

Arıcının cep kitabı

Koloni yönetimi

Arı hastalıkları ve zararlılar ile mücadele

Temel petek ve arılık seçimi

Gıda hijyeni ve güvenliği

Bal hasadı ve satışı



2013



Arının gerçek dostlarına... Arıcılarımıza.

Arıcının cep kitabı

Bu kitapçık,
Balparmak tarafından gerçekleştirilen ve TÜBİTAK-TEYDEB tarafından desteklenen
“Balda Yörelere Göre Kalıntı, Katkı ve Orijin Tespiti”
adlı proje kapsamında,
arıcılarımızı bilgilendirmek amacıyla hazırlanmıştır.



Gözden geçirilmiş 6. baskı

2013

Copyright © 2007 Balparmak - Altıparmak Gıda Sanayi ve Ticaret A. Ş.

Bu kitabın tüm hakları mahfuzdur. Önceden yazılı izin alınmaksızın, kitabın formatı ya da içeriği, tamamen ya da kısmen kopyalanamaz, çoğaltılamaz, dağıtılamaz.

Önsöz

Arıcılığımızın pek çok sorunu var. Bunların başında verim düşüklüğü ve kalıntı sorunları geliyor.

Bu kitapçık, arı ailesinin (arı kolonisi) yönetiminde ve beslenmesinde karşılaşılan sorunların çözümüne ilişkin pratik bilgiler içeriyor. Bunun yanında, hastalık ve zararlılarla mücadele ve üretilen balın kalıntısız olması için neler yapılması gerektiğine ilişkin öneriler de sunuyor.

Buradaki önerilerin pek çoğu, siz arıcılarımız tarafından zaten biliniyor ve çoğu uygulanıyor. Bizim yapmaya çalıştığımız, bu bilgileri bir kez daha hatırlatmak ve her zaman elinizin altında bulunmasını sağlamak.

Bu kitapçığındaki bilgiler, bilmeniz gerekenlerin tümü değil. Biz en sık karşılaşılan ve çok büyük çaba ve zaman gerektirmeden çözülebilecek sorunları ve çözümlerini bir araya toplamaya çalıştık.

Daha ayrıntılı bilgi edinmek için başta Prof. Dr. Muhsin Doğaroğlu'nun yazdığı "Modern Arıcılık Teknikleri" adlı kitap olmak üzere başka kaynaklara da başvurmanızı tavsiye ederiz.

İçindekiler

Giriş	4
Arıcılıkta başarının ve yüksek kazancın püf noktaları	5
Arılarımızı hastalık ve zararlılardan nasıl koruruz	6
Hastalık ve zararlılarla nasıl mücadele ederiz	8
Varroa ile mücadele	10
Avrupa yavru çürüklüğü	14
Amerikan yavru çürüklüğü	16
Akariyoz	18
Adi çürüklük	19
Kireç hastalığı	19
Petekleri nasıl saklarız	20
Arılık yerini nasıl seçeriz	22
Ana arı yetiştirme	24
Arıları nasıl besleriz	25
Kovanı nasıl yönetiriz	26
Bal akımından yararlanacak işçi arıların yaşam öyküleri	29
Modern araç ve gereçler	30
Gıda güvenliği, hijyen kuralları - ürün hasadı ve ambalajlama	32

Giriş

Bildiğiniz gibi, ülkemiz, bir bal ülkesidir. Kovan sayısı çok, bitki örtüsü zengin ve çok çeşitlidir. Bu durum, ilk bakışta, yüksek verim ve arıcılarımıza bol kazanç vaat etmektedir. Bugüne kadar kullandığımız aletler, bilgi, çaba ve yatırımla kovan başına ortalama bal verimi 65 yılda 8 kilodan ancak 15 kiloya çıkabildi. Yöntemlerimizi değiştirmesek daha da artmayacak. Oysa bu ortalama, arıcılığı ileri da artmayacak. Oysa bu ortalama, arıcılığı ileri ülkelerde 40 kilonun üzerinde. (*) Onlar gelişmiş yöntemlerle çalışıyor ve bu yöntemleri her yıl daha da geliştiriyor. Aramızdaki fark giderek açılıyor. Arıcılarımız, bugün, gerçekte kazanabilecekleri paranın yarısını bile kazanamıyor. Bu durum, dünya ülkeleriyle rekabet şansımızı da azaltıyor. İhracatta rekabet için kovan başına düşen üretimi artırmamız gerekiyor.

Öte yandan, arı hastalıklarıyla mücadele ederken ilaçları doğru kullanmadığımızda, balımızda kalıntı çıkıyor; yine ihraç edemiyoruz. Arıcılarımız yine büyük zarara uğruyor. Bu sorunun çözümü için, hastalıklara karşı mücadeleyi doğru zamanda, doğru biçimde yapmalıyız. Hasta arılarımızı kurtaralım derken sağlamlara zarar vermeliyiz.

Yani daha çok ve kalıntısız bal üretmek zorundayız.

Bunun için daha çok bilgi, daha iyi alet, daha çok çaba ve daha büyük yatırım gerekiyor. Bunları sağlamak kolay olmayabilir ama uğraştığınızın değer.

(*) Dünya ortalaması 23 kilogram dolayındadır.

Arıcılıkta başarının ve yüksek kazancın 9 püf noktası:

- Zengin bitki örtüsünden daha iyi istifade etmek.
- Damızlık ana arı seçimini doğru yapmak.
- Arıların bakımını doğru yapmak ve doğru beslenmelerini sağlamak.
- Kovan yönetim sistemi kurmak ve uygulamak.
- Hastalıklar ve zararlılarla doğru mücadele yöntemlerini öğrenmek ve öğrendiklerini uygulamak.
- Modern araç ve gereçler kullanmak.
- Bal mevsiminde, yeterli sayıda, kabartılmış petekler içeren ballıklar bulundurmamak ve kullanmak.
- Balda katkı ve kalıntı sorunu yaratacak uygulamalardan kaçınmak.
- Gıda güvenliği ve gıda hijyenine uygun ürün elde etmek, ambalajlamak, etiketlemek ve uygun şartlarda saklamak.



Önsöz

Arıcılığımızın pek çok sorunu var. Bunların başında verim düşüklüğü ve kalıntı sorunları geliyor.

Bu kitapçık, arı ailesinin (arı kolonisi) yönetiminde ve beslenmesinde karşılaşılan sorunların çözümüne ilişkin pratik bilgiler içeriyor. Bunun yanında, hastalık ve zararlılarla mücadele ve üretilen balın kalıntısız olması için neler yapılması gerektiğine ilişkin öneriler de sunuyor.

Buradaki önerilerin pek çoğu, siz arıcılarımız tarafından zaten biliniyor ve çoğu uygulanıyor. Bizim yapmaya çalıştığımız, bu bilgileri bir kez daha hatırlatmak ve her zaman elinizin altında bulunmasını sağlamak.

Bu kitapçığındaki bilgiler, bilmeniz gerekenlerin tümü değil. Biz en sık karşılaşılan ve çok büyük çaba ve zaman gerektirmeden çözülebilecek sorunları ve çözümlerini bir araya toplamaya çalıştık.

Daha ayrıntılı bilgi edinmek için başta Prof. Dr. Muhsin Doğaroğlu'nun yazdığı "Modern Arıcılık Teknikleri" adlı kitap olmak üzere başka kaynaklara da başvurmanızı tavsiye ederiz.

İçindekiler

Giriş	4
Arıcılıkta başarının ve yüksek kazancın püf noktaları	5
Arılarımızı hastalık ve zararlılardan nasıl koruruz	6
Hastalık ve zararlılarla nasıl mücadele ederiz	8
Varroa ile mücadele	10
Avrupa yavru çürüklüğü	14
Amerikan yavru çürüklüğü	16
Akariyoz	18
Adi çürüklük	19
Kireç hastalığı	19
Petekleri nasıl saklarız	20
Arılık yerini nasıl seçeriz	22
Ana arı yetiştirme	24
Arıları nasıl besleriz	25
Kovanı nasıl yönetiriz	26
Bal akımından yararlanacak işçi arıların yaşam öyküleri	29
Modern araç ve gereçler	30
Gıda güvenliği, hijyen kuralları - ürün hasadı ve ambalajlama	32

Arılarımızı hastalıklardan nasıl koruruz

Arılarımızı hastalıklardan korumak için şunlara dikkat etmeliyiz:

1. Verimli ırk

Kolonilerinizin, hastalıklara karşı dayanıklı ve yüksek verimli arı ırklarından oluşmasına özen gösterin. Çok güçlü bildiğiniz her ırk, sizin yöreye uygun olmayabilir.

En iyi ırk o bölgenin kendi 'yerli' ırkıdır!

2. Güçlü koloni

Koloninin gücünü koruyun. Sağlıklı kolonileri hastalıklı kolonilerden ayırın. Arılara doğru ve sağlıklı besinler verin. Bu, hastalık tehlikesini azaltacaktır.

Güçlü kovani bölmeyin!



3. Koloni yönetimi

Kovan bakımı sırasında temizlik kurallarına dikkat edin. Hastalıklı kovanların ballarıyla sağlam arıları beslemeyin. Özellikle sır balları ile beslemenin, hastalığın yayılmasına yol açtığını unutmayın.

Hasta arının balıyla sağlam arıyı beslemeyin!

Hastalık görülen kovanların ballarını asla hasat etmeyin.

4. Yeterli havalandırma

Kovanda nem ve karbondioksit bulunması hastalıklara neden olur. Kovan içini gerektiği gibi havalandırın.

Bunun için:

- Kovan uçuş deliğinin bulunduğu kovan yüzeyinde, deliğin üst tarafından bal tenekesi kapağı kadar bir delik açın.
- Bu deliği kış boyunca açık bırakın. Böylece, açtığınız bu delikle uçuş deliği arasında bir hava akımı yaratmış ve kovanın havalanmasını en iyi şekilde sağlamış olursunuz. Deliği başka bir yerde açmayın. Arılar hava cereyanında kalıp, üşütebilir.
- Yazın, bu deliği bal tenekesi kapağı ile kapatın.



Hastalıklarla nasıl mücadele ederiz

Hastalıklarla mücadelede 5 yöntem uygulanmaktadır:

- Yakarak imha (Eradikasyon)
- Silkme (Arının silkilmesi ve sadece araç ve gerecin imha edilmesi)
- Islah (Dayanıklı arı ırkları ile çalışmak)
- İlaçlı mücadele
- Biyolojik kontrol



Silkme

Hastalıklarla mücadelede nelere dikkat etmeliyiz

- Arı hastalıklarıyla mücadelede yapılan en önemli yanlışlardan biri, kovan hastalıklı olsun olmasın, koruyucu amaçlı antibiyotik verilmesidir. Bu uygulama, sağlıklı arının bağışıklık sistemini zayıflatır. Arı, hastalıklara karşı dayanıksız hale gelir. Mikropların antibiyotiğe karşı direnci kuvvetlenir. Böylece, arı gerçekten hasta olduğunda verilen antibiyotik, etkisiz kalır.
- Hastalıklı kovanları, sağlıklı kovanlardan uzaklaştırın. İlaçlama yaptıysanız, o mevsim, o kovandan bal hasat etmeyin. Eğer hasat ederseniz, hem balınızda ilaç kalıntısı çıkacak hem de hastalık, kullandığımız aletler aracılığıyla, diğer kovanlara bulaşacaktır.

**Arı hasta değilse
ilaç vermeyin!**

Varroa ile mücadele

Varroa mücadelesinde esas olarak, kimyasal, biyolojik kontrol ve dip tahtasından ayıklama yöntemleri kullanılır.

1. Kimyasal yöntemler:

A) Formik asit kullanımı:



Formik asit kullanımında iki yöntem uygulanır:

1. Asiti beze emdirmek

- Yaklaşık 20x20 cm ölçülerinde kalın, emici bir bez alın. (Piyasada satılan el havlularını kullanabilirsiniz)
- Eczanelerden kolayca temin edeceğiniz bir enjektörle ölçerek, 20-30 cc (ml) formik asiti bezin üzerine dökün ve iyice emdirin. ①

• Bu bezi, çerçevelerin üzerine ya da kovana tabanına koyun. ② (Eğer çerçeveler üzerine koyacaksanız %65'lik, tabana koyacaksanız %85'lik formik asit kullanın.) Buharlaştıran asit, varroaları öldürecektir.

• Asitli bez koyduktan sonra, kovayı sürekli kontrol edin. Varroa dökülüyor mu, arı zarar görüyor mu?

• Buharlaştırma 6-10 saatte tamamlanır. Asitli bezi kovandan alın. Arının zarar görmemesi için, sıcaklık arttığında kontrollerinizi sıklaştırın. (Sıcak havalarda asit hızlı buharlaşacağı için kovadaki asit miktarı artar.)

• İlkbahar ve sonbaharda bir hafta arayla ikişer kez olmak üzere yılda dört kez uygulamak yeterlidir.



①

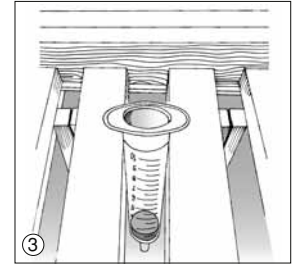
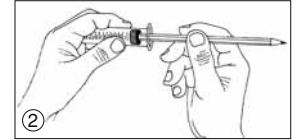
②



2. Asiti kovana tüp ile koymak

Kovana asit koymak için özel gereçler üretilmiştir. Eğer bunları bulamıyorsanız, yerine 10 cc'lik enjektörler kullanabilirsiniz.

- Enjektör pistonunun ucundaki lastiği çıkarın. ①
- Lastiği enjektörün dibine doğru itin. ② Şimdi altı kapalı bir tüp elde ettiniz..
- Enjektörün içine, 7-8 cc formik asit koyun.
- Enjektörü kovana içindeki iki çerçevenin arasına devrilmeyecek şekilde sağlamca sıkıştırın. ③
- Kovayı gözlem altına alın; arının zarar görmemesine dikkat edin.
- Formik asitin miktarını, hava sıcaklığına bağlı olarak buharlaşma düzeyine ve varroa üzerindeki etkisine göre azaltın ya da artırın.
- İlkbahar ve sonbaharda altışar hafta süresince kovanda formik asit bulunmasına dikkat edin. Tüpteki miktar azaldıkça, üzerini tamamlayın.



Arı, enjektörün ağzını sırlayarak kapatır. Kontrol edin, enjektör ağzını açık tutun.

Hiç bir asitle temas etmeyin, solumayın. Temas ederseniz, asitin değdiği yeri bol suyla yıkayın.



B) Oksalik asit kullanımı

Oksalik asit sadece sonbaharda, kuluçkasız dönemde uygulanır. Uygulama şöyle yapılır:

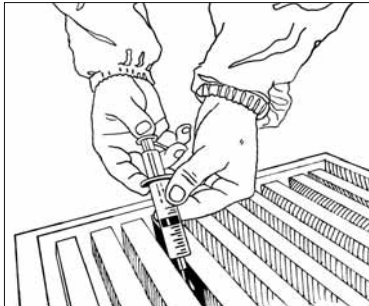
- 1 litre suda 30 gram kuru oksalik asit ya da 1 litrelik 1/1 şurupta

(bir ölçek suya bir ölçek şeker) 35 gram kuru oksalik asit eritin.

- Hazırladığınız bu eriyikten, her arılı çerçeve aralığına, enjektör yardımıyla ölçerek 5 cc damlatın.

Bu uygulamayı yavrusuz dönemde iki kez tekrarlayın.

Oksalik asit yakıcıdır. Dikkatli kullanın. Temas etmeyin, ederseniz cildinizi bol suyla yıkayın. Hazırladığınız karışımı aynı gün içerisinde tüketin. Bekletmeyin. Çünkü şeker şerbetinde bekletilen asit, şekerin yapısını bozar ve şerbetin



içerisinde arılara zararlı maddeler oluşur. Şerbetin bozulduğunu, renginin koyulaşmasından da anlayabilirsiniz.

2. Biyolojik kontrol

- Ana arıyı nektar döneminden 4 hafta önce, hazırladığınız ızgaralı çerçevenin içine koyun. Ana arı, dışarı çıkamayacak, sadece bu ızgaralı çerçeveye (*) yumurta bırakacaktır.

- Daha sonra, sırlanan kuluçkaları imha edin. Böylece, gereksiz yumurtayla beraber varroa da kovandan büyük ölçüde temizlenmiş olur. Çünkü, varroanın çoğalabileceği tek yer yumurta gözleridir. işlemleri haftada bir kez uygulayın.

Nektar döneminde kuluçkadan çıkacak arılar bal üretmezler, sadece gelen balı yerler.

Bu yumurtaları yok etmekle, kovanda kalan balın tükenmesini de önlemiş olursunuz.

- **3. Dip tahtasından ayıklama** (Bu yöntem, ancak dip tahtası sabit olmayan kovanlarda uygulanabilir.) Varroaların bir bölümü, kullanılan ilaçlar yüzünden ya da arıların birbirini temizlemesiyle arının üzerinden dip tahtasına dökülür. Ancak ölmeyebilir. Bunların tekrar arıya tutunmamaları için, dip tahtasından ayıklanmaları gerekir.

Uygulama:

- Dip tahtasının üzerinden 2 cm yükseğe bir elek teli koyun. Böylece, arılar dip tahtasına temas etmez, varroalar da yukarı çıkıp tekrar arıya tutunamaz.
- Dip tahtasını çekip çıkarın; üzerindeki varroaları yok edin.

(*) Dört çıtası eşit kalınlıkta olan bir çerçeve hazırlanır. Ana arı ızgarası bu çerçevenin her iki tarafına (bir tarafı sabit, diğer tarafı açılıp kapanabilecek şekilde) monte edilir. İçerisine kabartılmış petek konulur.



Avrupa yavru çürüklüğü

Hastalık, daha çok yağmacılıkla ve kullanılan araç ve gereçler vasıtasıyla kovana yayılmaktadır.

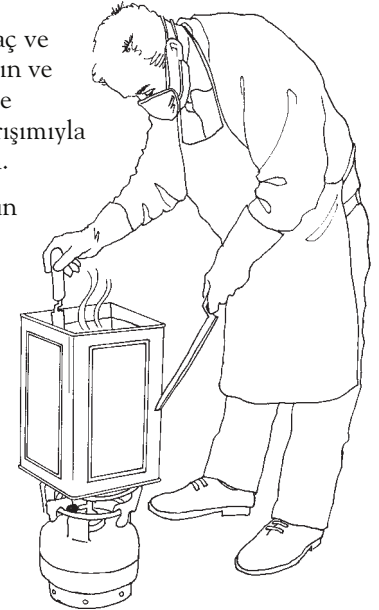
Avrupa yavru çürüklüğü nasıl anlaşılır

- Kokuşmuş balık kokusuna benzer ekşi bir kokusu vardır.
- Ölümler larva döneminde olur ve larva rengi normal beyaz renginden önce donuk sarıya, daha sonra kahverengine dönüşür.



Avrupa yavru çürüklüğü nasıl tedavi edilir

- Ana arıyı mutlaka yenileyin.
 - Vitamin ve mineral katkılı yoğun şurupla besleyin. (2 ölçek şeker, 1 ölçek su)
1. Hasta kovanları mutlaka diğer kovanlardan uzaklaştırın.
 2. Hastalık görülmeyen kovanlara ilaç vermeyin.
 3. İlaçlama yaptığımız kovanların balını o yıl hasat etmeyin. Böylece, hem kalıntılı bal diğerlerine karışmaz, hem de hastalık yayılmaz.
 4. Hastalıklı kovanda kullandığımız araç ve gereci sağlıklı kovanlarda kullanmayın ve mutlaka dezenfekte edin. Dezenfekte işlemini 50 litre suya 1 kilo soda karışımıyla yapabilirsiniz: Sodalı suyu kaynatın.
- Araç ve gereci kaynamış sodalı suyun içinde 10 dakika bekletin.
 - Bol suyla duruladıktan sonra 2 gün de güneşte tutun.



Hastalıklı kovanda kullandığımız araç ve gereci mutlaka dezenfekte edin.

Amerikan yavru çürüklüğü

Amerikan ve Avrupa yavru çürüklüğünün belirtileri birbirine çok benzer. Bu nedenle belirtiler dikkatle gözlemlenmelidir.

Amerikan yavru çürüklüğünü Avrupa yavru çürüklüğünden ayıran temel belirtiler şunlardır:

- Amerikan yavru çürüklüğünde larvalar gözler içerisinde kıvrık halde değil, düz halde ölür.
- Larvalarda dil şeklinde bir uzama görülür. (Ancak, çoğunlukla yapıldığı gibi, kibrit çöpünü hastalıklı petek gözüne sokup macun kıvamında bir uzamanın

olup olmadığına bakarak hastalığın Amerikan mı yoksa Avrupa mı olduğu anlaşılmaz. Çünkü bu durum her iki hastalıkta da görülebilmektedir.)



Dikkat:

- Hastalıklı kovanlardaki balı kesinlikle hasat etmeyin.
- Kovan bakımını sırasında, her kovandan kovana geçişinizde kullandığınız araç ve gereci mutlaka dezenfekte edin.
- Amerikan yavru çürüklüğü, ihbarı zorunlu hastalıklardandır. Hastalık bölgesinden 2 km uzaklığa kadar tüm kovanların karantinaya alınması zorunludur. Bu nedenle, hastalık gördüğünüz anda, ilgili makamlara mutlaka bildirin.

Amerikan yavru çürüklüğü nasıl tedavi edilir

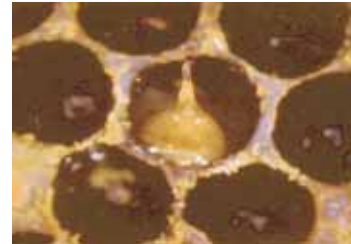
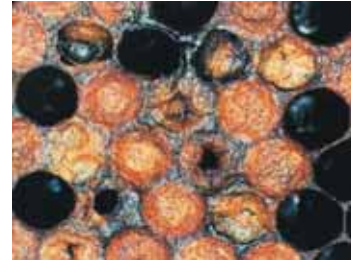
A) Hastalık yavrulu çerçevelerin tümüne yayılmışsa, kovani tümüyle yok edin .

B) Hastalığın şiddeti az ise:

- Hastalıklı kovanları diğerlerinden uzaklaştırın.
- Arıları hastalık bulaşmamış boş kovanlara silkin.
- Çerçeveleri yakın.
- Arıları vitamin-mineral katkılı yoğun şurupla besleyin.
- Bulaşık kovanların üzerindeki mum ve propolis artıklarını sıcak sabunlu su ve tel fırça ile temizleyin. Ancak sabunlu

su tek başına dezenfektan değildir. Dezenfeksiyon için, 45 litre suya yaklaşık iki su bardağı sodyum sodyum hidroksit katın ve bu sıvıyı 20 dakika kaynatın.

- Hastalığın araç gereçlerden bulaşarak tekrarlamaması için, bunları 1 ölçü etilen 7 ölçü freondan oluşan eriyikte yıkayın.



Dezenfekte etmek için etilen ve freon bulamıyorsanız, araç ve gereçlerinizi imha edin.

Akariyoz

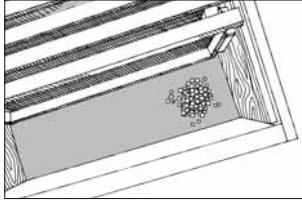
Akariyoz nasıl anlaşılır

Kendine özgü bir belirtisi yoktur. Diğer hastalıklarla karıştırılma ihtimali yüksektir. Teşhisi ancak mikroskopla yapılabilir. (Akariyozdan şüphelendiğinizde, birkaç arıyı bir uzmana götürüp, gösterin.) Mikroskopla bakıldığında, hasta arının soluk borusunda kahverengi lekeler görülür. Hastalık bulaşan kovanlarda yaz aylarında bir belirti görülmez. Hastalığın etkisi kış ve ilkbahar başında ortaya çıkar.

Akariyoz ile nasıl mücadele edilir

1. Varroa tedavisinde uygulanan yöntemlerle

Varroa mücadelesinde kullanılan kimyasallar, akariyozu karşı da etkilidir. Uygulamasını aynı biçimde yapabilirsiniz.



2. Kristal mentolle

- Kovan dip tahtasına, ellişer gram kristal mentol koyun.
- 15 gün bekletin. 15 günün sonunda, kalan mentolü geri alın.

Mentolü koklamayın ve cildinize değdirmeyin.

En uygun ilaçlama zamanı -ilacın bala bulaşmaması açısından- bal hasatından sonra, hava sıcaklığının 20°C'nin üzerinde olduğu dönemdir. İlaçlama süresince, arıların rahatsız olup kovan dışına çıkmaları normaldir.

Yalnız arı hastalıkları ile ilgili olarak ruhsatlandırılmış ilaçları kullanın.

Adi çürüklük

Mevcut arı sayısı kuluçkaya bakamayacak kadar az ise bakımsız kalan larvalar ölür ve kirli beyaz renk alır. Arılar bu larvaları dışarı atmaya çalışır. Adı çürüklüğün nedeni, erken baharda, havaların aniden soğuması ya da koloninin oğul vermesidir. Kireç hastalığına ve ileri dönemde, ergin arı ölümleri şeklinde ortaya çıkan mayıs hastalığına neden olur.

Adi çürüklükle nasıl mücadele edilir

- Kuluçkanın, mevcut arı sayısına göre yayılmasını sağlayın.
- Arı mevcudu azsa, kovana fazla çerçeve koymayın. Yavru arılar üşüyerek hastalanabilir.
- Erken baharda oğul önleyici çalışmalar yapın; kovandaki arı mevcudunun azalmasına izin vermeyin.

Kireç hastalığı

Bir yavru hastalığıdır. Kovanların nemli ve loş ortamda tutulması sonucu ortaya çıkar. Larvalar mumyalaşarak ayçiçeği çekirdeğine benzer siyahımsı, gri ve beyaz renkler alırlar. Arılar bu larvaları çerçeve gözlerinden çıkartır, kovan önüne atarlar.

Kireç hastalığı ile nasıl mücadele edilir

- Kovanda yeterince oksijen olmasına özen gösterin. Kuru hava akımı sağlayın.
- Kovanların su almasını önleyin.
- Arıları seyreltik şerbetle beslemeyin. Bu, kovan içinde rutubete neden olur. Şerbetteki su miktarı hiç bir zaman şekerden fazla olmamalıdır.
- Ana arının yumurtlamasını geçici bir süre için engelleyin. Arılara, bakabilecekleri kadar yavru kalsın; daha fazlası değil.

Kireç hastalığına karşı kesinlikle antibiyotik kullanmayın.

Petekleri nasıl saklarız

Ülkemizin sıcak bölgelerinde petekleri güveden korumak sorun olmaktadır. Geçmiş yıllarda bu sorunla mücadele için naftalin kullanılmıştır. Naftalin, petrol ürünüdür; sağlık için çok sakıncalıdır. Ayrıca, balmumunda ve balda kalıntı bırakır. Petek güvesine karşı kesinlikle naftalin kullanmayın.

1- Soğuk hava deposu

Petek saklamada uygulanabilecek en iyi yöntem soğukta (7-8°C'nin altında) saklamaktır. Bu yöntem hem fermantasyona, yani peteklerin ekşimesine ve hem de küflenmeye karşı etkilidir.

2-Asit buharı:

İkinci bir saklama yöntemi ise peteklerin asitle korunmasıdır. Bu işlem kapalı bir oda içerisinde, asetik asit veya formik asitle yapılabilir.

a. Asetik asit: % 60-80'lik asidi açık ve yayvan bir cam ya da porselen kap içerisinde, peteklerin en üstüne koyun. Odanın her bir metre kübü için 2 litre asit kullanın.

Asetik asit güvenin yumurtasını ve ergin güveyi öldürür, fakat larvası ve pupu üzerinde etkisizdir. Bu nedenle uygulamayı, petekler alındıktan hemen sonra (güve yumurtaları açılmadan) yapın.

b. Formik asit: Bir metre küp hacim için 800 ml (yaklaşık 800 gram) % 85'lik veya 1 litre %65'lik formik asit kullanılır.

Uygulama, yazın 2 hafta arayla 1-2 defa tekrar edildiğinde kesin başarı sağlanır.

Asit koyduğunuz odada metal bulundurmeyin. Asit, metali paslandırır.

Petek saklamak için en güvenli yer: Soğuk hava deposu

Asit kabını peteklerin en üstüne koyun. Asit buharı, yukarıdan

Peteği uygun sırayla kullanın

Unutmayın, güve, balmumuyla beslenmez; petek içerisindeki polen ve kalıntılarla beslenir. Bu nedenle güvenin beslenebileceği petekleri, depodan ilkönce çıkarın.

İlkbaharda petekleri şu sırayla çıkarın:

1. İlk önce koyu renkli, polenli petekler
2. Sonra koyu renkli, polensiz petekler
3. Daha sonra açık renkli, polenli petekler
4. Ve en son da açık renkli, polensiz petekler

Petek kullanımını bu sırayla yapabilmek için petekleri depoya yerleştirirken, sırayı tersinden uygulayın. (Dördüncü grup en dibе, birinci grup en üstе.)

Petekleri bu sırayla kullandığınızda, petek güvesine karşı etkili bir önlem almış olursunuz.

Temel petek satın alırken sorgulayın.

Petekler parafin, serezin, naftalin gibi maddelerden ve ilaç kalıntılarında ari olmalıdır.

Petekte kalıntı olmamasına dikkat edin

Hastalıklar için kullanılan antibiyotik ve böcek öldürücü ilaçlar, peteklerde kalıntı bırakır ve bunlar bala da geçer. İlaç kullanmadıysanız, petek yapımı için erittiğiniz balmumunu, başka bir arıcının balmumuyla asla karıştırmayın. Peteklerinize kalıntı bulaşabilir.



Peteklerin oda içerisinde dizilişi

Kabartılmış petekleri atmayın, seneye tekrar kullanın. Arı, bir yeni peteği kabartmak için 3 kiloya yakın bal harcar.

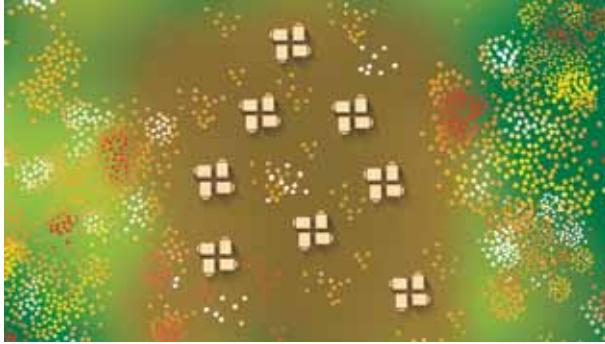
Hiç bir asitle temas etmeyin, solumayın. Temas ederseniz, asitin değdiği yeri bol suyla yıkayın.

Arılık yerini nasıl seçeriz

Arılık yeri seçerken ve kovanları yerleştirirken, şunlara dikkat edin:

1. Kovanları, arıların faydalanabileceği ballı bitkilerin yeterliliğine göre, arazide olabildiğince yayın. Dönüm başına 1-2 kovan uygundur.
2. Aralarında 500 metre mesafe olan, en çok elli kovanlık gruplar yapın. Her grubu, ballı bitkilere en yakın olacağı yere yerleştirin. Bu kadar geniş yer yoksa, yine de mümkün olduğu kadar gruplara ayırın. Gruplar birbirine ne kadar yakınsa, verim o kadar düşecektir.
3. Kovanları kaynaklara olabildiğince yakın yerleştirin; Çiçeğe ne kadar yakın olurlarsa, arı o kadar çok nektar getirir.

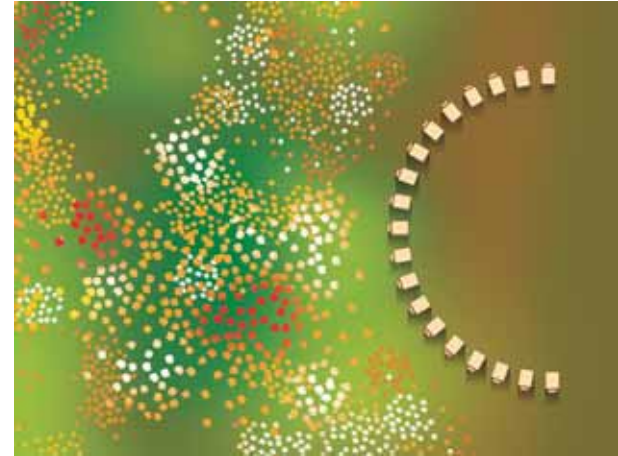
Özellikle arıların şaşırdığı durumlarda, kovanları dörtlü gruplar halinde, her biri farklı bir yöne bakacak şekilde yerleştirin.



4. Kovanları götüreceğiniz arazideki bitkilerin çiçeklenme zamanını önceden tespit edin. Arıların bölgeyi tanınması için, çiçeklenmeden en az bir hafta önce, kovanları o bölgeye götürün.



Kovanlar çiçeğe ne kadar yakın olursa, arı o kadar çok nektar getirir.



Arazideki çiçeklerden en üst düzeyde yararlanmak ve şaşırmayı önlemek için, kovanlar, uçuş delikleri dışarı gelecek şekilde daire veya yarım daire şeklinde dizilebilir. Özellikle çiçeğin bir yönde olduğu durumlarda yarım daire tercih edilir.

Ana arı yetiştirme

Ülkemizde, ana arı yetiştirmede önemli bir yanlışlık yapılmaktadır: İşçi arı olmak üzere bırakılmış her birey, ana arı olmaya zorlanmakta, bunun sonucunda akrabalık artmakta, verim düşmekte, sakat arılar ortaya çıkmaktadır. İslah yöntemlerini uygulayamıyor ve gerekli seçimi yapamıyorsanız, bırakın bunları arı kendisi yapsın. Bunun için, ana arıların, yeterince kalabalık ve beslenme sorunu olmayan kovanlar tarafından yetiştirilmesini sağlayın.

Ana arıyı her yıl değiştirin!

Ana arı yetiştirirken dikkat edilmesi gerekenler:

- Oğul gözlerinden ana arı yetiştirmeyin.
- A) Oğul eğilimi genetik olarak ortaya çıkmışsa yine oğul verme eğiliminde arılar yetiştirmiş olursunuz.
- B) Oğul, dirençsizlik ve açlık nedeniyle oluşmuşsa, hastalıklı ve verimsiz arılar yetiştirmesi ihtimali artar.

Ana arıyı oğul vermeyen, hastalıklara ve açlığa karşı dayanıklı, sakın, verimi yüksek kovanlardan yetiştirin.

Yine oğul vermeyen, hastalıklara ve açlığa karşı dayanıklı, sakın, verimi yüksek arıların olur.



Arıları nasıl besleriz

Arı kayıplarının bir çoğu besleme yanlışlarından kaynaklanır. Şunlara dikkat etmelisiniz:

Hangi dönemde hangi besin

Erken baharda, yani havaların ısındığı ve yavru gelişiminin başladığı dönemde arıları kek ile beslemeyin. Bu kritik dönemin arkasından havalar mutlaka soğuyacaktır. Erken baharda kekle beslenen arı, suya ve dışkılamaya ihtiyaç duyacak, kovan dışına çıkacak, soğuktan felç olup ölecektir. Eğer erken baharda kek verdiğiniz kovanlar varsa, kovan önlerine suluk koyarak bu tür ölümleri engelleyebilirsiniz.

Kış ölümlerinin çoğu erken baharda olmaktadır. Sebebi, kış ayından çıktıktan sonra arı mevcudunun düşmesi ve kalanların çoğunun genç arılar olmasıdır. Genç arılar, kovan içinde bal olsa bile bundan faydalanmayı bilemezler. Arıları bu dönemde mutlaka koyu şurupla besleyin. (2 ölçek şeker-1 ölçek su.)

Polen kekiyle besleme

Taze polenle yapılan polen keki, uygun zamanda, kek ve şerbetten ayrı olarak verilmelidir.

Polen kekinin hazırlanması:

Bir yıl önceki poleni -ağzını iyice kapatarak- derin dondurucuda ya da buzlukta saklayın. Ertesi baharda, arıların en çok geliştiği dönemde, öğütülmüş toz şekerle tatlandırın ve arılara verin. Kekin kıvamı yumuşak olmalıdır. Polen öğütülmüş şekerle bal karışımından yaptığımız keke katmayın, sindirim güçlüğü ve kabızlığa neden olabilir. Üstelik arı bu polenden faydalanamaz. Bunların dışında arıya verilebilecek maddeler sadece vitamin ve minerallerdir.

Kekleri pudra şekerleriyle yapmayın.

Kekler, pudra şekerinden değil, öğütülmüş çay şekerinden yapılmalıdır. Çünkü piyasadaki pudra şekerlerine, topaklanmayı önlemek için nişasta katılır.

Arı keklerine katılan ilaç, vitamin, şeker şurupları ve katkı maddelerini sorgulayın, kontrol edin.

Kovanı nasıl yönetiriz

Arıcılarımızın çoğu, bal mevsimi öncesinde, kovanda bir düzenleme yapmaz. Eğer kovan içindeki mevcut bal döneminde hangi arılardan oluşacağını önceden kontrol etmez, düzeni tamamen arıya bırakırsanız, arıların bal yapması da şansa kalır. Bal mevsiminden önce kovan içini mutlaka arıcı yönetmelidir.

Üretim kovanı: Bakımı bitmiş (gözden çıkmak üzere olan), arısız çerçeveleri bu kovanlarda bir araya toplayın.

Destek kovanı: Üretim kovanlarından aldığınız yumurtalı (arısız) çerçeveleri de bu kovanda toplayın.

Bu yönetim şöyle yapılmalıdır:

Bal mevsiminin başında, kovanları iki kat, hepsi arılı 20 çerçeve olacak şekilde hazır edin. Arı mevcudu az olan iki kovan, hiçbir zaman, tarlacı arılardan oluşan kuvvetli bir kovandan daha çok bal üretemez.

Sezondan önce kovanlarda birleştirme, arı takviyesi, oğul önleme çalışmaları yapın. Sezona güçlü kovanlarla girin.

Yapay yöntemle ana arı üretimi



Bal mevsimi başlangıcında, 20 çerçeve olacak şekilde hazırlanmış kovanlar.

Kovanları güçlendirme çalışmalarında şunlara dikkat edin:

Sezon bitiminden 6 hafta önce: Yandaki şekilden de anlaşılacağı gibi, sezon bitiminden 6 hafta önce bırakılan yumurta, sezon sırasında arıcıya fayda sağlamaz. Aksine, bu yumurtadan çıkan arılar, tarlacı oluncaya kadar bal tüketirler. Sezon bitiminde de çiçek bulamadıklarından, yağmacı olurlar.

Sezon başlangıcından 6 hafta önce: Bütün kovanlarda yumurtlamayı olabildiğince teşvik edin. Çünkü bu yumurtalardan çıkan arılar, çiçeklenme dönemi boyunca bal toplarlar.

Sezon başlangıcından 4 hafta önce: Tek bir kovandan üretim yaparsanız, ana arıyı kovana içinde kafesleyerek, yumurtlamayı mutlaka önleyin. (Bu yöntem, daha önce varroa mücadelesinde, biyolojik yöntem olarak anlatılmıştır.) İki kovandan yararlanıp daha güçlü bir koloni ve daha yüksek miktarda bal elde etmek için, her iki kovandan birini üretim, diğerini destek kovana olarak ayırın. En azından her hafta bir çerçeve arısız kapalı

kuluçkayı, destek kovandan üretim kovana, üretim kovandaki yumurtalı çerçeveyi de destek kovana koyun. Böylece bal mevsiminde tarlacıların çoğu üretim kovanda toplanmış olur.

Sezonda: Yoğun nektar akımı olduğu zamanlarda yetersiz ballık kullanımı üretimin büyük ölçüde düşmesine neden olmaktadır. Yeterli ballık kullanın.

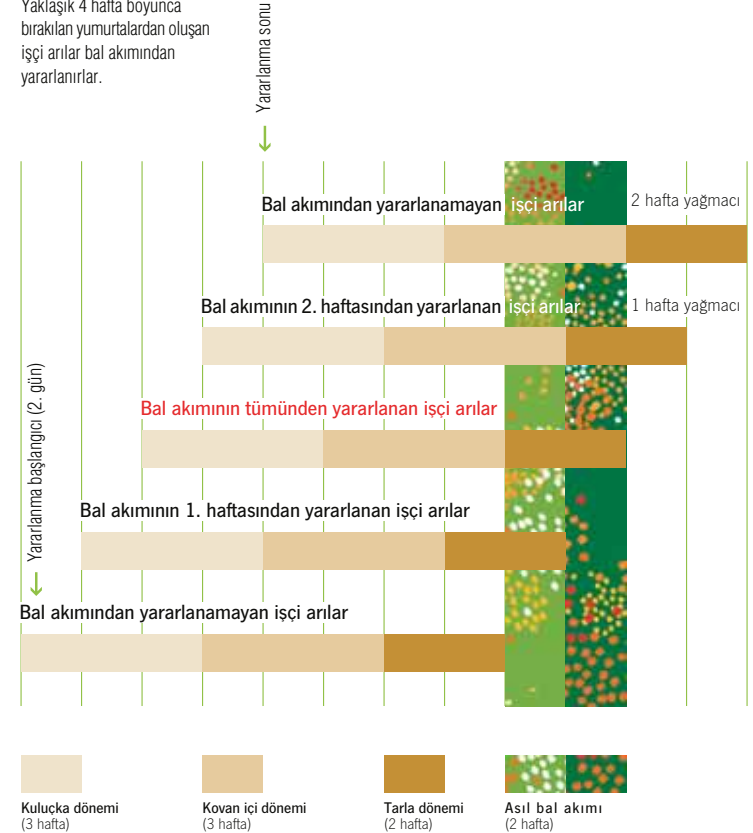
Bal sezonunda petekler bal ile doldurulduğunda kat atmak için sırlanmalarını beklemeyin. Sırlanması beklenen ballığın altına, kabartılmış

10 çerçeveli bir kat atın. Yeni kat sürekli kuluçkalığın üstüne atılmalıdır. Böylece peteklerin sırlanmasını beklerken dışarıdaki çiçeğin nektarını kaçırmamış olursunuz.

Eğer sonradan atılan kat sırlanacak kadar dolmamışsa bu kattaki balı süzüp arıya yem olarak verin; bırakın arı, daha önce doldurduğu katı sırlasın.

Bal akımından yararlanacak işçi arıların yaşam öyküleri

Yaklaşık 4 hafta boyunca bırakılan yumurtalardan oluşan işçi arılar bal akımından yararlanırlar.



Modern araç ve gereçler

Arıcılıktan daha yüksek verim almak için gerekli şartlardan biri de modern araç ve gereçler kullanmaktır. Aşağıda, bu tür araç ve gereçlerden bazılarını bulacaksınız:

Ekstraktör:

Elle çalışan ekstraktörler hem zaman kaybına, hem de petekteki balın tamamını süzemediğinden bal kaybına sebep olur.

Elektriklisini alıp, jeneratörle çalıştırabilirsiniz.

Sır bıçağı:

Sır tarağı yerine sır bıçağı kullanın. Sır tarağı, petek yüzeylerini bozar, arının peteği onarması zaman alır. Zaman kaybı, bal kaybıdır.



Ayrıca, sır tarağı ile sırrı alınan petekler, ağızları bozuk olduğu için, ekstraktörde tam süzülmez.



Ana arı ızgarası:

Bal döneminde ana arı ızgarasını doğru biçimde kullanmak bal verimini %50 artırır. Ana arı ızgarası, bal mevsiminde ana arının ballığa çıkmasını ve yumurtlamasını önler. Erkek arıların ballıkta bal tüketmesini engeller.



Izgara atmadan önce üst kattaki erkek arı gözlerini bıçakla kesin. Henüz kapanmamış erkek arı gözleri olan çerçeveleri işaretleyin ve sırlanınca bu gözleri de kesin. Izgaranın etrafına 1 cm kalınlığında çerçeve dönün. Aksi halde ızgarayla çerçeve arasında boşluk kalmayacağından, arının geçmesi zorlaşır.

Arıkaçıran:

Izgara kullandığınız kovanlarda kolay hasat yapmanızı sağlar. Hasattan bir akşam önce alınacak katın altına yerleştirin. Ballıkta



yavru olmadığı için tüm arılar sabaha kadar kuluçkalığa iner, tekrar ballığa dönemez. Ballıkta hiç arı kalmaz. Ertesi gün kolayca (maskesiz) hasat yaparsınız.



Hazır arıkaçıran bulamazsanız, ana arı kafes telinden veya delikli plakasından kendiniz yapabilirsiniz.

Gıda güvenliği, hijyen kuralları

Üretim esnasında gıda güvenliği ile hijyen şartlarına uyun.

13.6.2010 Tarih, 5996 sayılı “Veteriner Hizmetleri, Bitki Sağlığı, Gıda ve Yem Kanunu” gereği, gıda maddelerini ve gıda ile temas eden madde ve malzemeleri üreten ve/veya satan işyerleri, mevzuatta belirlenen asgari hijyen şartlarını sağlamak zorundadır. Bu mevzuat yanında iyi uygulama rehberleri, gıda güvenliğinin sağlanmasında önemli kaynaklardır. Gıda Tarım ve Hayvancılık Bakanlığının iyi uygulama rehberleri arasında bulunan “Bal Paketleyicileri İçin İyi Hijyen Uygulama Rehberi”, Bal-Der (*) tarafından, gıda sektöründe yayımlanmış ve dağıtılmış ilk hijyen rehberidir.

Bal-Der, arıcılar için bir de “İyi Hijyen Uygulamaları Rehberi” yayımlamıştır. Bu rehberden mutlaka temin edin, inceleyin, uygulayın. Üretim yerinde ve çevresinde, gıda güvenliği ile temizlik ve hijyen kurallarına özen gösterin. Temiz, yeni ve modern malzeme kullanın. Paslı, kirli kazan ve malzemeleri kullanmayın.

- Balınızda ekşime (fermantasyon) olmaması için, erken sağım yapmayın.
- Verim ve gelir artışı için polen, propolis ve arı sütü üretimini de planlayın.
- Polen toplarken, kuruturken, böcek, sinek vb. hayvanların polen üzerine konmasına izin vermeyin. Poleni, havalandırması olan kapalı bir alanda ya da özel makinesinde kurutun ve soğuk hava şartlarında muhafaza edin.

(*) Arı Ürünleri ile Sağlıklı Yaşam Platformu

Üretim sonrası dikkat edilecek bazı hususlar

- Gıdalara uygun ambalajlama yapın.

Ballarınızı gıdaya uygun, içi gıda lakı ile sıvanmış, yeni, temiz tenekelere doldurun. Kirli, paslı, çıkma, eski, içinde başka ürüne ait hatalı baskı bulunan, standart dışı tenekeleri satın almayın, kullanmayın.

- Ürüne ve üreticiye ait bilgiler ile ambalajı AKS sistemine uygun şekilde etiketleyin, işaretleyin.

Balınız, emeğinizin ürünüdür. Onu uygun şartlarda korumak, başta gelen görevlerinizdir. Çadırda, barakada, hayvan barınağında, kısacası uygunsuz yerlerde ve şartlarda depolanırsa, ürününüz olumsuz şartlardan etkilenebilir, (örneğin HMF yükselebilir, diastaz düşebilir) ve Türk Gıda Kodeksi Bal tebliğine uygun bulunmayabilir.

Balınızı satın almak isteyenler de bu şartları görmekten hoşlanmayacaktır.

Peteklerinizi ve balınızı, gıda güvenliği ile hijyen şartlarına uygun olarak ve iklimden etkilenmeyecek depolama alanlarında muhafaza edin.

Gıda güvenliğine uygun, kaliteli-sağlıklı (katkısız, kalıntısız) bir ürün elde etmek, üretimdeki risklere karşı önlem almak, etkin çözüm bulmak için Gıda, Tarım ve Hayvancılık Bakanlığının il, ilçe teşkilatlarından, Birliğinizden, uzman veteriner hekimlerden, destek ve bilgi alın.

Arıcının adı, soyadı	Mehmet Yılmaz
Adresi	Hamdibey Mahallesi, Tepe Sokak, No: 21 Sebinkarahisar, Giresun
Arıcılık işletme No:	12345678
T. C. Kimlik No:	123 456 789 12345 67
GSM No:	542 123 45 67
Balın cinsi	<input checked="" type="checkbox"/> Çiçek <input type="checkbox"/> Çam
Hasat yılı	2013

Kendinize ait basılı bir etiketinizin olması, işaretlemeyi çok kolaylaştırır.

Ülkemiz, bir bal ülkesi. Kovan sayısı çok, bitki örtüsü zengin ve çok çeşitli. Ancak, kovan başına verim 15 kiloyu bile bulmuyor. Oysa, dünya ortalaması 30 kilonun üzerinde.

Başka bir deyişle, arıcılarımız, bugün, gerçekte kazanabilecekleri paranın yarısını bile kazanamıyor.

Dünya ülkeleri gelişmiş yöntemlerle çalışıyor ve bu yöntemleri her yıl daha da geliştiriyor. Aramızdaki fark giderek açılıyor.

Bu farkı kapatmak için daha çok bilgi edinmek, daha iyi alet ve makineler kullanmak, daha çok çalışmak ve tabii daha büyük yatırım yapmak gerekiyor.

Bütün bunları sağlamak zor, hatta bazen imkânsız gelebilir ama ekmeğini kazanmak için aylarca dağbaşlarında onca zahmete katlanan arıcılarımız, bunu da başarabilirler.

Bu kitapçık, onların bu meşakkatli çabalarına mütevazı bir katkı olması için hazırlanmıştır.

6. BASKI



altıparmak

balparmak

BALKOVAN

BİNBİRÇİÇEK

