



ARILARIN BESLENMESİ



AHMET ALİ YAĞCI
VETERİNER HEKİM



BAL ARILARININ DOĞAL BESİN MADDELERİ



- NEKTAR
- BAL
- POLEN



NEKTAR



- Bazı bitkilerin özel yapıya sahip organları tarafından salgılanan şekerli bir sıvıdır
- Arılar tarafından toplandıktan sonra vücut içinde ve kovandaki petek gözlerinde fiziksel-kimyasal değişikliklere uğratılarak bala dönüştürülüp petek gözlerinde depo edilir!



NEKTAR VE BAL



- Arılar tarafından enerji ihtiyacının karşılanması amacıyla kullanılır
- Arılar sadece bal yiyerek yaşamlarını sürdürebilirler!

POLEN



- Kolonide yavru yetiştirilebilmesi ve petek gözlerinden çıkan genç arıların gelişmelerini tamamlayabilmeleri için mutlaka “?” ihtiyaç vardır
- Arıların protein, vitamin, yağ ve mineral madde ihtiyaçlarını karşılayan doğal bir besin maddesidir
- Kovan içinde ne kadar bal olursa olsun polen bulunmadığı sürece yavru üretimi oldukça kısıtlıdır veya hiç yoktur

POLEN OLMAZSA?



- Koloni gelişmesi yavaşlar veya tamamen durur!!!



POLEN VE BESLENME



- Yapılan araştırmalara göre yaklaşık olarak 900 g polen 9000 adet arının yetiştirilmesine kafi gelmektedir
- Bu araştırma Polenin arı beslenmesinde ne kadar önemli olduğunu ortaya koymaktadır!
- Bu sebepten Polenin bol olduğu ilkbahar döneminde özel kapanlarla polenler toplanır

POLEN KAPANI



- Kovanın uęma delięi önüne konur
- İlbaharda güneşli ve çiçeklerin bol olduğu zamanlarda **sabah saat 10:00 sıralarında KUVVETLİ kovan önüne bir saat kadar konur sonra kaldırılır!**
- Polen kapanı aynı kovana devamlı konmaz, aksi halde o kovan zayıf düşürülmüş olur!!!
- Toplanan polenler kurutulmadan saklanamaz, açıkta veya kurutma dolaplarında 40° C de kurutularak daha sonra kullanılmak üzere saklanabilir



HANGİ DURUMLARDA BESLEME YAPILIR?



- Arıların kış için yeterli miktarda bal depolayamadıkları zamanlarda
- Ana nektar akım öncesi ana arıyı yumurtlamaya teşvik ederek arı popülasyonunu arttırmak amacıyla
- Açlık tehlikesi olduğu zaman, ilkbaharın geç geldiği veya nektar akımı sırasında kötü hava koşullarının nektar toplamayı engellediği durumlarda
- Oğul alındığında, koloniler bölündüğünde, zayıf koloniler birleştirildiğinde, koloniler kontrol edildiğinde



HANGİ DURUMLARDA BESLEME YAPILIR?



- Ana arı yerleştirildiğinde ve yenilenirken, aktarma yapıldığında, polinasyonu sağlanacak bitkiler yeterli miktarda nektar veya polen üretemiyorsa
- Tarımsal mücadele ilaçlarının kolonideki olumsuz etkilerini azaltmak amacıyla, hastalıklar ve tehlikeler nedeniyle koloni üzerinde ilaç kullanılması gerektiği durumlarda

BESLEME YÖNTEMLERİ



1. **BALLA BESLEME** → **SIVI YEM**
2. **KEKLE BESLEME** → **KATI YEM**
3. **ŞURUP (SU+ŞEKER)** → **SIVI YEM**

BALLA BESLEME



- Arılar bütün bir yıl çalışarak hazırladıkları balın bir kısmını kış için kendilerine yiyecek olarak depo ederler
- Arıcı bu balın büyük bir kısmını alır, diğer kısmını ise kışlatma esnasında kullanılmak üzere arı ailesine bırakır
- Bırakılacak bal hem kışın arıların beslenmesinde, hem de erken ilkbaharda çiçekler açıp nektar oluşuncaya kadar yavru beslenmesinde kullanılır

BALLA BESLEME



- Kolonide asıl bal tüketimi kış sonunda yavru besleme dönemi başlayınca hızla artar
- 10 çerçeveli arıda kışa girerken en az 18-20 kg bal bırakılmalıdır
- 2000 arılı zayıf bir kovanda aylık bal tüketimi 500-600 g iken 20000 arılı bir kovanda bu tüketim 700-800 g dır
- İlkbaharda balı çok olan kovanlardan alınmış petekler veya hastalık şüphesi olmaksızın sönmüş kovanlardan çıkarılmış petekli ballar bu işlem için kullanılabilir

BALLA BESLEME



- İçerisinde yeteri kadar balı bulunan arı ailesine yeniden bal vermeye lüzum yoktur
- Petekli balla besin takviyesi balı kalmamış açlıktan ölme tehlikesi ile karşı karşıya kalan arı ailelerine yapılır
- Petekli bal kovana verilirken peteğin hastalıksız olduğundan ve içerisindeki balın bozulmamış olduğundan emin olunmalıdır
- Sırlanmamış petek gözlerindeki bal havadan veya kovan içerisinde rutubet kaparak kısa zamanda fermantasyona uğrar ve ekşime gösterir!!!

BALLA BESLEME



- Ekşimiş ballarla beslenmiş arılarda ishal görüleceğinden bu balların arı beslenmesinde kullanılması uygun değildir
- Sırlanmış ve açık gözler bulunan petekli çerçeveleri arıya vermezden evvel bu çerçevelerin alındığı kovanın veya depolandığı yerin rutubet durumuna ve peteğin görünüşüne bakarak veya tatmak suretiyle ekşimenin olup olmadığını arıcı kontrol etmelidir

BALLA BESLEME



- Petekli ballar arılara verilirken sır tarağı ile sırları alınarak arıların balı kolayca almalarına yardımcı olunmalı ve bu şekildeki çerçeveler arıların yakınına yerleştirilmelidir
- Sırları alınmış petekli ballar arılardan uzağı konulursa arıların baldan istifade etmeleri engellenmiş olur, çünkü ilkbaharda soğuk havalarda arılar kümeleşerek salkım oluştururlar

BALLA BESLEME-YAĞMACILIK



- Petekli balla besleme yaparken dikkat edilmesi gereken bir diğer husus ise yağmacılığa meydan verilmemesidir
- Arılar balın kokusunu çok kolay alırlar ve kısa zamanda oraya üşüşürler!
- İlkbahar beslemesi olarak balla yapılan takviyenin arıların arılıkta fazla uçmadıkları sabah ve akşam saatlerinde yapılması
- Kovanların fazla açık tutulmadan yapılması

BALLA BESLEME-YAĞMACILIK



- Yağmacılık yapan kovan ve yağmaya uğrayan kovanın tespiti için pudra şekeri serpmeye işlemi???
- Yağmacılık oluştuysa yağmaya uğrayan kovanla yağma yapan kovanın yerinin değiştirilmesi sorunun çözümünde etkili olabilmektedir

ŞURUPLA BESLEME



- İlkbaharda arı ailelerine balı bulunsun veya bulunmasın şurup verilir!
- Arı ailelerine ilkbaharda verilen verilen şurup;
 1. Yavruların ve koloninin su ihtiyacının karşılanmasına
 2. Ana arının erken yumurtlamasına
 3. Şuruba ilave edilebilen antibiyotik veya diğer ilaçlarla hastalıkların tedavi ve önlenmesine

FAYDA SAĞLAR!

ŞURUPLA BESLEME



- Eğer açlık söz konusu ise daha katı kıvamlı şurup verilir!
- Arılara verilen şuruplar çay şekerinden (toz şeker) yapılır
- Arılar çay şekerinden hoşlanırlar kokusu da çok fazla olmadığından yağmacılık çıkması ihtimalini de azaltır
- Şurup yapmada kullanılan şeker ister şekerpancarından ister şeker kamışından yapılmış olsun farketmez

KIVAMINA GÖRE ŞURUPLAR



1. KATI KIVAMLI ŞURUP
2. ORTA KIVAMLI ŞURUP
3. SULU KIVAMLI ŞURUP

ŞURUPLA BESLEME



- Katı şuruplar: iki kısım şeker + bir kısım su (sonbahar)
- Orta şuruplar: bir kısım şeker + bir kısım su (ilkbahar)
- Sulu şuruplar: bir kısım şeker + iki kısım su

ŞURUPLA BESLEME



- Şurup hazırlanırken önce su kaynatılarak içerisinde ki mikroplar öldürülür
- Ateş üzerinden indirilerek toz şeker ilave edilir, devamlı karıştırılır
- Şekerin iyice erimesi sağlanır
- Arılar için hazırlanan su ve şeker karışımı ateşte sürekli tutulmaz şeker asla karamelize (yanık) hale getirilmez, yanık şeker arılar için zararlıdır!

ŞURUPLA BESLEME



- Şurupların kristalize olmasını engellemek için 45-50 kg şekerden hazırlanmış şuruba yaklaşık olarak bir yemek kaşığı **SİTRİK ASİD (LİMON TOZU)** ilave edilir
- Yapılan şurubun ılık olarak verilmesi tavsiye edilir
- Arılara verilecek şurubun sıcaklığı 40 ° C nin altında olmalıdır
- Yapılan şurubun akşamüzeri verilmesi tavsiye edilir (yağmacılık ihtimalini azaltmak için)
- Gündüz erken saatte beslenen arılar şurubu kısa sürede bitirdiği için daha fazla şurup alabilmek için zayıf kolonilere saldırırlar

ŞURUPLA BESLEME



- Şuruplar arılara yalnız ilkbaharda değil son baharda da verilmelidir
- Her iki mevsimde de verilen şurup arıyı besler, ana arıyı yumurtlamaya teşvik eder, genç işçi arı topluluğunu artırır

İnvert şurup?



www.aribakani.com

DİKKAT!



- Şurup kaynatılırken 120 C yi kesinlikle geçmemeli
- Kararmamalı
- Yanmamalı!!!!

ŞURUP NASIL VERİLİR?



- Şuruplar çeşitli şekil ve hacimlerde yapılmış yemlik diye tabir edilen kaplarla verilir
- Cam kavanoz , plastik özel yemlikler, metal veya tahtadan yapılmış çeşitleri vardır



ŞERBETLE BESLEME



www.veteriner.cc

ŞURUPLA BESLEME – POŞET YÖNTEMİ



ŞURUPLA BESLEME



- Uçma deliğinden şurup verilebilecek tipte yemliklerde vardır



ŞURUPLA BESLEME



- Ortalama olarak 4-5 kg şurup bir arı ailesine nektar henüz bollaşmamışsa bir hafta, nektar bollaşıp kovana taşınmaya başlamışsa iki hafta müddetle yetmektedir
- Bunun yanı sıra şurup günlük hazırlanarak arılara verilebilir

KEKLE BESLEME



- Arıcılık tekniğinde besleme önemli bir yer tutar
- Arıların doğal besin maddelerini (nektar, bal, polen) bulamadığı zamanlarda arıcının bu ihtiyacı karşılaması gerekmektedir!
- Bileşimi bala ve polene yakın çeşitli formüllerle hazırlanmış arı yiyecekleri bu ihtiyacı karşılamada kullanılır
- Arı keklerine konulan maddeler ve ölçüleri değişiklik göstermektedir!
- Ancak amaç arının doğal besin maddesi olan **polene** yakın bir madde elde etmektir.



KEKLE BESLEME



- İlkbaharın erken tarihlerinde;
 1. Ana arıyı uyarmak
 2. Yumurtlamasını hızlandırmak
 3. Ana arı yetiştirmek

AMAÇLARIYLA KULLANILIR!



KEKLE BESLEME



- Arı kolonilerini bal akım dönemine hazırlamak...
- Zamanlama çok iyi yapılmalıdır
- Kek ile besleme yapıldığında yavru üretiminin teşvik edildiği unutulmamalıdır
- İşçi arıların polen taşımaya başlaması ip ucu olabilir...
- Bulunulan coğrafi bölgeye göre bal hasadı sonunda ve erken ilkbahar dönemi tercih edilebilir

KULLANILAN MADDELER



- PUDRA ŞEKERİ
- BAL
- SU
- SİRKE
- POLEN
- SOYA FASÜLYESİ UNU (YAĞ ORANI < % 5-7)
- YAĞSIZ SÜT TOZU
- BİRA MAYASI
- SİRKE

KEK FORMÜLLERİ-1



- 3 Kg bal + 1 kg polen + 6 kg pudra şekeri
- 3 kg bal + 1 kg yağsız süt tozu + 6 kg pudra şekeri
- 3 kg bal + 6 kg pudra şekeri+ 400 g yağsız süt tozu + 20 g polen
- Zayıf kolonilere 500 g güçlü kolonilere 1 kg kadar verilebilir

KEK FORMÜLLERİ-2



- 90 kg toz şeker
- 14 kg bal
- 10 L su
- 250 ml sirke
- 60g Sülfadiazol (her dört litrelik keke ¼ kaşık amerikan yavru çürüğü hastalığı varsa)
- Hazırlanan karışım 116 C de 2 saat çift cidarlı kapta pişirilir
- Formül 60 kovan içindir
- Hazırlanan kek 2,5 cm kalınlıkta çerçeveler üzerine verilir (kovan başına 2,5 kg 2-3 hafta yeterli)

KEK HAZIRLARKEN



- ÖNCE AKICI MADDELER ISITILIR VE KARIŞTIRILIR
- DAHA SONRA KATI MADDELER İLAVE EDİLİR
- ISITMA İŞLEMİNDE ÇİFT CİDARLI KAPLAR KULLANILMALIDIR
- ÇİFT CİDARLI KAPLAR HAZIRLANAN KARIŞIMIN ATEŞLE DOĞRUDAN TEMASINI ENGELLER
- KARIŞIM HAMUR KIVAMINDA OLMALIDIR

ÇİFT CİDARLI KAPLAR



KEK FORMÜLLERİ



- 90 Kg toz şeker
- 45kg bal
- 15kg soya unu
- 2,5 litre bira mayası
- 2,5 litre yağsız süt tozu
- 0,3 ml sirke
- 20 L su
- 93 C de pişirildikten sonra soğutulur
- 70-80 kovan içindir



İLKBAHAR BESLEMESİ

İLKBAHAR BESLEMESİ



- Arılarda besin stokunun kontrolü şarttır
- Kolonideki arı ve yavru mevcuduna yetecek miktarda bal ve polen stoku yoksa ilkbahar beslemesine derhal başlanmalıdır
- İlkbahar şurup beslemesine yöredeki ana nektar akımından 42 gün önce başlanır
- Şurup 1:1 oranında hazırlanır
- Şuruplama, yöredeki nektar akımının başlamasından 7 gün öncesine kadar yapılabilir

İLKBAHAR BESLEMESİ



- Nektar akımının başladığı dönemde şuruplama kesinlikle yapılmamalıdır
- İlbaharda uygulanacak iyi hazırlanmış bir besleme programı, koloninin güçlenmesine yardımcı olacak ve yöredeki nektar akımından koloni en iyi biçimde yararlanacaktır
- Aksi halde koloniler zayıf kalacak ve arılar kendi besinini bile temin etmekte güçlük çekeceklerdir

SONBAHAR BESLEMESİ



- Ana arıyı yumurtlamaya teşvik
- Kolonileri genç arı ile kışlatmak
- Yeterli kış yiyeceği sağlamak
- Kışı en az kayıpla geçirmek

SONBAHAR BESLEMESİ



- Kolonide yeterli bal ve polen olsa dahi koloniler yeni kadro gelişimi için, 2:1 şeker şurubu veya çeşitli karışımla yapılan kekler ile beslenmelidirler
- Tüketildikçe koloni içinde kullanılan yemlikle besleme yapılmalıdır.

SONBAHAR BESLEMESİ



- Analı ve normal bir kolonide mart ayında kuluçkadan çıkan işçi arılar 35 gün
- Haziranda çıkanlar 28 gün yaşarlarken
- Eylül-ekim aylarında yetiştirilen işçi arılar 304 gün kadar yaşayabilmektedirler.

SONBAHAR BESLEMESİ



- ✓ Sonbahar teşvik yemlemesinin ilkbahar yemlemesi kadar yoğun ve uzun süreli olmasına gerek yoktur
- ✓ Genellikle koloni başına günde yarım litre şurup verilerek 10-15 gün sürdürülen bir yemleme yeterlidir.

SONBAHAR BESLEMESİ



- Arıların bulunduğu yerde soğuklar başlamadan bir ay öncesinden şuruplamanın bitirileceği şekilde şuruplamaya başlamalıdır
- Böylece arılar verilen şurubu gözlere koyup sırlayabilir.

SONBAHAR BESLEMESİ



- 20 kg şeker ile 15 kg bal üretilir.
- Çam balı ishale neden olan dekstrin içerdiği için kovanda bırakılmamalıdır.
- Ortalama 15 kg bal bırakılmalıdır
- Arıların balı depolaması için, besleme sürekli fakat azar azar yapılmalıdır
- Aksi halde aşırı kuluçka yapabilirler

SONBAHAR BESLEMESİ



- Sıcak havalarda balın sırlanması için teşvik etmelidir. Sırsız bal ortamdan nem alarak fermente olabilir
- Soğuk havada kekle beslenmelidirler.
- Kek ile besleme yapılacaksa 1 kısım bal 40°C'ye kadar ısıtılarak 3 kısım pudra şekeri ile iyice karıştırılır.
- Karışım 1 kg'lık poşetlere konularak poşetin alt kısmı kesilerek arılı çerçeveler üzerine yerleştirilir.