uygulanan destekleme gerekse öneri olarak sunulan Destekleme ve Fiyat İstikrar Fonu'ndan yapılacak ödeme tutarlarında azalış gerçekleştirilebilecektir.

EXTENDED ABSTRACT

The main motivation for this study was the presence of high amounts of toxin and pesticide residues, which first came to the fore with the rejection of agricultural products in exports and then were detected in agricultural products offered for sale in the country. In this respect, the main aim of this study is to make policy recommendations to solve the problem of toxin and pesticide residues on agricultural products in our country. In this context in this study, first of all, the existence of the problem in our country has been revealed through both domestic and international notifications. Afterwards, a literature review was conducted to determine what toxins and pesticide residues are and their negative effects on human health. Official reports regarding the cases of illness and even death detected by consuming these products through news scanning have also been added as supporting factor to the sources indicating the serious negative effects of products containing toxins and pesticide residues on human health. Thus, both quantitative and qualitative research methods were used in the study. The study also analyzed the main causes of the problem of toxin and pesticide residues in agricultural products together with their various elements.

Based on all these findings and analyses, various public policy suggestions have been presented regarding the solution of the problem. In order to solve the prob-

lem, firs of all compared to the current situation different training and informing activities, more effective monitoring and control activities and sanctions, legislative changes to prevent various abuses and v arious incentive policies that will enable all actors to adopt and implement the rules on the subject have been proposed. In addition, a system proposal has been presented that will enable the current agricultural consultancy system implemented in our country to be used as a policy tool in solving this problem. As can be understood from all of these, not only the identification process was carried out regarding the problem of toxin and pesticide residues in agricultural products in our country in the study, but also a comprehensive set of recommendations was presented using different policy tools by establishing a cause-effect relationship. Thus, in the study, the aim expected from a comprehensive scientific study has been tried to be fulfilled with suggestions regarding the policies that decision-makers can implement regarding the solution of the problem as a result of the synthesis created after the problem identification and objective analysis processes.

Etik Beyanı: Bu çalışmanın tüm hazırlanma süreçlerinde etik kurallara uyulduğunu yazarlar beyan eder. Aksi bir durumun tespiti halinde Kamu Yönetimi ve Politikaları Dergisinin hiçbir sorumluluğu olmayıp, tüm sorumluluk çalışmanın yazarlarına aittir.

Yazar Katkıları: Yalçın Arslantürk, Haluk Balıç ve Necla Balıç çalışmanın tüm bölümlerinde ve aşamalarında katkı sağlamışlardır. Yazarlar esere eşit oranda katkı sunmuştur.

Çıkar Beyanı: Yazarlar ya da herhangi bir kurum/ kuruluş arasında çıkar çatışması yoktur.

Ethics Statement: The authors declare that the ethical rules are followed in all preparation processes of this study. In the event of a contrary situation, the Journal of Public Administration and Policy has no responsibility and all responsibility belongs to the author of the study.

Author Contributions: Yalçın Arslantürk, Haluk Balıç and Necla Balıç contributed to all chapters and sections.

Conflict of Interest: There is no conflict of interest among the authors and/or any institution.

KAYNAKÇA

- Akdoğan, A., Divrikli, Ü. ve Elçi, L. (2012). Pestisitlerin Önemi ve Ekosisteme Etkileri. *Akademik Gıda*, 10(1), 125-132.
- Antalya Duyuru Haber. (2024, 22 Kasım). Instagram. Erişim adresi: https://www.instagram.com/antalya.duyuru.haber/p/DCqoEgjNYKq/?img_index=1
- Avrupa Komisyonu RASFF Notification. (2024). *ACN Notifications*. Erişim adresi: https://food.ec.europa.eu/food-safety/acn/acn-notifications_en
- Avrupa Komisyonu RASFF Window. (2025). Erişim adresi: <https://webgate.ec.europa.eu/rasff-window/screen/search>
- Avrupa Komisyonu The History of RASFF. (2024). *Rapid Alert System for Food and Feed (RASFF)*. Erişim adresi: https://food.ec.europa.eu/food-safety/rasff_en
- Avrupa Komisyonu Why RASFF. (2024). *Rapid Alert System for Food and Feed (RASFF)*. Erişim adresi: https://food.ec.europa.eu/food-safety/rasff_en
- Bakanlar Kurulu Kararı: Destekleme ve Fiyat İstikrar Fonu Hakkında Karar. (1988, 14 Ekim). Resmî Gazete (Sayı: 19959). Erişim adresi: <https://www.resmigazete.gov.tr/arsiv/19959.pdf>
- Bitki Koruma Ürünlerinin Önerilmesi, Uygulanması ve Kayıt İşlemleri Hakkında Yönetmelik. (2014, 3 Aralık). Resmî Gazete (Sayı: 29194). Erişim adresi: <https://www.resmigazete.gov.tr/eskiler/2014/12/20141203-10.htm>
- Bitki Koruma Ürünlerinin Toptan ve Perakende Satılması İle Depolanması Hakkında Yönetmelik. (2019, 13 Şubat). Resmî Gazete. Erişim adresi: <https://www.resmigazete.gov.tr/eskiler/2019/02/20190213-1.htm>
- Bugday. (2024, 23 Mayıs). Türkiye Pestisit Kaynaklı Bildirimlerde Yine İlk Sırada. Erişim adresi: <https://www.bugday.org/blog/turkiye-pestisit-kaynakli-bildirimlerde-yine-ilk-sirada/>
- Cumhurbaşkanı Kararı: 2025-2027 Yıllarında Yapılacak Bitkisel Üretime Yönelik Desteklemeler ile Diğer Bazı Tarımsal Desteklemelere İlişkin Karar. (2024, 29 Ağustos). Resmî Gazete (Sayı: 32647). Erişim adresi: <https://www.resmigazete.gov.tr/eskiler/2024/08/20240829-1.pdf>
- Cumhurbaşkanlığı Teşkilatı Hakkında Cumhurbaşkanlığı Kararnamesi. (2018, 10 Temmuz). Resmî Gazete (Sayı: 30474). Erişim adresi: <https://www.resmigazete.gov.tr/eskiler/2018/07/20180710-1.pdf>
- Cumhuriyet Gazetesi. (2021, 13 Eylül). Küçük Salıha'nın ölüm sebebi netleşti: Zehirli nar!. Erişim adresi: <https://www.cumhuriyet.com.tr/haber/kucuk-salihanin-olum-sebebi-netlesti-zehirli-nar-1868440>

- Çınar, S., Yılmaz, S.N., Aydın, E. ve Yorulmaz, A. (2017). Gıda ve Yem için Hızlı Alarm Sistemi (RASFF) 2009- 2016 Türkiye Raporu. *Türk Tarım-Gıda Bilim ve Teknoloji Dergisi*, 5(8), 873-882.
- Çiftçi, N., Karadeniz, Ş., Deniz Şirinyıldız, D. ve Yorulmaz, A. (2022). Gıda ve Yem İçin Hızlı Alarm Sistemi'nde Yer Alan Çevresel Kirlenici Bildirimleri. *Food and Health*, 8(1), 92-102.
- Dada, A.C., Somorin, Y.M., Ateba, C.N., Onyeaka, H., Anyogu, A., Kasan, N.A. ve Odeyemi, O.A. (2021). Microbiological hazards associated with food products imported from the Asia-Pacific region based on analysis of the rapid alert system for food and feed (RASFF) notifications. *Food Control*, 129, 108243, Erişim adresi: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0956713521003819?via%3Dihub>
- Denetle!. (2024, 26 Aralık). X Gönderi Platformu. Erişim adresi: <https://x.com/denetle-comtr/status/1872386871294398870>
- DPT (2001). Kimya Sanayi Özel İhtisas Komisyonu Raporu Tarım İlaçları Alt Komisyon Raporu. Erişim adresi: <https://www.sbb.gov.tr/wp-content/uploads/2022/08/Sekizinci-Bes-Yillik-Kalkinma-Plani-Kimya-OIK-Raporu-Tarim-Ilaclari.pdf>
- Edalizm. (2024, 6 Kasım). X Gönderi Platformu. Erişim adresi: https://x.com/eda_lizm/status/1854264885854826747
- Erzurum, K. (2001). Gıdalarda Mikotoksin Oluşumunu Etkileyen Faktörler. *Gıda*, 26(4), 289-293.
- Gıda ve Kontrol Genel Müdürlüğü (2012a). Sürvey Talimatları Klavuz El Kitabı. Erişim adresi: file:///C:/Users/bim/Downloads/survey_talimatları_klavuz_el_kitabi.pdf
- Gıda ve Kontrol Genel Müdürlüğü (2012b). Rusya Federasyonu Bitkisel Gıda Ürünleri İhracatçı Firma Listelerine Dâhil Olmak İsteyen İhracatçı Firmanın İzlemesi Gereken Prosedür. Erişim adresi: https://www.tarimorman.gov.tr/GKGM/Belgeler/G%C4%B1da%20ve%20Yem%20Hizmetleri/ihracat/Rusya_Federasyonu_Firma_Basvuru_Proseduru.pdf
- Gıda ve Kontrol Genel Müdürlüğü (2024a). 2023 Faaliyet Raporu. Erişim adresi: https://www.tarimorman.gov.tr/GKGM/Belgeler/Genel/2023_Faaliyet_Raporu.pdf
- Gıda ve Kontrol Genel Müdürlüğü (2024b). Hasat Öncesi Pestisit Denetim Programı Uygulama Talimatı. Erişim adresi: <https://kms.kaysis.gov.tr/Home/Goster/203004>
- Gıda ve Kontrol Genel Müdürlüğü (2024c). 2 İl Düzeyinde Bitki Koruma Ürünlerinin Kullanım (Zirai Mücadele Uygulamalarında) Miktarları, 2023. https://www.tarimorman.gov.tr/GKGM/Belgeler/DB_Bitki_Koruma_Urunleri/Istatistik/IL_Duzeyinde_BKU_Kullanim_Miktar_2023.pdf

- Gıda ve Kontrol Genel Müdürlüğü (2025a). Resmi Tarımsal İlaç İstatistikleri. Erişim adresi: https://www.tarimorman.gov.tr/GKGM/Belgeler/DB_Bitki_Koruma_Urunleri/Istatistik/Yillar_Itibariyla_BKU_Kullanım_Miktar_2006-2024.pdf
- Gıda ve Kontrol Genel Müdürlüğü (2025b). Bitkisel Üretimde Biyolojik ve Biyoteknik Mücadele Desteklemeleri. Erişim adresi: https://www.tarimorman.gov.tr/GKGM/Belgeler/DB_Bitki_Sagligi/Biyolojik_Mucadele_Desteklemeleri.pdf
- Hepsiburada (2025). Roundup Star. Erişim adresi: https://www.hepsiburada.com/roundup-star-1-1t-yabani-ot-kurutma-ilaci-dikenli-ot-kurutma-ilaci-cali-kurutma-ilaci-pm_HBC00006U1GJW
- Orman, C., Ögünç, F., Saygılı, Ş. ve Yılmaz, G. (2010). İşlenmemiş Gıda Fiyatlarında Oynaklığa Yol Açan Yapısal Faktörler. *T.C. Merkez Bankası Ekonomi Notları*, 2010-16.
- Oruç, H.H. (2005). Mikotoksinler ve Tanı Yöntemleri. *Uludağ Üniversitesi Veteriner Fakültesi Dergisi*, 24(1-2-3-4), 105-110.
- Öksüztepe, G. ve Erkan, S. (2016). Mikotoksinler ve Halk Sağlığı Açısından Önemi. *Hararan Üniversitesi Veteriner Fakültesi Dergisi*, 5(2), 190-195.
- Smith J. E. ve Hacking A. (1983). *Fungal Toxicity*. London: Edward Arnold Ltd.
- Şener, S. (2006). Gıda Güvenliği Açısından Mikotoksinler. *Türkiye Klinikleri J Surg Med Sci*, 2(46), 135-139.
- Tarım Kanunu. (2006, 25 Nisan). Resmi Gazete (Sayı: 26149). Erişim adresi: <https://www.resmigazete.gov.tr/eskiler/2006/04/20060425-1.htm>
- Tarım Reformu Genel Müdürlüğü (2025). IPARD. Erişim adresi: <https://ipard.tarimorman.gov.tr/>
- Tarımsal Yatırımcı Danışma Ofisi (2024). Mersin Tarımsal Yatırım Rehberi. Erişim Adresi: <https://www.tarimorman.gov.tr/TRGM/TARYAT/Belgeler/Tar%C4%B1msal%20yat%C4%B1r%C4%B1m%20rehberi/Mersin%20Tar%C4%B1msal%20Yat%C4%B1r%C4%B1m%20Rehberi.pdf>
- Tarımsal Yayın ve Danışmanlık Hizmetlerinin Düzenlenmesine Dair Yönetmelik. (2006, 8 Eylül). Resmi Gazete (Sayı 26283). Erişim adresi: <https://www.tarimorman.gov.tr/EYDB/Belgeler/Y%C3%96NETMEL%C4%B0K.pdf>
- Tarım ve Orman Bakanlığı (2023). 2024-2028 Stratejik Plan. Erişim adresi: <https://www.tarimorman.gov.tr/SGB/Belgeler/stratejikplan.pdf>
- Tarım ve Orman Bakanlığı (2024). 2024 Yılı Performans Programı. Erişim adresi: https://www.tarimorman.gov.tr/SGB/Belgeler/Performans%20Programlar%C4%B1/2024_TOB_Performans_Program%C4%B1.pdf

- Tarım ve Orman Bakanlığı (2025). Bağlı ve Yetkili Gıda Kontrol Laboratuvarları. Erişim adresi: <https://www.tarimorman.gov.tr/konu/1521/Bagli-Yetkili-Gida-Kontrol-Laboratuvarlari>
- Tiryaki, O. (2016). Türkiye’de Yapılan Pestisit Kalıntı Analiz ve Çalışmaları. *Erciyes Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Dergisi*, 32(1), 72-82.
- TKDK (2024). Tarım ve Balıkçılık Ürünlerinin İşlenmesi ve Pazarlanması İle İlgili Fiziki Varlıklara Yönelik Yatırımlar Başvuru Çağrı Rehberi (IPARD III 1. Başvuru Çağrı Dönemi). Erişim adresi: <https://www.tdk.gov.tr/Content/File/BasvuruFiles/BasvuruPaketiHazirlamaDokumanlari/BasvuruCagriRehberi/IPARDIII/1.0/103.pdf>
- Topal, Ş. (1986). Gıdalarda Bulunan Önemli Toksik Küfler ve Sağlık Açısından Değerlendirilmesi. *Gıda Dergisi*, 11(6), 345-349.
- Tözün, M. ve Akar, G. (2022). Türkiye’de Gıda Numunelerinde Pestisit Kalıntıları Üzerine 2010 Yılı Sonrası Ulusal Literatürün İncelenmesi. *ESTÜDAM Halk Sağlığı Dergisi*, 7(1), 177-191.
- Trendyol (2025). Roundup Star. Erişim adresi: <https://www.trendyol.com/roundup-star/yesil-kurutan-ilac-agac-diken-cali-yabanci-yabani-ot-kurutma-ilaci-her-bitkiyi-kokten-kurutur-1l-p-882300345>
- Türk Gıda Kodeksi Pestisitlerin Maksimum Kalıntı Limitleri Yönetmeliği. (2021, 27 Eylül). Resmî Gazete (Sayı: 31611). Erişim adresi: <https://www.resmigazete.gov.tr/eskiler/2021/09/20210927M1-1.htm>
- Türkiye İhracatçılar Meclisi. (2025). *AB Bülteni Şubat 2025*. TİM Proje Koordinasyon Müdürlüğü ve Brüksel Temsilciliği.
- Veteriner Hizmetleri, Bitki Sağlığı, Gıda ve Yem Kanunu. (2010, 13 Haziran). Resmî Gazete. (Sayı: 27610). Erişim adresi: <https://www.resmigazete.gov.tr/eskiler/2010/06/20100613-12.htm>
- Yavuz Türel, G. ve Şahin Calapoğlu, N. (2017). Mikotoksinler ve Moleküler Düzeydeki Etkileri. *SDÜ Tıp Fakültesi Dergisi*, 24(1), 24-28.
- 2025-2027 Yıllarında Yapılacak Bitkisel Üretime Yönelik Desteklemeler İle Diğer Bazı Tarımsal Desteklemelere Ödeme Yapılmasına Dair Tebliğ. (2024, 31 Aralık). Resmî Gazete (Sayı: 32769 mükerrer 5). Erişim adresi: <https://www.resmigazete.gov.tr/eskiler/2024/12/20241231M5-8.htm>