

# “ARI ÜRÜNLERİ SEKTÖRÜNDE İZLENEBİLİRLİĞİN SAĞLANMASI ve ÖNEMİ”



7. Gıda Mühendisliği Kongresi  
24-26 Kasım 2011 Ankara



**Aslı Elif SUNAY / Gıda Y. Mühendisi**

**Altıparmak Gıda San. ve Tic. Koll. Şti.  
Ar-Ge ve Kalite Direktörü**



# İzlenebilirlik

- ▶ Gıda, yem ve gıda üretiminde kullanılan hayvanların üretim, işleme, depolama ve dağıtım aşamalarında takip edilebilmesidir.

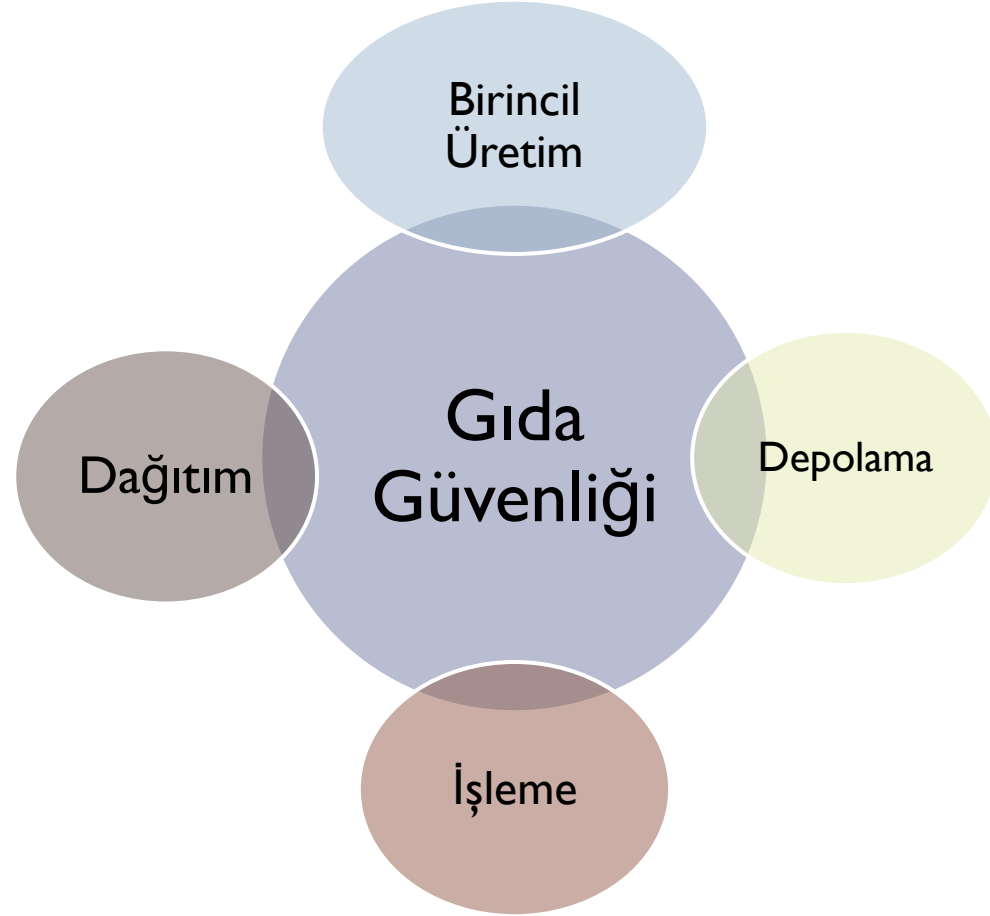
## Niçin Gereklidir?

- ▶ Tüketicinin korunması, güvenli gıda sunulması
- ▶ Problemlü ürünlerin;
  - ▶ tüketiminin engellenmesi ve toplatılması,
  - ▶ gıda ve yem zincirinden uzaklaştırılması,
- ▶ Gıdaya ilişkin
  - ▶ risklerin takip edilebilmesi,
  - ▶ tehlikelerin kontrol altına alınabilmesi,
- ▶ Firmaların sorunlu ürünlerini geri çekebilmesi.



# Gıda Güvenliği

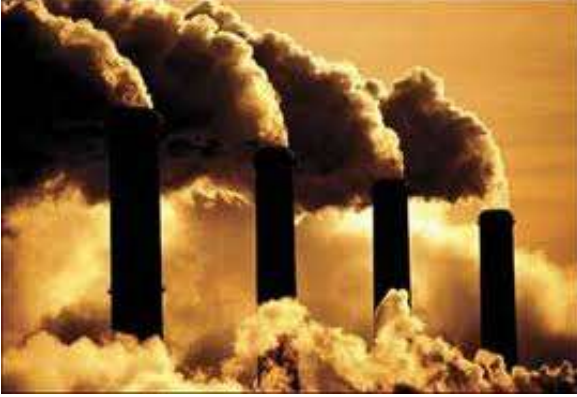
- ▶ Gıda güvenliği; Amaçlanan kullanımına uygun üretilip, gıda kaynaklı hastalıklara neden olan biyolojik, fiziksel ve kimyasal etkenleri önleyecek şekilde gıdaların işlenmesi, hazırlanması, depolanması ve son tüketiciye sunulmasıdır.





# Gıda Güvenliği Sorunları

► Sanayileşme



Pestisit kullanımının ve çeşidinin artması



Yayılan hastalıklarla veteriner ilaç kullanımının ve çeşitliliğinin artması



Kimyasal atıklarla çevrenin kirlenmesi



# Üretimde Gıda Güvenliği

- ▶ Tamamen doğal olan 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.



Akyaka/Muğla



# Biyolojik Tehlikeler

BİYOLOJİK TEHLİKELER		
Ürün	Risk	Önlem
<b>BAL</b>	Fermentasyon	- Peteklerin 2/3'sinin olgunlaştıktan sonra hasadı - Balın serinde ve karanlıkta saklanması
<b>POLEN</b>	Küf, maya oluşumu, aflatoksin zehirlenmeleri	- Taze polen hasattan sonra hemen kurutulmalı yada -18 °C'de saklanmalıdır
	Parazit yumurtaları	+4 °C'de saklanarak veya kurutularak engellenebilir.
<b>ARI SÜTÜ</b>	Fermentasyon	Peteklerden alındıktan hemen sonra +4 °C'de veya 6 aydan uzun depolanacaksa -18 °C'de tutulmalıdır. Arı sütünün toplandığı kaplar koyu renkli camdan yapılmış olmalıdır.



# Kimyasal Tehlikeler

KİMYASAL TEHLİKELER		
Ürün	Risk	Önlem
<b>BAL</b> <b>POLEN</b> <b>ARI SÜTÜ</b> <b>PROPOLİS</b>	Kimyasal yapısının değişmesi	-Arı ürünlerine doğrudan ısı verilmemelidir. -Uygun şekilde depolanmalıdır (soğuk hava, dipfriz).
	Pestisit kalıntısı	- Pestisit kullanılmayan üretim alanları - Arıcıların uyarılmasının sağlanması - Kovanların geçici olarak kapatılması
	Veteriner ilaçları kalıntısı	- Üretim zamanında ilaçlama yapılmamalıdır. - Hastalıklı kovanlardan üretim yapılmamalıdır.
	Ağır metal bulaşması	- Toplama, süzme, depolama kaplarının iç yüzeyi gıdaya uygun paslanmaz çelik vb. uygun malzemeden olmalıdır. -Arılık yerleri, atık alanlarından uzak olmalıdır. -Saf arı sütünün toplanmasında tahta veya cam kaşık kullanılmalıdır.



# Fiziksel Tehlikeler

## Fiziksel Tehlikeler

Ürün	Risk	Önlem
<b>BAL</b>	Metal, tahta, arı parçalarının bulunması	- İnce eleklerden süzme
<b>POLEN</b>	Yabancı maddeler (tahta parçacıkları, bal mumu kalıntıları, taş toprak, arı parçaları)	- Toplama kabı günlük olarak temizlenmeli ve dezenfekte edilmeli - Polenler günlük toplanmalı - Polende taze çiçek parçacıklarının ayıklanması, polenin son olarak elle kontrol edilmesi gerekmektedir.
<b>ARI SÜTÜ</b>	Larva parçaları ve diğer yabancı maddeler	- Gözle kontrol edilerek yabancı maddelerin ayıklanması - Kaba filtreleme (süzgeç çapı 0,2 mm üzerinde) temizlik için kullanılabilir.
<b>PROPOLİS</b>	-Kereste parçacıkları veya metal parçacıklar -Boya ve diğer döküntüler	- Plastik ızgaralar kullanılmalı. - Temiz ekipman kullanılmalı ve tuzaklar kovanın üst kısmına ya da yan duvarlarına yerleştirilmeli.





# Arı Ürünlerinde Kalite Sorunları

- ▶ Katkı / Kalıntı / Orijin Belirleme
- ▶ Üretici sorunları: Arı hastalıkları, verim (ilaç kullanımı, yanlış sezonda şekerle besleme)
- ▶ Tüketiciler: Kalıntısız, doğal, orijini doğru beyan edilmiş ürünler





# Balda Katkı Sorunu

- ▶ Arının nektar akış döneminde şeker şurubu ile beslenmesi
- ▶ Bala; yüksek früktozlu mısır şurubu, glikoz, früktoz, sakaroz, maltoz şurubu, karışım şuruplar...vb. çeşitli şeker şuruplarının doğrudan ilave edilmesi
- ▶ Teknik donanım ve bilgi eksikliği nedeniyle balın doğal yapısını ve özelliklerini bozabilecek işlemler
- ▶ Yapay Bal (Bal aromalı şuruplar); Şeker şuruplarına aroma ve boya ilavesi ile alkolsüz içecekler tebliğine göre üretilen ürünlerdir. Bu ürünlerin üretim ve satışının yasaklanması gerekmektedir.



# Orijin Belirleme

- ▶ Menşei = Fiyat
- ▶ 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.



Narenciye, Finike (Antalya)



# Kalıntı Sorunu

- ▶ 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 birikmektedir. Bu nedenle bir kez bile kullanılsa yıllarca ürünlere ve yeni peteklere bulaşmaya devam etmektedir.



# Yasal Düzenlemeler

- ▶ 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 gıda güvenliği ile ilgili standartlarda da izlenebilirlik bir koşul olarak karşımıza çıkmaktadır.





# Arı Ürünlerine İlişkin Mevzuat

- ▶ 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.



# Arı Ürünlerinde İzlenebilirlik

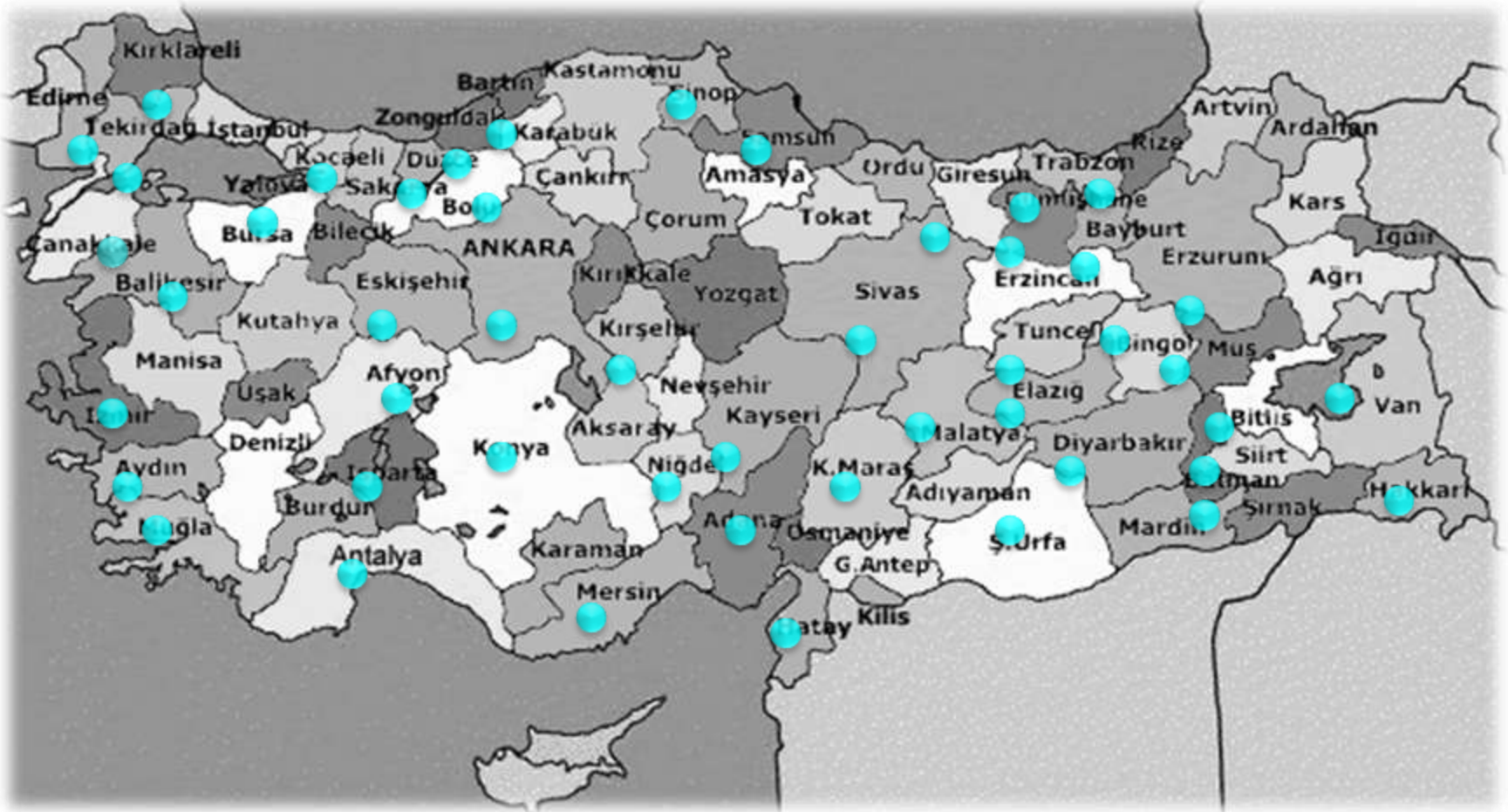
- ▶ Arı ürünlerinin uygun bir laboratuarda analizi ile katkı, kalıntı sorunlarını ve orijinini tespit etmek mümkündür.
- ▶ Ticarete, bir üründe sorun tespit edildiğinde, izlenebilirliğin önemi gündeme gelmektedir.
- ▶ Ürünle ilgili tespit edilen sorunun kaynağı; Satış noktası? Paketleyici? Üretici?
- ▶ İzlenebilirlik sağlanamıyorsa haksız rekabetle sonuçlanır.



Altıparmak Ar-Ge ve Kalite Kontrol Laboratuvarı



# Kovandan Çatala İzlenebilirlik Sistemimiz



Türkiye'nin 7 farklı bölgesinde yaygın olarak arıcılık yapılan 48 il ve bunlara bağlı ilçelerden, bir bölgede bir arıcının üretmiş olduğu toplam süzme balı temsil edecek şekilde, her teneke baldan örnekleme yöntemiyle alınmaktadır.





# Kovandan Çatala İzlenebilirlik Sistemimiz

## ÖN ANALİZLER

- ▶ Veteriner ilacı ve/veya pestisit kalıntısı var mı?
- ▶ Nektar sezonunda arıya şeker verilmiş mi? Bala herhangi bir şurup vb. yabancı madde katkısı var mı?
- ▶ Balın bitkisel ve coğrafi orijini beyan edilene uygun mu?



Altıparmak Ar-Ge ve Kalite Kontrol Laboratuvarı



# Kovandan Çatala İzlenebilirlik Sistemimiz

## HAMMADDE ANALİZLERİ

- ▶ Ön analizlerde uygun bulunan ballar tenekelerle kamyonlara yüklenerek firmamıza gelir. Bir bal kamyonu yaklaşık 600-800 adet teneke bal taşır.
- ▶ Yeniden analiz.... Ön numuneler ile gelen ürünler uyumlu mu?
- ▶ Bir kamyon balın (yaklaşık 20 ton) depomuza kabulü için yüzlerce analiz yapılması gerekmektedir.



Altıparmak Bal Kabul / Numune Alma



# Kovandan Çatala İzlenebilirlik Sistemimiz

## HAMMADDE ANALİZLERİ

- ▶ %100 örnekleme
- ▶ Arıcı bazında analiz
- ▶ Her tenekeden numune alma
- ▶ Her numunede 65 ayrı parametrenin incelenmesi
- ▶ Uygun bulunmayan ballar İADE edilir.
- ▶ Halk sağlığını tehdit edecek boyutta bir kalite problemi belirlenirse durum yetkili mercilere bildirilerek, ürünün imhası ve satışının engellenmesi sağlanır.



Altıparmak Tesisleri – Bal Kabul Bölümü



# Kovandan Çatala İzlenebilirlik Sistemimiz

## ÜRÜN ANALİZLERİ

- ▶ 20'şer tonluk homojen her bal harmanına bir parti numarası verilir. Her parti analiz edilerek, kalitesi belgelendikten sonra piyasaya verilir.
- ▶ Her parti ürünün her farklı gramajdaki ambalajından (bal kabul numuneleri dahil) en az 3'er şahit numune raf ömrü sonuna kadar saklanır.



Altıparmak Tesisleri - Şahit Numune Bölümü



# Satış ve Satış Sonrası

- ▶ 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.
- ▶ Üründeki garanti bandının satış noktasında da korunmasına özellikle dikkat edilmelidir.
- ▶ Ürün etiketlerinde ve ambalajlarında ürünün hangi koşullarda muhafaza edilmesi, taşınması ve depolanması gerektiği belirtilmelidir.
- ▶ Ürün güvenliğinden satış noktası da sorumludur.
- ▶ Ürünün son tüketim tarihi sonuna kadar, o partiye ait tüm bilgi ve belgeler ile numuneler muhafaza edilmelidir.



# Ön Gereksinimler ve İleri Uygulamalar

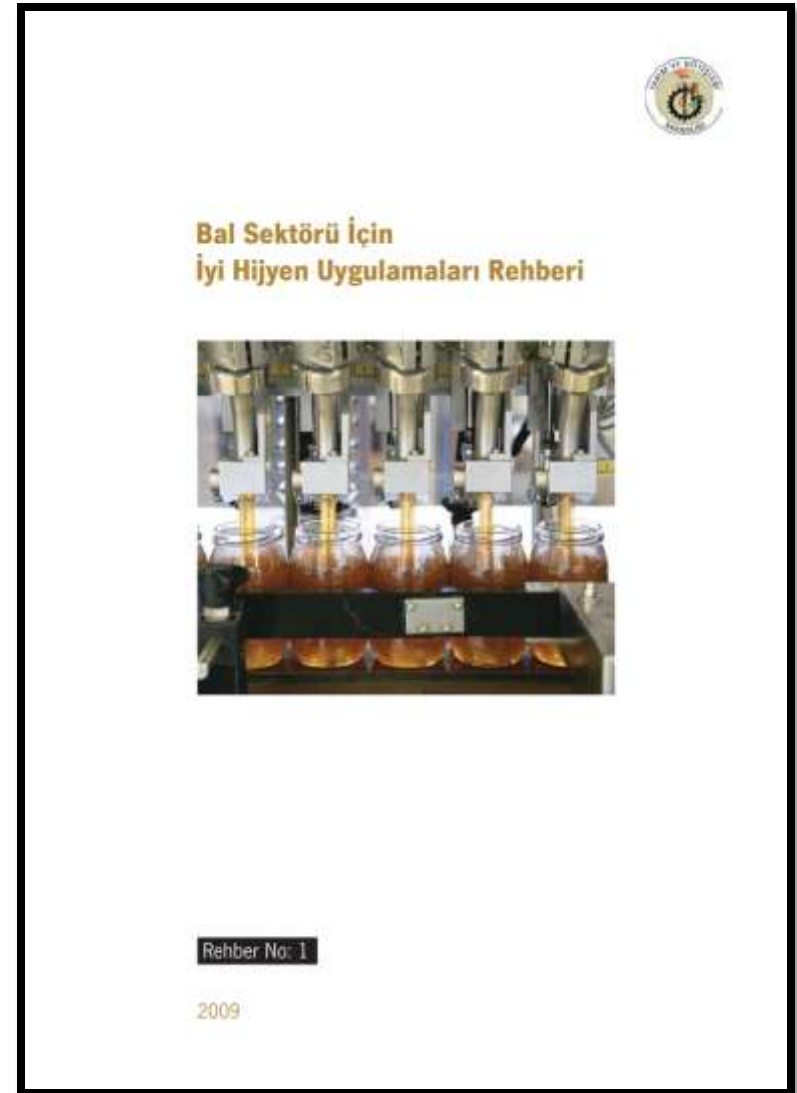
- ▶ Ön gereksinimler bir işletmenin gıda güvenliği açısından taşıması ve yapması gereken minimum uygulamaları kapsamaktadır.
- ▶ İleri uygulamalar HACCP içeren ISO:22000, BRC, IFS gibi gıda güvenliği sistemlerinin gereklerini kapsamaktadır.





# İyi Hijyen Uygulamaları Rehberi

- ▶ AB uyum sürecinde, gıda güvenliği ve izlenebilirliği sağlamaya yönelik Tarım ve Köy İşleri Bakanlığı desteği ile Gıda Dernekleri Federasyonunca tüm sektörler için İyi Hijyen Uygulamaları Rehberleri hazırlanmıştır.
- ▶ BALDER (Bal Paketleyicileri İhracatçıları ve Sanayicileri Derneği)'nin bir üyesi olan kuruluşumuz, sosyal sorumluluk bilinci ile “Bal Sektörü İçin İyi Hijyen Uygulamaları Rehberini” hazırlamış ve tüm sektöre dağıtmıştır.





# Sonuç

- ▶ Kaliteli üretimin anahtarı arıcıların elinde bulunmaktadır.
- ▶ Ticaret ve endüstrideki insanlar ürünleri sadece kontrol edebilirler ancak kalitesini iyileştiremezler.
- ▶ Arıcılarımızın kalite ve izlenebilirlik konularıyla daha fazla ilgilenmeleri gereklidir.
- ▶ Devlet kanalıyla eğitimler verilmeli ve arıcılık uygulamalarının izlenerek kayıt ve kontrol altında tutulması gereklidir.
- ▶ Arı ürünleri dolum ve paketlemesi yapan işyerlerinde, satın alma aşamasından başlayarak, ürünlerin tüketiciye ulaştığı son noktaya kadar ortaya çıkabilecek tehlikeler her aşamada tek tek analiz edilmelidir.
- ▶ Tarladan çatala gıda güvenliği anlayışı ile arı ürünlerinin üretim ve satış aşamalarının tamamında izlenebilirliğin sağlanarak, düzenli olarak yapılacak denetimler, piyasadan kalitesiz ürünlerin uzaklaştırılmasını sağlarken, haksız rekabetin de önüne geçilmiş olacak ve doğru uygulamalar yapan, üreticiler ve paketleyiciler bu yolla teşvik edilecektir.





# TEŞEKKÜRLER...



▶ altıparmak