

## AB ve Türkiye'de Arıcılık Faaliyetine Yönelik Gıda Güvenliği Uygulamaları: Sorunlar ve Öneriler\*

Figen ÇUKUR<sup>1</sup>, Banu YÜCEL<sup>2</sup>, Nevin DEMİRBAŞ<sup>3</sup>

\*Bu çalışma, 1-5 Kasım 2016 tarihleri arasında Muğla / Fethiye'de gerçekleştirilen "5. Uluslararası Muğla Çam Balı ve Arıcılık Kongresi'nde sözlü bildiri olarak sunulmuştur.

<sup>1</sup>Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi, Milas Meslek Yüksekokulu, Yönetim ve Organizasyon Bölümü, Milas, MUĞLA

<sup>2</sup>Ege Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Zootekni Bölümü, Bornova, İZMİR,

<sup>3</sup>Ege Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Tarım Ekonomisi Bölümü, Bornova, İZMİR,

### Makale Künyesi

#### Derleme Makalesi

#### Sorumlu Yazar

Figen ÇUKUR  
figenc@mu.edu.tr

Geliş Tarihi: 19.10.2016

Kabul Tarihi: 01.12.2016

Tarım Ekonomisi Dergisi  
Cilt:22 Sayı:2 Sayfa:87-95

### Özet

Arıcılık faaliyeti geçmişten bugüne hem AB'de hem de Türkiye'de kırsal alanda birçok üreticinin en önemli geçim kaynağı durumundadır. Bu özelliği ile mikro düzeyde kırsal alanda makro düzeyde de ülkelerin ekonomisinde önemli bir katma değer yaratmaktadır. Günümüzde söz konusu faaliyetin sürdürülebilir üretimi ile iç ve dış ticareti gıda güvenliği esaslarının sağlanmasını gerekli kılmaktadır. Arı ürünlerinin doğal, etkili ve sağlıklı yapısının korunabilmesi, ancak güvenli ve kaliteli üretim ile mümkün olabilmektedir. Arı ürünleri kovandan elde edilmelerinden tüketiciye ulaşana dek gıda güvenliğini etkileyen pek çok risk faktörünün tehdidi altındadır. Kaliteli üretimin de ön koşulu olan, gıda güvenliği açısından arı ürünlerinin üretimden tüketime kadar iç ve dış kaynaklı kirlenme olasılıklarını önlemek ya da azaltmak "iyi üretim uygulamaları"(GMP) gibi gıda güvenliği uygulamaları ile mümkün olabilmektedir. Türkiye, özellikle çam balı üretimi ile dünyada ilk sırada yer almaktadır. Türkiye'nin bu konumunu gelecekte de sürdürebilmesi, arı ürünlerinde güvenli ve kaliteli üretimin sağlanması ile mümkündür. Türkiye'nin arıcılık sektörüne ilişkin gıda güvenliği mevzuat düzenlemelerinin ve uygulamalarının AB'ye uyum çalışmaları itibarıyla ivme kazandığı ve değişen tüketici istek ve beklentilerinin bu süreci hızlandırdığı belirlenmiştir. Konuya ilişkin son sözlerden en önemlisi, Türkiye'de arıcılık sektöründe gıda güvenliği uygulamalarının mevcut denetim mekanizmasının geliştirilerek daha etkili olabileceğidir.

**Anahtar kelimeler:** Arıcılık, arı ürünleri, gıda güvenliği, kalite yönetim sistemi

### Food Safety Applications Towards Beekeeping Activities in the EU and Turkey: Problems and Suggestions

#### Abstract

Beekeeping activity is the main income source in rural areas from past to present in both the EU and Turkey. With this feature it creates added value in rural areas in micro scale and in country economies in macro scale. Today the sustainable production of this activity and its local and foreign trade necessitate food safety principles to be assured. Keeping the natural, effective and healthy structure of bee products can only be achieved by safe and high quality production. Bee products are under the threat of many risk factors from production until reaching to consumer. In terms of food safety, which is the primary condition for high quality production, preventing pollution originated from external or internal sources can only be possible by food safety applications such as good manufacturing processes (GMP). Turkey, ranks number one especially with pine honey production in the EU and the world beekeeping sector. Continuation of this position of Turkey in the future increases the importance of safe and high quality production. It was determined that food safety legislation arrangements and applications related with beekeeping sector have been accelerated due to studies related with compliance to the EU and that changing consumer requests and expectations further accelerated this process. One of the most important final words is that the current monitoring mechanism of food safety applications related with the beekeeping sector in Turkey will be developed and become more effective.

**Keywords:** Beekeeping, bee products, food safety, quality management system

## 1.GİRİŞ

Günümüzde arıcılık faaliyeti kırsal alanda birçok ailenin geçim kaynaklarından birisidir. Arıcılık faaliyetinden elde edilen başta bal olmak üzere polen, propolis ve balmumu gibi ürünler kırsal alanda arıcılık faaliyeti ile uğraşan üreticilerin gelirinde önemli bir katma değer yaratmaktadır. Buna karşılık arıcılık faaliyetinde gıda güvenliği kriterlerini dikkate almayan üretime zaman zaman rastlanabilmektedir. Nitekim son yıllarda birçok üründe olduğu gibi gıda kaynaklı insan sağlığını olumsuz yönde etkileyen üretim yöntemleri gıda güvenliği kavramının önemini artırmıştır.

Gıda güvenliği, tüketicinin korunması, bilgilendirilmesine yönelik hijyen ve sunum kuralları, gıda güvenliğinin teminine yönelik mekanizmalar ve denetimlere yönelik düzenlemeleri içermektedir. Ayrıca, gıdanın işlenmesi ve piyasaya sürülmesiyle ilgili, özellikle hayvansal gıdalar için daha sıkı olan hijyen kurallarını da içermektedir (T.C. Avrupa Birliği Bakanlığı, 2016). Gıda

güvenliği, gıdalarda olabilecek fiziksel, kimyasal, biyolojik ve her türlü zararların bertaraf edilmesi için alınan tedbirler bütünü ifade eder (T.C. Resmi Gazete, 2007).

Gıda güvenliğini sağlamaya yönelik uygulamalar arasında iyi tarım uygulamaları (Good Agricultural Practice-GAP), iyi üretim uygulamaları, (Good Manufacturing Practice-GMP), iyi hijyen uygulamaları (Good Hygienic Practice-GHP), iyi laboratuvar uygulamaları (Good Laboratory Practice-GLP) ve Tehlike Analizi ve Kritik Kontrol Noktaları (Hazard Analysis and Critical Control Points-HACCP) yer almaktadır. Kalite yönetim sistemleri arasında ise ISO - 9000 kalite yönetim sistemi (Quality Management Systems), ISO - 14000 çevre yönetim sistemi (Environmental Management Systems), ISO – 22000 gıda güvenliği yönetim sistemi (Food Safety Management Systems), FSSC – 22000 gıda güvenliği sistemi (Food Safety Systems) sayılabilir.

Dünyadaki hızlı nüfus artışı nedeniyle gıda güvenliği kavramının yakın gelecekte en önemli sorun haline geleceği gerçeğini ortaya çıkarmıştır. Birleşmiş Milletler tahminlerine göre 2025 yılında dünya nüfusu 8 milyara ulaşacaktır. Bu, her yıl mevcut nüfusa 80 milyon kişinin ekleneceğini göstermektedir. Nüfus artışlarının tamamına yakınının (% 96'sının), halen beslenme ve sağlık problemleri yaşayan ülkelerde gerçekleşeceği öngörülmektedir. Açlık ve beslenme sorununun en az düzeye indirilmesi, sadece gıda üretiminin artırılması ile değil, nitelikli ürün elde edilmesiyle mümkün olabilecektir (TUBİTAK, 2003).

Dünyada gün geçtikçe önemli hale gelen ve hızla yayılan gıda güvenliği kavramı ve beklentisi arıcılık sektöründe de etkisini göstermiştir. Özellikle bal üretiminde kimi zaman yaşanan kalıntı sorunu başta insan sağlığı olmak üzere ihracatta da sorunları beraberinde getirmiş, bu durumdan ekonomi de olumsuz yönde etkilenmiştir. Bütün bu gelişmelerin ışığında arıcılık faaliyetinden elde edilen ürünlerde gıda güvenliği uygulamaları zorunluluk haline gelmiştir. Bu nedenle dünya arıcılık sektöründe önemli bir yeri olan Türkiye'nin arı ürünlerine yönelik gıda güvenliği uygulamaları, dünya ve AB'de arıcılık sektöründe ve gelecekte de konumunun sürdürülebilirliği açısından oldukça önem taşımaktadır.

Başta bal olmak üzere arı ürünleri yıkanabilir, temizlenebilir veya ayıklanabilir maddeler olmaması nedeniyle saflık, temizlik ve kalite bakımından üzerinde özenle durulması gereken besin maddelerinin başında gelmektedir. Bu özelliğinden dolayı kalıntı düzeylerinin kabul edilebilir sınırları, et ve süt gibi çok daha fazla tüketilen diğer gıda maddelerine göre 10 kat daha düşük olabilmektedir. Bu nedenle üretimden pazarlamaya kadar geçen bütün safhalarda hijyenik koşullara dikkat edilmesi yani fiziksel, kimyasal ve biyolojik kirliliğe karşı gereken önlemlerin alınması gerekmekte ve bu koşullar ile yapılacak bütün uygulamalar, arı ürünlerinde güvenlik kavramı adı altında incelenmektedir (Doğaroğlu,2012).

Diğer taraftan arıcılık faaliyeti güvenlik tehditleri ile karşı karşıya kalabilmektedir. Bunlar arasında çevresel etmenler olarak adlandırılan tarım ilaçları, ağır metaller ve biyolojik tehditler (GDO) yer almaktadır. Üreticiden kaynaklanan etmenler içinde ise arı hastalık ve zararlılarına karşı kullanılan çeşitli kimyasallar ve antibiyotikler ile petek koruma amaçlı kimyasallar ve kötü niyetli girişimler arasında bal benzeri ürünler, şekerle yapılan ürünler, balda tağşiş ve balmumu katkılarıdır (Doğaroğlu, 2012).

Türkiye ekonomisinde gıda sanayinin yeri ve önemi ile Türkiye'nin bir çok tarım ve gıda üretiminde dünyada ilk sıralarda yer aldığı dikkate alındığında gıda sektörü ve gıda güvenliği uygulamalarının geliştirilmesinin önemi ortaya çıkmaktadır.

Bu çalışmanın amacı; AB ve Türkiye'de arıcılık faaliyetine ilişkin mevcut gıda güvenliği uygulamaları ile Türkiye'de uygulama aşamasında yaşanan sorunları ortaya koymak ve bu sorunlara ilişkin çözüm önerileri üretmektir.

## 2. MATERYAL ve YÖNTEM

Bu çalışma bir literatür araştırmasıdır. Bu nedenle çalışmanın hazırlanmasında ulusal ve uluslararası literatürden yararlanılmıştır. Bu amaçla, çalışmada bazı araştırmalar, raporlar ile yurt içi ve yurt dışında yayınlanmış konu ile ilgili çeşitli kayıt ve istatistiklerden yararlanılmıştır. Yöntem izlencesi olarak, AB ve Türkiye'de arıcılık faaliyetine yönelik gıda güvenliği mevzuatı incelenmiş ve karşılaştırılmıştır. Ayrıca çalışmada Türkiye'de arıcılık faaliyetine ilişkin gıda güvenliği uygulamaları sırasında ortaya çıkan sorunlar belirlenmiş ve bu sorunlara ilişkin çözüm önerileri de geliştirilmiştir.

## 3. TÜRKİYE ARICILIK SEKTÖRÜ

Türkiye bal üretiminde önemli bir potansiyele sahiptir. Türkiye'de, 2015 yılında 7.709.636 kovan varlığı ile 107.665 ton bal üretimi gerçekleştirilmiştir (GTHB, 2016a). 2014 yılında yaklaşık 5 bin ton bal ihracatı gerçekleştirilmiş olup; ihracat yapılan ülkelerin başında Almanya, ABD, Ürdün, Macaristan, Irak, Suudi Arabistan, Avusturya, KKTC, Belçika ve İspanya gelmektedir. Yeryüzündeki arı ırklarının % 20'sinin bulunduğu Türkiye'de kestane, ıhlamur, narenciye, pamuk, ayçiçeği gibi nektar kaynaklarının ismiyle bal üretilmektedir. Arıcılık faaliyetlerinden elde edilen bal ve balmumu, polen ve arı sütü gibi arı ürünlerinden milli ekonomiye yaklaşık 600 milyon liralık katkı sağlanmaktadır.

## 4. TÜRKİYE'DE ARICILIK SEKTÖRÜ İLE İLGİLİ YASAL DÜZENLEMELER

Türkiye'de balın içinde yer aldığı 100'e yakın ürün organik olarak üretilmektedir. 2012 yılı Küresel Gıda Güvenliği Endeksi'ne göre 105 ülke arasında 36'ncı sırada bulunan Türkiye, gıdaya erişebilirlikte 44'üncü ve gıda güvenilirliğinde

sıralamasında ise 35'inci sırada yer almaktadır (Kilit, 2013). Türkiye'nin bu konumunu daha iyi seviyelere taşıması açısından, tüm bitkisel ve hayvansal ürünler üretiminde gıda güvenliği kriterlerini sağlamaya yönelik tedbirler alması zorunludur. Gıda güvenliği konusundaki beklentilerin gerçekleştirilmesinin ana gerekliliği konuya ilişkin yasal düzenlemelerin oluşturulmasına ve etkin bir şekilde uygulanmasına bağlıdır. Mevzuat ve yasal düzenlemelerin amaçları tüketiciyi korumak ve gıda güvenliğini sağlamaktır.

Nitekim, Türkiye'de birçok tarımsal faaliyeti ve arıcılık faaliyetini de içine alan gıda güvenliğini sağlamaya yönelik, 5996 Sayılı Veteriner Hizmetleri, Bitki Sağlığı, Gıda ve Yem Kanunu, Çalışma izni, Gıda Sicili, Üretim İzni, Türk Gıda Kodeksi Bal Tebliği, Veteriner İlaçları Maksimum Kalıntı Limitleri, Pestisitlerin Maksimum Kalıntı Limitleri, Bulaşanlar, Mikrobiyolojik Kriterler, Gıda Güvenliği ve Kalitesine İlişkin Denetim, Ambalaj ve Ambalaj Atıkları, Katı Atıklar, Etiketleme, Kalıntı İzleme, Portör, İnsani Tüketim Amaçlı Sular başlığı altında kanun, yönetmelik, genelgeler, tebliğ, talimatname ve kuruluş belgeleri yayınlanmıştır.

Ayrıca, Canlı Hayvanlar ve Hayvansal Ürünlerde Belirli Maddeler ile Bunların Kalıntılarının izlenmesi için Alınacak Önlemlere Dair Yönetmelik, Avrupa Birliği Komisyonu Bal Direktifi. (2001/110/ECC, 2001), Hayvansal Kökenli Gıdalarda Veteriner ilaçları Maksimum Kalıntı Limitleri Tebliği (2002/30); Hayvansal Kaynaklı Gıdalarda Veteriner ilaçları Maksimum Kalıntı Limitlerinin Belirlenmesine ilişkin Ortak Prosedüre ait (ECC) 2377/90 sayılı ve 26 Haziran 1990 tarihli Konsey Yönetmeliği, Avrupa Parlamentosu ve Konseyinin 91/414/EEC sayılı direktifini değiştiren, 23 Şubat 2005 tarih ve 396/2005 sayılı Hayvansal ve Bitkisel Kaynaklı Gıda ve Yemlerde Pestisitlerin Maksimum Kalıntı Seviyeleri Yönetmeliği ve Kodeks Alimentarius Bal için Kodeks Standardı yayınlanmıştır. Ayrıca gıdalarda belli bulaşanların maksimum seviyelerinin belirlenmesine ilişkin 19 Aralık 2006 tarih ve 1881/2006 sayılı komisyon yönetmeliği bulunmaktadır (Anonim, 1990; Anonim, 2001, Anonim, 2005, Anonim, 2006).

TGK Bal Tebliği'nde (2005/49) doğal balda olması gereken özellikler ve limitler belirtilmiştir. Ancak diğer arı ürünleri ile ilgili TSE standartları dışında kodekste özel bir düzenleme bulunmamaktadır. Hayvansal Kökenli Gıdalarda Veteriner İlaçları MKL Tebliği'ne göre bazı ilaçlar için MKL belirlenmiştir. MKL belirlenmemiş ilaçlar için; Su Ürünleri, Kanatlı Hayvan ve Etleri, Bal ve Çiğ Sütte Kalıntı İzleme Genelgesi (Genelge No: 2006/05) uygulanmaktadır. Analizlerin tespit limiti Avrupa Birliği tarafından 10 ppb ( $\mu\text{g}/\text{kg}$ ) kabul edilmektedir. Bazı ilaçlar için AB tarafından MRPL (Maksimum Kalıntı Performans Limiti) uygulanmaktadır.

Son düzenlemelere göre, AB'de olduğu gibi ülkemizde de arılarda antibiyotik kullanımı ve arı ürünlerinde antibiyotik kalıntısı yasaklanmıştır. Arı ürünlerinde gıda güvenliğini olumsuz etkileyen ve uygulamada karşılaşılan sorunların giderilmesi amacıyla alınması gereken önlemler belirlenmiştir. Bal ve arı sütünde fermantasyon, polen de ise küf, maya oluşumu, parazit yumurtaları en çok rastlanan biyolojik tehlikeler arasında yer almaktadır (Çizelge 1). Balda metal, tahta, arı parçalarının bulunması, polende yabancı maddelerin bulunması (kereste parçaları, bal mumu kalıntıları, taş, toprak, arı parçaları), propolis de ise kereste parçaları, metal parçacıklar, boya ve döküntülerin bulunması arı ürünlerinde görülen fiziksel tehlikeler arasındadır (Çizelge 2). Arı ürünlerinde kimyasal tehlikeler arasında yapı değişimi pestisit kalıntısı, veteriner ilaç kalıntısı, ağır metal bulaşması görülebilmektedir. Gerek fiziksel ve kimyasal gerekse biyolojik tehlike olsun alınabilecek önlemler incelendiğinde arıcıların teknik bilgisinin uygulama zamanının önemli olduğu ortaya çıkmaktadır (Çizelge 1, Çizelge 2, Çizelge 3).

**Çizelge 1.** Arı ürünlerinde Biyolojik Tehlikeler

Ürün	Tehlike	Önlem
Bal	Fermantasyon	Peteklerin 2/3'sinin sırlanmasını takiben hasat edilmeli, karanlık, kuru ve serin bir yerde muhafaza edilmelidir.
Polen	Küf, maya oluşumu, parazit yumurtaları	Hasattan sonra -18C'de en az 2 gün tutularak olası mevcut parazit yumurtalarının ölmesi sağlanabilir, daha sonra taze tüketilecekse +4C'de 10 güne dek tutulabilir veya 1 yıla kadar -18C'de saklanabilir. Uygun şartlarda kurutularak, ışık almayan kuru ve serin bir yerde depolanabilir.
Arı Sütü	Fermantasyon	Peteklerden hızla hasat edildikten sonra +4C'de soğuk zincirde tutulmalı ya da 6 aydan daha uzun süre depolanacaksa -18C'de tutulmalıdır.

Kaynak: Sunay, A.E., 2011.

**Çizelge 2.** Arı Ürünlerinde Fiziksel Tehlikeler

Ürün	Tehlike	Önlem
Bal	Metal, tahta, arı parçalarının bulunması	İnce eleklerden süzme
Polen	Yabancı maddelerin bulunması(kereste parçaları, bal mumu kalıntıları, taş, toprak, arı parçaları)	Polen hasadının günlük olarak yapılması ve toplama kabının temizlenmesi,polenin el ve gözle kontrol edilmesi
Arı Sütü	Larva parçaları ve diğer yabancı maddelerin bulunması	Gözle kontrol edilerek yabancı maddelerin ayıklanması, kaba filtreleme (süzgeç çapı 0.2 mm üzerinde) yapılması
Propolis	Kereste parçaları, metal parçacıklar, boya ve döküntülerin bulunması	Temiz, plastik ekipman kullanılması, tuzakların kovanın üst ve /veya yan duvarına yerleştirilmesi

Kaynak: Sunay, 2011.

**Çizelge 3.** Arı Ürünlerinde Kimyasal Tehlikeler

Ürün	Tehlike	Önlem
Bal	Kimyasal yapı değişimi	Arı ürünleri doğrudan ısıyınaruz kalmamalı, uygun şekilde depolanmalıdır.
Polen	Pestisit kalıntısı	Üretim pestisit kullanılmayan tarım alanları yakınlarında yapılmalı, arıcılar ve tarımsal üreticiler bilgilendirilmelidir.
Arı sütü	Veteriner ilaç kalıntısı	Üretim zamanında kovana ilaç uygulaması yapılmamalı, hastalıklı kovanlardan arı ürünü hasat edilmemelidir.
Propolis	Ağır metal bulaşması	Toplama, süzme depolama kaplarının iç yüzeyi gıdaya uygun paslanmaz çelik malzemeden yapılmış olmalı, arılık yerleri atık merkezlerinden uzakta olmalı, arı sütü hasadında tahta veya cam kaşık kullanılmalıdır.

Kaynak: Sunay, 2011.

Su ürünleri, kanatlı hayvan ve etleri, bal ve çiğ sütte kalıntı izleme genelgesi (Genelge No: 2006/05) gıda güvenliği açısından önem taşımaktadır. Genelgenin amacı, su ürünleri, kanatlı hayvan ve etleri, bal ve çiğ sütte yıllık olarak uygulamaya konulan kalıntı izleme planları ile izleme sonucunda olumsuz bir durumun tespitini takiben yürütülmesi gereken geri izleme denetim programlarını uygulayacak yetkili merkezi ve yerel makam ile yetkili laboratuvarların çalışma usul ve esasları ile bu çalışmaların yürütülmesi sırasında yapılacak denetim ve kontrollerde uyulması gereken usul ve esasları belirlemektedir. Bu genelge; su ürünleri, kanatlı hayvan ve eti, çiğ süt ve bal arıları (*Apis mellifera L.*) tarafından üretilen bal ile ilgili yıllık olarak hazırlanan kalıntı izleme planları ve bu planların uygulanmasıyla ilgili usul ve esasları kapsamaktadır.

Yeni yaklaşımlarla birlikte gıda güvenliğinin yeniden tesis edilmesi amacıyla "AB Eşleştirme Projesi" 2006 yılında başlatılmıştır. Bu proje Türkiye'deki gıda güvenliği ve kontrolü sisteminin yeniden yapılandırılması ve güçlendirilmesi amacıyla hazırlanmıştır. Proje çerçevesinde gerçekleştirilen çalışmalar ile Türkiye'de AB'de çiftlikten sofraya gıda güvenliği yaklaşımının

benimsenmesi ve AB'deki gibi gıda güvenliği uygulamalarında standartlaşmanın sağlanması ve bu bağlamda gıda yönetiminin tek elden yürütülmesi hedeflenmiştir. AB'nin hızlı alarm ve uyarı sistemine tam entegrasyon sağlanması, böylece ithalat ve ihracat kontrolleri AB'den elde edilen risk verilerine göre gerçekleştirilebilecek olması ve AB pazarına giren Türk ürünlerinin de aynı şekilde değerlendirilmesinin sağlanması diğer proje hedefleri arasındadır (Ulu, 2013).

Bir diğer tebliğ Gıda Maddelerinde Bulunmasına izin verilen Pestisitlerin Maksimum Kalıntı Limitleri Tebliği (Tebliğ No: 2008/41) ve Gıda Maddelerindeki Bulaşanların Maksimum Limitleri Hakkında Tebliği'dir (Tebliğ No:2008/26).

13.06.2010 tarih ve 27610 sayılı Resmi Gazete'de yayınlanarak yürürlüğe giren 5996 sayılı veteriner hizmetleri, bitki sağlığı, gıda ve yem kanununun amacı;gıda ve yem güvenilirliğini, halk sağlığı, bitki ve hayvan sağlığı ile hayvan ıslahı ve refahını, tüketici menfaatleri ile çevrenin korunmasını da dikkate alarak korumak ve sağlamaktır. Bu Kanun, gıda, gıda ile temas eden madde ve malzeme ile yemlerin üretim, işleme ve dağıtımının tüm aşamalarını, bitki koruma ürünü ve veteriner tıbbî ürün kalıntıları ile diğer kalıntılar ve bulaşanların kontrollerini, salgın veya bulaşıcı hayvan hastalıkları, bitki ve bitkisel ürünlerdeki zararlı organizmalar ile mücadeleyi, çiftlik ve deney hayvanları ile ev ve süs hayvanlarının refahını, zootekni konularını, veteriner sağlık ve bitki koruma ürünlerini, veteriner ve bitki sağlığı hizmetlerini, canlı hayvan ve ürünlerin ülkeye giriş ve çıkış işlemlerini ve bu konulara ilişkin resmî kontrolleri ve yaptırımları kapsamaktadır. Türkiye için büyük bir ihtiyaç olan gıda güvenliği alanında 5996 sayılı kanunun yasalaşması gıda güvenliği açısından bir dönemin başlangıcı olmuştur. Kanun kapsamında yaklaşık 102 adet yönetmelik yayınlanmıştır. Bu yönetmelikler hayvan sağlığı, bitki sağlığı, gıda güvenliği ve yem konularında AB standartlarına ulaşabilmek adına yeni düzenlemeler getirmektedir (Kilit, 2013).

Arıcılık Yönetmeliği ise 30.11.2011 tarihli Resmi Gazetede yayınlanmıştır. Bu Yönetmeliğin amacı; arıcılıkta yetiştiricilik, araştırma, gen kaynaklarının tespiti, muhafazası, ıslahı, suni tohumlama, yeni hatların oluşturulması, damızlık materyalin ithalat ve ihracatı, ticari maksatla ana arı yetiştiriciliği temel esaslarının belirlenmesi, yaygınlaştırılması ve arı sağlığının korunmasına yönelik tedbirlerin alınmasıdır(T.C. Resmi Gazete,2011).

Bir diğer yönetmelik "Yurt İçinde Canlı Hayvan ve Hayvansal Ürünlerin Nakilleri Hakkında Yönetmelik"tir.Bu yönetmelik; ülke içindeki sperma, ovum, embriyo hariç olmak üzere hayvansal ürünler ve canlı hayvan nakillerini, nakillerde kullanılacak belgeleri, hayvanların yüklenmesi, boşaltılması ve taşınmasını, hayvan sürülerinin hareketini, hayvan alım ve satımlarını, hayvanların hastalıklı yerlerden geçirilmesini, hayvan nakil araçları ve hayvanla nakliyecilik yapanlar ile ilgili hususları, nakil araçlarının dezenfeksiyonunu, görevlilerin yükümlülüklerini, belgesiz ve tanımlanmamış hayvanların nakilleri ile nakillerle ilgili diğer işlemleri kapsamaktadır (T.C. Resmi Gazete, 2011a).

Türk Gıda Kodeksi Bal Tebliği ise bal sektöründe gıda güvenliğinin sağlanması açısından kritik önem taşımaktadır. Bu Tebliğ'in amacı; balın, tekniğine uygun ve hijyenik şekilde hazırlanması, işlenmesi, depolanması, nakledilmesi ve pazarlanması aşamalarında taşınması gereken özelliklerini belirlemektir. Bu tebliğde ürün özellikleri, katkı maddeleri, bulaşanlar, pestisit kalıntıları, veteriner ilaçları tolerans düzeyleri, hijyen, işyeri özellikleri, ambalajlama, etiketleme ve işaretleme, taşıma ve depolama, numune alma ve analiz yöntemleri, AB'ye uyum, tescil ve denetim konuları yer almaktadır (T.C. Resmi Gazete, 2005).Bu Tebliğ, 20/12/2001 tarihli ve 2001/110/AT sayılı Bal ile ilgili Konsey Direktifi dikkate alınarak AB'ye uyum çerçevesinde hazırlanmıştır(T.C. Resmi Gazete, 2012).

Diğer taraftan arı ürünleri ile ilgili TSE tarafından belirlenmiş polen, arı sütü ve polen standartları mevcuttur. Bunlar arasında TSE Propolis Standardı, Ocak 2003, TS 12910, TSE Polen Standardı, Aralık 2006, TS10255, TSE Arı Sütü Standardı, Aralık 2006, TS 6666 yer almaktadır. Ancak gıda kodeksinde bunlar için özel tanımlamalar bulunmamaktadır. Mevcut standartlar, kalite sınıflaması ile ilgili tanımlamaları sınırlı düzeyde karşılamaktadır.

#### 4.1. Ürün Doğrulama ve Takip Sistemi (ÜDTS)

Ürün Doğrulama ve Takip Sistemi, Gıda Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı tarafından hayata geçirilen, sahte, taklit ve tağşiş edilmiş ürünlerin üretimini, satışını engelleyerek, halkın güvenli gıdaya ulaşmasını amaçlayan yepyeni bir denetleme ve takip sistemidir. ÜDTS, tüketicilerin satın aldıkları ürünün güvenilirliğini kontrol edebilmeleri için dört farklı kanal sunmaktadır. Bunlar; internet üzerinden sorgulama, mobil uygulamalarla sorgulama, sesli yanıt sistemi ile sorgulama, SMS ile sorgulamadır. Tüketiciler satın aldıkları ürünün etiketinde başlangıçta kapalı halde bulunan ürün kimlik numarasını herhangi bir sorgulama kanalı üzerinden kontrol edebilmektedir(Ulu, 2013).

Türk Gıda Kodeksi Etiketleme Yönetmeliği'nin 45. maddesinde yer alan "Bakanlık tarafından belirlenen ürün takip sisteminin uygulanacağı gıda veya gıda grupları ile uygulama süresi Bakanlık tarafından belirlenerek Bakanlık internet sitesinde yayımlanır" hükmü gereği daha önce 01.03.2015 tarihli olarak belirlenen uygulamanın, son başlama tarihi 31.12.2015 olarak değiştirilmiştir. 31.12.2015 tarihinden önce piyasaya arz edilen ürünler raf ömrü boyunca piyasada kalabileceklerdir. Ürün doğrulama ve takip sistemi aşağıda yer alan ürün gruplarında uygulanacaktır. Takviye edici gıdalar başlığı altında TGK-Takviye Edici Gıdalar Tebliği (R.G:16.08.2013-28737) kapsamındaki ürünler içinde TGK-Bal Tebliği (R.G:27.07.2012-28366) kapsamındaki ürünler yer almaktadır (GTHB, 2015).

#### 4.2. Bal Sektörü İçin İyi Hijyen Uygulamaları Rehberi

İyi hijyen uygulama rehberleri gıda güvenliğinin sağlanmasında ve gıda sektörüne yardımcı olması açısından önemli bir kaynaktır. Gıda Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı desteği ve Gıda Dernekleri Federasyonunca Türk Gıda Kodeksi Bal Tebliği



(2005/49), Kodeks Alimentarius Bal Standardı (Codex Stan 12-1981-Rev 1 1987-Rev 2-2001) AB Komisyonu Bal Tebliği (2001/110/ECC,2001)'ne uygun olarak hazırlanmıştır(GTHB,2008). Bal Sektörü İçin İyi Hijyen Uygulamaları Rehberi'nde, yasal zorunluluklar, tehlikeler, kritik limitler, tehlikelerin kontrol altına alınması ve ön gereksinimler ve ileri uygulama tavsiyeleri bulunmaktadır. 2009 yılı içinde Gıda Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı'nın desteğiyle "Bal Sektörü İçin İyi Hijyen Uygulamaları" konulu eğitimler verilmiş ve verilmeye devam edilmektedir. Türkiye'de Gıda Güvenliği ve Kontrol Sisteminin Yeniden Yapılandırılması ve Güçlendirilmesi, AB Eşleştirme Projesi'nin 4.Komponenti, Sektör Spesifik Talimatlarının (Yönergelerinin) Hazırlanması, Dağıtım ve Tanıtım ile ilgili Bal Sektörü için İyi Hijyen Uygulamaları Kılavuzu Çalışma Grubu çalışmalarını tamamlayarak "Bal Sektörü İçin İyi Hijyen Uygulamaları Rehberi" adı altında başvuru kaynağı niteliğinde bir rehber kitap hazırlamıştır (Anonim, 2016).

İyi hijyen uygulamaları rehberi ile balın tüketiciye en sağlıklı şekilde ulaşmasının, balda doğallığın ve kalitenin korunmasının ve Türk bal sektörünün tüm dünyada en üst noktaya ulaştırılmasının sağlanması için bir ilk olarak hayata geçirilen proje kapsamında gıda işyerlerinin teknik ve hijyenik normlarının geliştirilmesine yardımcı olunması ve gıda güvenliğinin en yüksek seviyede sağlanmasına yol gösterilmesi hedeflenmiştir.

Ayrıca gıda güvenliğinin sağlanmasına yönelik bir diğer tebliğ; organik arıcılık yapan yetiştiricilerin desteklenmesine dair tebliğ olup 26 Ağustos 2016 tarihinde Resmî Gazete'de yayınlanmıştır. Bu tebliğin amacı, organik arı yetiştiriciliğinin geliştirilmesi, doğal kaynakların korunması, gıda güvenliğinin ve sürdürülebilirliğin sağlanmasına yönelik organik arıcılık yapan yetiştiricilerin desteklenmesine ilişkin usul ve esasları belirlemektir (T.C. Resmî Gazete, 2016).

AB Katılım Müzakerelerinde 12. Fasıllı olan "Gıda Güvenliği, Veterinerlik ve Bitki Sağlığı" başlığı altında, Türkiye için AB Eşleştirme Projesi "Güvenilir Gıda için Resmi Kontroller" (TR 13 IB AG 03 "Resmi Kontroller, Hayvan Refahı, Zoonozlar ve Hayvansal Yan Ürünlerle İlişkin Kapasitenin Geliştirilmesi") Mayıs 2016 ile Mayıs 2018 tarihleri arasında uygulanacaktır. AB ile tam uyumlu denetim için 1400 personele eğitim verilme çalışmaları bulunmaktadır. AB ile yürütülen 12. Fasıl kapsamında, AB ile tam uyumlu denetim prosedürlerinin ve çok yıllık ulusal kontrol planının hazırlanması ile gıda ve yem güvenilirliği konularında resmi kontrollerde görevli 1400 personele AB mevzuatı, uygulamaları ve laboratuvar analizleri konularında eğitim verilmesi amaçlanmaktadır (GTHB, 2016b).

#### 4.3. Gıda Güvenliği Bilgi Sistemi (GGBS)

Gıda Güvenliği Bilgi Sistemi (GGBS), "Türkiye'de Gıda Güvenliği Sisteminin Yeniden Yapılandırılması ve Güçlendirilmesi İçin Teknik Yardım" projesi kapsamında hazırlanan web tabanlı bir yazılımdır. GGBS'de; firma, işletme, denetim, analiz sonuçları, ihracat ve ithalat bilgileri kaydı tutulmaktadır. Kullanıcı grubu, 81 İl Tarım Müdürlüğü, gıda denetim yetkisi verilen ilçe müdürlükleri, kamu ve Gıda Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı tarafından izin verilmiş özel laboratuvar, gıda ithalatı ve ihracatı yapan firmalardan oluşmaktadır.

Arı ürünlerinde izlenebilirlik; arı ürünlerinin üretim, işleme, depolama, pazarlama ve dağıtım aşamalarında takip edilebilirliğidir. Bu izlenebilirlik; tüketicinin korunması, güvenli arı ürünleri üretiminin sağlanması, sorunlu ürünlerin tüketim ve dağıtımının engellenmesi, toplatılması, arı ürünlerine ait risklerin takibi, arı ürünlerinin uygun olmayan üretim ve depolama koşullarına bağlı olarak gelişebilen biyolojik, fiziksel ve kimyasal etkenleri önlemesine olanak sağlamaktadır. Arı ürünlerinin kalitesi üzerine etki eden pek çok önemli faktör, doğada ve arazi şartlarındaki üretim aşamalarında ortaya çıkmaktadır. Bu nedenle üreticilerin olası gıda güvenliği sorunlarından haberdar olmaları ve üretim aşamalarında hijyene dikkat etmeleri büyük önem taşımaktadır.

Tüm dünyada arı ürünlerinin bitki orijinine veya coğrafi orijinine göre etiketlenerek satışına izin verilmektedir. Arı ürünlerinde kovandan sofraya izlenebilirliğin sağlanması coğrafi ve botanik orijinin doğrulanması ve ispat edilmesi anlamında son derece önemlidir. Ülkemizde de balların coğrafi bölge (Şemdinli Balı, Muş Balı, Pervari Balı, Doğu Anadolu Balı vb) ve botanik orjin (Kestane balı, çam balı, narenciye balı, ayçiçek balı, ıhlamur balı vb) temeline dayalı olarak satışa sunulduğu görülmektedir. Ülkemizde Arıcı Birlikleri üyelerine ait kovanların numaralandırılma yoluyla izlenebilirliği ve kontrolü konusunda hızlı yol alınmıştır. Bu sistem, kovanların teknik olarak takibini, elde edilen arı ürünlerinin kimliğini ortaya koymakta, güvenilir ürün üretimini teşvik etmektedir. Ayrıca, arı ürünleri üretiminde; Veteriner Hizmetleri, Bitki Sağlığı, Gıda ve Yem Kanunu (5996 no'lu kanun), Çalışma izni, Gıda Sicili, Üretim İzni, Türk Gıda Kodeksi, Bal Tebliği (2005/49), Veteriner İlaçları Maksimum Kalıntı Limitleri, Pestisitlerin Maksimum Kalıntı Limitleri, Bulaşanlar, Mikrobiyolojik Kriterler, Gıda Güvenliği ve Kalitesine İlişkin Denetim, Ambalaj ve Ambalaj Atıkları, Katı Atıklar, Etiketleme, Kalıntı İzleme, Portör, İnsani Tüketim Amaçlı Sular, ISO 22000:2005, BRC, IFS, gibi mevzuatlarda da izlenebilirlik bir koşul olarak karşımıza çıkmaktadır.

Arı ürünlerinin, Avrupa Birliği ile Türk Gıda Mevzuatı içerisinde, "İyi Üretim Uygulamaları"nda değerlendirilebilmesi için dikkat edilmesi gereken temel noktalar şu şekilde özetlenebilir; Standardizasyon; Tüketicinin damak tadına uygun arı ürünü bulma kolaylığı sağlayan, ürünün değerini, sürekliliğini ve pazarlanabilirliğini artıran en önemli kriterdir. Katkı, kalıntı ve hijyen: Tüketicinin sağlığına karşı katkı kalıntı bırakacak her türlü uygulamadan uzak durulması gerekir. Ayrıca hijyen kurallarına uyulması ürünlerinin tüketiciler tarafından tercih sebebi olacak, gıda güvenilirliğini artıracaktır. Koloni populasyon düzeyi: Kaliteli arı ürünü üretimi için koloni populasyon düzeyinin optimal düzeyde tutulmasına dikkat edilmelidir. Hasat zamanı: Arı ürününün ne zaman, ne sıklıkta ve koşullarda hasat edileceğinin bilinmesi, bu işlem sırasında ürünün kalitesinin en yüksek düzeyde korunması gerekmektedir.

#### 4.4. Balda Katkı ve Kalıntı Sorunu

Arının nektar akım döneminde şeker şurubu ile beslenmesi, bala yüksek fruktozlu mısır şurubu, glikoz, fruktoz, sakkaroz, maltoz şurubu, karışım şuruplar, çeşitli şeker şuruplarının doğrudan ilave edilmesi, teknik donanım ve bilgi eksikliği nedeniyle balın doğal yapısını ve özelliklerini bozabilecek işlemlerin uygulanması, yapay bal (bal aromalı şuruplar), şeker şuruplarına aroma ve boya ilave edilmesi ile alkolsüz içecekler tebliğine göre üretilen ürünlerin eklenmesi, balda katkı sorununu oluşturmaktadır. Bu ürünlerin üretim ve satışının yasaklanması yasal zorunluluk kapsamında yer almaktadır.

Arı hastalıklarının ve zararlılarının tedavisinde bazı kimyasal ve ilaçların (pestisitler ve antibiyotikler) kullanımı neticesinde arı ürünlerinde kalıntı sorunu ortaya çıkmıştır. Yasal düzenlemelerde bazı ilaçlar için Maksimum Kalıntı Limitleri (MKL) belirtilmiştir. MKL belirlenmiş ilaçların dışındaki tüm antibiyotik ve pestisitlerin arıcılıkta kullanımı yasaktır. İlaçlar ve kimyasallar petekte biriktirmektedir. Bu nedenle yıllarca ürünlere ve yeni peteklere bulaşmaya devam etmektedir.

### 5.AB'DEKİ ARICILIK SEKTÖRÜNDE GIDA GÜVENLİĞİ UYGULAMALARI

Gıda güvenliği konusu, AB'de her geçen gün önemi artan bir şekilde gündemdeki yerini korumaktadır. 2000 yılında Beyaz Kitap (White Book) hazırlanmıştır. "Avrupa Gıda Güvenliği Otoritesi"(EFSA) AB Genel Gıda Yasası olan EC 178/2002 sayılı tüzük ile yasalaşmıştır. AB, gıda alanındaki yasal sistemini yeniden yapılandırmaya başlamıştır. Bu yeniden yapılanma girişimini, "deli dana hastalığı" olarak da bilinen sığırların süngerimsi beyin hastalığı (BSE) krizi tetiklemiştir. 22 Kasım 2011 tarihli AB Resmi Gazetesi'nde tüketicilere gıdalarla ilgili bilgi verilmesine ilişkin tüzüğün yayımıyla sözü edilen yeniden yapılanma süreci tamamlanmıştır (Meulen, 2013). AB gıda güvenliğianlayışının temel noktaları arasında, hayvan sağlığı, hayvan refahı, hayvansal kökenli gıdalarda halk sağlığı, diğer gıda maddeleri hijyeni, zooteknik ve hayvan yetiştiriciliği, bitki sağlığı, çevresel kriterler, tıbbi ve biyolojik ürünler ile yemler ve sulama yer almaktadır. Ayrıca tarladan çatala, izlenebilirlik, öngörülebilirlik, denetlenebilirlik ve hijyen faktörü ön plandadır. Bu amaçla 2001/110/EC sayılı 20 Aralık 2001 tarihli bala ilişkin konsey direktifinin yanı sıra (EC) 797/2004 sayılı arıcılık ürünlerinin üretim ve pazarlamasına yönelik genel şartların iyileştirilmesine dair ölçümlere ait konsey yönetmeliği, veteriner ilaçları maksimum kalıntı limitleri, gıdalarda belli bulaşanların maksimum seviyeleri, pestisitlerin maksimum kalıntı seviyeleri, gıdaların etiketlenmesi, reklamı, sunumu, gıda kanununa ilişkin genel prensipler ve insani kullanım amaçlı sular ile ilgili mevzuat hazırlanmıştır (T.C. Avrupa Birliği Bakanlığı, 2015). Örneğin, dünyanın her yerinde arıların hızla yok olması büyük endişe yaratması nedeniyle Avrupa Gıda Güvenliği Kurumu'nun (EFSA) uyarısı ile AB, arı ölümlerinin önüne geçmek için çalışmalara hız vermiştir. Nitekim AB bazı ilaçlar için MRPL (Maksimum kalıntı performans limiti) uygulamaktadır. Son yıllarda 3 pestisit türünü yasaklama yoluna gitmiştir.

AB gıda güvenliği uygulamalarında, işletmeler tüm aşamalarda birinci derecede sorumlu, olumsuzluk durumunda toplatma, imha etmekle yükümlü, genel ve özel hijyen kurallarına ve HACCP uygulamasından sorumludur. Gerekli koşullar sağlanmadığı takdirde ülkelerin ve firmaların AB pazarında dolaşmasına izin verilmemektedir. Dünyada gıda güvenliğinde yaşanan sıkıntılı olayların ardından AB, gıda güvenliğini sağlamak için mevcut kontrol sisteminin değişmesi gerektiğini düşünerek güvenli gıda temini için adımlar atmıştır. Gıda ile ilgili tüm süreçlerin, izlenebilir, öngörülebilir ve denetlenebilir olmasını amaçlayan sistemde gıda güvenliği, hayvan sağlığı, hayvan refahı ve bitki sağlığı mevzuatı bir arada değerlendirilmiş ve entegre bir mevzuat oluşturulmuştur (Kilit, 2013). AB'nin gıda güvenliği mevzuat çalışmaları ve uygulamalarında, son yıllarda sadeleşmeye gidilmektedir.

Başta bal olmak üzere tüm arı ürünlerinin değerli ve yararlı olabilmeleri için doğal olmaları ve hiçbir yabancı madde içermemeleri gerekmektedir (Uludağ, 2008). Yine 2012 yılında çıkarılan Bal Tebliği de, yürürlükten kaldırılan Bal Tebliği gibi, "Bal" ile ilgili Konsey Direktifi dikkate alınarak AB'ye uyum çerçevesinde hazırlanmıştır (T.C. Resmi Gazete, 2012). Aslında, bal konusunda AB ile Türkiye arasında mevzuat açısından büyük farklılıklar bulunmamaktadır. Hatta 2012 yılında yayınlanan son Bal Tebliği'nin AB mevzuatının önünde olduğu ifade edilmektedir. Türkiye'de daha önceki tebliğde yer almamasına karşın, bazı bal paketleyicilerinin tüketicileri bilinçlendirmek amacıyla isteğe bağlı olarak etiketlerinde bulundurdıkları "12 aylıktan küçük bebeklerin tüketimi tavsiye edilmez" şeklindeki uyarı notuna, yeni tebliğ ile zorunluluk kazandırılması, Bal tebliğini AB mevzuatının bir adım önüne taşımıştır (Boyacıoğlu, 2012). Bununla birlikte flora farklılığı nedeniyle AB ile Türkiye arasında bazı mevzuat ve uygulamalarda farklılıklar ortaya çıkabilmektedir. Örneğin Yunanistan'da üretilen az miktardaki çam salgı balı dışında dünya üretiminin %92'sini karşılayan Türkiye'de çam salgı balında numune alınmamaktadır. Bu konunun sadece Türkiye'yi ilgilendiriyor olması, mevzuatın AB uyumundan çok Türkiye ile ilgili bir sorundur. Türkiye'de arı ürünleriyle ilgili bir tebliğin olmaması da bir eksiklik olarak karşımıza çıkmaktadır. Özellikle Dünya çam balı üretiminde neredeyse tekel durumunda olan Türkiye'de çam balı için özel bir kodeks geliştirilmesi, çam balı ihracatında yaşanan sorunları önemli ölçüde azaltacaktır. Bununla birlikte Bal Tebliği Gıda Kodeksine, Kodekste Gıda İşletmelerinin Kayıt ve Onay İşlemlerine Dair Yönetmeliğe atıf yapmakta ve bu Yönetmelikte balın yanı sıra polen, arı sütü ve temel petek üretimi ve ambalajlamasına yer verilmektedir. Ancak, 2012 yılında çıkarılan Bal Tebliği'nin polen analizi ile uyumlu olması gerekmesine rağmen, polen tebliği bulunmamaktadır.

Aslında mevzuatın etkin sonuç vermesi, etkin uygulama ve denetleme mekanizmasına bağlıdır. Başta bal olmak üzere arı ürünlerinde en önemli sorun kalıntı konusundadır. Bu konunun çözümünü AB ile mevzuat uyumundan daha çok, konunun paydaşlarının eğitim ve bilinç düzeylerinin artırılmasında aramak etkin bir çözüm için önemli bir başlangıç olacaktır. Bu

çerçevede en önemli rolün tüketicilerde olduğu düşünülmektedir (Üzümcü, 2013).

## 6.SONUÇ

Gıdanın çiftlikten çatala kadar sağlıklı ve güvenilir bir şekilde tüketiciye sunulması ve bunun için alınan önlemleri kapsayan gıda güvenliği geçtiğimiz yirmi yıl içerisinde önemli aşamalar geçirmiştir. Özellikle gıda kaynaklı zehirlenmeler ve hastalıkların gün geçtikçe artış göstermesi gerek dünyada ve gerekse Türkiye'de gıda güvenliğine yönelik çalışmalara hız kazandırmıştır.

Tamamen doğal olan arı ürünlerinin kalitesi üzerinde etki eden pek çok önemli faktör doğada ve arazi şartlarındaki üretim aşamalarında ortaya çıkmaktadır. Bu nedenle üreticilerin olası gıda güvenliği sorunlarından haberdar olmaları ve üretim aşamalarında hijyene dikkat etmeleri büyük önem taşımaktadır (Sunay, 2011). Üreticiler tarafından öncelikle ele alınması gereken konuların başında kolonilerin güçlü olması gelmektedir. Güçlü koloni ise daha az hastalık ve zararlı, daha az kalıntı riski, daha düşük maliyet ve daha kaliteli ve standart ürün anlamına gelmektedir (Doğaroğlu, 2012). Bu amaca ulaşılabilmesi için mevcut çiftçi eğitim ve yayım çalışmalarının sayısının artırılması zorunlu olmaktadır.

Ayrıca sağlık açısından önemi tartışmasız olan arı ürünlerinin elde edildiği çevresel koşulların, kovan bakım-yönetim ve üretim uygulamalarının, üretimde kullanılan malzeme ve ekipmanların, depolama koşullarının, ambalajlama niteliğinin, tüketiciye dağıtımın süreklilik ve güvence dahilinde sağlanması; bir başka deyişle “iyi üretim uygulamaları”, arı ürünlerine kalite ve standardizasyonu getirmektedir (Yücel ve Doğaroğlu, 2015). Arı ürünlerinde satış sonrası izleme de gıda güvenliği açısından oldukça önem taşımaktadır. Eğer satış noktasında ürün, uygunsuz koşullarda muhafaza edilirse (ör: güneş ışığına veya ısıya maruz kalırsa, aşırı nemli ortamda bulunduğundan etiket veya ambalajına zarar gelirse vb.), yapısı ve özelliği bozulabilir ve bu durum tüketiciye kadar yansiyabilir. Bu durumda gelişebilecek olumsuz sonuçlardan korunabilmek için; üründeki garanti bandının satış noktasında da korunmasına özellikle dikkat edilmeli, ürün etiketlerinde ve ambalajlarında ürünün hangi koşullarda muhafaza edilmesi, taşınması ve depolanması gerektiği belirtilmeli, ürün güvenliğinden satış noktasının da sorumlu olduğu unutulmamalı, ürünün son tüketim tarihi sonuna kadar, o partiye ait tüm bilgi, belge ve numuneler muhafaza edilmelidir. Bu kalite ve standardizasyonu sağlayabilmek amacıyla; Türkiye'de gıda denetimleri sıklaştırılmalı, etkili kontrol ve denetimler yapılmalı, sektör içerisinde mevzuata ve kurallara uygun üretim yapmayan işletmelere caydırıcı cezai yaptırımlar uygulanmalı, tüketiciler kamu spotlarıyla bilgilendirilmeli, konu ile ilgili toplumsal farkındalık oluşturularak bilinçlenme sağlanmalı, AB'ye uyum çalışma ve programlarına hız kazandırılmalı, üniversite ve araştırma kurumlarında arı ürünlerine yönelik araştırmalar desteklenmelidir.

Türkiye'nin AB mevzuatına uyumu açısından bir taraftan birçok yasal düzenleme tamamlanmış olup; diğer taraftan konu ile ilgili eksikliklerin giderilmesine yönelik çalışmaların da hızla devam etmesi arıcılık faaliyetinde gıda güvenliğinin sağlanması açısından önemlidir. Arıcılık sektöründe gıda güvenliği anlayışının tam anlamıyla yerleştirilmesi, gıda güvenliğine yönelik yasal mevzuatın oluşturulması ve belki de bundan da çok bu konuda tüketiciler başta olmak üzere tüm sektör paydaşlarının bilinç düzeyinin artırılmasıyla doğrudan ilgilidir.

## KAYNAKLAR

- Anonim, 1990. *Hayvansal Kaynaklı Gıdalarda Veteriner ilaçları Maksimum Kalıntı Limitlerinin Belirlenmesine ilişkin Ortak Prosedüre ait (ECC) 2377/90 sayılı ve 26 Haziran 1990 tarihli Konsey Yönetmeliği* (<http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=CELEX:31990R2377:EN:HTML>).
- Anonim, 2001. *Kodeks Alimentarius Bal İçin Kodeks Standardı (Codex Stan 12- 1981 Rev 1 1987 Rev2 2001)*. (<http://www.codexalimentarius.net/download/standards>).
- Anonim, 2005. *23 Şubat 2005 tarih ve 396/2005 sayılı Hayvansal ve Bitkisel Kaynaklı Gıda ve Yemlerde Pestisitlerin Maksimum Kalıntı Seviyeleri Yönetmeliği*. (<http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=0J:L:2005:070:0001:0016:EN:PDF>).
- Anonim, 2006. *Gıdalarda Belli Bulaşanların Maksimum Seviyelerinin Belirlenmesine İlişkin 19 Aralık 2006 Tarih ve 1881/2006 Sayılı Komisyon Yönetmeliği*, (<http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=0J:L:2006:364:0005:0024:EN:PDF>).
- Anonim, 2016. (<http://www.balder.org.tr/hakkimizda.htm>).
- Avrupa Birliği Komisyonu Bal Direktifi. 2001. (2001/110/ECC, 2001. Council Directive 2001/110/EC of 20 December 2001 Relating to Honey, European Community Council, Bruxelles, (<http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=0J:L:2002:010:0047:0052:EN:PDF>).
- Boyacıoğlu, D., 2013. *Yenilenen Bal Tebliği, AB'nin Bir Adım Önünde*, : 29.11.2016.
- Doğaroğlu, M.2012. *Arı Ürünlerinde Üretim ve Tüketiminde Gıda Güvenliği, Bal ve Diğer Arı Ürünleri ile Sağlıklı Yaşam Platformu*, 5 Temmuz, İstanbul.
- GTHB( Gıda, Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı). 2008. *Bal Sektörü İçin İyi Hijyen Uygulamaları Rehberi*, [www.gidahatti.com](http://www.gidahatti.com), Erişim: 29.11.2016.
- GTHB( Gıda, Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı)., 2015. *Gıda ve Kontrol Genel Müdürlüğü*,



- [http://www.tarim.gov.tr/GKGM/Duyuru/169/Turk-Gida-Kodeksi-Etiketleme-Yonetmeli-Kapsaminda-Yer-Alan-Urun-Dogrulama-Ve-Takip-Sistemi-\\_udts\\_-Uygulama-Tarihi-Degistirilmistir](http://www.tarim.gov.tr/GKGM/Duyuru/169/Turk-Gida-Kodeksi-Etiketleme-Yonetmeli-Kapsaminda-Yer-Alan-Urun-Dogrulama-Ve-Takip-Sistemi-_udts_-Uygulama-Tarihi-Degistirilmistir); Erişim tarihi: 18.11.2016.
- GTHB (Gıda, Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı), 2016a. Hayvancılık Genel Müdürlüğü, Çeşitli İstatistikler, Ekim, Ankara.
- GTHB (Gıda, Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı), 2016b. <http://www.tarim.gov.tr/Haber/1001/Ab-Ile-Tam-Uyumlu-Denetim-Icin-1400-Personele-Egitim-Verilecek-Projenin-Acilisi-26-Temmuzda-Baslayacak>, 22 Temmuz.
- Kilit, G., 2013. Avrupa Birliği ve Türkiye'de Gıda Güvenliği ve Son gelişmeler, İKV Değerlendirme Notu, İktisadi Kalkınma Vakfı, Kasım.
- Meulen, B. 2013. Avrupa Birliği'nde Gıda Güvenliği ve Yasal Düzenlemeler; 4. Gıda Güvenliği Kongresi, 14-15 Mayıs.
- Sunay, A.E. 2011. Arı Ürünleri Sektöründe İzlenebilirliğin Sağlanması ve Önemi, 7. Gıda Mühendisliği Kongresi, 24-26 Kasım, Ankara.
- Tubitak., 2003. Vizyon 2023, Bilim ve Teknoloji Öngörüsü Projesi, Tarım ve Gıda Paneli Son Rapor; Temmuz, Ankara, s.55.
- T.C. Avrupa Birliği Bakanlığı., 2015. Avrupa Birliği Sürecinde 12 No'lu Gıda Güvenliği, Veterinerlik ve Bitki Sağlığı Politikası Faslı, Ankara, s.67.
- T.C. Resmi Gazete, 2002. Hayvansal Kökenli Gıdalarda Veteriner İlaçları Maksimum Kalıntı Limitleri Tebliği (2002/30); Sayı: 24739, Tarih: 28 Nisan, (<http://www.kkgm.gov.tr/mev/kodeks.html>).
- T.C. Resmi Gazete, 2005. Canlı Hayvanlar ve Hayvansal Ürünlerde Belirli Maddeler ile Bunların Kalıntılarının İzlenmesi İçin Alınacak Önlemlere Dair Yönetmelik, Sayı: 25705, Tarih: 19 Ocak, .[http://www.kkgm.gov.tr/yonetmelik/kalinti\\_izleme.html](http://www.kkgm.gov.tr/yonetmelik/kalinti_izleme.html)).
- T.C. Resmi Gazete, 2005. Türk Gıda Kodeksi Bal Tebliği, (Tebliğ No: 2005/49), Tarih: 17 Aralık.
- T.C. Resmi Gazete, 2007. Gıda Güvenliği ve Kalitesinin Denetimi ve Kontrolüne Dair Yönetmelik, Sayı: 26725. Tarih: 9 Aralık.
- T.C. Resmi Gazete, 2008. Gıda Maddelerinde Bulunmasına İzin Verilen Pestisitlerin Maksimum Kalıntı Limitleri Tebliği (Tebliğ No: 2008/41) Sayı: 26951, Tarih: 29 Temmuz, ([http://www.kkgm.gov.tr/TGK/Tebliğ/2008\\_41.html](http://www.kkgm.gov.tr/TGK/Tebliğ/2008_41.html)).
- T.C. Resmi Gazete, 2008. Gıda Maddelerindeki Bulaşanların Maksimum Limitleri Hakkında Tebliğ (Tebliğ No:2008/26) Sayı: 26879, Tarih: 17 Mayıs (<http://www.kkgm.gov.tr/TGK/Tebliğ/2008-26.html>).
- T.C. Resmi Gazete, 2010. Veteriner Hizmetleri, Bitki Sağlığı, Gıda ve Yem Kanunu, Kanun No:5996, Sayı: 27610, Tarih:13 Haziran.
- T.C. Resmi Gazete, 2011a. Arıcılık Yönetmeliği, Sayı:28128, Tarih: 30 Kasım.
- T.C. Resmi Gazete, 2011b. Yurt İçinde Canlı Hayvan ve Hayvansal Ürünlerin Nakilleri Hakkında Yönetmelik, Sayı: 28145, Tarih: 17 Aralık.
- T.C. Resmi Gazete, 2012. Türk Gıda Kodeksi Bal Tebliği, Tebliğ no: 2012/58, Sayı: 28366, Tarih: 27 Şubat.
- T.C. Resmi Gazete, 2016. Organik Arıcılık Yapan Yetiştiricilerin Desteklenmesine Dair Tebliğ, Tebliğ no: 2016/34, Sayı: 29813, 26 Ağustos.
- TSE Propolis Standardı, Ocak 2003.
- TSE Polen Standardı, Aralık 2006, TS10255.
- TSE Arı Sütü Standardı, Aralık 2006, TS 6666.
- Ulu, H., 2013. Ülkemizde Gıda Güvenliği Mevzuatı ve AB'ye İhracat Gereklilikleri, AB Gıda İhracatı Konferansı, 1-3 Ekim, İzmir, [http://ebiltem.ege.edu.tr/ABGıda/sunumlar/Hatice\\_ULU.pdf](http://ebiltem.ege.edu.tr/ABGıda/sunumlar/Hatice_ULU.pdf); Erişim tarihi: 16.11.2016.
- Uludağ, R. 2008. Ege Bölgesinde Tüketime Sunulan Ballarda Sülfonamid Kalıntılarının Araştırılması, Adnan Menderes Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Farmakoloji ve Toksikoloji Anabilim Dalı, Aydın.
- Üzümcü, İ., Bal İhracatı İçin Marka Şart, [www.ihracat.info.tr](http://www.ihracat.info.tr): 29.11.2016.
- Yücel, B., Doğanoglu, M. 2015. Quality Assurance in Bee Products; "Good Manufacturing Practises (GMP)". 1st Marmaris International Apitherapy and Bee Products Symposium. 20-22 November, Marmaris-Muğla/Turkey. P:25.