



# ARI HASTALIKLARI

PARAZİTOLOJİ ANABİLİM DALI

Dr. Nafiye KOÇ

## Arıcılıkta Kullanılan Araç ve Gereçler



# Bal Arısı Kovanları

- Arılar doğal hayatta ağaç kovukları ve kaya oyukları gibi yerleri kendilerine yuva olarak seçerler.
- M.Ö. 3000’li yıllarda Eski Mısır’da bal arılarını çamurdan yapılmış kovanlara yerleştirilmiş.
- Zamanla sepet, kütük gibi yapılar da kovan olarak kullanılmaya başlamıştır.
- Bu ilkel kovanlar halen ülkemizde nadir olarak kullanılmaya devam edilmektedir.





- Sepet kovanlar uzun silindirik yapıdadır.
- Söğüt dallarından örülen sepet üzerine toprak, tezek ve odun külünden hazırlanan bir çamur sıvanarak hazırlanır.
- Önde uçuş deliği arkasında da bir kapak mevcuttur.
- Bu tip kovanlarda arıya müdahale zordur.



Günümüzde “**fenni kovanlar**” da denen iki tip kovan vardır.

- Langstroth tipi kovan (standart kovan)
- Dadant tipi kovan



- Langstroth tipi kovan daha çok bal mevsimi uzun, ılıman, çok yoğun çiçek yerine, belli bir düzeyde uzun süre çiçek bulunduran bölgelerde kullanılır.
- Dadant tipine göre daha kullanışlı olup daha yaygındır.
- Dadant tipi kovanlar soğuk bölgelerde kullanılır.

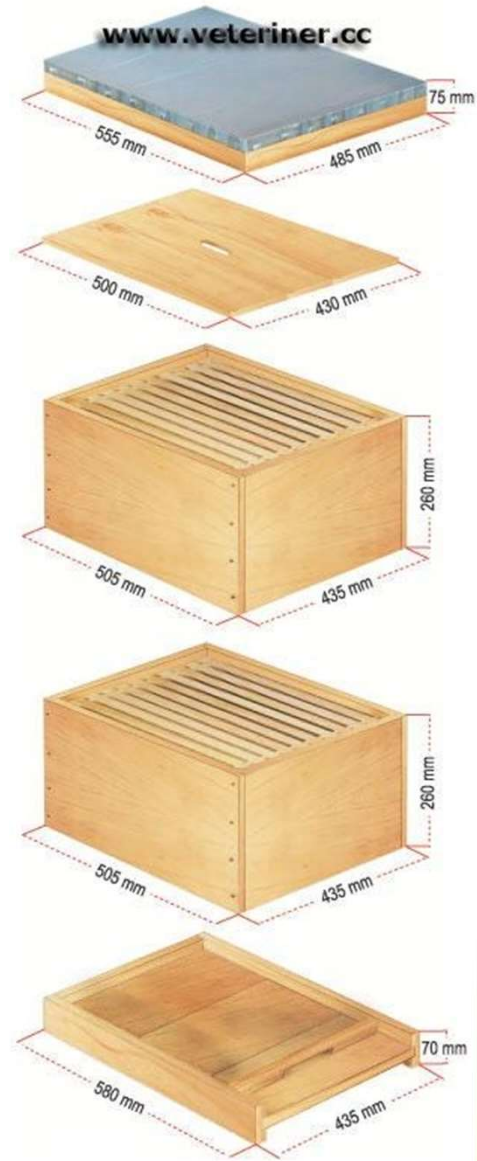




- Üstte kapak vardır.
- Üstte ballık, altta kuluçkalık yer alır.
- Ortalama 10'ar çerçeve vardır.
- Ballık iki tanede olabilir.
- Örtü tahtası
- Bölme tahtaları
- Uçuş deliği
- Uçuş tahtası
- Sehpa (yerden 30 cm. kadar yukarıda)
- Ana arı ızgarası



- Kovan yapımı için Longstroth tipi kovanda 2,5 cm. Dadant tipinde 3-3.5 cm. kalınlığında tahta kullanılır.
- Son dönemlerde strafordan yapılmış kovanlarda üretilmektedir.
- Bu tahtalar özel, pişirilmiş, fazla nem almayan tahtalardır.
- Langstroth tipinde kuluçkalık ve ballık yüksekliği eşit olup 26'şar cm.'dir.
- Dadant tipinde ise ballık 17 cm. kuluçkalık 31 cm yüksekliğindedir.
- İkisinde de ön cephe 38,5 cm. yan cephe 45,5 cm. enindedir.





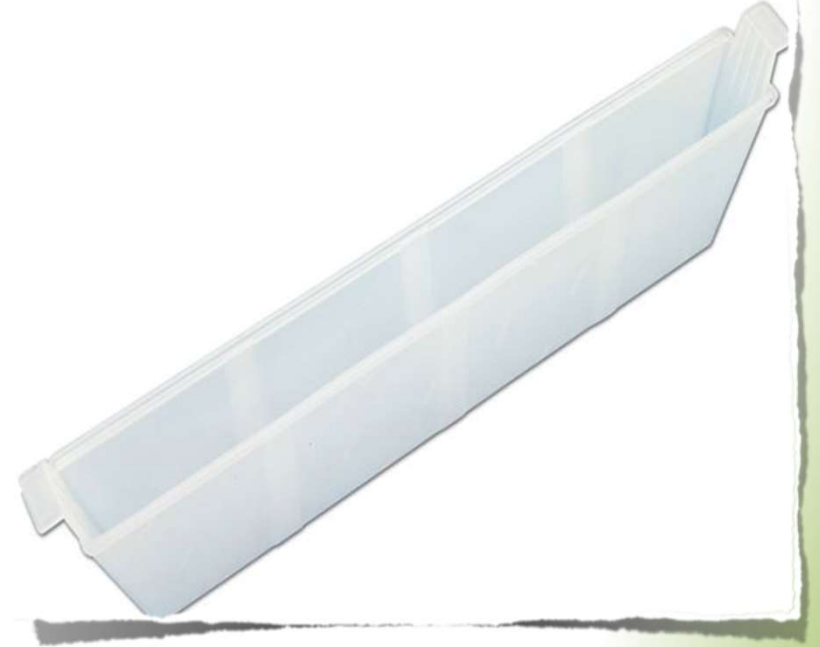
# Temel Petek

- Arılar doğal koşullarda 1 gr petek üretmek için 20 gr bal tüketirler.
- Bu tüketimin önüne geçmek için önceden elde edilen bal mumları 75 C de eritilir.
- 110 C de sterilize edilir, sonra erimiř haldeki mum özel kalıplarda preslenir.
- Zamandan ve işten tasarruf.
- Sterilizasyon önemli (hastalıklar açısından)



# Şerbetlik

- İlbaharın başı ve sonbahar başta olmak üzere arıların gıda, vitamin, mineral vs. yönünden desteklenmesi gerekir.
- Bu amaç için şerbetler hazırlanır.
- Şerbetler ayrıca ilaç vermek için de hazırlanabilir.



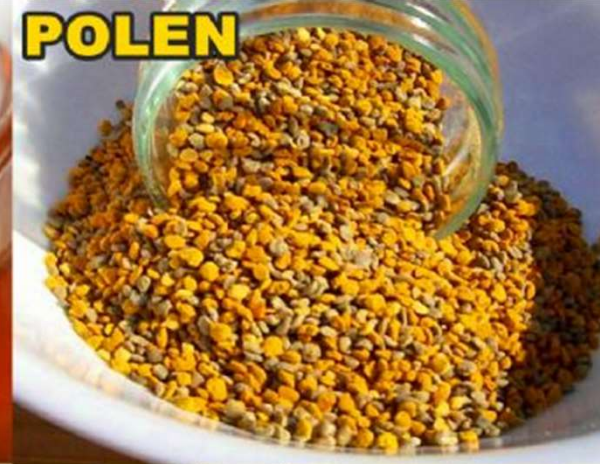
# Diđer malzemeler

- **Körük**
- **Tulum, Maske**
- **Çerçeve demiri**
- Bal bıçağı
- Bal tarağı
- Polen tuzağı
- Oğul alma sepeti
- Fırça
- Bal santrifüj aletleri....





# Arı Ürünleri



# BAL

- Arıların, bitkilerden topladıkları nektar ve polenleri **bal midelerinde** salgıladıkları enzimlerle işledikten sonra petek gözlerine doldurdıkları; havalandırma ve nemlendirme gibi işlemlerle olgunlaştırdıkları tatlı ve koyu kıvamdaki maddedir.
- Kendine has bir kokusu ve tadı vardır.
- Rengi yapımında kullanılan çiçeklerin nektar ve polenine bağlı olarak sarımtırak beyazdan esmere kadar değişir.
- İçerik; % 20 su, %60-80 **karbonhidrat** (% 32-40 fruktoz, % 22-44 glikoz, %5-10 sakkaroz), %2,5 **protein**, **Vit-B** (1-4 mg/100 gr) ve **vit-C** (0,5-5 mg/100 gr), %0.01-0,3 **inorganik madde** bulunur.
- pH 3-5 arası asidiktir.



## Bal Çeşitleri

- **Çiçek Balı:** Çiçek nektarından yapılır. Yonca, narenciye balı vs.
- **Salgı Balı:** Ağaç reçinelerinden veya bazı böceklerin salgılarından yapılır. Çam balı, yaprak balı vs.

Çam balı: *Marchalina hellenica* (Çam Pamuklu Koşnili)





- **Zararlı Ballar:** Bunlara acı veya deli bal da denir. Nektarı toplanan çiçek ile ilgili durumdur.
- Çok tüketildiğinde zehirlenme riski taşır.
- Bunun yanında bazıları bir takım hastalıkların tedavisinde de kullanılabilir.
- Örnek, özellikle kuzey bölgelerinde ormanlık alanlarda yetişen orman gülü veya komar (Rhododendron ponticum) da denen bitkinin nektarından üretilmiş bal.
- Bu bitki kardiovasküler sistem üzerine etkili bir alkaloid içerir.
- Zehirlenmesi ölümcül değildir ancak sarhoş eder ve damarları daraltıcı etki göstermektedir.
- Balın tadından bir şey anlaşılmaz.
- Yine haşhaş balı, düğün çiçeği balı, adi yüksük otu balları da bu gruba örnektir.



- Balı **petek** ve **süzme** bal olarak 2 gruba ayırabiliriz.
- Bal özellikle içindeki **dekstroz** kaynaklı olarak soğukta kristalleşebilir.
- Kristalleşmiş balın tüketilmesinde bir sakınca yoktur.
- Bu tip ballar 60 C deki su banyosunda bir kavanoz içinde konursa erir, normal halini alır.
- Normalde bal direkt 60 C ve üstü bir ısıyla muamele edilirse çoğu özelliğini yitirir.
- Hasat edilen bir balın kristalize olmasını önlemek için hasat sonrası bal 5 hafta süreyle 0C de tutulmalı ve bundan sonra 4C de saklanmalıdır.
- Seker verilmiş ballarda da kristalize form görülür.
- Ancak iyi bir bal kristalize olduğunda homojen olarak katılaşır, katı pekmez halini alır, rengi düzgün bir şekilde bulanır, matlaşır
- Şekerli ballar kristalize olduğunda kristalleri aynen çay şekeri gibi sert saydam tanecikler halinde birikir.



# Arı Sütü

- Larvaların beslenmesi için işçiler tarafından hazırlanıp petek gözlerine konan, akıcı beyazımsı ve ekşimsi bir tada sahip, proteinden zengin bir maddedir.
- Arı sütü 5.-15. günler arasındaki genç işçilerce ağız civarındaki özel bezlerden salgılanır.
- Royal jelly (kral jölesi) de denen arı sütünün % 52 si fruktoz, glikoz, aminoasit, vitamin, albumin dir.
- İşçi ve erkek arı larvaları ilk 3 gün, kraliçe hayat boyu arı sütüyle beslenir.
- Kolonilerden elde edilen arı sütünü insanlarda büyüme gecikmesi, doku yaşlanması, güçsüzlük gibi pek çok bozukluğa karşı ilaç olarak kullanılmaktadır.



www.AriDunyasi.com.tr



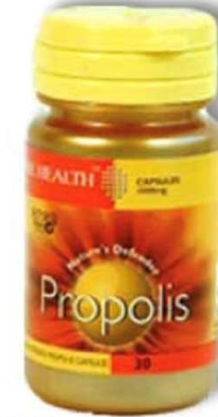
# Arı Zehiri

- Ana ve işçi arıların abdomeninin son halkasında zehir bezleri ve bağlı iğneleri bulunur.
- Arılardan sağılan zehir hekimlikte romatizma, bel, adele ağrısı, eklem, sinir iltihabı, multiple skleroz gibi rahatsızlıklarda kullanılmaktadır.



# Propolis

- Söğüt gibi bazı bitkilerin yaprak ve tomurcuklarında bulunan reçine benzeri bir maddedir.
- Arılar topladıkları propolisi petek gözlerinin cilalanmasında
- Yarık ve çatlakların kapatılmasında
- Kışları uçuş deliğinin daraltılmasında kullanılır.
- Propolisin antibakteriyel, antimikotik etkisi saptanmış olup, kulak, burun, boğaz hastalıklarının tedavisinde kullanılır.



# Arılarda Bakım

- **Ocak-Şubat:** Depo ve arılıkların kontrolü
- **Mart:** Erken ilkbahara hazırlık, kovan kontrolü, temizliği vs.
- **Nisan sonrası:** İlkbahar başlangıcı çalışmaları
- **Mayıs:** Oğul almak isteniyor veya istenmiyorsa ona göre bal yapımı öncesi hazırlıkları yapılır
- **Haziran:** Ballık ve kovan ekipmanlarının sağlanması
- **Temmuz:** Ballıkların kovana yerleştirilmesi
- **Ağustos sonu:** Bal hasatı ve kış arılarının üretimi
- **Eylül:** Sonbahar bakımı
- **Ekim:** Arılıkların kışa hazırlanması
- **Kasım-Aralık:** Dinlenme, kış istirahati





# İlkbahar bakımı

- Kovan kış çıkışında ana arı var mı?
- Yumurta var mı?
- İşçi yoğunluğu nasıl?
- Enfeksiyöz veya paraziter bir hastalık var mı?
- Acil ek gıdaya ihtiyaç var mı?
- Gıda desteği yapmak gerekirse 1/1 oranında şeker-su karışımı ve gerekli vitamin, mineral katılarak hazırlanan şerbetler koloniye verilir.



# Yaz bakımı

- Bal üretimi nasıl?
- Ana arı var mı?
- Ana arının performansı nasıl?
- Koloni gücü nasıl?
- Kovan kapasitesine göre ballıklar yerleştirilmiş olmalıdır.
- Arılık civarındaki zararlılar kontrol edilir.





# Sonbahar bakımı

- Bu dönemin başlarında bal hasadı yapılır.
- Kış döneminde koloninin tüketmesi kovanda 15-20 kg. bal bırakılmalıdır.
- Kraliçe yoksa nakledilmeli.
- Zayıf koloniler birleştirilmeli
- Hastalıklar ve zararlılar kontrol edilmeli gerekli müdahaleler yapılmalıdır.
- Varroa kontrolü yapılmalıdır.
- Gerekli ise gıda desteği yapılmazdır (Kek vs.).
- 1 kısım su, 2 kısım şeker katılarak şerbetler hazırlanmalıdır.
- Kovanlar kış şartlarına karşı korunmalı.
- Uçuş delikleri daraltılır.





■ **Dinlediđiniz için teŖekkürler...**