



Bu proje Avrupa Birliği  
tarafından finanse  
edilmektedir

**TARIMSAL DANIşMANLIK HİZMETLERİNİN  
UYGULANMASINA YÖNELİK TEKNİK DESTEK**

EuropeAid/139625/DH/SER/CY

**NIRAS**

Bu proje Niras Konsorsiyumu  
tarafından uygulanmaktadır

# Arı Ürünlerinde Gıda Güvenliği ve Sertifikasyon Programı



## BÖLÜM 6



Bu proje Avrupa Birliği tarafından finanse edilmektedir

**TARIMSAL DANIşMANLIK HİZMETLERİNİN  
UYGULANMASINA YÖNELİK TEKNİK DESTEK**

EuropeAid/139625/DH/SER/CY

**NIRAS**

Bu proje Niras Konsorsiyumu tarafından uygulanmaktadır

## EĞİTİMİN AMACI;

- Bu bölümde arı ürünleri gıda güvenliği gereklilikleri ve sertifikasyon sistemini inceleyeceyiz .
- Bölüm aşağıdaki konuları içerecektir:
  - Arıcılık sektöründe arı ürünlerinin sağlıklı koşullarda üretim, paketlenme ve koruma.
  - Hijyen ve sağlık risklerinin azaltılmasına yönelik stratejiler
  - Firma veya bireysel üreticilerin sertifikasyonlara dahil olması (HACCP, ISO sertifikaları, organik tarım).



Bu proje Avrupa Birliği  
tarafından finanse  
edilmektedir

**TARIMSAL DANIşMANLIK HİZMETLERİNİN  
UYGULANMASINA YÖNELİK TEKNİK DESTEK**

EuropeAid/139625/DH/SER/CY



Bu proje Niras Konsorsiyumu  
tarafından uygulanmaktadır

## Arı Gıda ürünleri nelerdir?

- \* Bal
- \* Polen
- \* Arı Sütü
- \* Balmumu
- \* Propolis
- \* Arı Zehri



Bu proje Avrupa Birliği  
tarafından finanse  
edilmektedir

**TARIMSAL DANIşMANLIK HİZMETLERİNİN  
UYGULANMASINA YÖNELİK TEKNİK DESTEK**

EuropeAid/139625/DH/SER/CY



Bu proje Niras Konsorsiyumu  
tarafından uygulanmaktadır

# 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.



Bu proje Avrupa Birliği tarafından finanse edilmektedir

**TARIMSAL DANIşMANLIK HİZMETLERİNİN  
UYGULANMASINA YÖNELİK TEKNİK DESTEK**

EuropeAid/139625/DH/SER/CY



Bu proje Niras Konsorsiyumu tarafından uygulanmaktadır

## **Gıda Güvenliğine Etki Eden Maddeler**

- 1.Kalıntı
- 2.Biyolojik Tehlikeler
- 3.Kimyasal Tehlikeler
- 4.Fiziksel Tehlikeler
- 5.Arı Ürünlerinde kalite sorunları
- 6.Arı ürünlerinde katkı sorunları
- 7.Balda Orijin

# Kalıntı?

*Bir bütünden artakalan parçalar, artıp kalan şey.*

- Kodeks Alimentarius: Üretim veya pazarlama sırasında doğal veya kazara, isteyerek veya istemeden çevreden gelen veteriner ilaç veya bitki koruma ürünlerinin gıda ve yemlerde bulunmasını ifade eder.

Balla İlgili Kodeks Standardı (Codex Stan 12- 1981 Rev 1 1987 Rev2 2001). ([http://www.codexalimentarius.net/download/standards/310/CXS\\_012e.pdf](http://www.codexalimentarius.net/download/standards/310/CXS_012e.pdf))

- Gıdalarda Veteriner İlaç Kalıntılarının Düzenleyici Kontrol Programının Hazırlanmasına İlişkin Kodeks Kılavuzu (CAC/GL16-1993) ([www.codexalimentarius.net/download/standards/47/CXG\\_016e.pdf](http://www.codexalimentarius.net/download/standards/47/CXG_016e.pdf))



Bu proje Avrupa Birliği tarafından finanse edilmektedir

TARIMSAL DANIŞMANLIK HİZMETLERİNİN  
UYGULANMASINA YÖNELİK TEKNİK DESTEK

EuropeAid/139625/DH/SER/CY



Bu proje Niras Konsorsiyumu tarafından uygulanmaktadır

# Biyolojik Tehlikeler

Ürün	Risk	Önlem
Bal	Fermantasyon	Peteklerin 2/3 ünün olgunlaştıktan sonra hasadı Balın serinde ve karanlıkta saklanması
Polen	Küf, Maya oluşumu, aflatoksin zehirlenmesi Parazit yumurtaları	Taze polen hassattan hemen sonra kurutulmalı yada -18 C de saklanmalıdır.
Arı sütü	Fermentasyon	Peteklerden alındıktan hemen sonra + 4 C de veya 6 aydan uzun depolanacaksa -18 C de tutulmalıdır.

## Slide 7

---

**Mh2**

Microsoft hesabı; 9.11.2021



# Kimyasal Tehlikeler

Ürün	Risk	Önlem
Bal	*Kimyasal yapısının değişmesi	*Arı ürünlerine doğrudan ısı verilmemelidir. *Uygun şekilde depolanmalıdır.(soğuk hava, deepfreeze)
Polen	*Pestisit kalıntısı *Veteriner ilaçlarının kalıntısı	*Pestisit kullanılmayan üretim alanları *Üretim zamanında ilaçlama yapılmamalı
Propolis	*Ağır metal bulaşması	*Hastalıklı kovanlardan üretim yapılmamalı
Arı Sütü	*Bitki koruma ürünleri	*Toplama süzme depolama ürünleri gıdaya uygun malzemelerden olmalı (paslanmaz çelik...) *Arılık yerleri atık alanlardan uzak olmalıdır

## Slide 8

---

**Mh3**      Microsoft hesabı; 10.11.2021

**Mh4**      Microsoft hesabı; 10.11.2021



Bu proje Avrupa Birliği  
tarafından finanse  
edilmektedir

**TARIMSAL DANIşMANLIK HİZMETLERİNİN  
UYGULANMASINA YÖNELİK TEKNİK DESTEK**

EuropeAid/139625/DH/SER/CY

**NIRAS**

Bu proje Niras Konsorsiyumu  
tarafından uygulanmaktadır

# Kimyasal Tehlikelerde çevresel etkiler

- 1) Tarım ilaçları
- 2) Ağır Metaller

1) Tarım ilaçlarının püskürtülerek doğrudan nektar veya polene bulaşması, yağmur veya çığ ile yıkanarak bitkide veya toprakta yüksek konsantrasyonda ortaya çıkmasını sağlar.

2) Her türlü sanayi atıkları arı ürünlerine ciddi tehlikeler arz etmektedir.



Bu proje Avrupa Birliği tarafından finanse edilmektedir

**TARIMSAL DANIşMANLIK HİZMETLERİNİN  
UYGULANMASINA YÖNELİK TEKNİK DESTEK**

EuropeAid/139625/DH/SER/CY

**NIRAS**

Bu proje Niras Konsorsiyumu tarafından uygulanmaktadır

## **Arı ürünlerinde bulunan kimyasal madde kalıntıları aşağıdaki sonuçlara neden olabilirler.**

1. İnsanlarda hafif bir alerjiden değışik doku ve organlarda hasara anafilaktik şoktan ölümlere kadar giden bozukluklara
2. Mutajenik, kanserojenik ve teratojenik etkiler
3. Üremede bozukluklar
4. Bakteri, protozoa ve parazitlerde direnç sorunu ve ilaçların tedavi edici etkilerinde düşme
5. Balın kalitesinde bozulma ve zehirlenme
6. İnsanlarda sindirim sisteminde mikrofloranın değışmesi ve sindirim sistemi bozuklukları



Bu proje Avrupa Birliği tarafından finanse edilmektedir

TARIMSAL DANIşMANLIK HİZMETLERİNİN  
UYGULANMASINA YÖNELİK TEKNİK DESTEK  
EuropeAid/139625/DH/SER/CY

**NIRAS**  
Bu proje Niras Konsorsiyumu tarafından uygulanmaktadır

# Balın Kimyasal Yapısında Değişiklikler

- Balın kimyasal yapısı (balda bulunan şekerler, enzimler, asitler vb. maddelerin miktarları ve yapıları) zamanla muhafaza ve depolama sırasında ve/veya bala uygulanan işlemlerle değişebilmektedir.
- HMF: Kristalleşmiş balların sıvılaştırılması amacıyla ısıtılması sonucu HMF miktarı, Gıda Kodeksi - Bal Tebliği'nde izin verilen maksimum seviyenin (40 mg/kg) üzerine çıkabilir.
- Diastaz Enzimi: Kristalleşmiş balların sıvılaştırılması amacıyla ısıtılması sonucu bu maddenin miktarı, Gıda Kodeksi Bal Tebliği'nde izin verilen minimum seviyenin (8 DN) altına düşebilir.
- Balda Kristalleşme: Kristalleşme kesinlikle doğal bir olay olup, balın tüketilmesini önleyici bir problem değildir. Kristalleşme için en uygun sıcaklık 14 derece civarıdır.

**Isı, bala doğrudan verilmemelidir. Örneğin balın ateş üstünde kazan ya da kaplarda ısıtılması veya kaynatılması son derece yanlıştır.**



Bu proje Avrupa Birliği tarafından finanse edilmektedir

**TARIMSAL DANIşMANLIK HİZMETLERİNİN  
UYGULANMASINA YÖNELİK TEKNİK DESTEK**

EuropeAid/139625/DH/SER/CY

**NIRAS**

Bu proje Niras Konsorsiyumu tarafından uygulanmaktadır

# Fiziksel Tehlikeler

Ürün	Risk	Önlem
Bal	Metal, tahta ve Arı parçalarının bulunması	*İnce eleklerden süzme *Toplama kapları günlük olarak temizlenmeli ve dezenfekte edilmeli
Polen	Tahta parçaları, bal mumu ve Arı parçacıkları.	*Polenler günlük toplanmalı
Arı Sütü	Larva parçaları ve diğeryabancı maddeler.	*Süzgeç ile filtreleme
Propolis	Kereste parçacıkları, boya ve diğerydöküntüler.	*Plastik ızgaralar kullanılmalı ve ızgaralar kovanların üst kısmında olmalı



Bu proje Avrupa Birliği tarafından finanse edilmektedir

**TARIMSAL DANIşMANLIK HİZMETLERİNİN  
UYGULANMASINA YÖNELİK TEKNİK DESTEK**

EuropeAid/139625/DH/SER/CY

**NIRAS**

Bu proje Niras Konsorsiyumu tarafından uygulanmaktadır

# Üreticiden kaynaklanan kalıntı sorunları ve kaynakları



**Petek Güvesi**



**Arılarda Varroa Biti**



**Yavru Cürüklüğü**



Bu proje Avrupa Birliği  
tarafından finanse  
edilmektedir

**TARIMSAL DANIşMANLIK HİZMETLERİNİN  
UYGULANMASINA YÖNELİK TEKNİK DESTEK**

EuropeAid/139625/DH/SER/CY

**NIRAS**

Bu proje Niras Konsorsiyumu  
tarafından uygulanmaktadır

# Arı Ürünlerinde Kalite Sorunları

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. Dünya ve AB'de arıcılık sektöründe ve gelecekte de konumunun sürdürülebilirliği açısından oldukça önem taşımaktadır.



Bu proje Avrupa Birliği  
tarafından finanse  
edilmektedir

**TARIMSAL DANIşMANLIK HİZMETLERİNİN  
UYGULANMASINA YÖNELİK TEKNİK DESTEK**

EuropeAid/139625/DH/SER/CY



Bu proje Niras Konsorsiyumu  
tarafından uygulanmaktadır

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 diğere 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.



Bu proje Avrupa Birliği  
tarafından finanse  
edilmektedir

**TARIMSAL DANIşMANLIK HİZMETLERİNİN  
UYGULANMASINA YÖNELİK TEKNİK DESTEK**

EuropeAid/139625/DH/SER/CY



Bu proje Niras Konsorsiyumu  
tarafından uygulanmaktadır

Diğer taraftan arıcılık faaliyeti güvenlik tehditleri ile karşı karşıya kalabilmektedir . Bunlar arasında çevresel etmenler olarak adlandırılan tarım ilaçları, 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.



Bu proje Avrupa Birliği tarafından finanse edilmektedir

**TARIMSAL DANIşMANLIK HİZMETLERİNİN  
UYGULANMASINA YÖNELİK TEKNİK DESTEK**

EuropeAid/139625/DH/SER/CY



Bu proje Niras Konsorsiyumu tarafından uygulanmaktadır

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, 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 birirmektedir.



Bu proje Avrupa Birliği tarafından finanse edilmektedir

**TARIMSAL DANIşMANLIK HİZMETLERİNİN  
UYGULANMASINA YÖNELİK TEKNİK DESTEK**  
EuropeAid/139625/DH/SER/CY

**NIRAS**  
Bu proje Niras Konsorsiyumu tarafından uygulanmaktadır

# Arı Ürünlerinde Katkı Sorunları

Arıcılık sektöründe üretilen ürünlerin kalite ve standart sorunları üzerine etkili olan alt faktörler incelendiğinde beş faktörün önemli olduğu görölmektedir.

1. Ürün üretimi ile ilgili bilgi noksanlığı
2. Üretilen ürünlerde kullanılan ilaç, kimyasal vb. maddelerin kullanılmasına yönelik düzenlemenin olmaması
3. Teknik elemanların sektörde yer alması sağlanmalı.
4. Yapılan kontrollerin daha etkin hale getirilmesi gerekir.
5. Üreticilerin sertifikasyonlu ürünlere yönlendirilmesi gerekir.



Bu proje Avrupa Birliği tarafından finanse edilmektedir

**TARIMSAL DANIŞMANLIK HİZMETLERİNİN  
UYGULANMASINA YÖNELİK TEKNİK DESTEK**  
EuropeAid/139625/DH/SER/CY

**NIRAS**  
Bu proje Niras Konsorsiyumu tarafından uygulanmaktadır

**Tablo 1**

Madde	MRL(µg/kg)	Kodeks İlgili Tebliğ
Naftalin	10	Bal Tebliği
Pestisitler (toplam)	10	Bal Tebliği
Coumafos	100	Veteriner İlaçları Maksimum Kalıntı Limitleri Tebliği
Amitraz	200	Veteriner İlaçları Maksimum Kalıntı Limitleri Tebliği
Flumethrin	Limit belirlenmemiş	Veteriner İlaçları Maksimum Kalıntı Limitleri Tebliği
Aristolochia spp. ve bundan hazırlananlar	Hiçbir seviyede bulunmasına izin verilmez	Veteriner İlaçları Maksimum Kalıntı Limitleri Tebliği
Chloramphenicol	Hiçbir seviyede bulunmasına izin verilmez	Veteriner İlaçları Maksimum Kalıntı Limitleri Tebliği
Chloroform	Hiçbir seviyede bulunmasına izin verilmez	Veteriner İlaçları Maksimum Kalıntı Limitleri Tebliği
Chlorpromazin	Hiçbir seviyede bulunmasına izin verilmez	Veteriner İlaçları Maksimum Kalıntı Limitleri Tebliği
Colchicin	Hiçbir seviyede bulunmasına izin verilmez	Veteriner İlaçları Maksimum Kalıntı Limitleri Tebliği
Dapson	Hiçbir seviyede bulunmasına izin verilmez	Veteriner İlaçları Maksimum Kalıntı Limitleri Tebliği
Dimetridazol	Hiçbir seviyede bulunmasına izin verilmez	Veteriner İlaçları Maksimum Kalıntı Limitleri Tebliği
Metronidazol	Hiçbir seviyede bulunmasına izin verilmez	Veteriner İlaçları Maksimum Kalıntı Limitleri Tebliği
Nitrofurane ve furazolidone	Hiçbir seviyede bulunmasına izin verilmez	Veteriner İlaçları Maksimum Kalıntı Limitleri Tebliği



Bu proje Avrupa Birliği  
tarafından finanse  
edilmektedir

**TARIMSAL DANIşMANLIK HİZMETLERİNİN  
UYGULANMASINA YÖNELİK TEKNİK DESTEK**

EuropeAid/139625/DH/SER/CY



Bu proje Niras Konsorsiyumu  
tarafından uygulanmaktadır

Bal bitki nektarlarının, bitkilerin canlı kısımlarının salgılarının veya bitkilerin canlı kısımları üzerinde yaşayan bitki emici böceklerin salgılarının bal arısı (*Apis mellifera*) tarafından toplandıktan sonra kendine özgü maddelerle birleştirerek değişikliğe uğrattığı, su içeriğini düşürdüğü ve petekte depolayarak olgunlaştırdığı doğal üründür. Balı oluşturan ana maddeler şeker ve sudur. Şeker kuru maddenin %95-99'unu oluşturmaktadır. Su balda ikinci önemli maddedir. Organik asidin oranı %0,57'dir. Organik asitler balın asiditesi ve karakterine etki ederler. Mineral maddeler balda çok düşük bir oranda yer alırlar, yaklaşık %0,17 civarındadır. Başta potasyum olmak üzere kalsiyum, bakır, demir, manganez ve fosfor bulunmaktadır. Balın temel enzimleri sakkaraz, amilaz ve glukoz oksidaz'dır. Balda vitamin olarak C-vitamini ve B-vitaminlerinden B1(tiamin), B2 (riboflavin), B3 (nikotinik asit), B6 (pidoksin) ve pantotenik asit bulunmaktadır.



Bu proje Avrupa Birliği tarafından finanse edilmektedir

**TARIMSAL DANIşMANLIK HİZMETLERİNİN  
UYGULANMASINA YÖNELİK TEKNİK DESTEK**

EuropeAid/139625/DH/SER/CY

**NIRAS**

Bu proje Niras Konsorsiyumu tarafından uygulanmaktadır

Bal arısı kolonilerinde ana üretim maddesi olarak üretilen bal, besin ve ilaç değeriine sahiptir. Bal tatlı ve sağlıklı bir ürün olup içerisinde vitaminler, mineraller, karbonhidratlar, enzimler, proteinler ve aminoasitler bulunmaktadır. Balın insan enerjisini yükseltmede payı çok büyük olmakla birlikte asıl kullanımı tatlandırıcı ve enerji kaynağı olmasından ileri gelmektedir. Ülkemizde beslenme amaçlı kullanımı yanında, tedavi amaçlı kullanımının çok az olmasına karşılık, yurtdışında apiterapi alanında kullanılan ürünler içerisinde de bal önemini korumaktadır. Yurtdışındaki apiterapi merkezlerinde bal cilt güzelliğı için hazırlanan kremlerin yapımında, sindirim ve solunum sistemi rahatsızlıklarında kullanılmaktadır



Bu proje Avrupa Birliği tarafından finanse edilmektedir

**TARIMSAL DANIşMANLIK HİZMETLERİNİN  
UYGULANMASINA YÖNELİK TEKNİK DESTEK**

EuropeAid/139625/DH/SER/CY



Bu proje Niras Konsorsiyumu tarafından uygulanmaktadır

1997 yılında arı hastalıklarına karşı kullanılan bir antibiyotik olan streptomisinin balda tespit edilmesinden sonra, kontaminasyon riski gündeme gelen bal, o tarihten itibaren komplike analizler gerektiren bir ticari ürün haline gelmiştir. Ballarda kontaminasyon bakım ve çevreden kaynaklı nedenler olmak üzere ikiye ayrılır. Bakımdan kaynaklı nedenler olarak Varroa ve yavru çürüğü hastalıkları, başka hastalık yapıcı etkenlerin kontrolü, balmumu güvesi kontrolü ve kovan koruyucularının yaptığı etkileri sayabiliriz. Hava, su ve bitkilerden gelen ağır metaller, radyoaktif maddeler, pestisitler, bakteriler ve genetiği değiştirilmiş mikroorganizmalar da çevresel kaynaklı etmenler olarak karşımıza çıkmaktadır. Avrupa Birliği (AB), onaylanmış birtakım antivarroa ilaçlarının dışındaki hiç bir ilacın arıcılıkta kullanımına izin vermemektedir. Dolayısıyla AB’de lisanslı olan bu ilaçların dışındaki hiçbir ilaç için belirlenmiş Maksimum Kalıntı Limitleri (MRL) yoktur ve kalıntılarının balda ve diğer arıcılık ürünlerinde bulunmasına müsaade edilmemektedir.



Bu proje Avrupa Birliği tarafından finanse edilmektedir

**TARIMSAL DANIşMANLIK HİZMETLERİNİN  
UYGULANMASINA YÖNELİK TEKNİK DESTEK**

EuropeAid/139625/DH/SER/CY



Bu proje Niras Konsorsiyumu tarafından uygulanmaktadır

Avrupa Birliği'ne bal ihracatı yapan ölkelerin, MRL belirtilmemiş ilaçların kalıntıları için, günümüz teknolojisinde genel kabul edilen tespit limiti olan 10 mg/kg (ppb) sınırına uymaları önerilmektedir . Ballarda ilaç kalıntıları başlıca iki yoldan kaynaklanır. Bunlardan ilki arı hastalıklarının sağaltımı amacıyla kovanda ilaç uygulanmasıdır. İlaç kalıntısının diğer nedeni zirai mücadelede kullanılan ilaçlardır. Bu ilaçlar işçi arıların balın hammaddesi olan bitki özlerini emmesi ile arılar tarafından alınıp kovana getirilir. İnsektisit amaçla kullanılan bu ilaçlar arılar için de zehirlidir ama kullanılan miktar düşük olduğu için genellikle arıların ölmesine sebep olmazlar; ancak, balda kalıntıya neden olurlar



Bu proje Avrupa Birliği tarafından finanse edilmektedir

**TARIMSAL DANIşMANLIK HİZMETLERİNİN  
UYGULANMASINA YÖNELİK TEKNİK DESTEK**

EuropeAid/139625/DH/SER/CY



Bu proje Niras Konsorsiyumu tarafından uygulanmaktadır

Antibiyotik kalıntıları genelde ‘Amerikan yavru çürüklüğü’ veya ‘Avrupa yavru çürüklüğü’ gibi hastalıkların tedavilerine bağlı olarak kullanılan antibiyotiklerden kaynaklanır. Avrupa Birliği antibiyotikle tedaviye izin vermese de bazı Avrupa ülkeleri kullanmaktadır. Kullanılan antibiyotikler Tablo.1’de verilmiştir. Çoğu Avrupa ülkesinde antibiyotikler için MRL düzeyi yoktur; çünkü, antibiyotik kalıntısına izin yoktur. Bununla birlikte İsviçre, İngiltere, Belçika gibi ülkelerde ‘aksiyon limiti’ olarak 0,01-0,05 mg/kg düzeylerindeki antibiyotik gruplarının kalıntısına izin verilmektedir



Bu proje Avrupa Birliği tarafından finanse edilmektedir

**TARIMSAL DANIşMANLIK HİZMETLERİNİN  
UYGULANMASINA YÖNELİK TEKNİK DESTEK**

EuropeAid/139625/DH/SER/CY



Bu proje Niras Konsorsiyumu tarafından uygulanmaktadır

Günümüzde baldaki antibiyotik problemi, bal ticareti için en büyük problemdir. Yavru çürüklüğü hastalığının kontrolü için antibiyotiğe ihtiyaç yoktur ve bu haşerenin kontrolüne de katkı sağlamaz. Yavru çürüklüğü antibiyotik kullanılmadan da kontrol edilebilir. Farklı AB ülkelerinde ve Yeni Zelanda'da yapılan deneylerde uzun süreli Yavru çürüklüğü kontrolüyle antibiyotiğe gerek kalmadığını göstermiştir



Bu proje Avrupa Birliği  
tarafından finanse  
edilmektedir

**TARIMSAL DANIşMANLIK HİZMETLERİNİN  
UYGULANMASINA YÖNELİK TEKNİK DESTEK**  
EuropeAid/139625/DH/SER/CY

**NIRAS**  
Bu proje Niras Konsorsiyumu  
tarafından uygulanmaktadır

## **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 güvenliği anlayışının temel noktaları arasında, hayvan sağlığı, hayvan refahı, hayvansal kökenli gıdalarda halk sağlığı, diğer gıda maddeleri hijyeni, zootekni ve hayvan yetiştiriciliği, bitki sağlığı, çevresel kriterler, tıbbi ve biyolojik ürünler ile yemler ve sulama yer almaktadır.



Bu proje Avrupa Birliği tarafından finanse edilmektedir

**TARIMSAL DANIşMANLIK HİZMETLERİNİN  
UYGULANMASINA YÖNELİK TEKNİK DESTEK**

EuropeAid/139625/DH/SER/CY



Bu proje Niras Konsorsiyumu tarafından uygulanmaktadır

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.



Bu proje Avrupa Birliği  
tarafından finanse  
edilmektedir

**TARIMSAL DANIşMANLIK HİZMETLERİNİN  
UYGULANMASINA YÖNELİK TEKNİK DESTEK**

EuropeAid/139625/DH/SER/CY



Bu proje Niras Konsorsiyumu  
tarafından uygulanmaktadır

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.



Bu proje Avrupa Birliği  
tarafından finanse  
edilmektedir

**TARIMSAL DANIşMANLIK HİZMETLERİNİN  
UYGULANMASINA YÖNELİK TEKNİK DESTEK**

EuropeAid/139625/DH/SER/CY



Bu proje Niras Konsorsiyumu  
tarafından uygulanmaktadır

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.



Bu proje Avrupa Birliği  
tarafından finanse  
edilmektedir

**TARIMSAL DANIşMANLIK HİZMETLERİNİN  
UYGULANMASINA YÖNELİK TEKNİK DESTEK**

EuropeAid/139625/DH/SER/CY

**NIRAS**

Bu proje Niras Konsorsiyumu  
tarafından uygulanmaktadır

# Balda Orijin

Orijinlerine göre ballar elde edildikleri çiçeklerin türüne göre veya elde edildikleri bölgeye göre isimlendirilmektedir . Tek bir çiçekten elde edilmiş ballara –Mono flora- karışık çiçeklerden elde edilmiş ballara – Poli Flora – denir.



Bu proje Avrupa Birliği  
tarafından finanse  
edilmektedir

**TARIMSAL DANIşMANLIK HİZMETLERİNİN  
UYGULANMASINA YÖNELİK TEKNİK DESTEK**

EuropeAid/139625/DH/SER/CY



Bu proje Niras Konsorsiyumu  
tarafından uygulanmaktadır

# Balda Orijin Tespiti

Balda Orijin in belirlenmesinde, balın polen yapısı ,amino asit oranları, aroma bileşikleri, karbon hidrat yapıları, enzim aktiviteleri, flavonoidleri, mineral içeriği, organik asitleri, fenolik bileşikleri, karbon izotop oranları gibi çeşitli faktörlerin etken olduğu tespit edilmiştir. Dünyada yapılan araştırmalarda mono-flora balların menşei belirlenmesinde bu faktörlerin etkili bir şekilde kullanıla bildiği belirlenmiştir.



Bu proje Avrupa Birliği tarafından finanse edilmektedir

**TARIMSAL DANIşMANLIK HİZMETLERİNİN  
UYGULANMASINA YÖNELİK TEKNİK DESTEK**  
EuropeAid/139625/DH/SER/CY

**NIRAS**  
Bu proje Niras Konsorsiyumu tarafından uygulanmaktadır

# GIDA ÜRETİM ALANI HİJYENİ

Ham haldeki besinlerin işlenerek tüketime sunulduğu işletmelere genel olarak gıda üretim alanı adı verilir. Gıdaların gıda üretim alanı hijyen kurallarına uygun olarak üretilmeleri insan sağlığı için önemlidir. Gıda üretim alanlarının temizliğinde kullanılan ekipmanlar ise gerçek hijyen koşulların sağlanması için büyük önem taşırlar. Gıda maddelerinin insan tüketimine güvenli ve kaliteli olarak sunulabilmesi için ham maddenin elde edildiği ilk aşamadan başlayarak, ürünün tüketicinin sofrasına gelene kadar geçirdiği her aşamada hijyen ve sanitasyon adı verilen uygulamaların etkin olarak sağlanması gerekir.



Bu proje Avrupa Birliği  
tarafından finanse  
edilmektedir

**TARIMSAL DANIşMANLIK HİZMETLERİNİN  
UYGULANMASINA YÖNELİK TEKNİK DESTEK**

EuropeAid/139625/DH/SER/CY

**NIRAS**

Bu proje Niras Konsorsiyumu  
tarafından uygulanmaktadır

Gıda üretim alanlarında gerekli temizlik koşullarından bahsederken konunun temelini oluşturan sanitasyon ve hijyen kavramlarını açıklamak yerinde olacaktır. Sanitasyon, Latince “sağlık” anlamına gelen “sanitas” kelimesinden türetilmiş, insan sağlığını korumak için uygulanacak prensipleri içeren bir terimdir. Gıda üretiminde sanitasyon, sağlıklı ve güvenilir ürün elde etmek için hijyen koşullarının uygunluğunun denetlenmesini ifade eder.



Bu proje Avrupa Birliği  
tarafından finanse  
edilmektedir

**TARIMSAL DANIşMANLIK HİZMETLERİNİN  
UYGULANMASINA YÖNELİK TEKNİK DESTEK**

EuropeAid/139625/DH/SER/CY

**NIRAS**

Bu proje Niras Konsorsiyumu  
tarafından uygulanmaktadır

İyi hijyen uygulamaları, tüketicinin sağlığının korunmasında ve satılan ürünlerin güvenilir olmasını sağlayarak işyerinin iyi imajının sürdürülebilirliği açısından önemlidir. Gıda üretiminde ya da satışında hijyen gerekliliklerini karşılayamayan işletmeler, tüketici güvensizliği ve kaybı, tüketim ve satışlarda azalma, yasal uygulamalar, üretim yapan işletmedeki personelde moral bozukluğu ve motivasyon eksikliği, üretim yapan işletmenin başarısızlığı ve ekonomik kayıplar, firmanın itibarını kaybetmesi, pazar payının düşmesi gibi sorunlarla karşı karşıya kalırlar.



Bu proje Avrupa Birliği  
tarafından finanse  
edilmektedir

**TARIMSAL DANIŞMANLIK HİZMETLERİNİN  
UYGULANMASINA YÖNELİK TEKNİK DESTEK**

EuropeAid/139625/DH/SER/CY



Bu proje Niras Konsorsiyumu  
tarafından uygulanmaktadır

Bir gıda üretim alanında bina içinde gerekli hijyen koşullarını sürdürmek için temizlik malzemelerinin yeterliliği çok önemlidir. Çünkü yeterli temizlik malzemesi, dezenfektan ürünü gıda zehirlenmelerine kadar ulaşabilen olumsuz sonuçların önlenmesinde ana adımı teşkil eder.

En temel biçimi ile gıda üretim alanlarında yeterli sayıda el dezenfektanı, kağıt havlu, çöp kovası, el yıkama malzemesi, dezenfektanlı hijyen paspası, yapışkan bantlı sinek öldürücü, lavabo mutlaka bulunmalıdır. Gıda üreten veya satan işletmelerin bazı hijyen kurallarına katı bir biçimde dikkat etmeleri gerekir. Örneğin, gıda üretim alanındaki ekipmanların hepsi malzemenin yapısının gerektirdiği şekilde temizlenmeli ve dezenfekte edilmelidir. Benzer şekilde tuvalet çıkışlarında mutlaka hijyen paspası olmalı, bu paspasın temizliği düzenli aralıklarla yapılmalıdır. El yıkama evyelerindeki muslukların elle temas etmeyecek şekilde açılıp kapanabilmeleri de önemlidir. Bu amaçla fotoselli otomatik veya dirsek kumandalı musluklar mevcuttur.

İş yerinde temizlik yapılırken Sağlık Bakanlığı tarafından kullanımına izin verilmiş olan gıda sanayine uygun deterjan, kimyasal veya dezenfektanlar ve temizlik koşullarını sağlamaya yardımcı olacak ekipmanlar kullanılmalıdır.



Bu proje Avrupa Birliği tarafından finanse edilmektedir

TARIMSAL DANIşMANLIK HİZMETLERİNİN  
UYGULANMASINA YÖNELİK TEKNİK DESTEK

EuropeAid/139625/DH/SER/CY

**NIRAS**

Bu proje Niras Konsorsiyumu tarafından uygulanmaktadır

# İyi Hijyen Uygulamaları

- Ön gereksinimler bir işletmenin gıda güvenliği açısından taşıması ve yapması gereken minimum uygulamaları kapsamaktadır. İleri uygulama tavsiyeleri ise ISO:22000, HACCP, Organik ürün üretimi gibi gıda güvenliği sistemlerine geçiş aşamasında firmaya yardımcı olacak bilgileri kapsamaktadır.
- 1. İşletmenin inşası ve yerleşimi (İşletme çervesi, İşletmenin asgari Teknik ve hijyen şartları, Aydınlatma ve havalandırma)
- 2. Çalışma ortamı ve sosyal tesisler de dahil olmak üzere tesislerin yerleşimi
- 3. Su tedariki
- 4. Atıkların uzaklaştırılması
- 5. Alet ve ekipmanın uygunluğu, temizliği ve bakımı
- 6. Faaliyetlerin yönetimi (girdi-tedarikçi kontrolü, depolama, taşıma)
- 7. Çapraz bulaşın önlenmesi (personel, ziyaretçi kontrolü)
- 8. Temizlik ve dezanfeksiyon koşulları
- 9. Zararlılarla Mücadele (Fiziksel ve kimyasal)
- 10. Eğitim ve izlenebilirlik

Proje Kıbrıs Türk toplumu için AB Yardım Programı tarafından finanse edilmekte, NIRAS IC Konsorsiyumu tarafından uygulanmaktadır



Bu proje Avrupa Birliği tarafından finanse edilmektedir

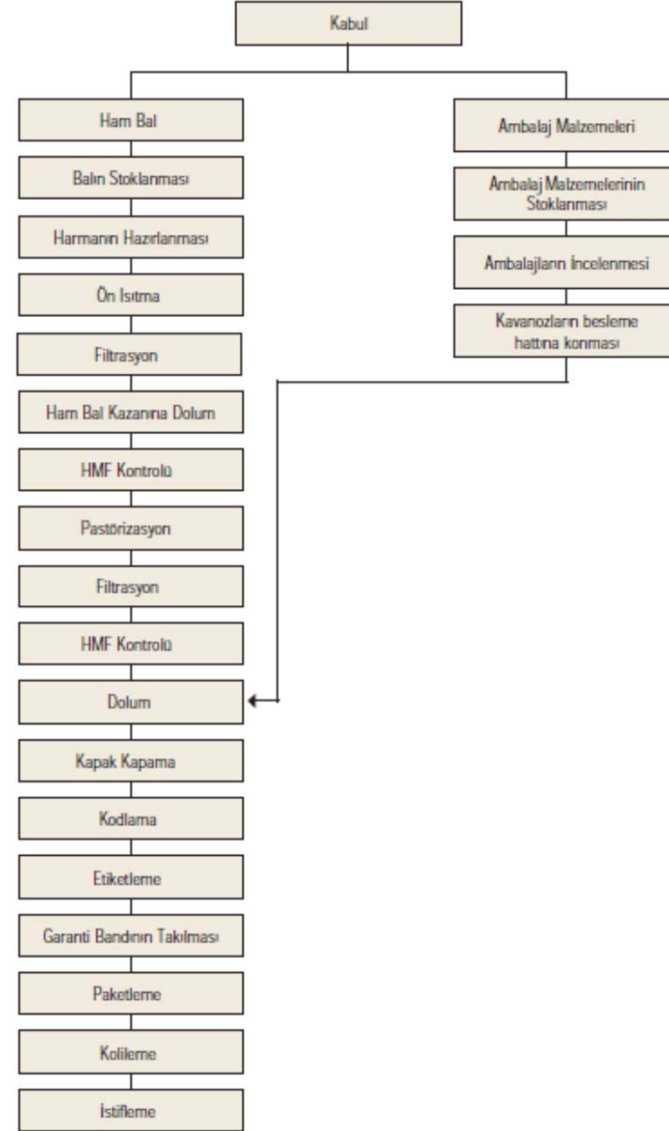
## TARIMSAL DANIşMANLIK HİZMETLERİNİN UYGULANMASINA YÖNELİK TEKNİK DESTEK

EuropeAid/139625/DH/SER/CY



Bu proje Niras Konsorsiyumu tarafından uygulanmaktadır

# Örnek Akış Şeması





Bu proje Avrupa Birliği  
tarafından finanse  
edilmektedir

**TARIMSAL DANIşMANLIK HİZMETLERİNİN  
UYGULANMASINA YÖNELİK TEKNİK DESTEK**

EuropeAid/139625/DH/SER/CY



Bu proje Niras Konsorsiyumu  
tarafından uygulanmaktadır

# Sertifikasyon Kontrol Listeleri (HACCP, ISO:22000, Organik ürün üretimi

Sizlere çıktı halinde verilen listeler üzerinden devam ediyoruz.



Bu proje Avrupa Birliği  
tarafından finanse  
edilmektedir

**TARIMSAL DANIşMANLIK HİZMETLERİNİN  
UYGULANMASINA YÖNELİK TEKNİK DESTEK**

EuropeAid/139625/DH/SER/CY



Bu proje Niras Konsorsiyumu  
tarafından uygulanmaktadır

# 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 dünyada gıda güvenliğine yönelik çalışmalara hız kazandırmıştır.



Bu proje Avrupa Birliği  
tarafından finanse  
edilmektedir

**TARIMSAL DANIşMANLIK HİZMETLERİNİN  
UYGULANMASINA YÖNELİK TEKNİK DESTEK**

EuropeAid/139625/DH/SER/CY

**NIRAS**

Bu proje Niras Konsorsiyumu  
tarafından uygulanmaktadır

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. 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.



Bu proje Avrupa Birliği tarafından finanse edilmektedir

**TARIMSAL DANIşMANLIK HİZMETLERİNİN  
UYGULANMASINA YÖNELİK TEKNİK DESTEK**

EuropeAid/139625/DH/SER/CY

**NIRAS**

Bu proje Niras Konsorsiyumu tarafından uygulanmaktadır

Ayrıca sağlık açısından önemi tartışmasıız olan arı ürünlerinin elde edildiği çevresel koşulların, kovan bakım-yönetim ve üretim uygulamalarının, üretimde kullanılan malzeme ve ekipmanların, depolama koşullarının, ambalajlama niteliğinin, tüketicie dağıtımın sreklielik ve güvence dahilinde sağlanması; bir başka deyişle “iyi üretim uygulamaları”, arı ürünlerine kalite ve standardizasyonu getirmektedir.

Arı rnlerinde satış sonrası izleme de gıda güvenliği açısından oldukça önem taşımaktadır. Eğer satış noktasında ürün, uygunsuz koşullarda muhafaza edilirse (r: güneş işığına veya ısıya maruz kalırsa, aşırı nemli ortamda bulunduğundan etiket veya ambalajına zarar gelirse vb.), yapısı ve özelliği bozulabilir ve bu durum tüketicie kadar yansıyabilir.



Bu proje Avrupa Birliği  
tarafından finanse  
edilmektedir

**TARIMSAL DANIşMANLIK HİZMETLERİNİN  
UYGULANMASINA YÖNELİK TEKNİK DESTEK**

EuropeAid/139625/DH/SER/CY



Bu proje Niras Konsorsiyumu  
tarafından uygulanmaktadır

Bu durumda gelişebilecek olumsuz sonuçlardan korunabilmek için; ürünlerdeki 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; Ülkemizde de gıda denetimleri sıklaştırılmalı, etkili kontrol ve denetimler yapılmalı, sektör içerisinde mevzuata ve kurallara uygun üretim yapmayan işletmelere caydırıcı cezai yaptırımlar uygulanmalıdır.



Bu proje Avrupa Birliği tarafından finanse edilmektedir

**TARIMSAL DANIşMANLIK HİZMETLERİNİN  
UYGULANMASINA YÖNELİK TEKNİK DESTEK**

EuropeAid/139625/DH/SER/CY

**NIRAS**

Bu proje Niras Konsorsiyumu tarafından uygulanmaktadır

# Teşekkürler