

İÇİNDEKİLER**CONTENTS****HABERLER**

Editörden	134
Dernekten Haberler.....	135
AGAM'dan Haberler	136
Zonguldak İli Arı Yetiştiricileri Birliği'nden.....	137
Avrupa Arıcılık Konferansı	138
Avrupa Arıcılık Konferansı Bildiri Başlıkları	139

ARICI

U.Ü. Ketam Arıcılık Projesi-2004 raporu.....	145
Doç. Dr. Levent AYDIN	
2004 Sonbahar Bakımı ve Arılar	147
İsmail KUMRU	
İhlamur Ağacı ve Bal.....	149
Prof. Dr. Fazıl ÖZEN	
Arıcılıkta İlk Dersler – 2.....	159
Alper GÜRMAN	
Arı ve İnsan	161
Güner KAYRAL	
Bulgaristan Arıcılık Yasaları-IV.....	162
Çeviren: Zir. Müh. Selvinar S. ÇAKMAK	

ARI-ŞTIRMA

Kars Yöresindeki Balarılarında Nosemosis'in Yaygınlığı	164
Birkan TOPÇU ve Mükremin Özkan ARSLAN	
Isı Değişimlerinin Arı Kayıplarına Etkileri	171
Ufuk ÇETİN	

Öneriler

Arı Ürünleriyle Uygulanabilecek Kozmetik Ürünler .	175
Figen KÜTÜKOĞLU, Selvinar S. ÇAKMAK	
Duyurular	176

NEWS

From The Editor	134
News From The Association	135
News From BDRC	136
From Bee Breeder Union of Zonguldak Province	137
European Conference of Apidologie	138
Titles of Presentations	139

BEEKEEPER

U.U. Rural Areas Beekeeping Project-2004 Report ...	145
Assoc. Prof. Levent AYDIN	
2004 Fall Management and Honey Bees	147
İsmail KUMRU	
<i>Tilia</i> L. and Honey.....	149
Prof. Dr. Fazıl ÖZEN	
Beekeeping For Beginners-2	159
Alper GÜRMAN	
Bees and Man	161
Güner KAYRAL	
Bulgarian Beekeeping Laws-IV	162
Translated by Agr. Eng. Selvinar S. ÇAKMAK	

APICULTURAL RESEARCH

The Prevalence of Nosemosis in Honey Bee in The Province of Kars	164
Birkan TOPÇU and Mükremin Özkan ARSLAN	
The Effects Of Temperature Changes To Bee Losses ..	171
Ufuk ÇETİN	

Suggestions

Cosmetics with Hive Products.....	175
Figen KÜTÜKOĞLU, Selvinar S. ÇAKMAK	
Announcements.....	176

From the Editor

Sevgili Arıcalar ve Değerli Meslektaşlarım,

Bu sayı ile dergimiz 4. yaşını bitirmek üzere olup 15. sayısını çıkarmış oluyoruz. Uludağ Arıcılık Derneği 2000 yılı Nisan ayında Bursa'da kurulduğundan beri en önemli konu olarak dergi çıkarılması konuşuldu, tartışıldı. Hem arıcaları hem de arıcılık konusunda çalışan akademisyenleri orta noktada buluşturacak olan ve ülkemiz arıcılığının yurtdışına açılan bir penceresi olabilecek bir dergiye ihtiyaç vardı. Bu nasıl olacaktı? Koşullar çok zor olsa da sonuçta oy birliği ile dergiyi çıkarmaya karar vermiştik. Bu yüzden, dergimiz 2001 yılının başlarında bir kayanın yarığında düşen bir tohum gibiydi. Bu tohum kayanın yarığında çok az toprak ve su ile kabuğundan çıkmayı başardı. Birçokları bu zor koşullarda zayıf olan tohuma pek şans vermiyordu fakat bu tohumun yaşama gücü oldukça yüksekti ve ona gönülden bağlanarak verilen sevgi ve harcanan emek sonuç verdi. Çok zor koşullar altında bile tohum büyümeye ve yeşermeye başladı. İlk yıllar sadece ayakta kalma mücadelesi veriyordu ve sabırla, yavaş yavaş büyüyordu. Çevresi tehlikelerle doluydu ve saldırılara karşı ayakta kalması gerekiyordu. İkinci ve üçüncü yıllarında artık kayanın yarığında tabandaki derin toprağa doğru köklerini salarken tavana doğru büyümesini de sürdürdü. Artık 2004 yılının sonuna doğru hem tabanda sağlam bir konuma ulaştı ve hem de tavanda genç bir fidanı aşarak ağaç olmaya başladı. Şimdi kendi ayakları üzerinde durup tehlikelere karşı koyabilecek kadar güçlü ve sağlam bir yapıya sahip. Bundan sonra sevgi, özveri ve emekle büyüttüğümüz bu ağaca iyi bakılırsa çok meyve verebilir. Bu ağaca bakım yapılmadan, çiçeklerini arılar ziyaret etmeden, meyve beklemek haksızlık olur. Meyve yemek için arıların bu ağacın çiçeklerini ziyaret etmesi gerekiyor. **Bundan sonrası artık meyve yemek, bal yemek isteyenlere kalıyor....**

Dergimizin, arıcılığımızda hem bilimsel ve hem de pratik arıcılık açısından yeniliklere doğru ufuk açtığını görüyoruz, yoğun çabalarımızın sonunda tattığımız sevinç ve mutluluğu sizlerle paylaşmak istiyoruz. İlk sayılarımızdan itibaren hatalarımız, eksikliklerimiz olduğunu ve her sayıda daha iyiye, daha güzele ulaşmaya çalıştığımızı belirterek yolumuza devam ediyoruz. Bu konuda çok iddialı olmadığımızı, fakat elimizdeki imkanlar dahilinde sizlere en iyi şekilde hizmet etmeye çalıştığımızı belirtmek isterim. Belki gelecekte daha iyisini yapma şansına sahip olabiliriz. Şu ana kadar çıkardığımız sayıların hemen hepsinde eksikler ve hatalarımız olduğunu kabul ediyoruz. Hata ve eksikliklerimize rağmen dergimiz hakkında üniversitelerden bizlere gelen yazılar bizim tahminlerimizin üzerinde olup, artık bize olan güvenin ve beklentilerin yüksek olduğunu göstermektedir. Özellikle değerli bir hocamızın yazısı, yaşanan ve yaşanabilecekleri özetleyerek, bu derginin doğru yolda ilerlediğini çok güzel bir şekilde

ifade etmiştir. Bu sözlere ve sizlere layık olabilmek için daha çok çalışmamız gerekiyor.

Uludağ Arıcılık Dergisi sizlerin de katkı ve önerileri ile istenilen düzeye gelebilir. Ülkemiz arıcılığının gelişmesini ve ilerlemesini gerçekten arzu edenlerin katkı ve önerilerini bekliyoruz. Çünkü 4. yılını tamamlamak üzere olan Uludağ Arıcılık Dergisi artık şeklini ve yapısını kurma aşamasındadır. Dergimiz, yapılan ve yapılacak yeniliklerin sunumunda katkı ve eleştirilerinize açık olacaktır. Zaten şu ana kadar ilgili kişi ve kurumlarla sürekli iletişim kurulmuş, görüşlerine başvurulmuştur. AB'ne yakınlaştığımız bu tarihlerden sonra Avrupa ve yurtdışı ilişkilerimizde bu derginin önemli bir rol oynayabileceğini düşünerek uzun vadeli ve kalıcı planlar yapmak durumundayız. İstikrarlı, dürüst ve kararlı bir yapıya sahip olduğumuz sürece dergimiz uluslararası dergiler arasındaki yerini alacaktır. Dergimiz şu anda gerek ülkemizde somut bir şekilde kütüphane ve arşivlerde yerini alırken, gerekse uluslararası camiada yerini almaya başlamış ve kısa da olsa dergimizle ilgili tanıtıcı yazılar ilgili dergilerde sütunlara taşınmaya başlamıştır. Dergimize yurt dışından ağustos sayısında Citation Index A grubu Apidologie dergisi editör yardımcısı S. Fuchs'dan makale gelmesi bizleri sevindirmiş ve tarafımızdan açık bir destek olarak değerlendirilmiştir. Bu arada Uludağ Arıcılık Dergisi'nin web sayfasında içerikler ve bilimsel makalelerin özetleri Türkçe-İngilizce olarak yayınlanmakta olup aynı zamanda internet ortamında da hizmet vermeye çalışmaktayız.

Uluslararası Arıcılık Araştırma Merkezleri ve yayınlanan arıcılık dergileri ile ilişkilerimiz ve işbirliğimiz her geçen gün artmaktadır. Bilimde ve yayıncılıkta güven ve istikrarın kazanılmasında dürüstlük, tarafsızlık ve samimiyetin önemi oldukça iyi bilinmekte olduğundan, gelecekte arıcılık konusundaki gelişmeleri yakından takip ederek arıcılığımızın hak ettiği yeri alması için çok çalışmamız ve bu hususlara çok önem vermemiz gerekmektedir.

Bundan sonra Uludağ Arıcılık Dergisinin sahibi, editörü değişse de artık önünün açık olduğunu düşünüyor ve sizlerin desteğiyle çıkışını sürdürüceğine inanıyoruz. Dergimizin ve sizlerin yolunun açık olması dileğiyle sevgi ve saygılarımı sunuyorum.....

İbrahim ÇAKMAK

Uludağ Arıcılık Derneği Başkanı

DERNEKTEN HABERLER

News From The Association *Merhaba sevgili okuyucular,*
2004 yılının son sayısında bir kez daha sizlerle. Bu sayı aynı zamanda dergimizin dördüncü yayın yılının da son sayısı, bu sayı ile birlikte bir yayın yılını daha umarız “başarıyla” sona erdiriyoruz. Tabii ki bunun kararını verecek olan sizlersiniz, sizler derginin başarılı olup olmadığına karar vereceksiniz, bizler de sizlerin bu kararınızın sürekli olmasını sağlamaya çalışacağız. Zaman zaman ulaşan yorumlar bizleri güçlendiriyor, maddi manevi büyük emek harcıyarak yayınladığımız bu dergiye çıkarmada doğru yolda olduğumuza bizi inandırıyor. Örneğin Ziraat Fakültesi Zootekni Bölümünden değerli bir hocamızın bize ulaşan şu satırları;

“...potansiyelini kullanmayan, üretmeyen insanlar için söylenebilecek tek söz -**hiçbir şey yapmadan yaşadı**- olabilir. Fakat üretmek, yararlı olabilmek için gayret sarf edenler çok çeşitli hatta acımasız her türlü eleştiriye zaten peşinen açık haldedir. Bu durumda -**böyle şey mi olur?, beceremediler, yüzlerine gözlerine buluşturdular, imkanları ziyan ettiler, kim bilir esas amaçları nedir?...**- gibi pek çok haksız ve maksadını aşan eleştirel yaklaşımlar almanız muhtemeldir. Bu tür yaklaşımlar emek sahiplerini daha bir yüreklendirmelidir. Çünkü, yapılanı eleştirmek son derece kolay ve herkesin gösterebileceği basit, negatif bir değerlendirmedir. Önemli olan, yapılanı yermek değil, aynı koşullarda daha güzelini yapabilmek olmalıdır...”

Böylesi satırlar ne zaman dergiyle ilgili bir sıkıntıya düşsek, bir zorluk yaşasak aklımıza geliyor ve yeniden işimize dört elle sarılmamıza olanak veriyor.

Belki bir derginin dördüncü yayın yılını geride bırakıyor olması kimileri için pek önemli olmayabilir. Ama tamamen bir sivil toplum örgütü olan Uludağ Arıcılık Derneği'nin üyelerinin katkıları ve çabalarıyla çıkan bu dergi arıcılık konusunda yayın fakiri diyebileceğimiz ülkemiz için oldukça önemli. Hem arıcılık için önemli hem de gün geçtikçe ülkemizde ne kadar önemli oldukları konusunda görüş birliğine varılan sivil toplum örgütlerinin üyeleriyle bütünleşerek, konularına sahip çıkarak neler yapabileceklerini göstermesi açısından önemli. Umarız derneğimize gönül veren üyelerimiz, arıcılarımız ve arı dostları bizlere desteklerini artarak sürdürürler ve biz de hem derneğimizi hem dergimizi daha ilerilere taşımak için çalışmaya devam ederiz.

Bir arıcılık sezonu daha geride kaldı, genelde bu dönemler herhangi bir üretim yapıldığında hasat zamanıdır, harcanan emeklerin, yapılan masrafların karşılığının alındığı zamanlardır, ya da öyle olmalıdır. Ama görüyoruz ki bal piyasasında yaprak kımıldamıyor, bal fiyatları geçen yılın altında seyrediyor. Arıcılarımız da acaba niçin böyle diye kara kara düşünüyor. Bunu zaman zaman yaptığımız köy ziyaretlerinde gördüğümüz arıcılardan, diğer illerdeki arıcılarla, dernek ve birlik yöneticileriyle yaptığımız görüşme ve sohbetlerden biliyoruz. Tabii ki bu durumun birçok nedeni var; arıcılardan yani bizlerden kaynaklanan nedenler olduğu kadar, bizim dışımızdaki olaylar ve gelişmelerden kaynaklanan nedenler de var.

Her zaman iğneyi kendimize çuvaldızı başkasına batıralım, biz önce bizden kaynaklanan sorunları çözmeye uğraşalım ama bu

arada bizim dışımızdaki gelişmelerle ilgilenmeyi de sürdürelim. Uludağ Arıcılık Derneği olarak hem bu dergide hem de yaptığımız çeşitli toplantı, seminer ve toplantılarda bilinçsiz, yanlış ve gereksiz ilaç kullanımının ne kadar zararlı olduğunu, ne büyük sorunlara yol açtığını anlatmaya çalışıyoruz, ama buna rağmen hala 50 kg, 60 kg NAFTALİN alıp peteklerini güveden korumaya çalışan arıcılarımızın olduğunu duyuyoruz. Hem de bu kişiler “benim peteklerim güvelenmesin de kimin balına ne olursa olsun” diyebiliyorlar. Bu da gösteriyor ki bizim kendi konumuzda yani arıcılıkta almamız gereken daha çok yol var. Lütfen böyle kimseleri uyaralım, hem Türkiye arıcılığına hem de Türkiye'ye ne kadar çok zarar verdiklerini, hatta ihanet ettiklerini kendilerine söyleyelim, gerekirse yetiştirici birliklerimizi devreye sokup böyle kişileri engelleyelim, çünkü bu durum son günlerin moda tabiriyle “kendi ayağına kurşun sıkmaktır”.

Ama sorunlar sadece bizden kaynaklanmıyor, bizim dışımızda gelişen olaylar da var. En önemlisi ülkenin içinde bulunduğu ekonomik durum ve uygulanan politikalar. Bütün bunlardan herkes kadar biz arıcılar da payımızı alıyoruz. Sanmayalım ki sadece bizim durumumuz kötü, sadece bal para etmiyor, tam tersine çiftçilik yapanlar da şikayetçi, diğer hayvancılık kollarında üretim yapanlar da şikayetçi, esnaf da tüccar da şikayetçi kısaca herkes şikayetçi, dolayısıyla aynı TÜRKİYE gemisi içerisinde bizim farklı olmamız düşünülemez. Ama bu demek değildir ki kaderimize razı olacağız, öylece güzel günlerin gelmesini bekleyeceğiz. Tam tersine çalışacağız, işimize sahip çıkacağız, kendimizi geliştireceğiz, daha kaliteli ürünü, daha az masrafla ve daha çok üreteceğiz, bu sayede olumsuzlukları aşmak için bir şansımız olabilir.

Her ne kadar bir önceki paragrafta aynı TÜRKİYE gemisi içerisindeyiz yazsam da, dünya öyle bir yere geldi ki artık aynı DÜNYA gemisi içerisindeyiz demek de doğru, yani artık arıcılık yaparken Arjantin'deki arıcıları, Çin'deki arıcıları, Amerika'daki arıcıları da göz önünde bulunduracağız, onlarla da rekabet etmek zorunda kalacağız. Rekabet edeceğiz, adil bir rekabete her zaman evet diyeceğiz ama haklarımıza sahip çıkıp, yurda çeşitli yollarla ve genelde de kaçak olarak sokulmaya ve sonra da Türk balı diye yurtdışına ihraç edilmeye çalışılan kalitesiz, kontrolsüz ve belki de insan sağlığına zararlı ballarla, bunları sokmaya çalışan kişi ve kurumlarla mücadele etmekten de vazgeçmeyeceğiz. Bu işi sadece devlete bırakmayacağız, bizler de artık sorumluluk alıp, kurulan birliklerle bu işin peşinden gideceğiz, mücadele edeceğiz.

Biz yola; çalışanın, dürüstçe çalışanın, rekabetten korkmayıp kendini geliştirenlerin daima başarılı olacağına inanarak çıktık. Buna hala inanıyoruz, ayrıca kendisinden daha yukarıda olanlarla aynı seviyeye ulaşmak için onları paçalarından aşağıya çekmek yerine, ancak onlardan daha çok çalışarak, daha çok çaba ve emek harcıyarak onlarla aynı seviyeye ulaşabileceğine ve hatta geçilebileceğine de inanıyoruz.

Sağlık, mutluluk ve başarı dileklerimizle.

Mustafa Civan

Uludağ Arıcılık Derneği Saymanı

U.Ü. ARICILIK GELİŞTİRME VE ARAŞTIRMA MERKEZİ (AGAM)'DAN HABERLER

News From U.U. Beekeeping Development and Research Center (BDRC)

AGAM'dan Rektör'e ziyaret

Uludağ Üniversitesi Arıcılık Geliştirme ve Araştırma Merkezi (AGAM) yönetimi, yeni eğitim ve öğretim dönemi nedeniyle Rektör Prof. Dr. Mustafa Yurtkuran'ı makamında ziyaret ederek, üzerinde merkezin kısıtlımsı adı olan "AGAM" yazılı olan bal peteği ile arı ürünlerini sundular.

Prof. Dr. Ercan Dülgeroğlu başkanlığında, Doç. Dr. Levent Aydın, Doç. Dr. Adnan Bıcağa, Yrd. Doç. Dr. İbrahim Çakmak, Yrd. Doç. Dr. Cüneyt Özkan'dan oluşan UÜ Arıcılık Geliştirme ve Araştırma Merkezi (AGAM) yönetimi, Rektör Prof. Dr. Yurtkuran'a merkezin önümüzdeki dönem için hazırladığı projeler ve çalışmalarını konusunda bilgi verdi.

Merkez Müdürü Prof. Dr. Dülgeroğlu, 15 Ocak 2004'te kurulan merkezin, bugüne kadar arıcılık konusunda düzenlediği kurslarda yüzde 50'ye karsı kesimden olmak üzere 200 sertifikalı arıcı yetiştirdiğini belirtti.

Kursiyerlerin temel arıcılık, arı yetiştirme, arı hastalıkları ve tedavi yöntemleri, arı ürünleri ve bal üretiminde önemli olan balı bitkiler konusunda eğitimlerini alan Prof. Dr. Dülgeroğlu, merkezin altyapı eksikliklerinin tamamlanmasından sonra, tüketicilerin bilinçlenmesine yönelik "doğal ve yapay" balların



Uludağ Üniversitesi Arıcılık Geliştirme ve Araştırma Merkezi yönetimi, Yurtkuran'a üzerinde merkezin kısıtlımsı adı olan "AGAM" yazılı olan bal peteği ile arı ürünlerini sundular.

ayrımı konusunda laboratuvar çalışmalarını başlatacaklarını söyledi.

Balın insan sağlığı açısından çok önemli bir ürün olduğunu, iki yaşına kadar çocuklara bal yedirilmesinin sakıncalı olduğunu ifade eden Prof. Dr. Dülgeroğlu, yetiştiricilerin de etiketli ve sertifikalı sızma balı tercih etmelerini önerdi.

Prof. Dülgeroğlu, "Petekler, çeşitli kimyasal maddeler ile birlikte toksin ve



antibiyotikleri depolar. Petekte depolaran ve insan sağlığı için zararlı olan bu kimyasal ve toksin maddeler, iki yaşına kadar çocuklarda arı ölümlere, yetiştiricilerde de çeşitli hastalıklara neden olabilir. Tüketicilerin, petekli bal yerine, etiketli ve sertifikalı sızma balı tercih etmelerini öneriyoruz" diye konuştu.

Olay Gazetesi Eşref UZUNDERE

Degerli Uludağ Arıcılık Dergisi okuyanları

Bu sayıda sizlere, 15 Ocak 2004 tarihinde kurulan Uludağ Üniversitesi Arıcılık Geliştirme ve Araştırma Merkezi AGAM 'ın gösterdiği faaliyetlerden bilgi sunmak yararlı olacaktır. AGAM kurulurken ortaya çıkan alt ve üst yapı ilginç bir durum sergilemektedir. Alt yapı yoktur. Ancak Üniversitemiz Rektörü Sayın Prof. Dr. Mustafa Yurtkuran Merkezimizin bir alt yapıya kavuşması için süratli adımlar atmaktadır. Bu sebeple Görükle Kampüsü içerisinde iki sefer uygun bir yerleşim alanı ve bina bulmak için AGAM Merkez Yönetim Kurulu üyeleri ile birlikte arazi ve bina keşif gezisi gerçekleştirilmiştir. Şimdilik Vezir Ağaclarının (*Japonica sophora*) ve Adnan Kahveci'nin getirttiği Akasyaların bulunduğu eski J. Verne Binası ile İzmir yolunun arasında kalan alan üzerinde durulmaktadır. Hem bir kovanlı uygulama alanı hem de Laboratuvarları ve Eğitim Salonlarını içine alabilecek yeterli büyüklükte bir binaya kavuşmamız için yapılacak hizmetlerin en büyük payı devamlı desteğini yanımızda hissettiğimiz Rektörümüze ait olacaktır. Bu vesile ile önümüzdeki dört yıllık yeni Rektörlük Döneminde yapılan işbölümü sonucunda Uludağ Üniversitesi Arıcılık Geliştirme ve Araştırma Merkezi AGAM'ın sorumluluğunu bizzat üstlenen Üniversitemiz Rektörü Sayın Prof. Dr. Mustafa Yurtkuran'a ayrıca teşekkürlerimizi iletir ve başarılar dileriz. Alt yapının olmaması Araştırma Merkezimizin göstermesi gereken hayati faaliyetlerinin önemli bir bölümünü gerçekleştirilmesine neden olmaktadır. Mesela balların laboratuvar analizinin yapılamaması,

Avrupa Birliği ile ortak projelerin başvurusunu dahi yapamamak gibi

konular bunlar arasında sayılabilir. Alt yapı gibi konular bunlar arasında sayılabilir. Kısa sürede bu sorunun giderilmesi daha ileri düzeyde aktivite kazanmamıza yardımcı olacaktır. Alt yapı olmamasına rağmen Arıcılık Geliştirme ve Araştırma Merkezi AGAM'ın üst yapısı ilginç bir oluşum sergilemektedir. AGAM Yönetim Kurulu İktisat, Tıp, Veteriner, Ziraat ve Biyoloji gibi beş ayrı bilim dalının öğretim üyelerinden oluşan disiplinlerarası bir çalışma ortamı meydana getirerek daha yüksek düzeyde verimli faaliyetler sürdürmeğe aday bir merkez vasıflarını taşımaktadır. Üst yapının gerekli alt yapıya ve ara eleman kadrosuna kavuşmasıyla birlikte arıcılık Bursa'da hem bilimsel hem de uygulamalı olarak ulusal ve uluslararası düzeyde kendini ispatlayacak sürekli bir merkez olabilecektir. Kuruluşu bir yıl bile olmayan AGAM rutin faaliyetlerini sürdürmektedir. Bunlardan ilki Uludağ Üniversitesi Kampüsünde düzenlenen Sertifikalı Arıcılık Kursu olmuştur. Bu kursta Tarım ve Köyışleri Bakanlığı İl Tarım Müdürlüğü ile işbirliği her zaman olduğu gibi sürdürülmüş ve 118 kişiye diplomaları verilerek arıcılığa başlamaları teşvik edilmiştir. Bu kurs hem kentsel hem de kırsal kesim arıseverlerini biraraya getirmiştir. İkinci bir faaliyet ise Tarım ve Hayvancılık Fuarı (TÜYAP) kapsamında düzenlenen bir panel ile arıcıların aydınlatılması şeklinde gerçekleştirilmiştir.

Prof. Dr. Ercan Dülgeroğlu
AGAM Yönetim Kurulu Başkanı
Resimler Syf. 156 da

ZONGULDAK İLİ ARI YETİŞTİRİCİLERİ BİRLİĞİ'NDEN From Bee Breeder Union of Zonguldak Province

Değerli ARICI Meslektaşlarım;

Geride bıraktığımız güzel bir mevsimin ardından tüm arıcıların arılarını kışa hazırlamakla uğraştığı bu günlerde bizleri en çok mutlu eden Türkiye’de artık arıcılığın da bir sektör olarak kabul edilmesi ve tüm illerde Arı Yetiştirici Birliklerinin hızla kuruluyor olması, benim edindiğim bilgiye göre birçok ilde kuruluşlar tamamlandı. Ancak bazı illerdeki arıcıların çok büyük zorluklarla karşılaştıklarını bu derginin geçmiş sayılarında üzüntüyle okuduk, bunun aksine güzel bir örnek teşkil edeceğini umarak kuruluşumuzu anlatmak istedim.

Bizler Zonguldak İli Arı Yetiştiricileri Birliği’ni kurma fikrini ilk defa KDZ. Ereğli İlçe Tarım Müdürü Ahmet Fikri KIZMAZ’dan aldık, derhal çevremizdeki arıcıları toplayarak Birliğin kurulmasına karar verdik, akabinde İl Tarım Müdürümüz sayın Yusuf AKIN’ı ziyaret ederek kendilerine konuyu aktardık, öncelikle bize tüm ildeki arıcıları nasıl üye yapacağımız konusunda güzel bilgiler verdi. Tüm İlçe Tarım Müdürleri ile yaptığı toplantıda konuyu anlatarak işimizi kolaylaştırdı. Yaptığımız bütün çalışmalarda hiçbir yardımı esirgemeyerek Müdürlük binasında bizlere güzel bir odayı tahsis etti, odamıza telefon ve sürekli internet bağlantısı olan bir de bilgisayar koydular. Bu arada yazışmalarda Proje Şube Müdürü Can PARIM ve Destekleme şube Müdürü Sühanver YILDIRIM’dan inanılmaz yardım alarak hiç zorluk çekmeden Genel Kurulumuzu Türkiye Arıcılar Birliği Genel Başkanı Bahri YILMAZ’ın da divan başkanı olarak katılımıyla bakanlık düzeyinde kuruluşumuzu tamamlamış olduk.

Kuruluş çalışmalarının ardından yaptığımız ilk ziyarette sayın valimiz Yavuz ERKMEN’e konuyu anlatmaya

çalışırken kendilerinin konuya son derece vakıf oluşu ve duyduğu heyecan yönetim kurulu olarak bizleri son derece heyecanlandırdı, bu heyecanla yapmamız gereken işleri bir an önce bitirmek gayreti içinde çalışmalarımızı hızlandırdık.

İl Çevre ve Orman Müdürü sayın Murat KAYA ile görüşerek orman köylerinde arı dağıtımını ve ağaç dikimi konularında son derece olumlu fikir alışverişinde bulunduk.

Zonguldak flora bakımından Türkiye’nin en çok Kestane ve İhlamur ağaçlarının bulunduğu bir bölge olmasından dolayı üretim ağırlıklı olarak Kestane balıdır. Yapılan araştırmalar kestane balının birçok derde deva oluşu antibiotik ve antioksidan değerinin çok oluşundan dolayı balımızı markalaştırma çalışmalarına başladık, amacımız tüketicilerin kaliteli ve ucuz bal yemelerini sağlamaktır. Bilindiği gibi piyasada ne olduğu belli olmayan zehirli maddeleri vatandaşımız bal diye tüketiyor tüm Birlikler bu konuda üzerine düşeni yaptığı anda tüketiciler de bal yerine ZEHİR yemekten kurtulmuş olacaktır. Bu insanlık görevini en iyi şekilde yerine getirme sorumluluğunun bilincindeyiz. Hepinizi saygıyla selamlıyorum.

Selahattin Güney, Birlik Başkanı

İl Tarım Müdürlüğü

67100 – ZONGULDAK

Tel: 0372 252 48 12 – 13 – 14 Dahili : 112

E-mail : zaybir@mynet.com



European Conference of Apidology

(Udine, Italy, 19-23 September 2004)



İtalya'nın Udine kentinde, 19-23 Eylül 2004 tarihleri arasında üç (Alman, Romen, Slavak) Avrupa kültürünün buluşma noktası olan "European Conference of Apidology" kongresi 38 ülkeden 270'in üstünde bilim adamı ve araştırmacının katılımıyla gerçekleşmiştir.

Oturlarda 100 sözlü 130 poster bildiri sunulmuştur. Ülkemizden, Orta Doğu Teknik Üniversitesinden Prof.Dr.Meral KENCE Prof.Dr. Aykut KENCE ve Arş.Gör. Rahşan Ivgin Tunca, Mustafa Kemal Üniversitesinden Yrd.Doç.Dr. Nuray ŞAHİNLER ve Yrd.Doç.Dr.Suat ŞAHİNLER, Ege Üniversitesinden Arş.Gör Mehmet Ulaş Çınar kongreye sözlü ve poster bildiri ile katılmışlardır.



Kongrenin ana konu başlıkları şunlardır:

Arı Biyolojisi

Arı Genetiği

Polinasyon

Arı Hastalıkları

Arı Ürünleri

European Conference of Apidology web sitesinden toplantıda sunulan sözlü ve poster bildirilerin özetlerine ayrıca kongre ile ilgili detaylı bilgilere ulaşılabilir (web.uniud.it/eurbee/).

Yrd.Doç.Dr. Nuray ŞAHİNLER

Mustafa Kemal Üniversitesi

EUROPEAN CONFERENCE OF APIDOLOGY

AVRUPA ARICILIK KONFERANSI

(Udine, Italy, 19-23 September 2004)

*Titles of presentations**Bildiri Başlıkları*

Karl Crailsheim: Nutritional requirements in a honeybee colony

BEE GENETICS

Jürgen Gadau: Past and future of honey bee genetics

The neglected gender: Biology of the male social bee

Gudrun Koeniger and Boris Baer

F.L.W. Ratnieks: Male interests in eusocial Hymenoptera: an inclusive fitness perspective

B. Baer, J.J. Boomsma: Sexual selection in social insects males

M.J.F. Brown, B. Baer, R. Schmid-Hempel, P. Schmid-Hempel:

Male behaviour and physiology in a polyandrous bumble bee

R.J. Paxton: The mating systems and behaviour of European

social and not-so-social bees

L. Moors, G. Koeniger, J. Billen: The morphology of the male accessory glands of *Apis*

N. Koeniger, G. Koeniger: In the right time at the right place - behavioural adaptations of honeybee drones to an extreme male biased sex ratio

G. Koeniger, N. Koeniger, M. Gries, S. Tingek: How to win a queen – species specific mating strategies of *Apis* drones

N. Hrassnigg, K. Crailsheim: Differences in the metabolism of worker and drone bees in *Apis mellifera* L.

Symposium: The honeybee genome: Function and evolution

M. Hasselmann, M. Beye: Evolution on the sex-determining locus of *Apis mellifera*

J. Gadau, S. Anu: The evolution of high recombination frequency in *Apis mellifera* – a comparative study

H. M. G. Lattorff, S. Fuchs, M. Solignac, R.F.A. Moritz:

Genetic and molecular analysis of thelytokous parthenogenesis in honeybee workers

J. Šimúth, K. Bíliková, E. Kováčová, S. Hennig: Functional genomics of physiologically active proteins of honeybee (*A. mellifera* L.) royal jelly

E. Donadio, R. Scarselli, M.G. Giuffrida, D. Fortunato, A.

Conti, E. Balestreri, R. Felicioli, M. Pinzauti, C. Biondi, A.G.

Sabatini, A. Felicioli: Royal jelly characterisation: a palinological and a proteomic approach

A. Felicioli, E. Donadio, C. Alessandrini, G. Montagnoli, M.

Pinzauti, A. Podestà: The worker honey-bee protein pattern

throughout post-hatching development as revealed by 2D-electrophoresis

N. Peiren, F. Vanrobaeys, E. Lecocq, D.C. de Graaf, B.

Devreese, J. Van Beeumen, F.J. Jacobs: A novel protein detected in honeybee venom (*Apis mellifera* L.)

Symposium: The prospects for beekeeping in the expanded EU

R. Jones: European beekeeping in the 21st Century – strengths, weaknesses, opportunities and threats

F. Kamler: Professional beekeeping in Central European conditions of the Czech Republic

A. Pidek, K. Pohorecka: Economical perspectives for beekeeping in ten countries acceding to the EU

R. Chlebo: Production and marketing of honey in expanded European Union

F. Mutinelli, A. Baggio, A. Gallina: European and OIE legislation governing beekeeping activities

M. Watkins: Managing honeybee health; an industry viewpoint Symposium: Reproduction in honeybee colonies

C.W.W. Pirk, P. Neumann, R. Hepburn, R.F.A. Moritz, J.

Tautz: Egg removal behaviour in honeybees (*Apis mellifera* L.)

S. Härtel, T.C. Wossler, P. Neumann, G.-J. Moltzer, R.F.A.

Moritz, R.M. Crewe: Socially parasitic Cape honeybee workers suppress the development of their offspring

F.B. Kraus, R.F.A. Moritz, P. Neumann, S. Radloff, H. R.

Hepburn: Rare royal families in honeybees

N. Chaline, S.J. Martin, F.L.W. Ratnieks: Absence of nepotism in the worker-queen interactions during secondary swarming in the honey bee

J. Pflugfelder, N. Koeniger, A. Svatoš, R. Crewe: Fatal combat

of queens in the genus *Apis*: Verification of a fighting pheromone and its interspecific efficacy

M. Phiancharoen, S. Wongsiri, N. Koeniger, G. Koeniger:

Survival of Asian honeybee spermatozoa in European honeybee queen

S. Shafir, G. Menda, B.H. Smith: Caste-specific differences in risk-sensitivity

Z. Jasiński, J. Prabucki, J. Wilde, J. Woyke, B. Chuda-

Mickiewicz, M. Siuda, B. Madras-Majewska, J. Samborski, J.

Bratkowski, A. Jojczyk: Investigations on factors activating the egg lying by inseminated queens of honey bee (*Apis mellifera* L.)

J. Bozic, C.I. Abramson, A. Kandolf, M. Benedicic: Ethanol in honeybees – abuse and toxicity model

F. Guerrieri, H. Lachmit, B. Gerber, M. Giurfa: Olfactory blocking: Cues for an inconsistent phenomenon

J.N.M. Calis, W.J. Boot, M.H. Allsopp: Reproduction in Cape honey bees, *Apis mellifera capensis*: Establishment of Cape

honey bees as social parasites in African honeybee colonies

Y. Lensky, Y. Mahrer, H. Gal, E. Weinman: Heating beehives by solar radiation during the subtropical Mediterranean winter

BEES AS POLLINATORS

Bernard Vaissière: Bees as pollinators: The ecology of a partnership revisited

Symposium: Pollination and the pollinator imperative

S. G. Potts: European Pollinator Initiative: Assessing the risks of pollinator loss

T.E. Murray, Ú. Bradley, R.J. Paxton, M.J.F. Brown:

Conservation of Irish bees – A whole island perspective

M. Quaranta: Diversity of wild bees (Hymenoptera, Apoidea) in the agricultural landscape of Italy

L. Cant, J. Osborne, J. Ollerton: Hedges and roads: Guiding pollination and plant gene flow?
G. Graziano, F. Intoppa, M. G. Piazza, M. Quaranta: Activity of *Bombus* Latreille, 1802 colonies in a valley of Central Apennines
A. van Doorn, H. Velthuis: Developments in breeding, commercialization and economic value of bumblebees
M. Dimou: Comparative study of pollen collected from pollen trap and pollen collected from hive
A. Dag, A. Bilu, Y. Elad, S. Shafir: Honey bees as disseminators of a biological agent to control gray mold in strawberry
Symposium: Bees and pesticides
G. B. Lewis, P. A. Oomen, D. Brasse, J. H. Stevenson: The assessment of pesticide risk to bees: the work of the ICPBR ‘Bee Protection Group’
H. Thompson, S. Wilkins, D. Wilkinson: Sublethal effects of IGRs on honeybee colonies
M.-P. Chauzat, J.-P. Faucon, M. Aubert: Preliminary results of a multifactorial field survey of pathogens and toxicants in *Apis mellifera* colonies apiaries in France
M. Wolf, R. Zelger, K. Wallner: Honey bee poisoning in South Tirol, Northern Italy – A case history
R. Becker, C. Künast, J. Pascual, S. Orry: Why are fipronil uses safe to bees?
J.M. Bonmatin, P.A. Marchand, R. Charvet, M.E. Colin: Fate of systemic insecticides in fields (imidacloprid and fipronil) and risks for pollinators
M. Greatti, A. G. Sabatini, R. Barbattini, S. Rossi, A. Stravisi: Loss of imidacloprid during sowing operations using Gaucho® dressed corn seeds and contamination of nearby vegetation
M. Aubert, M.-P. Chauzat, A. C. Martel, M. Ribière, J.-P. Faucon: Imidacloprid (Gaucho NT): guilty or non guilty of honey-bee death in France ?
BEE PATHOLOGY
Ingemar Fries: Honey bees and varroa mites – natural selection vs directed breeding
Symposium: Diseases, parasitoid and parasites
C.B. Müller: The structure of bee-parasite interaction webs in differentially modified habitats
C.P. Yourth, P. Schmid-Hempel: Virulence and transmission of *Crithidia bombi* in Bumble Bees
W.T. Tay: Molecular characterisation of the European bumble bee microsporidian parasite *Nosema bombi*: Is analysis of a single gene sufficient?
J. Klee, S. Mustafa: Molecular detection and infection rate of Microsporidia (*Nosema bombi*) in Northern Irish bumble bees (*Bombus* spp.)
D. C. de Graaf, P. De Vos, M. Heyndrickx, N. Peiren, F. J. Jacobs: Emended description of *Paenibacillus larvae* subspecies *larvae*, causative agent of American foulbrood
E. Gensch, A. Ashiralieva, J. Kilwinski: Detailed microbiological and molecular analysis of different genotypes of *Paenibacillus larvae* subsp. *larvae*, a honeybee bacterial pathogen
B.V. Ball, J. Todd, A.V. Reed: The impact of *Varroa destructor* on virus prevalence
S. Spiewok, S. Härtel, P. Neumann: Plasticity in oviposition behaviour of small hive beetles, *Aethina tumida*

Symposium: Conservation of honeybee biodiversity in Europe
L. Garnery, W.S. Sheppard, M. Baylac, G. Arnold: Genetic diversity of European honeybees
R.F.A. Moritz: Beekeeping and Biodiversity in Europe
G. Soland-Reckeweg, G. Heckel, P. Fluri, L. Excoffier: The consequences of breeding programs for genetic diversity and gene flow of honeybee populations in the Alpine region
P. De La Rúa, J. Galián, B. Vest Pedersen, J. Serrano: Molecular biodiversity of the honeybees from the Azores and Madeira
A. Rortais, J. Strange, N. Dechamp, G. Arnold, W.S. Sheppard, L. Garnery: Genetic structure and functioning of a honeybee population in South-West of France: Application to bee conservation
P. Franck: Genetic differentiation in a suture zone between *Apis mellifera mellifera* and *A. m. ligustica* subspecies in the Aosta Valley
M. Bouga, M. Tsipi, M. Mavroudis, P. Harizanis, L. Garnery, G. Arnold, D. Tselios: Genetic variation in greek honey bees: molecular and classical morphometrics approach
C. Bodur, M. Kence, A. Kence: Genetic structure and origin determination in honeybee populations of Anatolia “The African small hive beetle: A global threat”, documentary film by Gerald Kastberger
 Round Table: Prospects for establishing a European Research Area (ERA) for Bee Research
D. Brückner: Prospects for establishing a European Research Area (ERA) for Bee Research: An introduction
M. Aubert, B. Ball, I. Fries, N.G.M. Milani, R.F.A. Moritz: Announcement of the international scientific meeting on Bee Research And Virology in Europe (BRAVE) - Sophia-Antipolis, France, April 2005 – Identifying the research needs for protecting European Apiculture against viral diseases. Presentation of other European networks
OTHER BEES
Robert J. Paxton: The ups and downs of European wild bees: temporal and spatial patterns
BEE MANAGEMENT
John Kefuss: Honey bee management in Europe: the new challenge
 Symposium: Out of control? *Varroa destructor* in Europe
D. Sammataro, J. Hooper, J. Finley, J. Waddell: Collecting volatile compounds using SPME from four strains of European honey bees
C. Garrido, P. Rosenkranz: Activation of oogenesis in the parasitic mite *Varroa destructor* – Primer effects of volatiles from the host larva
F. Nazzi, N.G.M. Milani, G. Della Vedova: Chemical interactions between the honeybee and the varroa mite
J. Kralj, S. Fuchs: Effects of *Varroa destructor* on flight behaviour of infested *Apis mellifera* foragers as a possible resistance mechanism
K. Bienefeld, G. Arnold: Studies on the genetic determination of uncapping of Varroa-infested brood cells
Y. Le Conte: Honey bees surviving *Varroa destructor* infestations in France
R. Büchler, C. Garrido, K. Bienefeld: Honey bee selection for disease tolerance

M. Lodesani, N.G.M. Milani, G. Della Vedova, S. Calvarese, O. Campolo, M. Colombo, G. Cremonesi, V. Langella, E. Marinelli, S. Massi, A. Nanetti, V. Palmeri, A.G. Sabatini: Monitoring of the presence of coumaphos and fluvalinate resistant strains of *Varroa destructor* in Italy

Symposium: Genetically modified plants and beekeeping

S. Arpaia, A. Clemente, G.M. Di Leo, M.C. Fiore: Pollinator abundance and foraging behaviour on Bt-expressing transgenic canola plants

G. Ramsay, C.E. Thompson, J.N. Anderson, S.C. Gordon: The role of bees in landscape-scale cross-pollination in oilseed rape
J. Osborne: Pollinator populations and pollen flow in herbicide tolerant GM crops

M. Sick, S. Kühne: Does trap-crop reduce bee-mediated pollen flow from herbicide-tolerant oilseed rape?

L. Malone, E. Burgess, B. Philip, J. Todd: Impacts of genetically modified plants on honeybee health

D. Babendreier, J. Romeis, F. Bigler: Effects of transgene products on the performance of bumble bee microcolonies

H. Kaatz, R. Reiche, S. Teubert, S. Wöfl: Horizontal gene transfer in the intestinal microflora of honey bees feeding on GM plants

BEE PRODUCTS

Werner von der Ohe: Honey quality parameters and control – state of art

Symposium: Honey, quality control and residues

C. Tananaki: The effect of heat on the volatile compounds of pine honey

K. Ruoff, T. Iglesias, W. Luginbühl, S. Bogdanov, J.-O. Bosset, V. Kilchenmann, R. Amadò: Potential of Mid-Infrared Spectroscopy for the authentication of unifloral honey

S. Şahinler, N. Şahinler, O. Gorgulu, A. Gul: Differentiation of honey origin from honey chemical characteristics by using discriminant analysis

G. Aronne, V. De Micco, M. Scala: Multivariate analysis of pollen spectra to identify geographical origin of honey

M. Morlot, P. Beaune: Antibiotics contamination, situation in seven countries

G. Sesta: Analytical methods for residues of tetracyclines and acaricides in royal jelly

S. Bonzini, I. Bernardinelli, F. Sdraiati, M. Colombo, M. Vighi: Fugacity model to predict pesticide fate in the hive

L. Persano Oddo: Unifloral honeys: the work of the International honey Commission of Apimondia

Symposium: Social organization of honeybee colonies

A. Dornhaus: Information flow and organisation of foraging in social bees

C.W.W. Pirk, R. Basile, S. Fuchs, F. Klügl-Frohmeyer, M. Fehler, J. Tautz: Using multi-agent based simulation of brood rearing behaviour in honeybees (*Apis mellifera* L.) as an example of task allocation in social insects

J. Vollmann, A. Stabentheiner, H. Kovac: The development of endothermy and locomotion in honeybees

R. Scheiner, J. Erber: Sensory responsiveness and behaviour in honey bees

T. Schmickl: Analyzing the efficiency of honeybee foraging decisions by multi-agent simulation

Y. Le Conte: Pheromone and social regulation in honeybees

P. D'Ettoire, F.L. W. Ratnieks: The role of wax comb derived cues in honey bee nestmate recognition

G. Kastberger, R. Thenius, R. Hepburn: Defense strategies in western honeybees: Docility versus aggressiveness

Satellite Meeting: Integrated Varroa Control Group

POSTER LIST

The prospects for beekeeping in the expanded EU

S. Şahinler, N. Şahinler, O. Gorgulu: The direct and indirect effects of colony numbers and average of the honey production per hive on total honey production of the authoritatively country about honey production in the world

The neglecter gender: Biology of the male social bee

H. Kovac, A. Stabentheiner: Thermographic measurement of the body temperature of honeybee drones and workers starting and landing at the hive entrance

The honeybee genome: Function and evolution

A. Gul, N. Şahinler: A study of comparison of Muğla (*Apis mellifera anatolica*), Italian (*A. m. ligustica*) and Carniolan (*A. m. carnica*) bee genotypes in the Hatay region with respect to their behavioural characteristics

N. Şahinler, A. Gul: A study of comparison of Muğla (*Apis mellifera anatolica*), Italian (*A. m. ligustica*) and Carniolan (*A. m. carnica*) bee genotypes in the Hatay region with respect to their physiological characteristics

A. Hidas, M.E. Edvi, E. Szalai-Matray: Molecular genetic studies on honeybee of different varroa tolerance

K. Bienefeld, F. Reinhardt: Breeding value estimation in the honeybee considering queen and worker effects – a BLUP animal model approach

Conservation of honeybee biodiversity in Europe

A. Tofilski: Automatic determination of honeybee cubital index

R. Hernandez-Garcia, P. De la Rúa, J. Serrano: Genetic analysis (mitochondrial DNA and microsatellite) of fixed and transhumant honeybee colonies from Southeastern Spain (*Apis mellifera iberica*)

F. Cánovas, P. D. L. Rúa, J. Serrano, J. Galián: Relationship between environmental gradients and genotype: an example of GIS analysis of the biogeography of *Apis mellifera iberica* from North-Western Spain

R. Dall'Olio, A. Marino, M. Lodesani: Genetic characterisation of Italian honeybee

R. Chlebo, M. Kopernický: Queen breeding programme in Slovakia

M. Mladenovic, N. Nedic, S. Rasic: Honey bee selection in Serbia

F. Hatjina, L. Haristos, M. Bouga: Geometric morphometrics analysis of honey bee populations from Greek mainland, Ionian islands and Crete island

E. Ivanova, R. Ivgin, M. Kence, A. Kence: Genetic variability in honeybee populations from Bulgaria and Turkey

R. İvgin Tunca, G. Bilgen, M. Kence, L. Turkmüt: Genetic analysis of honeybees of Van region in Turkey with RAPD method

M. Ulaş Çınar, İ. Oğuz, A. Kence: Morphometric characterization of Muğla honeybees (*Apis mellifera* L.)

N. J. Haddad, S. Fuchs: Conservation of *Apis mellifera syriaca* in Jordan

A. Pizzo, G. Celebrano: Morphologic and genetic relationships between Cuban and European honeybee (*Apis mellifera* L.) populations

M. Drazic, D. Bubalo, M. Zalac, N. Kezic: The conflict between honeybee breeding and protection of biological diversity

A. Rortais, G. Arnold, M. Baylac, L. Garnery: Analysis of the genetic diversity of honeybees in France and establishment of bees conservatories

SOCIAL ORGANIZATION OF HONEYBEE COLONIES

M. Petz, T. Schmickl, K. Crailsheim: Simulating the adaptation of nursing to changes of colony supply to brood ratio

R. Brodschneider, T. Schmickl, K. Crailsheim: Individual nurse bees' behaviour in changing nursing workloads

J. Vollmann, N. Hrassnigg, T. Schmickl, K. Crailsheim: Regulation of nursing workforce in a honeybee colony according to different workloads

M. Hergouth, T. Schmickl, K. Crailsheim: Efficiency of brood care behaviour in dwarf colonies

R. Thenius, T. Schmickl, K. Crailsheim: Formation of multiple transfer in honeybee forager-receiver interaction, a multi-agent simulation

R. Brodschneider, G. Arnold, N. Hrassnigg, K. Crailsheim: Alien honeybees do their job well: Scouting and recruiting in drifted bees

J. Paleolog, G. Borsuk: Effects of worker mixtures on the defensive behaviour in honeybee colonies artificially combined with different types of worker-bees

V. Dietemann, P. Neumann, S. Härtel, J. Pflugfelder, R. Crewe: Levels of selection and the evolution of the socially parasitic Cape honeybee workers in South Africa.

M. Mandl, A. Stabentheiner, H. Kovac: Cooling by water droplets in a breeding honeybee colony

F. Bock, S. Streit, J. Tautz: Automatic insect identification with RFID

E. Schmelzer, M. Hartbauer, G. Kastberger: Defence waging in *Apis dorsata*

REPRODUCTION IN HONEYBEE COLONIES

N. Chaline, G. Arnold: Genetic and behavioural analysis of nepotism in emergency queen rearing

F. Danuso, R. Barbattini: An integrated model for honeybee population dynamics and hive management

POLLINATION AND THE POLLINATOR IMPERATIVE

P. Zandigiacomo, I. Bernardinelli, M. Mossenta: Fenology and plant preference of three species of wild bees (Hymenoptera, Apoidea) in Friuli-Venezia Giulia

I. Bernardinelli, P. Zandigiacomo, P. Cogoi: Diurnal activity of pollinators in two areas differing for anthropic disturbance in Friuli-Venezia Giulia

R. Karise, M. Mänd, A. Luik: The selective flower colour choice of bumblebees on hybrid lucerne (*Medicago × varia*)

D. Beton, A. M. Aytekin, A. Kence: Morphometric and genetic differentiation between Anatolian and Cypriot *Bombus terrestris* populations

A. M. Aytekin, N. Cagatay, A. Kence: Genetic relationship among twelve bumblebee (Hymenoptera: Apidae) species in Ankara, Turkey as revealed by allozymes

A. Manino, A. Patetta, L. Berra, S. Pellegrino: Insect pollination and productivity of new apricot cultivars

A. Patetta, A. Manino, L. Berra, S. Pellegrino: Insect pollination and productivity of some apple and pear cultivars

A. Dag, S. Şafir, M. Goldway, A.H. Zisovich, R.A. Stern: Timing of hive introduction and their density affects pollination effectiveness, fruit set and yield in apple and pear orchards

G. Ricciardelli D'Albore: The pollinators of birdsfoot trefoil (*Lotus corniculatus* L.) and Lentil (*Lens culinaris* L.) in mountain environment

F. Frilli, D. Prodorutti, P. A. Belletti: Entomophilous pollination of cultivated raspberry (*Rubus idaeus* L.)

I. Cenori, G. Bedini, A. Felicioli, M. Pinzauti: Pollination of blueberry growing under greenhouse conditions: a comparison of honey bees, bumble bees and mason bees

N. J. Haddad, K. Khairala: The role of honey bees (*Apis mellifera syriaca*) in the pollination of black cumin (*Nigella sativa*)

N. Chaudhary, R.C. Sihag: Relative abundance, diversity and dominance concentration of two honeybee species on three concurrently flowering crops, onion (*Allium cepa* L.), carrot (*Daucus carota* L.) and fennel (*Foeniculum vulgare* L.)

L. Filippi, M. Pinzauti, G. Flamini, C. Del Prete: Have sinomones substances a role in bees behaviour concerning *Ophrys* orchids pollination?

O. Afik, A. Dag, S. Şafir: Why are honey bees repelled from avocado nectar?

N. Dobrynin: The main ways for supplying insect-pollinated crops with adequate pollinators

W. Chmielewski: Bees (Apoidea) as pollinators presented in Polish philatelic/philumenistic issues

DISEASES, PARASITIDS AND PARASITES

E. Forsgren, A. Cassel, A. Imdorf, I. Fries: The distribution of European foulbrood (*Melissococcus plutonius*) within and between colonies honey bee colonies using a hemi-nested PCR diagnostic technique

P. Arculeo, A.M. Di Noto: Comparison between a specific diagnostic kit (VITA Europe) and microscopical observation for the detection of European foulbrood from dead larvae

D. Titěra, M. Haklová, M. Gál, J. Píčová: Preclinical diagnostics of American foulbrood

E. Bessi, L. Morelli: Preliminary studies on American and European foulbrood control

O. Otti, P. Schmid-Hempel: Pathology and probable life-history effects of *Nosema bombi* (Nosematidae, Microsporidia) in the bumblebee *Bombus terrestris*

K. Czeakońska: Risk of nosema disease transmission from workers to queens in honeybees (*Apis mellifera*)

G. Chioveanu, A. Mardare, D. Ionescu: Control of nosemosis in Romania – the treatment with "Protofil"

A. Papachristoforou, K. Theodoropoulos: Field study to assess the efficacy of Bacillus CBB and APIGUARD against *Ascospaera apis*

G. Topolska, A. Hartwig: Black queen cell virus (BQCV) in queen-rearing apiaries

M. Ribière, P. Lallemand, F. Schurr, J.-P. Faucon, M. Aubert: Adult bee contamination by chronic bee paralysis virus (CBPV) below the clinical level

P. Forgách, T. Bakonyi, M. Rusvai: Detection of *Rhopalosiphum padi* virus (Bird-cherry aphid virus) in samples of honeybee origin

E. Genersch, C. Yue: RT-PCR detection of deformed *T. Santillan-Galicia, B. V. Ball, R. H. C. Curtis:* Immunolocalization of deformed wing virus in *Varroa destructor*

N. L. Carreck, B. V. Ball, A.V. Reed, J.K. Wilson: Studies on the interaction between Kashmir bee virus and *Varroa destructor* under controlled conditions

L. Gauthier, D. Tentcheva, F. Cousserans, M.E. Colin, M. Bergoin: A survey of six bee viruses in France using quantitative PCR

J. R. Ongus, D. Peters, E. Bengsch, J. M. Vlak, M. M. van Oers: Complete sequence and replication of a novel picorna-like virus (genus *Iflavirus*) isolated from the mite *Varroa destructor*

J.B. McMullan, Mark J.F. Brown: The role of brood pupation temperature in the susceptibility and decline of honeybee colonies infested with the tracheal mite (*Acarapis woodi*)

P. Ferrazzi, E. Amparore, G. Brando: Trophic relationship between *Merops apiaster* L. (European Bee-eater) and Hymenoptera

Z. Gliński, K. Buczek, M. Pliszczynski: Are heavy metals polluting honey immunotoxins for immunoproteins of the honey bee, *Apis mellifera* L.?

Out of control? *Varroa destructor* in Europe
V. Veselý, D. Titěra, J. Leniček, M. Sekyra: Amitraz and its residues in beeswax after 20 years of *Varroa* treatment in the Czech Republic

J.-P. Faucon, P. Drajndel: Preliminary observations on the loss in efficacy of amitraz for controlling *Varroa destructor* in French apiaries

J.A. Ruiz, I. Gutiérrez, J.M. Flores, F. Puerta, A. Gallego: Thymol as another implement to control varroa

A. Murilhas: Thymovar efficacy in fighting *Varroa destructor* in Mediterranean *A. m. iberica* colonies

R. Ferrero, S. Cerise: Thymovar and Apilife Var treatments against *Varroa destructor* Anderson & Trueman in the Aosta Valley

B. Cornelissen, T. Blacquièrre: Effectiveness of autumn and winter treatments for *Varroa* control

R. Martín, M. Higes Pascual: Factors governing the laboratory toxicity of oxalic acid in *Apis mellifera iberica*

E. Rademacher, A. Imdorf: Determining the maximum residue level (MRL) for oxalic acid

Z. Stanimirovic, J. Stevanovic: Behavioural defenses of honey bees against *Varroa destructor* in some Balkan countries

L. Békési, E. Szalai Matray: Hive type deviations and the *Varroa* mite in Hungary

C. Birchall, G. Davidson, B. Ball, J. Pell, D. Chandler: Biological control of *Varroa destructor*

G. Davidson, C. Birchall, J. Pell, B. Ball, D. Chandler: Physiological responses to temperature of potential fungal pathogens of *Varroa destructor*

BEES AND PESTICIDES
A. Zunic, A. Cokl: Effects of sublethal doses of imidacloprid on honeybees' freezing response, after cuticular exposure

G. Zafeiridou, G. Theophilidis: Modulation of the respiratory rhythm in honeybee, *Apis mellifera macedonica*, caused by the

insecticide imidacloprid in the low nanomolar concentrations range

A. Rortais, G. Arnold, M.P. Halm, F. Touffet-Briens: Modes of honeybees exposure to systemic insecticides: estimated amounts of contaminated pollen and nectar consumed by different categories of bees

C. Porrini, A.G. Sabatini, F. Sgolastra, P. Medrzycki, R. Colombo, F.V. Grillenzoni: Studies on bee mortality in the vineyard areas of Emilia-Romagna Region

K. Wallner, M. Engl: Observations on bee colonies at rape seed fields, seed dressed with different products

E. Marinelli, F. M. De Pace, P. Belligoli, L. Peersano Oddo, A. Carini, F. Falsetti, R. Campanelli: Honey bees as indicator of the agricultural pollution in some areas of Central Italy

D. Nica, E. Bianu, G. Chioveanu: A case of acute intoxication with deltamethrin in bees

E. Bianu, D. Nica, G. Chioveanu: A case of acute intoxication with chlorpyrifos in bees

A. Gregorc: The study of the effects of infective and other stressors in honeybee using immunohistochemical methods

Genetically modified plants and beekeeping
M. Embrey, A. Oaks, G. Dively, A. Miller, T. Patton: Effects of Bt Sweet corn on honey bee foraging behaviour

Honey, quality control and residues
N. Şahinler, A. Gul: Chemical composition and physical properties of honey produced in Turkey from sunflower, cotton, orange and pine

M.C. Seijo, F.J. Rodríguez-Rajo, J. Méndez, M. Chouza: Study of the botanical origin of honeys commercialised as protected geographical indication "Mel de Galicia"

M.C. Seijo-Coello, C. Pérez-Lamela, J. Méndez-Álvarez, F.J. Rodríguez-Rajo: Procedure to the formation and training a team for the sensorial analysis of honey

R. Chlebo, M. Kantikova: Honey quality parameters in Slovakian honeys

M. Colombo, S. Marogna, F. R. Eördegh, C. Gianoncelli: The influence of *Ailanthus altissima* nectariferous flow on Lombard honey

J.C. Diego Calva, M^a.J. Nozal Nalda, J.L. Bernal Yagüe, M^a.T. Martín Gómez: Characterization and discrimination of monofloral honeys based on metal content and physicochemical parameters

J.C. Diego Calva, M^a.J. Nozal Nalda, L. Toribio Recio, J.J. Jiménez Sevilla, M^a. Santos Sanz: About the use of carbohydrate profiles and chemometrics for characterization of natural honeys and honeydew

E. Zajác, T. Szalai, E. Matray Szalai: The sugar composition of nectar in sunflower hybrids

J.A. Ruiz, I. Gutiérrez, J.M. Flores, F. Puerta, R. Espejo: Preliminary results of chemical composition in Andalusian honey by Near-Infrared Spectroscopy

M^a.T. Iglesias, K. Ruoff, W. Luginbühl, S. Bogdanov, J.-O. Bosset, V. Kilchenmann, R. Amadò: Determination of the composition and physico-chemical properties of honey by Mid-Infrared Spectroscopy and chemometrics

D. Titěra, M. Haklová, F. Kamler: Production of honey for pharmaceutical purposes

M. Scala, G. Aronne: Fluorescent staining to improve melissopalynological analyses

L. Persano Oddo, M.L. Piana: A practical tool for the control of honey botanical denominations

C. Giovani, E. Scruzzi, R. Barbattini, F. Gazzola, A. Filippi, M. Greatti: Cs-137 distribution in Italian honeys

J. Donders, B. Cornelissen, T. Blacqui re: Varroa control before honey flow: residues of thymol and formic acid

R.G. Khismatoullin, Y.E. Lyapunov, R.Z. Kuzyaev, E.A.

Yelovikova, G.I. Legotkina, A.V. Zakharov: Bacteriological detection of tylosin residues in honey

C. Benetti, A. Gallina, A. Baggio, N. Dainese, C. Manzinello, G. Biancotto, F. Mutinelli: Analytical strategy for the official control of residues of chloramphenicol in imported honey in north-eastern Italy

A. Baggio, A. Gallina, C. Benetti, N. Dainese, C. Manzinello, R. Piro, F. Mutinelli: Antibacterial residues in Italian and imported honey

S. Bogdanov, P. Edder: Sulfanilamide, a new antibiotic residue found in honey

L.B. Almeida, L.C. Pamplona, R.A.B. Azedo, K.C.L.S. Oliveira: Physicochemical analysis indicated for the quality control of honey with royal jelly

M. Buonanno, G. Aronne: Distribution of honey plants and their blooming periods using GIS spatial analysis

M. Giurfa, E. Roussel, S. Laffray: Satiation and appetitive olfactory learning in honeybees

I. Massou, C. Leclerc, M. Moreau, M. Giurfa, J.C. Sandoz: Optical imaging of odour-evoked Nitric Oxide signals in the antennal lobe of the honey bee, *Apis mellifera*

S. Glisovic, J. Bozic: Acetylcholinesterase activity in honeybee workers and ethanol consumption

A. Skirkevicius, L. Blazyte-Cereskiene: Conditioning of workers queenright and queenless colonies *Apis mellifera* Pollman

J. Bozic, J. Skvarc, C.I. Abramson: Honeybee behaviour analysis using video analyzing program

I. Bernardinelli: GIS based decision making tool for apiculture

J. Klepacz-Baniak, K. Czekońska: Variation of pollen loads collected by honeybee (*Apis mellifera*) colonies rearing different numbers of larvae

A. Stabentheiner, H. Kovac: Thermoregulation of water collecting honeybees under extremely cold conditions

E. M. Soylu, A. E. Ozdemir, E. Erturk, N. Sahinler: Antifungal activity of propolis against *Penicillium digitatum*, causal agent of green mold of citrus fruits

J.J.M. van der Steen: Test to evaluate the effect of pollen substitutes on adult honeybees and honeybee colonies

O. Duangphakdee, N. Koeniger, G. Koeniger, S. Wongsiri, S.

Deowanish: Enforcing a barrier – social defense of the dwarf honeybee (*Apis florea*) released by the weaver ant (*Oecophylla smaragdina*)

Note: Unpresented papers were not given.

U.Ü. KETAM ARICILIK PROJESİ-2004 Raporu

U.U. Rural Areas Beekeeping Project-2004 Report

U.Ü. KETAM KIRSAL KALKINMA ARICILIK PROJESİ AMACINA ULAŞIYOR

Günümüzde gerek gelişmiş gerekse gelişmekte olan ülkelerde arıcılık değişik amaçlarla da olsa önem verilen bir hayvancılık dalıdır. Arıcılık Avrupa'da genellikle geleneksel bir uğraşı; İspanya, Polonya, Macaristan, Yunanistan, Türkiye gibi ülkelerde kırsal geliri artırıcı bir araç, Uzakdoğu, Orta ve Güney Amerika'da önemli bir dış gelir kaynağı ve ABD, Kanada, Japonya gibi ülkelerde ise ağırlıklı olarak bitkisel tozlaşmada kullanmak amacıyla yapılmaktadır.

Bugün ülkemiz arı koloni sayısında dünyada 2.(4.2 milyon) bal üretiminde 4.(60bin ton) ve koloni başına üretimde 8.(16 kg) sıradadır. Aslında ülkemiz nektarlı bitkiler bakımından oldukça önemli bir coğrafyadadır. Ancak bugüne kadar ülkemizde yapılan arıcılık küçük işletmelerde yan uğraş olarak kalmıştır. Bal dışındaki arı ürünleri (propolis, polen, arı zehiri, balmumu, arı sütü, apilarnil) dikkate alınmamıştır.

Genellikle kamu ve özel kuruluşlar tarafından kısa süreli düzenlenen arıcılık kurslarını takiben ücretsiz dağıtılan kovanlar takip eden ilk kış sönmekte ve kovanlar yakacak olarak kullanılmaktadır. Sadece Türkiye'nin doğu bölgelerinde bu yolla dağıtılan 800 bin kovanın akıbeti bilinmemektedir. Bu da ülkemiz açısından milli servet kaybıdır. Bu yüzden Uludağ Üniversitesi bünyesinde bulunan Kent Tarihi Araştırma Merkezi Kırsal kalkınma proje grubunca 2002 yılında sosyoekonomik durumu yetersiz Bursa köylerinde Arıcılığın başlatılması ve yürütülmesi (25 nolu proje) isimli proje hazırlanmıştır. Yaklaşık 25 milyar ile desteklenen Proje 3 yıl olarak planlanmıştır. Aslında bu tip projelerde takip ve ileri pratik uygulamaları esas alınmalıdır. Bu nedenle bu projede temel hareket noktası takip ve ileri pratik uygulamalarıdır.

Projenin ilk yılı

Bursa yöresinin belli bölgeleri incelenip ekonomik durumu kötü ve sürekli göç veren ancak coğrafik özellikleri arıcılık yapmaya elverişli köyler belirlenmiştir. Çalışma odakları Orhaneli ilçesine bağlı Sadağ köyü ile Mustafakemalpaşa ilçesine bağlı Onaç ve Akçapınar köyleridir. Köylerin ilki dağlık bir alanda diğerleri ise Uluabat Gölü güneyinde son 4 yıldır göl ve çevresini kurtarmak için uygulanan Uluslararası RAMSAR proje alanında bulunmaktadır.

Projemiz Nisan 2003'te fiilen Bursa İl Tarım Müdürlüğü ile ortak iki adet beşer günlük kurs programı ile başlamış, önce Onaç köyünde (Akçapınar; Kadirçeşme

ve Dorak köylerinin katılımı ile) toplam 71 aracı adayı ile Sadağ köyünde (Orhaneli orman yangınından etkilenmiş Göktepe köyü dahil edilerek) 30 arıcı adayı sertifika almışlardır.

İlk basamakta arılı, 2 katlı, polen çekmeceli, Langstroth tipi 40 yeni kovan ikisi Uludağ Üniversitesinde kontrol tutularak 3 proje köyüne dağıtılmıştır. Projenin ilk yılında 3 öğretim üyesi, 1 araştırma görevlisi ve 2 tekniker aktif olarak çalışmış haftalık ve aylık periyodik bakım eğitim şemaları oluşturulmuş bizzat arıcılarla köylerde uygulama yapılmıştır. Haziran sonu ve Temmuz aylarında ilk hasat yapılmış 200 kg bal elde edilmiştir. Takip eden sonbaharda hastalık kontrolleri yapılmış, Varoosis başta olmak üzere Yavru çürüklüğü ve Mantar hastalıkları saptanmıştır. Genelde organik asit ve eterik yağlar kullanılarak hastalıklar kontrol altına alınmıştır. Basit teşhis ve tedavi yöntemleri arıcılara gösterilmiştir. Arıların kışa hazırlanması ve kış beslemesi uygulamalı olarak yapılmış mevcut eksik ve aksaklıklar gözden geçirilmiştir.

Projenin ilk yılı sonunda kış aylarında İl Tarım Müdürlüğü ile ortak Uludağ Üniversitesi bünyesinde yeni bir arıcılık kursu düzenlenmiştir. Bu kursa katılan 118 kişi 5 eğitmen tarafından eğitilmiş ve arıcı sertifikası dağıtılmıştır.

Projenin İkinci Yılı

Bu yıl atılım yılı olmuş köylere dağıtılan 38 kovan sayısı bölme ve/veya oğul alma yolu ile 184'e çıkmıştır. Orhaneli ilçesinde İkizoluk ve Yeşiller köyleri projeye alınmış, uygulamalı olarak kovanların bahara hazırlanması ve bahar bakımı üreticilere aktarılmıştır. Kovanlarda yapılacak işlemler daha çok bire bir üreticilere yaptırılmıştır. Uludağ Rotary Kulüp tarafından 20 yeni kovan Göktepe köylülerine verilmiştir. Bu yılda en yüksek tırmanış Onaç köyünde gerçekleşmiş kovan sayısı 3 katına çıkarılmıştır. İkizoluk ve Yeşiller köyünde kovan dağıtılmamasına rağmen proje içinde yetiştirilen arıcı adaylarına her türlü bilimsel destek verilmiş 2-3 kovanla arıcılığa başlayanlar gerçek birer üretici haline gelmiştir.

İlk yıl toplam 200 kg olan bal üretimi ikinci yıl Akçapınar'da 100, Sadağ'da 150 ve Onaç'ta 250 kg'a ulaşmış ve bir üreticimiz (Osman ŞAHİN –Yeşiller köyünde 500 kg bal hasadı yapmıştır. Proje katılımcıları tarafından kovan kontrolleri düzenli olarak yapılmış, bu kontroller sonucu verimi düşük veya hastalıklı

kovanların ana arıları Mustafakemalpaşa'da belirlenen 15 ana arı ile değiştirilmiştir.

Kovan kontrolleri sırasında Yavru Çürüklüğü vakaları rastlanan kovanlardan örnekler alınmış, yapılan laboratuvar muayenelerinde dışkı ve su orijinli bakteriler tespit edilmesi, çevre kirliliği ve hijyenik kurallara uyulmaması açısından düşündürücü olmuştur. Avrupa Birliği ülkelerinde antibiyotiklerin arıcılıkta kullanılmasının yasaklanmış olması sonucu antibiyotiklerin bu hastalıklarda kullanımının sakıncaları arıcılara anlatılmış ve hijyenik-proflaktik önlemlere daha çok önem verilmesi sağlanmıştır. Projenin ikinci yılında çalışan yörelerde flora ve polen takipleri yapılmaya başlanmıştır. Şu an bu projede 5 öğretim üyesi, 2 Araştırma görevlisi, 1 doktora öğrencisi, 1 Ziraat mühendisi ve 1 Tekniker görev yapmaktadır.

Projeden şu ana kadar elde edilen sonuçlar kırsal kesimde yapılan bu tip çalışmaların başarılı olmasının sürekli kontrol ve periyodik bakımın arıcılarla birlikte yapılmış olmasıdır.

Çalışmanın son yılında kışın yapılacak eğitim seminerleri ile geçmiş yılın değerlendirmesi son yıl yapılacak işlemler ile bal dışındaki arı ürünlerinin elde edilmiş yöntemleri öğretilecektir. Projede görev yapan çalışmacıların görev dağılımları:

Prof. Dr. Ercan DÜLGEROĞLU	Yürütücü, Ekonomi
Doç. Dr. Levent AYDIN	Arı Sağlığı
Doç. Dr. Adem BIÇAKÇI	Polen Analizi
Yrd. Doç. Dr. İbrahim ÇAKMAK	Arı yetiştiriciliği
Yrd. Doç. Dr. Cüneyt ÖZAKIN	Arı Sağlığı
Arş. Gör. Onur GİRİŞKİN	Arı sağlığı ve bakım
Arş. Gör. Ebru ÖZEL	Arı Sağlığı
Dr. Öğr. Figen KÜTÜKOĞLU	Arı sağlığı ve bakım
Zir. Müh. Selvinar ÇAKMAK	Arı yetiştiriciliği
Vet. Tek. Bayramali ÖZTÜRK	Bakım ve Hasat

Levent

AYDIN

Resimler Syf. 157 – 158 de

2004 SONBAHAR BAKIMI VE ARILAR 2004 Fall Management and Honey Bees

İsmail KUMRU, Amatör Arıcı
Mustafakemalpaşa-Bursa

Yaz mevsimi bitip sonbahara girdiğimiz bu dönemde arılarda yorgunluk ve bitkinlik belirtileri ile *varroa*'nın bazen bir arı üzerinde birkaçını görebilirsiniz. İlkbahar ve yaz boyunca sürekli çalışan arılar biz insanlar gibi artık yorulduğundan vücut dirençleri de düşmüştür. Bu yorgunluk ve bitkinlikten yararlanan zararlılar sonbaharda besin bulamayınca arı kovanlarına daha çok saldırmaya başlamıştır. Bu durumda zayıf kovanlar daha kış gelmeden sönmeye başlar. Ana arının yumurtlamayı azaltması ise süreci daha çok hızlandırır. Bu yüzden ana arının yumurtlamasını hızlandıracak veya özendirerek beslemenin yapılması çok önemlidir. Ekimin başından itibaren 2:1 (2 şeker + 1 su) oranında şurup verilmesi ana arının yumurtlaması için yararlı olacaktır. Bu arada polen de gerekli, eğer dışarıdan gelirse polen vermeye gerek kalmaz ve polen olursa da ana arı yumurtlamaya devam eder. Ana arılar işçi arıların bakabileceği kadar yumurta bırakır. Zaten işçi arılar arı mevcudu az ise ana arının yumurtlamasına izin vermiyor. En ideali dışarıdan nektar ve polen gelmesidir. Az arısı olan arıcılar değil de en az 40-50 arısı olanlar bu zamanlarda Püren ve Davulga bölgelerine arılarını götürmelidirler. Eğer bu mümkün değilse en ideali arıların tüketebileceği kadar 2:1 oranında şerbet verilmeli, şerbet çok fazla olmamalı aksi takdirde bozulabilir. Bu şerbete bal ve polen eklenebilir. Hava sıcaklığına bağlı olmakla birlikte kasım ayında kek verilebilir. Kek verilmesi gerektiğinde kış boyunca devam edilebilir. Yine kek verilmesi durumunda ölçü ve miktar arılara ancak yetecek kadar olmalıdır.

Uçma deliğinin yüksek olmaması, kovana büyük eşek arıları (vespa arıları) giremeyecek şekilde ayarlanmalıdır.

Havalandırmaya dikkat edilmelidir. Çekmeceli kovanlarda havalandırma daha kolay sağlanmaktadır.

Örtü tahtasının altında staför olması sakıncalıdır

Bu nedenle kışın nem artmaktadır. Bunun için staför koyulacaksa altına kalın karton kağıt konulmalıdır.

Kovanlarda iyi kışlama için çerçeveler ve taban arasındaki yükseklik fazla olmalıdır.

Ağustos ayı bölgemizde kış gibi ana arının en az yumurtladığı dönemdir. Ağustos 15'den itibaren yumurtlama başlar. Zaten bu dönemde arıların düşmanı olan çeşitli hayvanların tehdidi artar. Bu tehdit arttıkça yumurtlamanın artmakta olduğunu gözlemledik. Arı kuşları, diğer kuşlar, hatta serçeler, sarıca arılar, vespa arıları, arıları avlamaya başlar. Bu hayvanlar her dönem değişmekte ve bunlar arıları ya çiçeklerde ya da nektar ve polenle kovana dönerken yakalarlar. Özellikle bal akımı döneminde örümcekler, peygamber devesi, eylül döneminde ise kertenkele, kurbağalar, kirpiler, bu dönemde eylül 15'den sonra sarıca arılar çok etkili olmaya başlıyor. Kovanın dışında kovan önündekinden daha fazla kayıplar oluyor. Eylül 15'den sonra siyah ve kırmızı benekli böcekler kovanın önünde ölü, yaralı arı bulamayınca kovanın giriş deliğinin önünden arı alıp yemeye başlıyorlar. Sarıca arılar ve vespa arıları bu dönemde özellikle zayıf kovanlara saldırırlar. Bu arada tarla fareleri hava soğuyunca arılar salkım yapmaya başlayınca kovanlara girebilirler.

Kovanlardaki fazla peteklerin hemen alınması gerekmektedir.

Çünkü arılar bu petekleri korumaya çalışırken yeterli sıcaklık sağlanamıyor, güve başlıyor, ana yumurtlamıyor, ve arıların gelişimi yavaşlıyor ve hatta duruyor. Arıların gelişmesi için fazla peteklerin zaman geçirmeden alınması kış öncesi genç arıların artması için çok önemlidir.

Arılığa geldiğinizde eğer arılar size saldırırsa muhtemelen gece arılara başka canlılar saldırmıştır.

Bu yüzden hemen kovanların önü ve altları kurbağa, kertenkele, sansar, tilki kalıntıları için kontrol edilmelidir. Çok aç kaldıklarında tilkiler bile kovanlara saldırabilirler. Kovanların yerden 20-30 cm yükseltilmesi oldukça yararlıdır. Ağustos 15'den sonra bölme ile çoğalttığımız arılarda ısınma sorunları

yaşanabilir. Az arı olduğunda genç arılar mecburen tarlacı arıya dönüşür ve bu da stres oluşturur. Bunun sonucunda arılar dengeli beslenemiyor ve stres eklenince arılarda hastalıklar başlıyor. Hızlı ısı değişimleri zayıf arılarda üşütmelere ve yavru çürüklüğüne neden oluyor.

Varroa ile mücadelede kovanlar ne kadar güçlü ise başarı şansı o kadar yüksek olur.

Bu zamanda nektar akımı olsa bile bir çok arıcı varroa artınca ilaç kullanmaya başlıyorlar. Bu durumda balda kalıntı sorunları artıyor. İlaçlama yapılmadan önce balların mutlaka alınması gerekmektedir. Kuluçkalıktan bal alınmamasında

yarar var. Çünkü ilaçlama sırasında kuluçkalıktaki peteklerde ilaçlar birikmektedir.

Stres olduğu zaman genç ana arılarda bile kayıplar görülmektedir. Bazen genç ana arılar bile öldürülüp atılıyor. Ruşet kovanlar ile zayıf kovanların anaları alınıp birleştirilebilir veya zayıflara yavru takviyesi için kullanılabilir ya da ruşetlerde kışlama yapılabilir. Ruşet kovanlarda daha az bal tüketilir, büyük kovanlarda 3 çerçeve kışlaması zordur fakat aynı 3 çerçeve ruşet kovanlarda rahatlıkla kışlayabilir.

Arılar yağma için genellikle anasız, yumurtasız kovanlara saldırırlar.

Dışarıda bal peteği bulaşığı bırakılmamalıdır, bu durumda arılar hepsi birbirlerine saldırırlar.

IHLAMUR AĞACI VE BAL

Tilia L.

(İng. Lime, Linden; Alm. Linde; Fr. Tilleul)

Prof. Dr. Fazıl ÖZEN

Balıkesir Üniversitesi, Fen-Edebiyat Fakültesi, Biyoloji Bölümü 10100, BALIKESİR

Bal, çok eski zamanlardan beri bilinen bir arı ürünüdür. Balın insanlar tarafından tüketilmesinin tarihçesi insan tarihiyle paraleldir. Genel olarak hemen hemen her kültürde yaygın olarak tüketilmesinin, kendine özgü hoş giden lezzette olması ve konsantr şeker formunda olan tek hayvansal gıda olmasından kaynaklandığı düşünülmektedir. Üretilen balın tad, koku ve lezzet gibi özellikleri, balarısı (*Apis mellifera L.*) kovanlarının yerleştirildikleri alanlarda yayılış gösteren bitki türleriyle yakından ilişkilidir. Türk Gıda Kodeksine göre bal, orijin bakımından çiçek balı ve salgı balı olmak üzere iki çeşittir. Çiçek balı, bal arılarının çiçeklerdeki nektarlardan ürettikleri balı, salgı balı ise bu arıların bitkilerin canlı kısımlarından veya bitki üzerinde yaşayan canlıların salgılarından ürettikleri balı ifade etmektedir. Çiçek balı, arının bal yapmak üzere en fazla yararlandığı bitkilere göre isimlendirilir. Örneğin, ıhlamur balı, yonca balı, ayçiçeği balı, narenciye balı, kekik balı, kestane balı, deli bal v.b. gibi. Bunlardan ıhlamur balı, çiçek açma dönemi boyunca bal arısı kovanlarının ıhlamur ağaçlarının yaygın olarak yetiştikleri bölgelere yerleştirilmeleri sonucunda elde edilen bir üründür. Diğer grupta yer alan salgı balının en iyi bilinen çeşidi ise çam balıdır (www.vetgida.ankara.edu.tr/bal.htm; www.kkgm.gov.tr).

Ihlamur, Haziran-Temmuz aylarında çiçek açan odunlu bir bitkidir. Çiçekleri, yaprakları ve odunundan elde edilen kömür çeşitli hastalıkların tedavisinde kullanılmaktadır. Ihlamur ağaçları park, bahçe ve kent içi yol kenarlarında süs bitkisi olarak yetiştirilmektedir. Odununun yumuşak olmasından dolayı kutu, biblo ve bazı müzik aletlerinin yapımında yararlanılmaktadır. Ihlamur ağaçlarının gövde kabuğu organ yapımında kullanıldığı gibi ayakkabılarda taban astarı yapımında da kullanılmaktadır (Özyurt, 1992).

Tilia türleri özellikle kuzey yarımkürede ılıman iklimlerde yayılış gösteren ve 30-40 m. boya ulaşabilen Tiliaceae familyasından kışın yapraksız ağaçlardır. Yapraklar saplı, alternat dizilişli ve bölmesiz olup yaprak ayasının taban kısmı genellikle bir yana eğik, kalpsi veya trunkat ve ayanın kenarları serrattır. Çiçekler

hipogin, sarımsı beyaz renkte, hoş kokulu, zarımsı bir brakteye bitmiş pedunkullu kimozler şeklindedir. Sepal ve petal her ikisi de 5'er tane ve serbesttir. Stamenler çok sayıda ve serbest olup staminodlar bazen mevcuttur. Ovaryum 5 bölmeli ve her bölmede 2 ovullüdür. Meyve ters yumurtamsı, olgunlaştığında yarılmayan ve fındık benzeri olup çoğunlukla 3-5 ana damarlı ve yoğun tüylüdür. Meyve safhasındaki tüm çiçek durumu, kalıcı bir brakteye iliştilmiştir. Tohumlar 1-2 tanedir. Dünyada yaklaşık 25 türle temsil edilen *Tilia*'nın, ülkemizde *T. cordata* Miller, *T. platyphyllos* Scop., *T. rubra* DC. ssp. *caucasica* (Rupr) V. Engler ve *T. argentea* Desf. Ex DC. olmak üzere doğal olarak yetişen 4 türü bulunduğu kayıt edilmiştir. Bununla birlikte *T. cordata*'nın Türkiye'de doğal olarak yetiştiği konusunda şüpheler de vardır. Ülkemizde drog elde edilen 2 türden *T. rubra* Karadeniz Bölgesinde, *T. argentea* (syn *T. tomentosa*) ise Marmara Bölgesinde geniş bir yayılış göstermektedir. Drog elde edilen diğer tür *T. platyphyllos* ise nispeten daha dar yayılışlıdır (Davis, 1967; Seçmen ve ark., 1995; Çubukçu ve ark., 2002; <http://www.botany.com/tilia.html>).

Kabuklarında tanen ve az miktarda glikozit vardır. Yapraklarında tiliacin (glikozit), çiçeklerinde ise tanen, müsilaj, flavonlar, şeker, zambak, sabit ve uçucu yağlar bulunmaktadır. Musilaj, *T. rubra*'da % 6.2, *T. platyphyllos*'da % 6.5 ve *T. argentea*'da % 7.2 oranındadır. Flavonlardan özellikle kempferol ve kersetin türevleri bulunmaktadır. Tanen ve lökoantosiyanidin % 2 civarında, uçucu yağ ise % 0.02-0.1 oranındadır. Uçucu yağın bileşiminde farnesol, eikozan, trikozan, linalol, geraniol, fenil etil alkol ve esterleri yer almaktadır. Ihlamur çiçeğinden hazırlanan % 1-2'lik infüzyonun yatıştırıcı, idrar artırıcı, terletici, göğüs yumuşatıcı ve balgam söktürücü etkileri bulunmaktadır. Ayrıca gövde kabuğunun da yatıştırıcı ve safra söktürücü etkilere sahip olduğu bilinmektedir. Bu bakımdan özellikle % 1-5'lik dekoksyonu safra kesesi ve karaciğer hastalıklarında kullanılmaktadır. Bitkide bulunan tanenler kan durdurucu etkiye sahiptir. Ihlamur ağacının diğer önemli bir özelliği de ıhlamur balının temel bileşenlerinden birisi olması ve arıcılıkta

yaygın olarak yararlanılmasıdır. Çiçekleri, hoş kokulu olmasından dolayı bal arıları ve diğer böcekler için oldukça cezbedicidir (Baytop, 1996; Baytop, 1999; Özyurt, 1992; <http://www.healthandage.com/html/res/com/ConsHerbs/Lindench.html>).

Ihlamur ağaçları, nemli, iyi geçirimli, hafif asidik veya hafif bazik karakterli verimli topraklarda yetiştirilebilir. Ancak uzun kök sistemi düşünülerek toprağın yeterli derinlikte olmasına dikkat edilmelidir. Kurak mevsimde topraklarına malç uygulanmalı ve bolca sulanmalıdır. Tam güneşli veya hafif gölge yerlerde yetişirler ve budamaya fazla ihtiyaç göstermezler. Ihlamurların üretimi tohumla, aşılama veya daldırma yöntemleri ile yapılabilir (<http://www.botany.com/tilia.html>).

KAYNAKLAR

Baytop A. 1996. Farmasötik Botanik, İstanbul Üniversitesi Yayınları No:3637, Eczacılık Fakültesi Yayın No:58. İstanbul.

Baytop, T. 1999. Türkiye’de Bitkiler ile Tedavi, Nobel Tıp Kitabevleri, İstanbul.

Çubukçu, B., Sarıyar, G., Meriçli, A.H., Sütülpınar, N., Mat, A., Meriçli, F. 2002. Fitoterapi, İstanbul Üniversitesi Yayın No: 4311, Eczacılık Fakültesi Yayın No: 79, İstanbul.

Davis, P.H. 1967. Flora of Turkey and the East Aegean Islands, Vol. 2, Edinburgh.

Özyurt, S. 1992. Ekonomik Botanik, Erciyes Üniversitesi Yayınları, No: 47, Kayseri.

Seçmen, Ö., Gemici, Y., Görk, G., Bekat, L., Leblebici, E. 1995. Tohumlu Bitkiler Sistematiği, Ege Üniversitesi Fen Fakültesi Kitaplar Serisi, No: 116, İzmir.

<http://www.botany.com/tilia.html>

<http://www.healthandage.com/html/res/com/ConsHerbs/Lindench.html>

<http://www.kkgm.gov.tr/Mevzuat/KodeksList.htm>

<http://www.vetgida.ankara.edu.tr/bal.htm>

Resimler Syf. 151 de

RESİMLER

REKLAM

REKLAM

REKLAM

REKLAM

RESİMLER

RESİMLER

RESİMLER

ARICILIKTA İLK DERSLER – 2

Beekeeping For Beginners-2

ARICILIĞA NE ZAMAN, NEREDE VE NASIL BAŞLAMALI?

Where, When and How To Begin For Beekeeping?

Çeviren (Translated): **Alper GÜRMAN**, Bursa

Doğa içinde ve açık alanlarda çalışmaya istekli olan herkese arıcılık hem etkileyici hem de kârlı bir uğraş sunar. Arıcılık, geçmişten günümüze, toplumun tüm kesimlerince şehir, köy, çiftlik, nerede ikamet edildiğine bakılmaksızın kadınlar ve erkeklerce yapılmıştır. Başlangıç masrafları indirgemek amacıyla az bir sayıyla başlanabilir.

Ne zaman Başlamalı?

Bu makaleyi okumakla başlangıç zaten yapılmıştır. Bu yazıları okumanız arıcılıkta başarı için gerekli olan en temel şeyin, doğanın en etkileyici böceklerine duyulan ilgi ve merakın, sizde mevcut olduğunu gösterir. Bundan sonrasında başarılı olmak için gerekenler ise – bilgi, ekipman ve uygulamadır.

Kaç tane ile olursa olsun başlamak için en ideal zaman erken ilkbahar, çiçeklerin açmak üzere olduğu zamandır. Bazen getirtilen paket arılar, bölgede kışlatılan arılara göre daha erken ve süratli faaliyete başlayabilmektedir. İlk sezonunuzun öğrenme sezonunuz olduğunu asla aklınızdan çıkarmayın. Bu sezonda, arılar kendi kolonilerini oluştururken, aletleri kullanmayı, arılara bakım yapmayı, olası sorunları teşhis etmeyi ve bunları çözmeyi öğrenmek arıcının öncelikli uğraşı olmalıdır. Koloni, o sezonda sadece kendini toplamalı ve bal yapmaması durumunda, umutsuzluğa kapılmamalıdır, iyi kışlatılmış bir koloninin bal akışı başladıktan sonraki verimi, 25 kg veya çok daha fazla bereketli de olabilir.

Nerede Başlamalı?

Arıcılığa başlamak için çok özel bir yer gerekli değildir. Arıların yaklaşık olarak 30 km²lik bir alanı kapsayan uçuş menzilleri sınırlı sayıda da olsa arıcılığı belirli kentlerde mümkün kılmaktadır. Hattâ dağlarda ve çöllerde çeşitli ağaç ve bitkiler, sınırlı sayıdaki kovanın ihtiyacı olan nektarı sağlayabilmektedir. Bir bölgede bakılabilecek kovan sayısı o bölgedeki flora miktarına ve mevcut çiçeklerin nektar salgılama özelliklerine bağlıdır.

Kovanlarınızı koyacağınız yeri o kadar iyi seçin ki arılarınızın kovandan çıkış istikameti yoldan geçenler, komşu bahçe veya tarım faaliyetinde bulunanlarla kesişmesin.

Yeriniz nerede olursa olsun kovanlarınızı rutubetten korumak için yerden bir miktar kaldırın. Eğer kuzeyden veya batıdan esen rüzgâr varsa kovanlarınızı bir çit veya çalılığın kuytusuna yerleştirmeniz çok ideal olur. Kovanların girişleri de genelde hakim rüzgârlardan uzak yerlere yerleştirilirler. Güney veya doğuya bakan konum idealdir.

Nasıl Başlamalı?

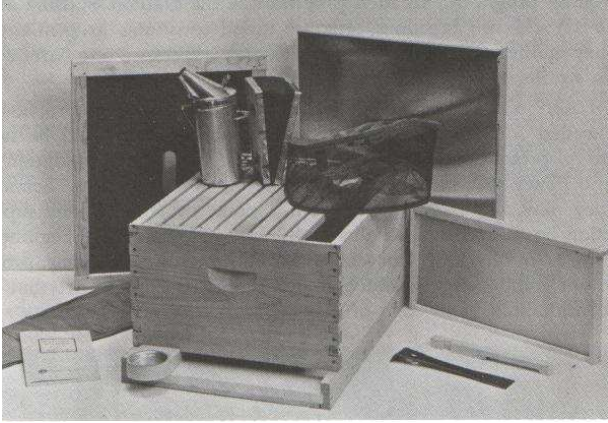
Acemiler bu uğraşa nasıl başlamalı? Bunu yapmanın üç yolu vardır: tanıdık bir arıcıdan iyi durumda bir koloni satın alabilir. Doğada ağaç kütüğü veya benzeri yerde bulunması mümkün arı kolonisini modern çerçevesi bir kovana aktarabilir. Ya da arıcılık ekipmanlarını ve kovanını bir mağazadan alır, kovanını hazırlar, ve Güney'den bir yerden* (burada kastedilen ABD'nin güneydeki eyaletlerinden birinden) paket arı getirtebilir. Eğer başlangıç tanıdık bir arıcıdan baharda tam bir koloni satın alarak yapıldıysa, bazı arıcılık aletleri temin edilmelidir. Bu yolla başlamanın iyi tarafı: birincisi tam güçlü bir koloninin olması, ikincisi ise satın alarak size yardımcı olacak ve kılavuzluk edecek iyi bir arıcının dostluğunu kazanmış olmanızdır. Buradaki tek dezavantaj yaşlı bir kraliçeden dolayı veya muhtelif arı hastalıklarından dolayı başarısız olabileceğinizdir.

Bazı yeni başlamış arıcıların bölgelerinde çok fazla sayıda sepet veya ağaç kütüklerinden yapılmış kovanlar bulunabilir, fakat bu kovanların gücü, dıştan bakarak tahmin edilebilecek ekonomik değerlerinin altında olabilir, kovanlarda hastalık mevcut olabilir, ve bu sepetlerdeki veya ağaç kütüklerindeki arıların çerçevesi modern kovanlara aktarılması gerekliliği yeni başlamış bir arıcı için çok büyük zorluk teşkil eder.

Bu yüzden başlamak için en güvenli ve emin yol başlamak için aşağıdaki basamakları takip ederek yapılabilir:

1.Konu hakkında daha önce yayımlanmış eserleri okuyun. Arıları, ne yaptıklarını, nasıl yaşadıklarını, kolonilerini nasıl organize ettiklerini öğrenin. Kovan ve kat tipleri ve diğer arıcılık ekipmanları hakkında bilgiler edinin, tüm bunların yanı sıra koloniyi ve koloni içindeki görev dağılımını, üyelerini ve arıların vücut yapıları hakkında bilgi edinin.

2.Kovan ve arıcılık ekipmanlarınızı kıştan tedarik edin. Böylece en azından kovanlarınızı boyarken kovan ve kısımları (dip tahtası, kat, uçuş deliği,...vb.) hakkında bilgi edinir ve arıcılık ekipmanları ve nasıl kullanıldıklarına aşinalık kazanırsınız.



Arıcılık ekipmanlarını (körük, maske, kovan el demiri, fırça, petek tutturulmuş bir çerçeve, şerbetlik, içi açılmış bir kovan, örtü ve kapak tahtası, eldiven ve bir arıcılık kitabı) toplu olarak gösteren bir resim.

3.Genç döllenmiş bir kraliçesi olan bir paket arı satın alın. Bu yöntemle paranızın karşılığında tam olarak ne aldığınızı bilirsiniz. Arılar iyi ırktan üretilmiştir. Paket, genç bir kraliçe, genç işçi arılar ve birkaç erkek arıdan oluşur. Arılar penceresi olan hafif bir kafes içinde, paket servisiyle, en düşük taşıma ücretiyle kapınıza gelir. Arılar, genellikle Güney'de bir yerde* (burada kastedilen ABD'nin güneydeki eyaletlerinden birinde-çevirenin notu) erken ilk baharda üretildikleri için, Kuzey'in en uç noktalarına* (burada kastedilen ABD'nin kuzeydeki eyaletlerinin uç noktaları çevirenin notu), en erken bal akışına yetişebilirler. Bu avantaj arıların kendilerini çabucak güçlendirmelerini ve daha ilk yıldan tüm sezon boyunca iyi bal toplamalarını sağlar.

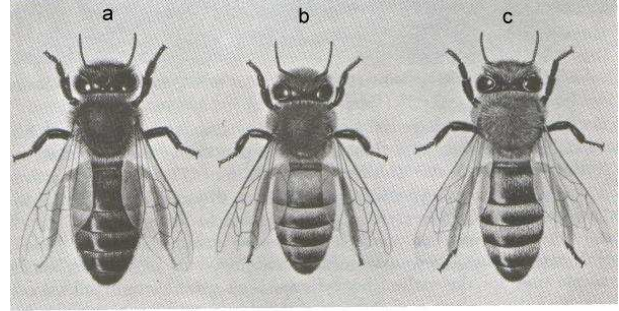
Paket arılar ve her türlü arıcılık ekipmanı, bu konuda faaliyet gösteren arıcılık firmalarından temin edilebilir. Başlamak için en uygunu, bir yerine en az iki, üç kovanla başlamaktır. Tek kolonide arıların ölme ihtimali azda olsa, bazı olumsuz sonuçlarda yeni başlamış bir arıcının şevki kırılabilir; belki edinilecek bir ikinci veya

üçüncü kovanda ise çok daha fazla verim ve daha az kayıp gözlenebilir.

Çok çeşitli ırklarda arılar mevcuttur, en ünlüleri ise İtalyan, Karniyol ve Kafkas arılarıdır. İtalyan ırkı ABD'de en çok kabul gören ve en yaygın ırktır ve başlangıç için tercihiniz (ABD için- çevirenin notu) İtalyan ırkı olmalıdır. Tecrübe kazanıldıktan sonra diğer ırklar da denenebilir.

Hat üretimi ve hibrit çaprazlama: Arı üretim programlarında çok süratli bir şekilde geliştirilebilir. Buna benzer arı geliştirme programları olan Dadant Starline ve Midnite Hybrid programlarında, kademeli olarak, yüksek miktarda bal verimi, hastalıklara karşı daha fazla dayanıklılık gibi özelliklere sahip yüksek kalitede üstün arı ırkları geliştirilmiştir.

Sezonun ilerleyen zamanlarında, arılar ihtiyaçlarından daha fazla bal yapmaya başlayınca, balların muhafazası için bir yer gerekmektedir. İster süzmek için, isterse keserek petek olarak satmak için olsun hasat edilen ballar en kolay boş bal katlarında saklanabilir.



Avrupa'da en yaygın görülen 3 arı ırkı
a.Koyu Arı (*Apis mellifera mellifera* L.)
b.İtalyan arısı (*Apis mellifera ligustica*)
c.Karniyol Arısı (*Apis mellifera carnica*)

Her üç arı ırkının işçilerinin üstten görünümünü gösteren ve hem normal hem de Latince adlarının yazılı olduğu resim.

Kaynak: C.P.Dadant. 1990. First Lessons in Beekeeping, 10. Baskı, Dadant Publications, ABD.

* Çevirenin notu

ARI VE İNSAN

Bees and Man

Güner KAYRAL

www.gunerkayral.com

Tanrı'nın yarattığı binlerce canlı arasında, insanların en çok merak ve ilgisini çekenlerden biri ve belki de en çok ve yaygın olanı bal arıları'dır. Arılar, bize sadece çok tatlı ve şifalı olan Bal, Arı Sütü, Polen, Propolis ve Arı Zehiri gibi değerli ürünler verdikleri için değil; yaşayışları ve davranışları ile de ilgimizi, sevgimizi toplamışlardır. Çalışkanlığın ve düzenin örneği oldukları için mühendisler, arıyı sembol olarak almışlardır.

Arılar, bizler için örnek olabilecek bir aile ve toplum hayatı yaşarlar. Aralarındaki beraberlik ve sıkı iş bölümü ile yuvalarına, yurtlarına, barınaklarına bağlanmışlardır. Toplu yaşamlarındaki ahenk, kurdukları düzenli örgüt, birbirlerine faydalı olma gayreti ve bu uğurda gösterdikleri fedakarlıklar ailenin ve yuvanın en büyük özelliğidir.

Arı kolonilerinin bu yaşam savaşındaki başarılarının sırları; daima ciddi, planlı, düzenli çalışmalarındır. Bilhassa iş mevsimlerinde kovanda görülen sürekli çalışmalar, uğraşp didinmeler, bir teşvik ve rekabet duygusundan ziyade, fazilet ve fedakarlıkların yani hiçbir karşılık beklemeden birbirlerine faydalı olma gayretlerinin örneği ve sarsılmaz bir azmin ifadesidir. Onlarda tembellik, gevşeklik, ihmal ve bu günün işini yarına bırakma diye bir tutum yada davranış yoktur.

Bu durumlarıyla arılar insanlığa çok daha uzun zaman ahlak, karakter, ahenk, düzen, dürüstlük, fazilet ve çalışkanlık örneği olarak kalacaklardır. Arılarla uğraşmak her konudaki istek, ilgi ve azmimizi daima kuvvetlendirecek ve artıracaktır. Arıcılığın insanı doğaya açık havaya çekmesi, yaklaştırması ondan bir hobi yaratması suretiyle, kötü yol ve ihtiyatlardan arındırması, çevresindeki saygınlığını artırması, görüş ufkunu genişletmesi kadar, insan; tabiat meçhullerini araştırmanın zevkini ve arıları örnek alarak çok düzenli çalışma ve toplumuna faydalı olma gayretlerinin en güzel örneğini vermesi de insan yaşam ve sağlığı için az bir kazanç değildir.

Çok defa toplum ve ailede geçimsizliklerinin, cinnet ve cinayetlerin; el darlığı, dimağ yorgunluğu ve sinir bozukluğundan ileri geldiği görülmektedir. Arıların bal

özü ve arka bacaklarındaki sepetliklerde renk renk, yumak yumak çiçek tozu taşıdıklarını seyretmek, izlemek tatlı ahenkli vızıltılarını dinlemek, gömeç gömeç ballarını derlemek ve gelir sağlaması sınırları yatıştırır, içi açar, sağlık ve saadeti artırır. En kısa zamanda aile bütçesine ek ve destek gelir sağlar.

Güzel yurdumuzun her köşesi arıcılığa elverişlidir. Memleketimizin bağrından fıskıran çiçeklerde her sene tonlarca bal heder olup gitmektedir. Arıcılığı yaymak, geliştirmek suretiyle bu çiçeklerdeki bal özünü, arı ürünlerine dönüştürdüğümüzde hem memleketimiz döviz kazanacak hem de dengeli ve daha iyi beslenme sonucu halk sağlığı ve iş gücünün artmasına olanak hazırlanacaktır. Arıcılık dar ve mahdut geliri vatandaşların geçimini kolaylaştıracak memur, emekli, çiftçi, esnaf bilhassa öğretmen ve imamların boş vakitlerini kıymetlendirecek, tatillerini hoş geçirecek, faydalı, zevkli bir meşgaledir.

Arıcılık az masraf ister. Ziraatin türlü şubeleri içinde; yatırılan sermaye ve verilen emeğe karşılık, en kısa zamanda en çok kar getiren bir meslektir. Arıcılık az yer ister. Bahçenizin yarım m²'lik bir köşesi, kümesinizin üzeri, balkon, pencere önü, çatı üzeri birkaç arı kovani yerleştirmeye kafi gelebilir. Çok munis olan, kovanlarına çomak sokulmadıkça, insanları hiç rahatsız etmeyen arılarla, bahçeli evlerde ve yazlıklarda arıcılık yapılabilir.

Hayatımız boyunca, sabah kahvaltımızda yavrularımızın da çok sevdiği hilesiz, katkısız, gerçek, güvenilir, saf bal bulundurulabilmeniz için; bir iki kovani arınızın olması yeterlidir.

Atalarımız"ARI BİRDEN, DAVAR ON'dan ürer" demişlerdir. Dilerseniz arı sayınızı artırarak gelirinize katkı sağlar, dilerseniz birkaç arı ile kendi ihtiyacınızı karşılayabilirsiniz.

Arıcılık günümüz hükümetlerinin büyük sorunlarından biri olan " İşsizlikle Mücadele" programlarında uygulamaya konulacak " Beceri Kazandırma Kursları" ile " Orta Direğe" ek bir gelir sağlamada da çok önemli yeri olan bir üretim dalıdır.

BULGARİSTAN ARICILIK YASALARI-IV
Bulgarian Beekeeping Laws-IV
BULGARİSTAN CUMHURİYETİ 39. MECLİS TOPLANTISI 10 Haziran 2003

Çeviren (Translated by): Zir.Müh. Selvinar SEVEN ÇAKMAK

ARILARIN VE ARI AİLELERİNİN KORUNMASI

CEZA KANUNU

ARICILIK YASASI

Madde 37:

1) Arı kovanlarının kaydını veya arılığın kayıt numarasını asmayan kişiler 8. Madde'nin 1. veya 5. fıkra ihlalden, 50'den 100 Leva para cezası ile cezalandırılır.

2) Bu ihlaller 1. fıkraya göre şirket sorumlusu veya bireysel tüccar tarafından yapıldığı zaman, mallarına 200'den 300 Leva'ya kadar antlaşma yapılır.

Madde 38:

1) Kanunun 15. Maddesinin 1.ve 4. fıkrasını ihlal edenler 100 ila 200 Leva'ya kadar para cezası ile cezalandırılırlar.

2) Bu ihlaller 1. fıkraya göre şirket sorumlusu veya bireysel tüccar tarafından yapıldığı zaman, mallarına 1500'den 2000 Leva'ya kadar antlaşma yapılır.

Madde 39: Madde 18'in ihlalde, 1. ve 2. fıkralara göre arılık Devlet yararına alınmaktadır.

Madde 40:

1) Damızlık ana arı, ticari ana arı, oğul üretip ticaret yapan kişiler Madde 19'un 1. fıkrasının ihlalde 1500'den 2000 Leva'ya kadar para cezası ile cezalandırılır.

2) Damızlık ve ticari ana arı ve oğul üreten kişi 19. Maddenin 2. fıkrasına göre kayıt yaptırmamış ise 500 leva para cezası ile cezalandırılır.

3) Şirket temsilcileri ve bireysel tüccarlar tarafından 1. ve 2. fıkralar ihlal edildiğinde 2500'den 3000 Leva'ya kadar mallarına antlaşma yapılır.

Madde 41:

1) Her kim Madde 20'nin 1. fıkrasını ihlal ederse 800'den 1000 Leva'ya kadar para cezası ile cezalandırılır. İhraç edilen ana arılar, oğullar ve arı kolonilerine devlet yararına el konulmaktadır.

2) Birinci fıkraya göre ihlaller şirket temsilcisi veya bireysel tüccarlar tarafından yapıldığı zaman, mallarına 1300'den 1500 Leva'ya kadar antlaşma yapılır.

Madde 42:

1) Madde 22'nin 1. fıkrasını ve Madde 24'ü ihlal edenler 500 Leva para cezası ile cezalandırılır, bunun yanında taklit edilen sahte ürünlere devlet el koyar.

2) Birinci fıkraya göre usulsüzlükler şirket temsilcisi veya bireysel tüccarlar tarafından yapıldığında 1000 Leva değerinde mallarına antlaşma yapılır, ayrıca taklit sahte ürünlere de devlet el koyar.

Madde 43:

1) Kanunun 22. Maddesinin 3. fıkrasını ihlal edenler 5000 Leva para cezası ile cezalandırılırlar.

2) Birinci fıkraya göre ihlaller şirket temsilcisi veya bireysel tüccarlar tarafından yapıldığında 7000 Leva'ya kadar mallarına antlaşma yapılır.

Madde: 43

1) Kanunun 22. Madde'sinin 3. fıkrasını ihlal edenler 5000 Leva para cezası ile cezalandırılır.

2) Birinci fıkraya göre ihlaller şirket temsilcisi veya bireysel tüccar tarafından yapıldığında 7000 Leva'ya kadar mallarına antlaşma yapılır.

Madde 44:

1) Arıları zehirlemeden, bitki koruma ilaçlarından, dezenfeksiyon ve insektisit ilaçlama faaliyetlerinden koruma tedbirleri, kanunun 32. Maddesine göre 3000'den 5000 Leva'ya kadar para cezası ile cezalandırılır.

2) İhlaller şirket temsilcisi veya tüccar tarafından yapıldığında 8000'den 10000 Leva'ya kadar mallarına antlaşma yapılır.

Madde 45:

1) Kanunun 33. Madde'sini ihlal edenler 4000'den 5000 Leva'ya kadar para cezası ile cezalandırılırlar.

2) İhlaller şirket temsilcisi veya tüccar tarafından yapıldığında 8000'den 10000 Leva'ya kadar mallarına antlaşma yapılır.

Madde 46:

1) Kanunun 34. Madde'sini ihlal edenler 400'den 500 Leva'ya kadar para cezası ile cezalandırılırlar.

2) İhlaller 1. fıkraya göre şirket temsilcisi veya tüccar tarafından yapıldığında 800'den 1000 Leva'ya kadar mallarına antlaşma yapılır.

Madde 47: Kanunun 37.; 38. Maddeleri ve 40-46. Maddeleri'nin ikinci kez ihlallerinde para cezaları ve malları üzerindeki antlaşmalar iki katı şeklinde uygulanır.

Madde 48:

1) Bu kanunun ihlalleri makbuzlar kesilerek belirleniyor, ki bu makbuzları da görevli kişiler Tarım ve Orman Bakanlığı tarafından görevlendirilirler.

2) Ceza kararları Tarım ve Orman Bakanlığı veya bakanlığın görevlendirdiği kişiler tarafından çıkarılmaktadır.

3) İhlallerin belirlenmesi, yazılması, şikayet ve ceza, ceza kanunlarının uygulanması ihlaller kanununa göre yapılmaktadır.

EK (AÇIKLAYICI) KARARLAR

§ 1. Bu kanunun içeriğine göre:

1. "Entomofil Bitkiler", yabancı ve kültür bitkileridir, ki bunlar arı ve diğer böceklere tozlaşmaları için ihtiyaç duyarlar.

2. "Bal", sıvı yapışkan bir besin, sıvı veya kristalize olmuş, bal arıları tarafından üretilmiş, çiçeklerin nektarlarını veya bitkilerin canlı kısımları üzerinde ki salgıları arılar toplamakta, dönüştürmekte, belirli maddelerle kombine ederek, ki bu maddeleri arılar ayırmaktadır, depolamaktalar ve bal mumu peteklerine olgunlaşmaya bırakılmaktadırlar.

3. "Gezginci arıcılık", arı merası olarak kullanmak ve entomofil kültürlerin ve yabancı bitkilerin tozlaşmasının sağlanması için nakletmek ve geçici olarak arı ailelerinin ballı bitkilerin yakınına yerleştirilmesi.

4. "Arıcılık" bir faaliyettir, bakım, üretim, çoğaltma ve bal arılarını entomofil kültürlerin tozlaşması ve arı ürünlerinin üretimi ile ilgilidir.

5. "Oğul", arı ailesinden bir parça, bir ana arı, işçi arılar ve erkek arı (mevsimsel)'dan oluşmaktadır.

6. "Arı ailesi", bütün biyolojik ve üretim birimi (koloni), ana arı, belirli miktarda işçi arılar ve erkek arılar (mevsimsel)'dan oluşmuş, gerekli miktarda balmumu petekleri ile kovana yerleştirilmiştir. Bir arı ailesi başka yardımcı bir arı ailesi tarafından desteklendiğinde temel aile bir arı ailesi olarak sayılmaktadır.

7. "Arılık" alan, bu alanın üzerine arı aileleri ve gerekli ekipmanlar yerleştirilmiştir.

8. "Arı ürünleri" arıların bakımı esnasında alınmış, bal, bal mumu, çiçek tozu (polen), propolis, arı sütü ve arı zehiri.

9. "Yavrulu petek" işçi arıların yumurta, larva ve pupa dönemler, ana arı ve erkek arı gelişimlerinin farklı evrelerinden yaşlı bir birey olarak çıkana kadar.

10. "Arıcı-Denetimci" deneyimli arıcı; Tarım ve Orman Bakanlığının belirlediği eğitim merkezlerinde sınavı başarı ile tamamlamış sertifika sahibi kişilerdir.

11. "İmitasyon veya "Sahte bal", 2. bendde "bal" koşuluna uymayan bütün ürünlerdir.

12. "İkinci kez" İhlal, ki bir yıllık süre içerisinde ceza kanununun yürürlüğe girmesinden itibaren, aynı ihalden ikinci kez ceza almak.

13. "Sepet", ilkel, örme, koni şeklinde saman örtülü kovandır.

ARA ve SONUÇ KARARLARI

§ 2. (1) Kanunun uygulamaya girmesinden itibaren üç aylık süre içerisinde Tarım ve Orman Bakanlığı 19. Madde'nin 1. fıkrası, 22. Madde'nin 3. fıkrası ve 32. Madde'nin 2. fıkrasında olduğu gibi 36. Madde'nin 2. fıkrası'na kadar çıkarmaktadır.

(2) Madde 32'nin 2. fıkrasının kararı alınana kadar Karar No:5 arı ailelerinin bitki ilaçlamalarından ve tozlaşma sırasında zehirlenmeden koruma kanunu. (RG, s.75, yıl 1985)

§ 3. Kanunun yürürlüğe girmesinden üç aylık süre içerisinde arılık sahipleri 13. Madde'nin 1. fıkrasının, 2. bendini yerine getirmek zorundadır.

§ 4. Kovan sistemleri (sepet) Madde 35'e göre arı ailelerinin bakımı için 31 Aralık 2006 yılına kadar kullanılacaktır.

§ 5. Arı ailelerinin sahipleri Madde 8'in 1. fıkrasına göre kanun yürürlüğe girdikten sonra üç aylık süre içerisinde kayıt için dilekçe vermek zorundadırlar.

§ 6. Arıcılık kanunu (yenilenen, RG, s. 102, yıl 1983, değiştirilen, s. 11, yıl 1998, sayı 113, yıl 1999) değiştiriliyor.

§ 7. Kanunun uygulanma görevi Tarım ve Orman Bakanlığına verilmektedir.

KARS YÖRESİNDEKİ BALARILARINDA NOSEMOSIS'İN YAYGINLIĞI

The Prevalence of Nosemosis in Honey Bee in The Province of Kars

Birkan TOPÇU¹Mükremin Özkan ARSLAN²¹ Kafkas Üniversitesi, Kars Meslek Yüksekokulu, Arıcılık Programı, KARS² Kafkas Üniversitesi, Veteriner Fakültesi, Parazitoloji Anabilim Dalı, KARS¹ Aynı adlı Yüksek Lisans tezinden alınmıştır.

Özet: Kars yöresindeki bal arılarında (*Apis mellifera*) nosemosis' in prevalansını saptamak amacıyla 8 ana yerleşim yerinden tesadüfen seçilen 50 arılıktan arı numuneleri alınmıştır. Arılıklar Mayıs 2001- Eylül 2002 tarihleri arasında bir kez ziyaret edilmiş ve toplam 1892 koloniden rastgele seçilen 343 (% 18.13) arı kovanından arı örnekleri alınmıştır. Arı numunelerinin son abdomen halkası pens ile çekilerek dışarı çıkarılıp önce makroskopik olarak incelenmiş, daha sonra havanda serum fizyolojik içinde ezilerek %1' lik safranin ile boyanıp *Nosema apis* sporları yönünden incelenmiştir. Kars yöresinde nosemosis yönünden incelenen 343 bal arısı kovanının 54 (% 15. 74)' ünde *Nosema apis* sporları saptanmıştır. Araştırmanın yürütüldüğü 8 ana yerleşim biriminin 7 (% 87. 50)' si ile örnek alınan arılığın 20 (% 40. 0)' inin *Nosema apis* sporları ile bulaşık olduğu belirlenmiştir. Muayene edilen kovan sayıları dikkate alındığında nosemosis' in yaygınlığı; Kağızman' da % 28. 0, Selim' de % 20. 69, Kars Merkez' de % 18. 56, Susuz' da % 18. 33, Digor' da % 15. 79, Arpaçay' da % 13. 04 ve Akyaka' da % 6. 82 olarak bulunmuşken Sarıkamış ilçesinde enfeksiyona rastlanmamıştır. Ayrıca bir arılıktaki (Susuz-Alçılı-1) iki kolonide klinik nosemosis tespit edilmiştir.

Anahtar Kelimeler: *Nosema apis*, yaygınlık, bal arısı, Kars

Abstract: This study was carried out to determine the prevalence of *Nosema apis* in honey bees (*Apis mellifera*) in the province of Kars which is located in North Eastern Anatolia and is one of the major honey bee breeding areas in Turkey. A total of 50 apiaries were selected at random in Kars city and 7 surrounding towns, and each was visited once in the period May 2001 to September 2002. From amongst the total at 1892 colonies, bee samples were randomly selected from 343 (18.13 %) colonies and the materials from each were taken in separate bags to the laboratory. The last abdominal terget of the bee samples was pulled out with a pincer to reveal the intestines which were examined macroscopically. The intestines were then crushed in physiologic saline in a mortar, smeared onto slides, stained with 1 % safranin and examined under a light microscope for *Nosema apis* spores. *Nosema apis* spores were found in 54 (15. 74 %) of the 343 bee collonies examined in Kars province. Seven (87. 50 %) out of the 8 main sites studied and 20 (40 %) out of 50 apiaries were found to be contaminated by *Nosema apis* spores. In each of the main sites, the prevalence of nosemosis amongst the colonies was found to be as fallows: Kağızman (28 %), Selim (20. 69 %), Kars Merkez (18. 56 %), Susuz (18. 33 %), Digor (15. 79 %), Arpaçay (13. 04 %), Akyaka (6. 82 %) and Sarıkamış (0 %). Moreover, in 2 colonies at 1 apiary (Susuz- Alçılı- 1) clinical nosemosis was observed.

Key words: *Nosema apis*, prevalence, honey bee, Kars

GİRİŞ

Türkiye bulunduğu coğrafi konumu, iklim ve doğa şartları ile arıcılığa uygun bir ülkedir. Dünya'da yaklaşık olarak bulunan 50 milyon bal arısı kolonisinin 40 milyon kadarı Avrupa, Afrika ve Asya kıtalarında yer almaktadır. Türkiye'ninde içinde bulunduğu 30-35 ülke bu

mevcut kovan sayısı 2000 yılı itibarı ile 47 275 adettir. Bu kovanlardan 801 ton bal, 58 ton bal mumu elde edilmiştir (Anon, 2001;Genç, 1997).

Arıcılık sektörünün önemli sorunlarının başında pazarlama ve arı hastalıkları gelmektedir. Hastalıklar koloni kayıplarına ve bal veriminde düşmelere neden olmaktadır. Arı hastalıkları, Türkiye'de 1960 yıllarından itibaren gezginci arıcılığın dar alanlardan bölgeler arası yapılmaya başlaması ile hızla yayılmaya başlamıştır. Birçok koloni varroosis, nosemosis gibi paraziter hastalıklar ile fungal ve

koloni sayısının %90-95'ine sahiptir. Kars ve yöresindeki arıcılık dikkate alındığında ise ildeki

bakteriyel hastalıklarla bulaşık haldedir. Bu hastalıkların en önemlilerinden biride özellikle ilkbahar ve sonbahar aylarında daha yaygın olarak görülen *nosemosis*'dir (Genç, 1997; Tutkun, 1999).

Nosemosis ergin bal arılarının (*Apis mellifera*) önemli bir protozoon enfeksiyonu olup, halk arasında " Mayıs hastalığı " veya " Bulaşıcı ishal " olarak da isimlendirilir. Bal arılarının orta bağırsak epitel hücrelerinde, parazitin oval şekilleri ilk olarak 1909 yılında gözlenmiştir. Bununla birlikte *Nosema apis* sporlarının varlığı daha eski tarihlerde bildirilmiştir. Bu sporların 1882 yılında Güney Afrika ve 1900' lü yılların başında A.B.D' nin 27 eyaletinde görüldüğü kaydedilmiştir (Furgala ve Mussen, 1978; Gochnauer ve ark. 1975; Zeybek, 1991).

Bal arılarında *Nosema apis* enfeksiyonları Kuzey Amerika, Avrupa ve Asya' nın tamamında yaygın olarak görülmektedir (Matheson, 1993). Türkiye' de *Nosema apis* enfeksiyonu hakkında ilk bilgiler 1952' li yıllarda verilmiş olup, hastalığın teşhisi ilk olarak 1986 yılında kurulan Türkiye Kalkınma Vakfı Arı Hastalıkları Laboratuvarlarında yapılmıştır (Tutkun ve İnci, 1992).

Nosema apis türü sistematikte Protista alemi, Microspora şubesi, Microsporida takımı ve Nosematidae ailesinde bulunur. Etken sporlanarak çoğalan, 5-7 µm uzunluğunda, 3-4 µm genişliğinde, oval, nadiren armut veya limon şeklinde, konakta mide epitel hücrelerine yerleşen ve enfekte arıların dışkılarıyla bulaşan bir protozoondur (Fries, 1988; Fries, 1993; Kassai ve ark. 1988; Kilani, 1999; Mavioglu, 1987).

Bal arılarında nosemosis en yaygın olarak bahar aylarında görülmektedir. Bahar döneminde kışlatmadan çıkan arılar çevreyi tanıma uçuşları yaparlar. Çevredeki su ve besin kaynaklarını ziyaretleri esnasında dışkıları ile buldukları yerlere de sporları bulaştırırlar. Enfekte arılar sonbahar başlangıcı ve kış boyunca kovan dışına dışkılayamazlar. Kovan içine bıraktıkları dışkıları ile çerçeveleri ve kovan içine bırakılan şuruplukları kontamine ederler. Kış sonu ve erken ilkbahar boyunca, aktif yavru alanlarını genişletmek için petek gözlerini temizleyen işçi arılar, dışkıları alarak enfekte olurlar (Gochnauer ve ark. 1975; Tutkun ve İnci, 1992).

Ana arılara enfeksiyonun bulaşması çiftleştirme kolonileri ve gönderme kafeslerinde işçi arılar tarafından olmaktadır. *Nosema* sporlarının diğer kovan veya kolonilere bulaşmasında yağmacı arıların

da etkisi fazladır. Kovanların yağmalanması esnasında bal veya polenlerle bulaşık sporları alan arılar enfektif sporları kendi kovanlarına taşırlar. Ayrıca hastalıklı kolonilerden alınan yavru peteklerin kovanların birleştirilmeleri esnasında sağlam kovanlara verilmesi ve çalışmalarda kontamine malzemeler kullanılması bulaşmada önemli rol oynar. Bunlara ilaveten nosemosis' in yayılışında etkili olan diğer faktörler ise şöyle sıralanabilir: Kontrol sırasında bazı arıların çerçeveler arasında sıkışarak ezilmeleri, diğer arı bireylerince temizlenerek dışarı atılmaları ve geri kalan sıvı artıkların yenilmesi sonucunda hastalığın yayılması hızlanmaktadır. Koloni kontrolleri sırasında protein eksikliği giderilmeyen durumlarda, kolonilerin başka yerlere nakledilmeleri, dirençlerinin zayıflaması, floranın yetersiz olduğu alanda çok sayıda kovan bulunması, dizanteri, paraliz gibi hastalıklar, tecrübesiz arıcıların kolonilerini oğul' a hazırlanıp hazırlanmadığını kontrol amacıyla arıları rahatsız etmeleri ve ana arı yetiştiriciliği hastalığı ağırlaştırıcı diğer uygulamalardır (Aydın, 1994; Fries, 1993; Furgala ve Mussen, 1978; Moeller, 1978).

Nosema apis enfeksiyonlarına diğer ülkelerde (Casanova ve Perruola, 1992; Kauko ve ark. 1996; Romanuk ve Wawrzyniak, 1991; Varis ve ark. 1992) olduğu gibi Türkiye' de de (Aydın ve ark. 2001a ve 2001b; Keskin ve ark. 1996) rastlanmaktadır.

Bu araştırmada Türkiye' nin Kuzey Doğu Anadolu Bölgesi' nde bulunan sabit ve göçer arıcılığın yaygın olarak yapıldığı illerin başında gelen Kars ve ilçelerindeki balarılarında *Nosema apis*' in neden olduğu nosemosis' in yaygınlığının belirlenmesi ve enfeksiyonun genel durumunun saptanması amaçlanmıştır.

GEREÇ VE YÖNTEM

Çalışma materyalini, 2001 - 2002 yıllarında ilkbahar ve yaz aylarında Kars merkez ve ilçelerinde sabit ve gezginci arıcılık yapan toplam 50 arılıktaki 1892 koloniyi temsilen seçilen 343 kovandan alınan ergin arı örnekleri oluşturmuştur. Materyal toplanan ana yerleşim yerleri ile bu odaklardaki arılık sayısı ve kovan sayıları Tablo 1' de verilmiştir.

Mayıs - Haziran 2001 ve Mayıs - Eylül 2002 tarihlerinde, arılıklara gidilerek kovanlardan ortalama 5 -10 arasında işçi arı toplanmıştır. Toplama işlemi, şeffaf naylon torbaların kovan giriş deliği önüne tutularak kovandan çıkan arıların naylon torbalara girmesi ile yapılmıştır.

Tablo 1. Araştırma materyalinin yerleşim yerlerine göre dağılımı.

Yerleşim Yeri	Materyal Alınan Arılık Sayısı	Materyal Alınan Kovan Sayısı
Kars (Merkez)	16	97
Akyaka	7	44
Arpaçay	3	46
Digor	2	19
Kağızman	5	25
Sarıkamış	3	23
Selim	6	29
Susuz	8	60
Toplam	50	343

Laboratuvara getirilen her bir ergin arının ilk olarak baş kısmı gövdeden ayrılmıştır. Daha sonra sol elin baş ve orta parmakları ile arı tutulup işaret parmağı ile hafifçe abdomenine bastırılarak son halkası bir pens ile çekilerek mide - barsak kısmı dışarı çıkarılmış, içerisinde serum fizyolojik olan havan içerisinde ezilerek öze yardımı ile alınan numune lam üzerine konulmuştur. Preparat ilk önce alevden geçirilerek tespit edilmiş ve 2-3 damla % 1'lik safranin boyasından damlatılıp alev üzerinde ısıtılarak kaynatılmıştır. Sonra lam soğutulurak distile su ile yıkanmış ve üzerine 1 - 2 damla metilen mavisi damlatılarak 20 dakika boyanmıştır. Daha sonra distile su ile yıkanıp kurutulmuştur. Boyama işlemleri bittikten sonra hazırlanan preparatlar mikroskopta ilk önce X40 lık, sonra ise immersiyon objektifte incelenmiştir. *Nosema* sporlarının safranin ile kırmızıya, mantarların ise metilen mavisiyle maviye boyandıkları görülmüştür (Tutkun ve İnci, 1992; Zeybek, 1991).

BULGULAR

Bu çalışmada *Nosema apis*'in neden olduğu enfeksiyonun yaygınlığı Kars merkez ve ilçelerinde ayrı ayrı tespit edilmiştir. Kars ili genelinde toplam incelenen 343 arı kovanından 54'ünde (% 15.74) *Nosema apis* sporlarına rastlanmıştır (Tablo 2). Kars Merkezi ve ilçelerinde *Nosema apis*'in yaygınlığı üzerine yapılan bu çalışmada % 28.0 oranı ile Kağızman ilçesi ilk sırada yer alırken, enfeksiyon oranı Selim' de % 20.69, Kars Merkez' de % 18.56, Susuz' da % 18.33, Digor' da % 15.79, Arpaçay' da % 13.04 ve Akyaka da % 6.82 olarak tespit edilmiştir. Ancak araştırmada Sarıkamış ilçesinde muayene edilen 23 kovanın hiçbirinde *Nosema apis* sporlarına rastlanmamıştır. Ayrıca çalışmanın

yapıldığı 8 ana yerleşim merkezinin 7 (% 87.50)' sinin, örnek alınan 50 arılığın 20 (% 40.0)' sinin *Nosema apis* sporları ile bulaşık olduğu belirlenmiştir.

Tablo 2. Kars ve yöresinde muayene edilen kovanlarda *Nosema apis*'in yaygınlığı.

Numune Alınan Yerler	Muayene edilen kovan sayısı	Pozitif	Negatif	Enfeksiyon oranı %
Kars (Merkez)	97	18	79	18.56
Akyaka	44	3	41	6.82
Arpaçay	46	6	40	13.04
Digor	19	3	16	15.79
Kağızman	25	7	18	28.0
Sarıkamış	23	0	23	0
Selim	29	6	23	20.69
Susuz	60	11	49	18.33
Toplam	343	54	289	15.74

Tablo 3. Kars merkezde muayene edilen kovanlarda *Nosema apis*'in yaygınlığı.

Yerleşim Yeri (Kars)	Muayene edilen kovan sayısı	Pozitif	Negatif	Enfeksiyon oranı %
Kampüs-1	7	0	7	0
Kampüs-2	8	0	8	0
Dikme	5	3	2	60.0
Alaca	3	3	0	100
Aynalı	8	0	8	0
Boğazköy-1	6	0	6	0
Boğazköy-2	6	0	6	0
Çağlayan-1	8	3	5	37.5
Çağlayan-2	8	4	4	50.0
Aydıncalan	6	0	6	0
Kümbetli	5	0	5	0
Mezra-1	4	0	4	0
Mezra-2	8	0	8	0
Subatan	3	3	0	100
Çakmak-1	7	0	7	0
Çakmak-2	5	2	3	40.0
Toplam	97	18	79	18.56

Kars merkezde toplam 16 arılık ziyaret edilerek, bu arılıklardan toplanan arı örnekleri muayene edilmiştir. Bu 16 arılığın 6 (% 37.5)'sında *Nosema apis* sporlarına rastlanılmıştır. Ayrıca bu arılıkların 2'sinde *Nosema apis* sporlarının % 100 oranında olduğu belirlenmiştir (Tablo 3).

Akyaka ilçesinde, 7 arılıktan toplam 44 kovandan alınan arı örnekleri incelenmiş, 7 arılığın 2 (% 28.57)'sinde ve 44 kovanın 3'ünde *Nosema apis* sporlarına rastlanmıştır (Tablo 4).

Tablo 4. Akyaka ilçesinde muayene edilen kovanlarda *Nosema apis*'in yaygınlığı.

Yerleşim Yeri (Akyaka)	Muayene edilen kovan sayısı	Pozitif	Negatif	Enfeksiyon oranı %
Merkez 1	5	0	5	0
Merkez 2	3	0	3	0
Merkez 3	3	0	3	0
Merkez 4	5	2	3	40.0
Merkez 5	3	1	2	33.33
İncedere	15	0	15	0
Demirke	10	0	10	0
Toplam	44	3	41	6.82

Tablo 5. Arpaçay ilçesinde muayene edilen kovanlarda *Nosema apis*'in yaygınlığı.

Yerleşim Yeri (Arpaçay)	Muayene edilen kovan sayısı	Pozitif	Negatif	Enfeksiyon oranı %
Merkez 1	12	2	10	16.67
Merkez 2	30	3	27	10.0
Merkez 3	4	1	3	25.0
Toplam	46	6	40	13.04

Tablo 5'de de görüldüğü gibi Arpaçay ilçesinde örneklerin alındığı 3 odağın tamamında (% 100), muayene edilen 46 kovanın ise 6'ında *Nosema apis* sporları bulunmuştur.

Digor ilçesinde ancak 2 odaktan örnekler alınabilmiş ve muayene edilmiştir. Sonuç olarak arılıkların 1 (% 50.0)'inde *Nosema apis* sporlarına rastlanmıştır (Tablo 6).

Kağızman ilçesinde yapılan incelemeler sonucunda *Nosema apis* sporları örneklerin toplandığı 5 arılığın

3 (% 60.0)'ünde ve 25 kovanın 7 (% 28.0)'sinde tespit edilmiştir (Tablo 7).

Tablo 6. Digor ilçesinde muayene edilen kovanlarda *Nosema apis*'in yaygınlığı.

Yerleşim Yeri (Digor)	Muayene edilen kovan sayısı	Pozitif	Negatif	Enfeksiyon oranı %
Merkez 1	13	3	10	23.08
Merkez 2	6	0	6	0
Toplam	19	3	16	15.79

Tablo 7. Kağızman ilçesinde muayene edilen kovanlarda *Nosema apis*'in yaygınlığı.

Yerleşim Yeri (Kağızman)	Muayene edilen kovan sayısı	Pozitif	Negatif	Enfeksiyon oranı %
Merkez 1	7	2	5	28.57
Merkez 2	5	3	2	60.0
Merkez 3	3	2	1	66.67
Merkez 4	4	0	4	0
Merkez 5	6	0	6	0
Toplam	25	7	18	28.0

Tablo 8. Sarıkamış ilçesinde muayene edilen kovanlarda *Nosema apis*'in yaygınlığı.

Yerleşim Yeri (Sarıkamış)	Muayene edilen kovan sayısı	Pozitif	Negatif	Enfeksiyon oranı %
Karakurt	7	0	7	0
Başköy	12	0	12	0
Karaorgan	4	0	4	0
Toplam	23	0	23	0

Kış aylarının uzun ve şiddetli geçtiği Sarıkamış ilçesinde ancak 3 odaktan örnekler alınabilmiştir. Alınan örneklerin incelenmesi sonucunda arılıkların 3'ünde de *Nosema apis* sporlarına rastlanmamıştır (Tablo 8).

Selim ilçesinde ise 6 arılığa 29 kovan incelenmiştir. Bu arılıklardan % 50'sinde enfeksiyon saptanmıştır. Yapılan muayenelerde aynı odakta iki ayrı arılıktan alınan örneklerin incelenmesi sonucunda enfeksiyon oranının % 100'e ulaştığı belirlenmiştir (Tablo 9).

Susuz ilçesinde 8 arılıktan toplam 60 kovandan örnekler toplanmıştır. Örneklerin muayene edilmesi sonucunda 8 arılığın 2 (% 25.0)' sinde *Nosema apis* sporlarına rastlanmıştır. Ayrıca Alçılı-1' deki arılıktan alınan örneklerin ikisinde *Nosema apis* sporlarının neden olduğu nosemosis klinik olarak tespit edilmiştir (Tablo 10).

Tablo 11'de de görüldüğü üzere *Nosema apis* sporları en yaygın olarak Mayıs 2002' de % 23.91 oranında görülmüştür.

Tablo 9.Selim ilçesinde muayene edilen kovanlarda *Nosema apis*' in yaygınlığı.

Yerleşim Yeri (Selim)	Muayene edilen kovan sayısı	Pozitif	Negatif	Enfeksiyon oranı %
Merkez 1	5	0	5	0
Merkez 2	6	0	6	0
Kekeç	10	0	10	0
Karahamam 1	2	2	0	100
Karahamam 2	3	3	0	100
Akçakale	3	1	2	33.33
Toplam	29	6	23	20.69

Tablo 10.Susuz ilçesinde muayene edilen kovanlarda *Nosema apis*' in yaygınlığı.

Yerleşim Yeri (Susuz)	Muayene edilen kovan sayısı	Pozitif	Negatif	Enfeksiyon oranı %
Merkez 1	6	0	6	0
Merkez 2	4	0	4	0
Kayalık	6	0	6	0
Kırçiçek	8	0	8	0
Yolboyu	12	5	7	41.67
Alçılı 1	10	6	4	60.0
Alçılı 2	10	0	10	0
Ağzıaçık	4	0	4	0
Toplam	60	11	49	18.33

Tablo 11. Aylara göre muayene edilen kovanlarda *Nosema apis*' in yaygınlığı.

Aylar	Muayene edilen kovan sayısı	Pozitif	Negatif	Enfeksiyon oranı %
Mayıs (2001)	15	0	15	0
Haziran (2001)	12	2	10	16.67
Mayıs (2002)	92	22	70	23.91
Haziran (2002)	102	18	84	17.65
Temmuz (2002)	87	12	75	13.79
Ağustos (2002)	24	0	24	0
Eylül (2002)	11	0	11	0
Toplam	343	54	289	15.74

SONUÇ VE TARTIŞMA

Türkiye' de arıcılığın en yaygın olarak yapıldığı bölgelerden biri de Kuzey Doğu Anadolu Bölgesi'dir. Bu yöre gerek bitki flora ve faunası ve gerekse de iklim özellikleri ile sahip olduğu geniş meralar sayesinde Türkiye' nin önemli sabit ve göçer arıcılık yapılan coğrafi kısımların başında gelmektedir. Ayrıca Kars ili ve çevresi sahip olduğu kovan sayısı ve elde edilen bal üretimi ile de hem Türkiye'de ve hem de Dünya'da önemli bir yere sahiptir (Anon, 2001).

Nosema hastalığı tüm dünyada olduğu gibi ülkemizde de geniş bir yayılma alanına sahip olup zaman zaman önemli kayıplara neden olmuştur. Hastalık daha çok tropikal iklimin görüldüğü ülkelerde yaygınlık göstermekte, hava sıcaklığının arttığı veya rutubetsiz ortamlarda ise hastalık etkisini kaybetmektedir. *Nosema* hastalığının mevsimler dikkate alındığında en yaygın olarak görüldüğü dönem ise yavruların çoğaldığı ilkbahar mevsimidir (Zeybek, 1991).

Dünya'da ve Türkiye'de bal arılarının nosemosis ile ilgili olarak bir çok araştırma yapılmıştır. Kauko ve ark. (1996), Finlandiya' da yaptıkları çalışmada toplam 9 koloninin 8 (% 88.89)' inde, Varis ve ark. (1992) ise aynı ülkede yaptıkları çalışmada 39 örneğin 11 (% 28.21)' inde *Nosema apis* sporlarına

rastlanıldığını bildirmişlerdir. Paxton ve Mwale (1993)' nin yaptıkları çalışmada ise *Nosema apis* sporlarının % 26.6 oranında bulunduğunu tespit etmişlerdir. Aydın ve ark. (2001a, 2001b), *Nosema apis* sporlarının yaygınlığını Bursa' da % 26.4, Güney Marmara Bölgesi'nde ise % 26.25 bulmuşlardır.

Bununla birlikte Casanova ve Perruola (1992) Venezuela' da 72 koloni üzerinde yaptıkları çalışmada % 12 oranında, Romaniuk ve Wawrzyniak (1991) ise 440 koloninin 80 (% 18.2)' in de *Nosema apis* sporlarının olduğunu kaydetmişlerdir. Ayrıca Cengiz ve Genç (2001), yapılan anket çalışmalarına göre Erzurum yöresinde nosemosis' in % 4.48 oranında görüldüğünü bildirmişlerdir.

Bu çalışmada Kars Merkez ve ilçelerinde 1892 koloniyi temsilen seçilen 343 kolonide *Nosema apis* sporlarının yaygınlığı % 15.74 olarak tespit edilmiştir. Kars yöresinde saptanan nosemosis' in bu yaygınlık oranı daha önce yapılan çalışmalarda (Aydın ve ark. 2001a ve 2001b; Kauko ve ark. 1996; Paxton ve Mwale, 1993; Varis ve ark. 1992) bildirilen enfeksiyon oranlarına göre düşük olduğu halde, bazı çalışmalar (Casanova ve Perruola, 1992; Romaniuk ve Wawrzyniak, 1991) ile de benzerlik göstermektedir.

Keskin ve ark. (1996), Tekirdağ, Muğla ve İstanbul yörelerinde 1988 Ağustos - 1989 Haziran ayları arasında 7820 bal arısı üzerinde *Nosema apis*' in yoğunluğunun araştırılması amacıyla yapmış oldukları çalışmada *Nosema* enfeksiyon yoğunluğunun en yüksek Nisan - Kasım aylarında olduğunu tespit etmişlerdir. Kars yöresinde yaptığımız fakat spor sayımı yapılmadığı için enfeksiyonun yoğunluğunu incelemediğimiz bu çalışmada ise *Nosema apis* enfeksiyonunun Mayıs - Haziran aylarında en yüksek seviyede yaygın olduğu saptanmıştır. Çalışmada en fazla örnek incelemesi de bu aylarda yapılmıştır. Bu konuda daha bilimsel yorum yapabilmek için yörede mevsimsel çalışmaların yapılması ve spor sayımlarının da belirlenmesine ihtiyaç duyulmaktadır.

Türkiye' nin farklı yörelerinde yapılan çalışmalarda (Aydın ve ark. 2001a, 2001b) *Nosema apis*' in yaygınlığı % 26 oranında bulunduğu halde, Kars yöresinde bu oran daha düşük (% 15.74) olarak bulunmuştur. Bu farklılıkta Kars yöresinin sahip olduğu iklim özelliği ve yapılan göçer arıcılık nedeni ile bu yöreye gelmeden gerekli olan ilaçlamaların yapılmış olmasına bağlanabilir.

Yaygınlık oranlarındaki farklılıkların, çalışmaların yapıldığı bölgelerdeki iklim değişiklikleri, kışlatma sürelerinin farklı olması, kış bakımı için yapılan beslemelerde kolonilere protein takviyesi ile yapılan beslemeler, sıcaklık farklılığı ve sıcaklık sürelerinin değişkenlik göstermesi, diğer hastalıklarla birlikte seyredebileceği, hastalıkla mücadelenin uygun zamanda yapılmamasından kaynaklanabileceği kanısına varılmıştır.

Araştırmanın yürütüldüğü yerleşim yerlerinden olan Sarıkamış ilçesinde *Nosema apis* sporlarına rastlanmamıştır. Kağızman ilçesinde ise enfeksiyon oranı en yüksek olarak (% 28.0) tespit edilmiştir. Yaygınlık oranlarında ki değişikliğin sıcaklık seviyelerinin farklılığından ileri gelebileceği gibi rastgele örnek alınmasından dolayı ve örnek alınan odaklar arasındaki farklılıktan da olabileceği akla gelmektedir. Bu nedenle örnek sayısının artırılarak yeni çalışmaların yapılmasına ihtiyaç duyulmaktadır.

Nosema apis' in yaygınlığının araştırılmasının amaçlandığı çalışmamızda fazla sayıda numune kontrol edilememiştir. Bunun en önemli sebebi ise bu yörede sabit veya gezginci arıcılık yapan arıcılarımızın arı numenesi vermekten kaçınmaları ve kendi ifadeleri ile hastalık görülsün veya görülmesin arı kolonilerinin kışlatmadan çıktıktan bir müddet sonra ilaçlama yapmaya başlamalarıdır.

Diğer hastalıklarda olduğu gibi *Nosema* hastalığı ile de uygun tedavi yöntemlerinin yapılması gerekmektedir. Bu amaçla ilkbahar ve sonbahar kontrolleri yapılırken, hastalık yönünden de gerekli incelemenin yapılması uygun olacaktır. Tedavi amaçlı veya koruyucu olarak Fumagilin kullanılmalıdır (Genç, 1997; Zeybek, 1991). Bununla birlikte ülkemizde hastalıkların yaygınlıklarının tam olarak tesbit edilmesi ve arıcıların hastalıklarla mücadele konusunda bilgilendirilmesi gerekmektedir.

Sonuç olarak Türkiye' nin Kuzey Doğu Anadolu Bölgesi'ni temsilen seçilen ve arıcılığın yaygın olarak yapıldığı Kars ve çevresinde bal arılarında *Nosema apis*' in prevalansının % 15.74, arılıklarda % 40.0, ve yerleşim yerlerinde ise % 87.50 olduğu ve bu oranlarında hastalığın ciddiyeti açısından arı hastalıkları içerisinde önemli risk oluşturduğu görülmektedir. Ayrıca enfeksiyonun Mayıs, Haziran ve Temmuz aylarında görüldüğü ancak bu durumun daha planlı yapılacak mevsimsel aktivite çalışmaları ile ortaya konulması gerekmektedir.

KAYNAKLAR

- Anon. 2001. Türkiye İstatistik Yıllığı. T.C. Başbakanlık Devlet İstatistik Enstitüsü. 287.
- Aydın, L. 1994. Nosemosis. *T. Parazitol. Derg.*18(2): 224-228.
- Aydın, L. Güleğen, E., Çetinbaş, H. 2001a. Prevalence of *Nosema apis* in Southern Marmara Region in Turkey. Proc. 37th Int. Apic. Congr., 28 Oct. - 1 Nov., Durban, South Africa.
- Aydın, L., Güleğen, E., Çetinbaş, H. 2001b. Bursa yöresi bal arılarında *Nosema apis*' in yaygınlığı. Türkiye 3. Arıcılık Kongresi (1- 3 Kasım 2001) Bildirileri. Çukurova Üniv. Ziraat Fak. Adana.
- Casanova R.A., Perruola, G. 1992. Parasitic diseases of the honey bee *Apis mellifera* in Tachira, Venezuela. *Vida - Apicola*. 54: 20-24.
- Cengiz, M.M., Genç, F. 2001. Erzurum arıcılığının yapısal analizi. Türkiye 3. Arıcılık Kongresi (1- 3 Kasım 2001) Bildirileri. Çukurova Üniv. Ziraat Fak. Adana.
- Fries, I. 1988. Infectivity and multiplication of *Nosema apis* Z. in the ventriculus of the honey bee. *Apidologie*. 19 (3): 319- 328.
- Fries, I. 1993. *Nosema apis* - a parasite in the honey bee colony. *Bee World*, 74: 5-19.
- Furgala, B., Mussen, E.C. 1978. Nosema diseases. 64-73, 321-322. In: Morse, R.A. (Ed.). Honey Bee Pests, Predators and Diseases. Cornell Univ. Press. Ithaca. NY and London.
- Genç, F. 1997. Arıcılığın Temel Esasları. 3. Baskı. Atatürk Üniv. Ziraat Fak. Yay. No: 166. Erzurum.
- Gochnauer, T.A., Furgala, B., Shimanuki, H. 1975. Nosema diseases. 635-643. In: Dadant and Sons (Eds.). The Hive and the Honey Bee. Dadant and Sons, Hamilton, Illinois.
- Kassai, T., Cordero del Campillo, M., Euzeby, J., Gaafar, S., Hiepe, Th. and Himonas, C.A. 1988. Standardized nomenclature of animal parasitic diseases (SNOAPAD). *Vet. Parasitol.* 29 : 299-326.
- Kauko, L., Glinski, Z., Buczek, K. 1996. *Enterococcus faecalis* infection in the honey bee. *Suomen- Elainlaakarilehti*. 102(5): 266-269.
- Keskin, N., Başar, E., Saraçbaşı, T. 1996. Türkiye'nin bazı yörelerindeki bal arılarında (*Apis mellifera* L.) *Nosema* hastalığı. *Hacettepe Fen ve Müh. Bil. Derg.* 17: 25 - 35.
- Kilani, M. 1999. Nosemosis. 99 - 106. In: Colin, M. E.; Ball, B. V., Kilani, M.(Eds). Bee Disease Diagnosis. Zaragoza : Ciheam.
- Matheson, A. 1993. World bee health report. *Bee World*. 74 (4): 176- 212.
- Mavioğlu, E.S. 1987. Nosemosis. In: İnci, A., Mavioğlu, E.S., Köse, G., Suslu, A., Yılmaz, Z., Tuğsel, F., Elmalı, B., Kaftanoğlu, O. and Fıratlı, Ç. (Eds.). Training Course on Apiculture (Beekeeping and Honey Processing) at the Development Foundation of Turkey. June 8 - July 19. Kazan. Ankara.
- Moeller, F. E. 1978. Nosema Disease. Its control in honey bee colonies. U. S. Department of Agriculture Technical Bulletin No. 1569.
- Paxton, R.J., Mwale, V.D. 1993. The 'other' honey bee diseases, pests and problems in England and Wales - a survey in 1991. *Beekeepers-Quarterly*. 33 : 25 - 28.
- Romaniuk, K., Wawrzyniak, S. 1991. *Nosema apis* invasion in honey bees parasitized by the mite *Varroa jacobsoni*. *Medycyna - Weterynaryjna*. 47(2): 62 - 64.
- Tutkun, E., İnci, A. 1992. Bal Arısı Hastalıkları ve Tedavi Yöntemleri (Teşhisten Tedaviye). Demircioğlu Matbaacılık. Ankara.
- Tutkun, E. 1999. Türkiye' de arı sağlığı ve TKV' de bu konuda son 20 yılda yapılan araştırmalar. Türkiye' de Arıcılık Sorunları ve 1. Ulusal Arıcılık Sempozyumu (28 - 30 Eylül 1999). Kemaliye - Erzincan.
- Varis, A.L., Ball, B.V., Allen, M. 1992. The incidence of pathogenes in honey bee (*Apis mellifera*) colonies in Finland and Great Britain. *Apidologie*. 23(2): 133 -137.
- Zeybek, H. 1991. Arı Hastalıkları ve Zararlıları. Tarım ve Köy İşleri Bakanlığı Hayvan Hast. Araş. Enst. Müd. Etlik - Ankara.

ISI DEĞİŞİMLERİNİN ARI KAYIPLARINA ETKİLERİ

The Effects Of Temperature Changes To Bee Losses

Ufuk ÇETİN

Celal Bayar Üniversitesi, Alaşehir MYO, Manisa-TURKEY

Özet: İklim faktörü veya çevre ısıyla sıkı sıkıya bağımlı olan arıcılık sektöründe başarı sağlayabilmek ve verim alabilmek için arıların ihtiyaç duyabileceği optimum çevre koşullarını sağlamak yerinde olur. Bilindiği üzere bal arıları, mevsim koşullarından ve ani ısı değişikliklerinden oldukça fazla etkilenmekte ve arı kayıpları artabilmektedir. Arılıklarda veya kovanlarda alacağımız tedbirler, çevre ısısının olumsuz etkilerini minimize edebilir.

Anahtar Kelimeler: **Balarısı, çevre, sıcaklık**

Abstract: It is important to provide optimum temperature that honeybees will need in order to be successful and get efficiency in beekeeping. As known, honey bees are quite affected from seasonal conditions and instantenous temperature changes and colony die-offs (loses) may increase. The measures, that we will get in the purities and beehives, may minimize the negative effects of environmental temperature.

Key words: Honeybee, environment, temperature

GİRİŞ

Arıcılık, ülkemizde bulunan arı ırklarının zenginliği, iklimimiz, eşsiz bitki floramız ve arıcılığın az sermaye istemesi sebebiyle cazibesini giderek ön plana çıkarmaktadır. Arıcılığı doğru yaptığımız takdirde, ülkemizin toplam bal üretimini ve ihracatımızı üç veya dört katına kadar çıkarabiliriz. Üretimde verimliliği ve toplam kaliteyi arttırmak için, öncelikle bal arısının nasıl ve hangi koşullarda yaşamak istediğini iyi bilmek gerekir.

Bilindiği gibi bal arıları faaliyetlerini mevsimsel ısı değişiklikleriyle paralel olarak sürdürmektedirler. Çevre ısı, arı aileleri üzerine oldukça etkili bir faktördür.

10 °C'nin altındaki ve 36 °C'nin üzerindeki sıcaklık dereceleri arıların faaliyetlerini durdurur. Bal arıları, 10 °C civarında uçuşa yeteneklerini kaybetmeye başlarlar ve 7 °C ise tamamıyla hareketsizleşirler (Öder, 1989).

Arılar, koloni hayatı yaşamaları dolayısıyla, kovan içi ısısının hiçbir zaman bu kadar düşmesine meydan vermezler. Sıcaklığı belli bir düzeyde tutarlar.

ISI DEĞİŞİMLERİNİN ARI FAALİYETLERİ ÜZERİNE ETKİSİ

Arıların normal faaliyetleri için ısı, 21°C ile 35 °C arasında değişir. Bu ısı derecelerinin altında veya üzerinde faaliyetler yavaşlar. Arılar, anormal hava şartlarında ve 7 °C'nin altındaki sıcaklıklarda, temizlik, yiyecek ve su temini gibi amaçlarla uçuşa çıktıklarında kovana tekrar geri dönemezler (Tutkun ve ark., 2003).

Genç anaların çiftleşme uçuşları mutlaka optimum şartlarda meydana gelir. Mum salgılama ve gömeç örme, yavru büyüme gibi faaliyetler optimum iklim şartlarında mümkündür. Yani 33 - 34 °C'lik sürekli bir ısı ister. Bu faaliyetler için üst sınır, 35 - 36 °C'dir. Kovanın bütün bölümlerinde bu ısıya ihtiyaç yoktur. Faaliyet hangi kısımda ise faaliyetin özelliğine uygun olan ısı, yalnız o bölüm için gereklidir (Öder, 1989).

1) Kış Aylarında Çevre Isısının Etkisi: Aktif mevsimin sonuna doğru gelindiğinde, yavru yetiştirme faaliyetleri azalarak, kışa doğru tamamen durur. Arılar, bu yavrusuz dönemde, kovan ısı 14 °C ile 20 °C' de kaldığı sürece hiç enerji sarf etmeden gömeçler üzerinde nispeten hareketsiz olarak dururlar. Kovan ısı bu derecelerin altında veya üzerinde olduğu zaman faaliyette artar. 20 °C'nin üstündeki ısılarla rahatlıkla uçuşa çıkarlar. 10 °C'nin altına düştüğünde salkım teşkil edip, kendilerine lüzumlu ıyıyı temine çalışırlar. Arıların kış aylarında bir araya toplanıp salkım teşkil etmesini şöyle tarif edebiliriz; En son yavrunun çıktığı çerçeve ile ona en yakın depo yiyeceğin bulunduğu çerçeve ve etrafı bu oturmayı sağlar. Salkımda dışa doğru ısı azalsa da, salkımın içine doğru artar. Isı 14 °C'nin üzerine çıktığında salkım dağılır. Arılar kışı bu şekilde açılıp kapanarak geçirirler. Arılar kendi ısılarını kendileri temin ettiklerinden, bütün kış boyunca bu şekilde aktif halde kalabilirler.

Çevre sıcaklığına bağlı olarak arıların metabolik faaliyetleri de, artar veya azalır. Metabolik faaliyetlere bağlı olarak kandaki şeker seviyesi de artar veya azalır. Metabolik hızın düşmesiyle kandaki şeker seviyesi azalır. Buna bağlı olarakta, kovan içinde ve dışında sürdürülen çeşitli faaliyetler de azalır veya bu işlere de tamamen son verilir.

Hava ısı belli bir düzeye ulaşmadıkça, bitkilerin balözünü salgılayamaması arıların balözünü toplama

davranışlarını etkiler. Aynı şekilde çiçekli bitki örtüsündeki mevsimsel gelişme de, arıların çiçek tozu toplama davranışlarını etkiler (Howes 1979). Hava sıcaklığı ise arıların uçuş yapabilmesi için gerçekten sınırlayıcı bir etkidir. Uygun olmayan çevre ısısında, daha önce de değindiğimiz gibi herhangi bir yiyecek toplama faaliyeti görülmez. İlkbaharda ise 8–11 °C 'de, düşük yiyecek toplama faaliyetlerine rastlanabilir.

Kış Salkımı :

Soğuk kış ayları başlarken arılar bir salkım halinde toplanır, kovan içinde gerekli olan sıcaklık ayarlamasını sağlarlar ve ailenin huzurlu bir şekilde yaşamını temin etmiş olurlar. Kış salkımı dışarıdaki hava sıcaklığının düşüşüne bağlı olarak şekillenmeye başlar. Arılar dış ortamdaki hava sıcaklığı 14-19 °C civarlarına geldiğine küçük guruplar halinde bir araya gelmeye başlarlar. Arıların çevresindeki sıcaklık 14°C'nin altına düşüncüye kadar, dağınık şekilde bulunurlar. Sıcaklıktan azalma devam ederse bu küçük guruplar bir araya gelerek birleşirler. Kaide olarak salkımın ortasında ana arı ve hemen etrafında genç işçi arılar yer almaktadır. Isı 10 °C olunca gömeçler üzerinde birbirine sarılmış arılar, karınlarının arka uçları dışa dönük olacak şekilde tek bir salkım oluştururlar (VanLaere,O. 1972). Ana salkımdan uzak kalan bireyler veya küçük guruplar hareketsiz kalırlar ve sonuçta ölürlür. Arılar kış salkımını oluşturarak, kışın en soğuk günlerde bile koloni içerisinde tatlı bir yaz sıcaklığı sağlayabilirler. Kış salkımının dış yüzeyindeki sıcaklık 6,1 – 12,0 °C arasında değişir. En düşük sınırlar ise 7-8 °C dir. Arılar 7 °C' de hareket edemezler. Dış sıcaklığa bağlı olarak salkım, hava soğudukça daralır, ısındıkça genişler. Yavrusuz bir salkımın iç ısısı ise 13-30 °C arasında değişir. Kış salkımı ısısı sadece, şiddetli ve uzun süren dondurucu soğuklara maruz kaldığında düşer. Bunun dışında genelde sabit olarak kalır. Arılar kış salkımı iç ısısını, 20 °C civarında tutarak, hem ergin arılar için gerekli en düşük ısıyı muhafaza ederler ve hem de fazla bal tüketimini engellemiş olurlar. Koloni yavru yetiştirmeye başladığında ise salkım merkezindeki sıcaklık artar. Yavru iki çerçeve arasındaki ısı, 33 – 36 °C 'ler arasındadır. Bal arıları salkım içerisindeki ısılarını, göğüs kaslarındaki madde mübadelesini arttırmak suretiyle kolayca ayarlayabilirler. (Francisc.1965).

2) Yaz Aylarında Çevre Isısının Etkisi: Yazın ise koloniyi yavru kısmının ısısı, 34 – 35 °C 'dir. Dışarıdaki sıcaklık 40 °C olsa bile arılar 34 – 35 °C olan yavru yetiştirme ısısını muhafaza edebilirler. Bu işi; uçuş deliği önünden kanatlarıyla havalandırma yapıp hava akımı meydana getirerek, su damlacıklarını peteklerin üzerine bırakıp bunları buharlaştırarak ve ağızlarında su damlacıklarını buharlaştırıp, buhar ortamı sağlayarak yaparlar. Yani arılar kendi klima ortamlarını oluştururlar. Kısmen gölge sağlanan kolonilerde, dışarıdaki sıcaklık 53 °C iken, kovan

dip tahtası üzerindeki sıcaklığın 33 °C olduğu tespit edilmiştir.

Tarlacı arılarda, 35 °C'nin üzerinde çiçek tozu toplama faaliyetleri azalır. Daha üst sıcaklık derecelerinde ise yiyecek toplama faaliyetleri iyice azalmasına rağmen su toplama faaliyetleri devam eder. Yüksek sıcaklıklarda arıların su tüketimi artar ve sıcak bir günde normal bir koloni 0,5 litre kadar su tüketir. Bal arıları bal özünden bu suyun bir kısmını temin edebilirler ancak yaşamlarını sürdürebilmeleri için bu yeterli değildir. Arılar sıcak günlerde mutlaka su toplamalıdır. Su toplayamayan koloniler birkaç günde ölürlür. Arılar su kaynağını da seçerken, kullanacakları suyun ısısına dikkat ettikleri bilinmektedir. Arılar genellikle 18 °C' nin üzerinde ve 32 °C' nin altında olan suları tercih ederler. 38 °C' nin üzerindeki suları toplamazlar. Eğer arıların yararlanması için bir su kaynağı tesis edilecekse, bunun arı kolonilerine uzaklığı yüz metre civarında olmalıdır. Daha uzak mesafeler, rüzgarlı veya soğuk havalarda, arıların sudan yararlanmasını azaltır. Eğer suluk tarzı bir düzen tesis ettirilecek ise bu düzenin taze ve temiz su bulunduracak şekilde ayarlanması gerekir. Bu düzenlerin çok detaylı ve pahalı olmasına gerek yoktur. Çünkü arılar, açık yüzeylerden su almak yerine daha çok çakıl, yaş toprak, kum ve tuğla gibi nemli yüzeyleri tercih ederler. Eğer yüzeyde bir su deposu kurulacaksa, arıların boğulmaması ve suyu rahat alabilmeleri için su yüzeyine çubuk gibi yüzer cisimler bırakılmalıdır. Özellikle, arılar bahar döneminde yavru yetiştirmeye hız verdikleri zamanlarda, balı sulandırmaları gerektiği ve sıcak yaz aylarında kovayı serinletebilmek için suya fazla miktarda ihtiyaç duydukları göz önünde bulundurulmalıdır. Serin havalarda ise suluklar güneş alan alanlara yerleştirilmesi daha uygun olabilir (Öder, 1985).

ISI DEĞİŞİKLİKLERİNİN ARI KOLONİSİNDE MEYDANA GETİRDİĞİ KAYIPLAR

A) Yavru Üşümesi: Genellikle ilkbahar aylarında, yavru yetiştirme sırasındaki ani ısı düşmelerinde, arı salkımı daralır. Salkımın dış kısımlarında bulunan yavrular açıkta kalır ve ideal yavru ısısını bulamazlar. Aşırı derecede üşüyen yavrular ölürlür. Bu durumun meydana gelmesinde herhangi bir hastalık etmeninin etkisi yoktur. Fakat ilkbaharda çok şiddetli seyreden *Dizanteri*, *Nosema* ya da tarımsal ilaçların öldürücü etkisinden dolayı olabilecek ergin arı kadrosundaki azalmalar, arı salkımının büyüklüğünü etkileyerek yavru üşümesinden dolayı ölümleri hızlandırır (Akkaya, 1990). Bunun yanı sıra, çerçevelerin dış kısımlarında kalan erkek arı larvaları, ideal yavru ısısını bulamadıklarında, kireç hastalığına karşı açık hale gelirler. Çünkü *Ascospheara Apis* isimli kireç hastalığını meydana getiren mantarın en iyi gelişme ısısı üşümüş yavru ısısıdır. Nisan, Mayıs ve Haziran aylarındaki ani soğuklarda da bu hastalık görülebilir (Öder, 1983).

B) **Aşırı Sıcaklık:** Sıcak havalarda, aşırı ısınmadan dolayı görülen yavru ölümleri, koloninin kendini serinletme yeteneğini kaybettiği zamanlarda meydana gelir. Çeşitli nedenlerden dolayı arı kadrosundaki azalmalar bu oluşumu hızlandırır. Ayrıca sıcak günlerde uzun süre kovanda kapalı kalan ve havalandırmanın iyi ayarlanmadığı kolonilerde de toplu halde arı ölümleri görülebilir. Ergin arılar için minimum öldürücü sıcaklık 46-50 °C, yavrular için ise 37 °C ' dir (Tutkun ve ark.2003)

MEVSİMSSEL ISI DEĞİŞİKLİKLERİNE KARŞI ALINABİLECEK ÖNLEMLER

Kış aylarına girmeden önce arılıklarımızda yapacağımız olumlu değişiklikler, bir sonraki dönemde elde edeceğimiz verimliliği bire bir etkiler. Çünkü soğuk kış aylarında özellikle kovanlar üzerinde bir müdahale yapamayız. Eğer arıları kış aylarında rahatsız edersek erken faaliyete geçer ve fazla bal tüketirler. Kışa girmeden önce alınması gereken tedbirler ise;

- Özellikle sonbaharda kolonide iyi vasıflı, yüksek verimli bir ana ve genç arılardan oluşan kuvvetli bir koloni olmalıdır.
- Kışa zayıf olarak girecek koloniler birleştirilmeli veya kovan içi bir bölme tahtası ile daraltılarak, arıların geniş bir yerde kışlamaları engellenmelidir. Uçuş delikleri daraltılmalıdır.
- Yüksek yerlerde kışlatılacak kovanların kuluçkalıklarının üzeri havalandırmayı engellemeyecek şekilde örtüler ile örtülmelidir.
- Arılık yeri iyi seçilmeli, toprak drenajı iyi olmalı, her zaman arıların yanına gidilebilmelidir.
- Kovanlar nemli yerlere, özellikle ağaç ve çalı diplerine yerleştirilmemeli, kuvvetli rüzgarlardan korunmalı, hava akımının da az olduğu yerlere bırakılmamalıdır.
- Kovan içi havalandırmanın iyi olması ve kovan içine yağmur suyu girmemesi için standart fenni kovanların kullanılması gerekmektedir. Bu kovanlarda yarı ve çatlak bulunmamalıdır.
- Kovanlar, yerden yüksekliği 20-30 cm olan sehpa üzerine ve kışın güneşten en fazla faydalanabileceği bir biçimde yerleştirilmelidir. Kovanlar sehpa üzerinde 1-2 cm öne eğik olarak yerleştirilirse, kovadaki kirli ve nemli havanın kolayca dışarı çıkması sağlanmış olur.
- Kışa hazırlanma bakımında özellikle, arıların kışı geçirebilmeleri için yeterli bal veya polen stoklarının olup olmadığı kontrol edilmelidir. Arıların kış mevsimini rahat ve sağlıklı atlatabilmeleri için kovan içerisinde yeterli miktarda çiçek balı bırakılmalıdır.
- İlkbaharda yapılacak kontroller veya ilaçlamalar, güneşli, rüzgarsız sakin havalarda ve hava ısısının

14 °C ' nin üzerinde olduğu zamanlarda yapılmalıdır.

- İlkbaharda, koloniler serbest uçuş yapabildikleri zamanlarda, yeterli karbonhidrat (bal, şeker şurubu), protein, lipid, mineral, ve vitaminlerle desteklenmelidir. Bunu elde bulunan çiçek tozu veya yoksa yerine kullanılacak yapay gıdalarla (keklerle) sağlayabiliriz

Yaz aylarında olabilecek yüksek sıcaklık derecelerine karşı arılıklarımızda alabileceğimiz önlemler ise ;

- Kovanlarımızın standart fenni kovanlar olmasına dikkat edilmelidir. Bu dış çevre ile ısı yalıtımını olumlu etkilediği gibi kovanların arılar tarafından havalandırılması ve kovan içi ısının ayarlanması işlemini de olumlu yönde etkileyen bir etkidir.
- Sıcak günlerde kovanlar kesinlikle tamamen kapatılmamalıdır.
- Kovanların bir çatı veya sundurma altında bulundurulması, güneş altında kalan kovanlar için ise yeşil ot veya bitki örtüsü ile gölgelik yapılması önerilmektedir.
- Su arılar için kovayı serinletmede önemli bir etken olduğu için mutlaka su kaynaklarının arıların faydalanabileceği bir biçimde düzenlenmesi gerekmektedir.

SONUÇ

Anlaşıldığı üzere çevre sıcaklığının, bal arıları üzerinde oluşturacağı olumlu veya olumsuz etkiler yadsınmaz. Kovanlar veya arılıklar üzerinde alacağımız genel tedbirler ile, arıların daha sağlıklı bir ortamda yaşamasını, mevcudiyetlerinin ve verimliliklerinin artmasını sağlayabiliriz. En kötü yıllık iklim koşullarında bile, ülkemizde gezginci arıcılık yapılarak, hava ısısının olumsuz etkileri minimize edilebilse dahi, mevsimsel ya da ani ısı değişikliklerine karşı, arıların yaşadığı ortamlarda bazı tedbirleri almamız yerinde olur.

Arıcılık ile ticari ve bilimsel olarak ya da hobi düzeyinde uğraş veren kişilerin, arıların yaşam yerlerini, mevsimsel ve ani ısı değişikliklerinden en az etkilenen şekilde düzenlemeleri, şüphesiz ki olumlu sonuçlar verecektir. Çünkü arıların kovan içi sıcaklığını ayarlamasında çevre ısısının etkisi olduğu kadar, kovan düzeninin de etkili olduğu unutulmamalıdır. Bu noktada, kovan tipi, kovan malzemesi ve kovan içindeki hava dolaşımını sağlayan koşullar, ilk planda göz önünde bulundurulmalı ve diğer düzenlemeler buna göre yapılmalıdır.

Ancak ısı değişikliklerinden dolayı olabilecek yavru veya ergin arı kayıplarını, bazı arı hastalıkları ile karıştırmamak

veya gereksiz yere ilaç kullanımından kaçınmak için mutlaka bir uzman tavsiyesi ile hareket etmek gerekir.

KAYNAKLAR

- Akkaya, H. 1990. Bal arılarının bakım ve beslenme hatalarından ileri gelen enfeksiyöz ve diğer hastalıklar.24.Türk Mikrobiyoloji kongresi, Kongre özet kitabı. Kayseri
- Beckley, P. 1985 keeping bees.Pelham books ltd. London
- Barker, R.J., Kunzmann,M.R.1980. Survival of honeybees caged vithout food or water. American.B.J.
- Butler,C.G. 1971. The world of the honey bee.Collins St.James's Place.London
- Crane,E. 1980. A book of honey.Oxford Unv. Press. London
- Eckert,E.J.,Shaw,F.R. 1969. Beekeeping.The macmillan Com.New York
- Francisc,S.,Emeric,T.1965. Wintering on candy of bee colonies which have winter supplies containhoneydew honey.XXI'st.Int.Apıc.res.
- Free,J.B. 1977.The social organization of honeybees.Edward – Arnold Press. London.
- Gray,N.E.1975.Activites and behaviour of honeybees.
- Genç, F. 1994. Arıcılığın Temel Esasları, Atatürk Üniv.Ziraat Fak. Yay. Erzurum
- Howes,F.N. 1979.Plants and Beekeeping.Faber and Faber.London.
- Johanson,T.S.K. 1969. Wintering.Bee World.
- Johanson,T.S.K. 1978.Providing honeybees with wather.Bee world.
- Öder, E. , 1983. Bal arısı Hastalıkları. Atatürk Üniversitesi Basımevi. Erzurum
- Öder, E., 1989. Bal Arılarının Beslenmesi.Hasat Yayıncılık, Reklamcılık.İstanbul.
- Öder, E. , 1985, Bal Arısının Su İhtiyaçları.Tek.Tavukçuluk Derg.49:27-31
- Öder,E., 1986. Bal Arılarında Kış Salkımı Faaliyetleri.Teknik Tavukçuluk Dergisi.53:28-33
- P.Well,J. 1979. The world of bee hive.Faber and Faber . London
- Sammataro,D., Avaitable,A. 1978. The beekeeper's handbook.Reach Montain Pres. Ltd. Dexter, Michigan.

- Stabentheiner,A.,vollmann, J., Kovac,H., Crailsheim, K. 2003. Journal of Insect Physiology
- Tutkun, E.,Boşgelmez,A. 2003. Bal Arısı Zararlıları ve Hastalıkları Teşhis ve Tedavi Yöntemleri. Bizim Büro Basımevi.Ankara
- Tutkun, E., İnci,A. 1992.Bal Arısı Zararlıları Hastalıkları ve Tedavi Yöntemleri.Demircioğlu Matbaacılık.Ankara
- VanLaere,O. 1972. Physiology of the honeybee.Corpora allata.İnfluence of temperature an corbonhydrate and protein consuption on they development of the glands. J.of Apıc.Res.
- Werma,L.R. 1971.Metabolic acclimatization to temperature tolerance in Apıs mellifera and Apıs cerena indica kept in india .J.of Apıc.Res.
- White,J.W. 1975. Composition of honey.Edt. by E.Crane. Bee Res.Ass.London
- Yılmaz,B. 2001. Bal arılarının davranış ve aktiviteleri.Koloni ve organizasyonu.Teknik Arıcılık.70.
- Yılmaz,B. 2001. Bal arılarının davranış ve aktiviteleri.Koloni ve organizasyonu.Teknik Arıcılık.70.

KOZMETİKS**Her cilt için; un maskesinden faydalanabiliriz.**

Kullanılacak malzemeler

½ bardak süt, 4 kaşık un, 1 kaşık bal, 1 kaşık zeytin yağ.
Yarım bardak süte, dört kaşık un, bir kaşık bal ilave edip karıştırın. İçine bir kaşık zeytinyağı ilave edin. Bu karışımı yüzünüze sürüp 15 dakika sonra yıkayınız.

Yüzünüz çok solgun ise; Bir yumurta akını bir çay kaşığı balla birkaç limon suyuyla karıştırın. Elde ettiğiniz sıvıyı yüzünüze sürüp zamanınız varsa 20 dakika bekletip, gül suyuyla durulayın.

Yulaf ve ballı el kremi

5 çorba kaşığı yulaf unu

1 yumurta sarısı

2 çorba kaşığı bal

Malzemeleri bir kaba alıp krem kıvamına gelinceye kadar karıştırın. Ellerinize günde sabah ve akşam yatmadan önce olmak üzere iki kez sürün.

Kırışıklıklara karşı ballı maske:

Bu maske yüzdeki çöküntü ve kırışıklıkların giderilmesini sağlar.

Kullanılacak Malzemeler:

Civan Perçemi

½ fincan Limon suyu

1 çorba kaşığı Zeytinyağı

1 tatlı kaşığı Bal

1 Yumurta sarısı

Yulaf Unu

Bal maskesi

Kullanılacak malzemeler:

Bal, Havlu

Bal en iyi yüz maskesidir. Havlu sıcak suyla ıslatılıp yüze koyulur ve gözeneklerin açılması için bir süre bekletilir. Bal sürülüp, 15-30 dk. bekletilir. Sıcak su ile durulanır. Ardından soğuk su uygulanarak gözeneklerin kapanması sağlanır. Haftada bir kez uygulanır.

Saç bakım maskesi

2 yemek kaşığı çam veya çiçek balını, bir limondan elde edilen suyla karıştırarak oluşturulan maskeyi, kuru saçınıza sürün ve 10 dakika bekletin. Sonra iyice durulayın. Haftada bir kez uygulanan bu doğal maske ile saçlarınızın doğal ve parlak bir görünüm kazandığını göreceksiniz.

El bakım maskesi

Sürekli gözardı ettiğimiz ellerimiz için hazırlanan maskeyi, uygulamadan önce ellerinizi ılık bir suda yumuşatın. Ardından ellerinizi zeytinyağı ile

karıştırılmış olan bir kaşık balın içinde beş dakika bekletin. Sonra da zeytinyağı ile ellerinize ve parmaklarınıza iyice masaj yapın. Ellerinizdeki yumuşaklığa inanamayacaksınız.

Cilt bakım maskesi

Ciddi kaygılar ve yoğun stres altında yoğrulan genel yaşam şekli düşünülecek olursa, cildin yorgun ve yıpranmış görünmesinin tek sebebinin harcanan yıllar olmadığı yadsınamaz bir gerçek. İşte bu koşuşturma içinde kendinize ayıracağınız 10 dakika ile sağlıklı ve pırlı pırlı bir cilde sahip olabilmenin ne kadar kolay olduğunu anlayacaksınız. Bir fincan içinde, bir kaşık balı, bir kaşık limon suyunu ve kıvamın koyuluğunu bozmayacak miktarda sütü karıştırın. Elde ettiğiniz karışımı yüzünüze ve boynunuza yaydıktan sonra hafifçe kuruyana kadar bekleyin. Maskeyi nemli bir sünger yardımıyla silerek temizleyin. Balın bıraktığı iz, ıslı ıslı bir cilt olacaktır.

Yanıktan sonra cildin tedavisi için maske: 100 gr. bal ve 100 gr. gliserini 100 gr. un ile karıştırın. Bu karışımı yüzünüze yayın. Bu maske, cildin soğuklarda kuruduğu ve çatladığı durumlarda da uygulanabilir. Ancak bu amaçla kullanmak için bir yumurtanın akı, bir kahve kaşığı gliserin ve 30 gr. balı yaptığınız maskeye yetecek miktarda arpa unuyla karıştırarak hazırlamalısınız.

Kaynaklar:

<http://www.formsante.com.tr/>

<http://www.eczanemonline.com.tr/>

<http://www.hekimce.com/>

<http://www.bitkiselsite.com/>

<http://www.ntvmsnbc.com/>

<http://magazines.ivillage.com/goodhousekeeping/hb/health/artic>

http://www.krislon.net/Woman/Skin/Mask/Honey_Mask.htm

<http://www.thymewise.net/kw/archives/001265.html>

http://www.healthrecipes.com/homemade_beauty_recipes.htm

<http://www.superanne.com/new/articles/show.php?artId=387>

Hazırlayan

Figen KÜTÜKOĞLU

Selvinar SEVEN ÇAKMAK

**DUYURULAR
NOTICES**