

# ULUDAĞ ARICILIK DERGİSİ

*The Journal of Uludağ Beekeeping*

Sayı: 1

Cilt: 1

Yıl: 2001



ULUDAĞ ARICILIK DERNEĞİ'nin Yayın Organıdır.

# ULUDAĞ ARICILIK DERGİSİ

The Journal of Uludağ Beekeeping

Uludağ Arıcılık Derneği adına

Sahibi:

Levent AYDIN

Editör:

İbrahim ÇAKMAK

## Yayın Alt Kurulu

İbrahim ÇAKMAK  
Levent AYDIN  
Mustafa CİVAN  
Mürşit KORKUT  
Bayram Ali ÖZTÜRK  
Sebahattin YILMAZ

## Bilimsel Danışma Kurulu

Adem LİÇAKÇI  
Ali İhsan ÖZTÜRK  
Ahmet DOĞANAY  
Ahmet GÜLER  
Ahmet YÜCEL  
Aykut KENCE  
Bahattin KOVANCI  
Cengiz ÇETİN  
Çetin FIRATLI  
Ercan DÜLGEROĞLU  
Esvet AÇIKGÖZ  
Ferhat GENÇ  
Hayrettin AKKAYA  
Hikmet ÖZBEK  
Kadriye SORGUN  
Muhsin DOĞAROĞLU  
Mustafa TAYAR  
Nihat SAPAN  
Osman KAFTANOĞLU  
Ö.Faruk TURAN  
Özkan SİVRİTEPE  
Recep TINAR  
Songül SONAL  
Tuğrul GİRAY  
Ulviye KUMOVA  
Yakup CANITEZ

Uludağ Üniv.Fen-Edebiyat Fak.Biyoloji Bölümü-BURSA  
Menemen Arıcılık Arş.Ens.-İZMİR  
Ankara Üniv.Veteriner Fak.Parazitoloji ABD.-ANKARA  
Ondokuz Mayıs Üniv.Ziraat Fak.Zootekni Bölümü-SAMSUN  
Uludağ Üniv.Ziraat Fak.Gıda Müh.Bölümü-BURSA  
Orta Doğu Teknik Üniv.Fen Fak.Biyoloji Bölümü-ANKARA  
Uludağ Üniv.Ziraat Fak.Bitki Koruma Bölümü-BURSA  
Uludağ Üniv.Veteriner Fak.Mikrobiyoloji ABD.-BURSA  
Ankara Üniv.Ziraat Fak.Zootekni Bölümü-ANKARA  
Uludağ Üniv.İktisadi ve İdari Bilimler Fak.-İktisat Bölümü-BURSA  
Uludağ Üniv. Ziraat Fak.Tarla Bitkileri Bölümü-BURSA  
Atatürk Üniv.Ziraat Fak.Zootekni Bölümü-ERZURUM  
İstanbul Üniv. Veteriner Fak.Parazitoloji ABD.-İSTANBUL  
Atatürk Üniv.Ziraat Fak.Bitki Koruma Bölümü-ERZURUM  
Hacettepe Üniv.Fen Fak.Biyoloji Bölümü-ANKARA  
Doğa Arıcılık-TEKİRDAĞ  
Uludağ Üniv.Veteriner Fak.Besin Hijyeni ve Teknolojisi ABD.-BURSA  
Uludağ Üniv.Tıp Fak.Çocuk Allerji BD.-BURSA  
Çukurova Üniv.Ziraat Fak.Zootekni Bölümü-ADANA  
Uludağ Üniv.Tıp Fak.Nöroloji ABD.-BURSA  
Uludağ Üniv.Ziraat Fak.Bahçe Bitkileri Bölümü-BURSA  
Uludağ Üniv.Veteriner Fak.Parazitoloji ABD.-BURSA  
Uludağ Üniv.Veteriner Fak.Farmakoloji ABD.-BURSA  
University of Puerto Rico, Department of Biology, San Juan, PR 00931 USA  
Çukurova Üniv.Ziraat Fak.Zootekni Bölümü-ADANA  
Uludağ Üniv.Tıp Fak.Çocuk Allerji BD.-BURSA

## DERGİ ADRESİ

Uludağ Üniversitesi  
Veteriner Fakültesi  
Parazitoloji Anabilim Dalı  
16059 Görükle/BURSA  
Tel: 0 224 442 92 00-03/156  
E-Mail:laydin@uludag.edu.tr

## YAZIŞMA ADRESİ

Uludağ Üniversitesi  
M.Kemalpaşa MYO.  
M.Kemalpaşa-BURSA  
Tel: 0 224 613 31 02/126  
E-Mail:icakmak@uludag.edu.tr

## HESAP NUMARASI

Uludağ Arıcılık Derneği  
Garanti Bankası Gazıcılar Şubesi  
(037)6299889/3-BURSA

## İÇİNDEKİLER

|                                           |    |
|-------------------------------------------|----|
| Başlarken.....                            | 1  |
| Editörden.....                            | 2  |
| Tuğrul Giray'dan.....                     | 5  |
| Uludağ Arıcılık Derneği.....              | 6  |
| Dernek Kurucularının<br>Özgeçmişleri..... | 7  |
| Dernek Tüzüğü.....                        | 9  |
| TürkGıda Kodeksi<br>(Bal Tüzüğü).....     | 15 |
| Varroa ile Mücadele.....                  | 18 |
| Nosemiasis.....                           | 20 |
| Kireç Hastalığı.....                      | 22 |
| Türkiye III.Arıcılık Kongresi.....        | 24 |

### Dernek Adresi

Uludağ Arıcılık Derneği  
Gazcılar Caddesi No:9/2  
16220 BURSA  
Tel: 0 224 223 80 85  
Faks: 0 224 224 39 64  
E-Mail: mcivan@superonline.com

### (Sonraki Sayılarda) ANA BÖLÜMLER

**Arı-ştırma**  
Araştırma Makaleleri  
Derlemeler  
Kısa Raporlar  
**Arıcı**  
Yeni Gelişmeler  
Pratik Bilgiler  
Arıcıdan Notlar  
Duyurular

### Köşe Yazıları

Osman KAFTANOĞLU'ndan  
Tuğrul GİRAY'dan  
(Bilimde Balarısı)

### Arıcılık Dersleri

Arıcılığa başlarken

### REKLAM TARİFESİ

|                               |                |
|-------------------------------|----------------|
| Arka kapak renkli.....        | 250.000.000 TL |
| Kapak içleri renkli.....      | 200.000.000 TL |
| İç sayfa renkli.....          | 150.000.000 TL |
| Yarım sayfa renkli.....       | 100.000.000 TL |
| Çeyrek sayfa renkli.....      | 75.000.000 TL  |
| Yarım sayfa siyah-beyaz.....  | 80.000.000 TL  |
| Çeyrek sayfa siyah-beyaz..... | 60.000.000 TL  |
| Kartvizit siyah-beyaz.....    | 25.000.000 TL  |

Her 3 sayı için reklam %20, 2 sayı için %10 indirimlidir.  
Film renklendirmesi ve basım maliyeti göndericiye aittir.

# BAŞLARKEN

Dünyanın birçok yerinde yapılan arkeolojik kazılar, insanoğlunun günümüzden 4000 yıl öncesinden bugüne kadar arıcılıkla uğraştığını belgelemektedir. Hititler'in milattan önce 1300 yıllarında Anadolu'da arıcılık yaptığını kanıtlayan birçok tarihi eser bulunmuş, taş yazması kanunlarda arıcılığa ait maddelere rastlanmıştır.

Arıcılık son yıllarda büyük gelişmeler kaydetmiştir. Dünyadaki beslenme ve sağlık sorunları karşısında arı ürünleri hem gıda maddesi olarak hem de sağlık alanında çok değişik şekillerde kullanılmaktadır. Ayrıca arıların kendisi de tarımda bitkilerin döllenmesinde kullanılıp ürünlerin verimini ve kalitesini arttırmakta, hormon ihtiyacını ortadan kaldırarak ürünlerin sağlıklı ve doğal olmasını sağlamaktadır. Günümüzde Modern Tıpta arı ürünlerinin kullanımıyla ilgili çok sayıda bilimsel araştırma yapılmakta ve bu ürünlerin önemi daha da artmaktadır.

Yukarıda da belirtildiği gibi arıcılık ülkemizde çok eski yıllardan beri yapılagelmıştır. Ancak bu faaliyet daha çok küçük aile işletmeciliği ya da bir yan uğraş olarak yürütülmüştür. Arıcılığın yurdumuzda bireysel olarak yapılmasına, arı yetiştiriciliği ile ilgili bilgilerin yetersiz olmasına ve hem yetiştiricilik hem de hastalıklarla mücadelede tam organize olunamamasına rağmen, Türkiye bugün arılı kovan sayısı açısından dünyada önemli bir yere sahiptir. Ancak elde edilen ürünün gerek kalitesi, gerek miktarı ve gerekse kazancı istenilen düzeye ulaşamamıştır.

İşte bu yüzden derneğimiz, elinizdeki dergi yardımıyla arıcılıkla uğraşan teknik eleman ve arıcılara, modern yetiştiricilik, bakım ve hastalıklarla mücadele yöntemlerini aktarmayı, arıcılıkla ilgili pratik bilgiler vermeyi amaçlamıştır. Arıcıların yoğun şekilde yakındıkları konulara ağırlık verilmesi özellikle hedeflenmiştir.

**Doç.Dr. Levent Aydın**

# EDİTÖR'DEN

Değerli Üyeler,

Uludağ Arıcılık Dergisi'nin ilk sayısını çıkarmış bulunmaktayız. Amacımız hem sizlere yardımcı olmaya çalışmak hem de bu dergi aracılığıyla bir iletişim ağı kurarak birbirimizle iletişimimizi geliştirmektir.

Hızla gelişen ve küreselleşen dünyamızda her konuda olduğu gibi Arıcılık konusunda da çok önemli gelişmeler olmaktadır. Ülkemiz değişik arı ırkları, çeşitli bitki türleri ve farklı ekolojik bölgelere sahip olması nedeniyle Arıcılık konusunda büyük bir potansiyele sahip olmasına rağmen ne yazık ki istenilen seviyeye ulaşamamıştır. Bunun en önemli nedenlerinden biri Arıcılık konusunda çalışan Bilim Adamları ve Üreticiler arasında yeterli iletişim ve işbirliği olmamasıdır. İşte bu yüzden biz Uludağ Arıcılık Derneği olarak sözünü ettiğimiz işbirliği ve iletişim konusundaki sorunların aşılabilmesi için, önce Marmara Bölgesi içerisinde, sonra tüm yurtiçi ve daha sonra yurtdışıyla da bağlantılar kurmayı amaçlıyoruz. Bu yüzden bir süre önce, Bursa ve civar illerde bulunanlar başta olmak üzere arıcılıkla uğraşan kişilerle (arıcılar, akademisyenler, öğrenciler) bir dernek kurulması konusunda fikir birliğine ulaşıldı ve bunun sonucunda da derneğimiz Nisan-2000 tarihinde kuruldu.

Uludağ Arıcılık Derneği ve onun yayın organı olan Uludağ Arıcılık Dergisiyle, sizlerin sorunlarını ve taleplerini öğrenip yardımcı olmaya çalışmanın yanı sıra Arıcılık konusunda dünyadaki gelişmeleri de sizlere ulaştırmaya çalışacağız. İnaniyoruz ki bizler ve sizler el ele vererek Arıcılıktaki birçok sorunun üstesinden gelebiliriz. Türkiye'de bugün Arıcılık konusunda çok çeşitli sorunlar vardır. Bunlar arasında pek önemsenmeyen ama bizce çok önemli olan ve çözüm bekleyen aşağıdaki iki sorun üzerinde de durulmalıdır. Bunlar;

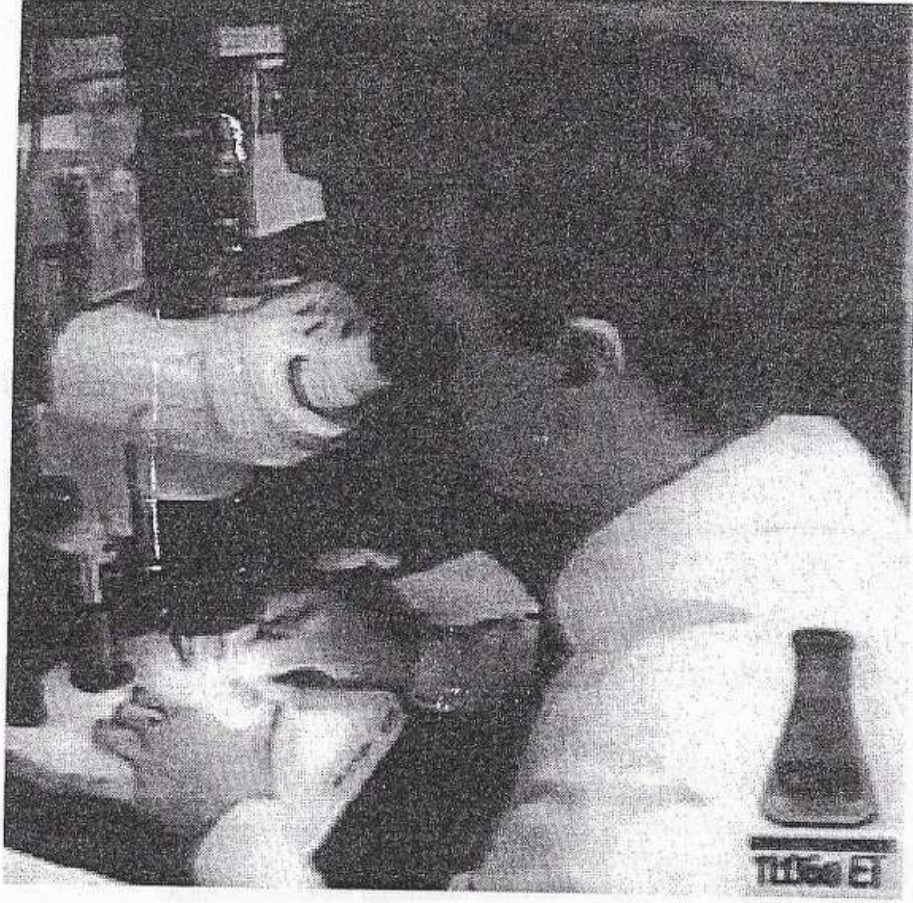
1. Yüksek verim özelliklerine sahip, hastalıklara dirençli ve kendi bölgesine uyum sağlayabilen ana arıların yetiştirilmesi,
2. Gelişmiş ülkelerde sistemli bir şekilde uygulanan arıların tozlaşma (polinasyon)'da kullanılmasının sağlanmasıdır.

Arıcılık boş zamanlarda uğraşılacak çok zevkli bir hobi olmanın yanı sıra, ekonomik gelir sağlanabilecek bir iştir. Ayrıca arılardan elde edilen ürünlerin insan sağlığı için önemi büyüktür. Arı ürünleri deyince artık sadece bal ve bal mumunu anlamıyoruz. Arı sütü, polen, propolis, arı zehirini de bu ürünlerin arasına katıyoruz. Çünkü bunların da insan sağlığı üzerinde çok olumlu etkileri olduğu anlaşılmıştır. Özellikle yurt dışında bu konularla ilgili önemli sayıda bilimsel araştırma yapılmaktadır. Hatta arı ürünlerinin insan sağlığı üzerindeki etkilerinin araştırıldığı "APİTERAPİ" adında yeni bir bilim dalı ortaya çıkmıştır. Arı ürünlerinin en büyük avantajlarından birisi doğal olmalarıdır. Bu yüzden insan sağlığına verilen önemin ve bu bağlamda doğal ürünlere olan yönelmenin artması, Arı Ürünlerinin ve Arıcılığın geleceğinin çok parlak olacağını düşünmemize yol açmaktadır.

Arıların ve Arıcılığın yararları sadece ürettikleri ürünlerle sınırlı değildir. Bunlar kadar ve hatta bunlardan da önemli bir diğer konu Arıların tozlaşma vasıtasıyla bitkisel üretimde meyve, sebze ve tohum üretiminde başarıyla kullanılmalarıdır. Bu sayede hem insanların beslenmesi için besin maddelerinin miktarı ve kalitesi artırılmakta ve hem de doğada binlerce yabani bitkinin tozlaşması ile neslinin devamı sağlanmaktadır. Bize göre, bu da en az üretilen arı ürünleri kadar önemlidir. Çünkü bu sayede birçok bitki, yaşamlarını sürdürme şansı bulabilmektedir. Arılar tarımda, gerek seralarda gerek açık alanlarda çeşitli sebze ve meyvelerin (elma, ayva, kiraz, salatalık, domates vs.) tozlaşmasında kullanılmakta, ürün verimi ve kalitesinin yükselmesiyle birlikte hormon ve kimyasal kullanımı ihtiyacını ortadan kaldırarak daha sağlıklı ürünler yetiştirilmesine katkıda bulunmaktadır. Bu yüzden, yurt dışında büyük çiftlik sahipleri ürünlerinin yetiştirilmesinde arılı kovanları kiralamakta, kovan başına arıcılara para ödemektedirler. Fakat maalesef yurdumuzdaki uygulama bunun tam tersi olup, arıcılardan kovanları için para talep edilmekte ve hatta ürünlere zarar verdikleri gerekçesiyle arıcılar dışlanmaktadır.

Kısaca değindiğimiz bu konular arıların insan yaşamında ve doğada ne kadar önemli bir yere sahip olduğunu göstermektedir. Bizler gerek üyelerimiz gerekse arıcılıkla uğraşan diğer kişi ve kurumlarla birlikte arıcılığın layık olduğu yere geleceğini ve sermayesi bilgi olan bu faaliyetin ülke ekonomisine daha fazla katkı sağlayacağını umuyoruz.

Dergimizin Arıcılık konusuyla ilgilenen tüm kişi ve kuruluşlara yararlı olması dileğiyle ve saygılarımla,



**İBRAHİM ÇAKMAK**  
(Editör-Dernek üyesi)

1965 Yılında Giresun'un Tirebolu ilçesinde doğmuş ve halen Görükle-Bursa'da ikamet etmektedir. İlk ve orta öğrenimini Tirebolu'da, liseyi Trabzon Lisesi'nde tamamlamıştır. KTÜ Biyoloji Eğitimi Bölümünde LİSANS öğrenimini tamamlayıp 1986-1987 yıllarında Biyoloji Öğretmeni olarak görev yapmış, 1987 yılında KTÜ'nde yüksek lisans sınavını kazanmış ve öğretmenlik görevinden istifa etmiştir.

KTÜ Biyoloji Eğitimi bölümünde Araştırma Görevlisi olarak çalışmakta iken 1989 yılında Milli Eğitim Bakanlığı'nın 1416 sayılı yasaya göre yurtdışı Yüksek Lisans-Doktora burs sınavını kazanmıştır. 1990 yılında ODTÜ'de katıldığı dil kursundan sonra, A.B.D.'de Tulsa Üniversitesi, Biyoloji Bölümü'nde bal arılarının ekolojisi ve populasyon genetiği konusunda 1993 yılında YÜKSEK LİSANS ve 1996 yılında aynı bölümde DOKTORA öğrenimini tamamlamıştır. ABD'deki öğrenimi sırasında Türk Öğrencileri Dernek Başkanlığı yaparak Türkiye'nin tanıtımı konusunda bir çok sosyal faaliyetlere öncülük etmiş ve aynı zamanda bilimsel çalışmaları ile teşvik ödülleri almıştır. 1997 yılında Doktora sonrası Araştırma Uzmanı olarak A.B.D.'de Pennsylvania Eyalet Üniversitesi, Entomoloji Bölümü'nde arı sağlığı ve hastalıkları konusunda çalışmış ve proje lideri olduğu bu çalışması CNN TV'nin "Bilim ve Teknoloji" programında yayımlanmıştır.

Daha sonra mecburi hizmetini tamamlamak için 1997 yılının sonlarında Türkiye'ye dönmüş ve Uludağ Üniversitesi Ziraat Fakültesi Zootekni Bölümünde göreve başlamıştır. 1999-2000 döneminde yedek subay olarak askerliğini yapmış ve 2000 yılı kasım ayında askerliğini tamamlamıştır. Askerden sonra yine aynı bölümde Yardımcı Doçent olarak çalışmakta iken 2001 ocak ayında Mustafakemalpaşa Meslek Yüksekokulunda görevlendirilmiştir. Halen burada çalışmakta olup, İngilizce bilmektedir.

# ULUDAĞ ARICILIK DERGİSİ

The Journal of Uludağ Beekeeping

Uludağ Arıcılık Derneği adına

**Sahibi:**  
Levent AYDIN

**Editör:**  
İbrahim ÇAKMAK

## Yayın Alt Kurulu

İbrahim ÇAKMAK  
Levent AYDIN  
Mustafa CİVAN  
Mürşit KORKUT  
Bayram Ali ÖZTÜRK  
Sebahattin YILMAZ

## Bilimsel Danışma Kurulu

Adem LIÇAKCI  
Ali İhsan ÖZTÜRK  
Ahmet DOĞANAY  
Ahmet GÜLER  
Ahmet YÜCEL  
Aykut KENCE  
Bahattin KOVACI  
Cengiz ÇETİN  
Çetin FIRATLI  
Ercan DÜLGEROĞLU  
Esvet AÇIKGÖZ  
Ferhat GENÇ  
Hayrettin AKKAYA  
Hikmet ÖZBEK  
Kadriye SORGUN  
Muhsin DOĞAROĞLU  
Mustafa TAYAR  
Nihat SAPAN  
Osman KAFTANOĞLU  
Ö.Faruk TURAN  
Özkan SİVRİTEPE  
Recep TINAR  
Songül SONAL  
Tuğrul GİRAY  
Ulviye KUMOVA  
Yakup CANİTEZ

Uludağ Üniv.Fen-Edebiyat Fak.Biyoloji Bölümü-BURSA  
Menemen Arıcılık Arş.Ens.-İZMİR  
Ankara Üniv.Veteriner Fak.Parazitoloji ABD.-ANKARA  
Ondokuz Mayıs Üniv.Ziraat Fak.Zootekni Bölümü-SAMSUN  
Uludağ Üniv.Ziraat Fak.Gıda Müh.Bölümü-BURSA  
Orta Doğu Teknik Üniv.Fen Fak.Biyoloji Bölümü-ANKARA  
Uludağ Üniv.Ziraat Fak.Bitki Koruma Bölümü-BURSA  
Uludağ Üniv.Veteriner Fak.Mikrobiyoloji ABD.-BURSA  
Ankara Üniv.Ziraat Fak.Zootekni Bölümü-ANKARA  
Uludağ Üniv.İktisadi ve İdari Bilimler Fak.-İktisat Bölümü-BURSA  
Uludağ Üniv. Ziraat Fak.Tarla Bitkileri Bölümü-BURSA  
Atatürk Üniv.Ziraat Fak.Zootekni Bölümü-ERZURUM  
İstanbul Üniv. Veteriner Fak.Parazitoloji ABD.-İSTANBUL  
Atatürk Üniv.Ziraat Fak.Bitki Koruma Bölümü-ERZURUM  
Hacettepe Üniv.Fen Fak.Biyoloji Bölümü-ANKARA  
Doğa Arıcılık-TEKİRDAĞ  
Uludağ Üniv.Veteriner Fak.Besin Hijyeni ve Teknolojisi ABD.-BURSA  
Uludağ Üniv.Tıp Fak.Çocuk Allerji BD.-BURSA  
Çukurova Üniv.Ziraat Fak.Zootekni Bölümü-ADANA  
Uludağ Üniv.Tıp Fak.Nöroloji ABD.-BURSA  
Uludağ Üniv.Ziraat Fak.Bahçe Bitkileri Bölümü-BURSA  
Uludağ Üniv.Veteriner Fak.Parazitoloji ABD.-BURSA  
Uludağ Üniv.Veteriner Fak.Farmakoloji ABD.-BURSA  
University of Puerto Rico, Department of Biology, San Juan, PR 00931 USA  
Çukurova Üniv.Ziraat Fak.Zootekni Bölümü-ADANA  
Uludağ Üniv.Tıp Fak.Çocuk Allerji BD.-BURSA

## DERGİ ADRESİ

Uludağ Üniversitesi  
Veteriner Fakültesi  
Parazitoloji Anabilim Dalı  
16059 Görükle/BURSA  
Tel: 0 224 442 92 00-03/156  
E-Mail:laydin@uludag.edu.tr

## YAZIŞMA ADRESİ

Uludağ Üniversitesi  
M.Kemalpaşa MYO.  
M.Kemalpaşa-BURSA  
Tel: 0 224 613 31 02/126  
E-Mail:icakmak@uludag.edu.tr

## HESAP NUMARASI

Uludağ Arıcılık Derneği  
Garanti Bankası Gazcılar Şubesi  
(037)6299889/3-BURSA

## İÇİNDEKİLER

|                                           |    |
|-------------------------------------------|----|
| Başlarken.....                            | 1  |
| Editörden.....                            | 2  |
| Tuğrul Giray'dan.....                     | 5  |
| Uludağ Arıcılık Derneği.....              | 6  |
| Dernek Kurucularının<br>Özgeçmişleri..... | 7  |
| Dernek Tüzüğü.....                        | 9  |
| TürkGıda Kodeksi<br>(Bal Tüzüğü).....     | 15 |
| Varroa ile Mücadele.....                  | 18 |
| Nosemiasis.....                           | 20 |
| Kireç Hastalığı.....                      | 22 |
| Türkiye III.Arıcılık Kongresi.....        | 24 |

(Sonraki Sayılarda)

### ANA BÖLÜMLER

Arı-ştırma  
Araştırma Makaleleri  
Derlemeler  
Kısa Raporlar  
Arıcı  
Yeni Gelişmeler  
Pratik Bilgiler  
Arıcıdan Notlar  
Duyurular

### Köşe Yazıları

Osman KAFTANOĞLU'ndan  
Tuğrul GİRAY'dan  
(Bilimde Balarısı)

### Arıcılık Dersleri

Arıcılığa başlarken

### Dernek Adresi

Uludağ Arıcılık Derneği  
Gazıcılar Caddesi No:9/2  
16220 BURSA

Tel: 0 224 223 80 85

Faks: 0 224 224 39 64

E-Mail: mcivan@superonline.com

### REKLAM TARİFESİ

|                               |                |
|-------------------------------|----------------|
| Arka kapak renkli.....        | 250.000.000 TL |
| Kapak içleri renkli.....      | 200.000.000 TL |
| İç sayfa renkli.....          | 150.000.000 TL |
| Yarım sayfa renkli.....       | 100.000.000 TL |
| Çeyrek sayfa renkli.....      | 75.000.000 TL  |
| Yarım sayfa siyah-beyaz.....  | 80.000.000 TL  |
| Çeyrek sayfa siyah-beyaz..... | 60.000.000 TL  |
| Kartvizit siyah-beyaz.....    | 25.000.000 TL  |

Her 3 sayı için reklam %20, 2 sayı için %10 indirimlidir.  
Film renklendirmesi ve basım maliyeti göndericiye aittir.

# BAŞLARKEN

Dünyanın birçok yerinde yapılan arkeolojik kazılar, insanoğlunun günümüzden 4000 yıl öncesinden bugüne kadar arıcılıkla uğraştığını belgelemektedir. Hititler'in mılattan önce 1300 yıllarında Anadolu'da arıcılık yaptığını kanıtlayan birçok tarihi eser bulunmuş, taş yazması kanunlarda arıcılığa ait maddelere rastlanmıştır.

Arıcılık son yıllarda büyük gelişmeler kaydetmiştir. Dünyadaki beslenme ve sağlık sorunları karşısında arı ürünleri hem gıda maddesi olarak hem de sağlık alanında çok değişik şekillerde kullanılmaktadır. Ayrıca arıların kendisi de tarımda bitkilerin döllenmesinde kullanılıp ürünlerin verimini ve kalitesini arttırmakta, hormon ihtiyacını ortadan kaldırarak ürünlerin sağlıklı ve doğal olmasını sağlamaktadır. Günümüzde Modern Tıpta arı ürünlerinin kullanımıyla ilgili çok sayıda bilimsel araştırma yapılmakta ve bu ürünlerin önemi daha da artmaktadır.

Yukarıda da belirtildiği gibi arıcılık ülkemizde çok eski yıllardan beri yapılagelmıştır. Ancak bu faaliyet daha çok küçük aile işletmeciliği ya da bir yan uğraş olarak yürütülmüştür. Arıcılığın yurdumuzda bireysel olarak yapılmasına, arı yetiştiriciliği ile ilgili bilgilerin yetersiz olmasına ve hem yetiştiricilik hem de hastalıklarla mücadelede tam organize olunamamasına rağmen, Türkiye bugün arılı kovan sayısı açısından dünyada önemli bir yere sahiptir. Ancak elde edilen ürünün gerek kalitesi, gerek miktarı ve gerekse kazancı istenilen düzeye ulaşamamıştır.

İşte bu yüzden derneğimiz, elinizdeki dergi yardımıyla arıcılıkla uğraşan teknik eleman ve arıcılara, modern yetiştiricilik, bakım ve hastalıklarla mücadele yöntemlerini aktarmayı, arıcılıkla ilgili pratik bilgiler vermeyi amaçlamıştır. Arıcıların yoğun şekilde yakındıkları konulara ağırlık verilmesi özellikle hedeflenmiştir.

**Doç.Dr. Levent Aydın**

## EDİTÖR'DEN

Değerli Üyeler,

Uludağ Arıcılık Dergisi'nin ilk sayısını çıkarmış bulunmaktayız. Amacımız sizlere yardımcı olmaya çalışmak hem de bu dergi aracılığıyla bir iletişim ağı kurarak birbirimizle iletişimimizi geliştirmektir.

Hızla gelişen ve küreselleşen dünyamızda her konuda olduğu gibi Arıcılık konusunda da çok önemli gelişmeler olmaktadır. Ülkemiz değişik arı ırkları, çeşitli bitki türleri farklı ekolojik bölgelere sahip olması nedeniyle Arıcılık konusunda büyük bir potansiyele sahip olmasına rağmen ne yazık ki istenilen seviyeye ulaşamamıştır. Bunun en önemli nedenlerinden biri Arıcılık konusunda çalışan Bilim Adamları ve Üreticiler arasındaki yeterli iletişim ve işbirliği olmamasıdır. İşte bu yüzden biz Uludağ Arıcılık Derneği olarak sözünü ettiğimiz işbirliği ve iletişim konusundaki sorunların aşılabilmesi için, öncelikle Marmara Bölgesi içerisinde, sonra tüm yurtiçi ve daha sonra yurtdışıyla da bağlantı kurmayı amaçlıyoruz. Bu yüzden bir süre önce, Bursa ve civar illerde bulunan başta olmak üzere arıcılıkla uğraşan kişilerle (arıcılar, akademisyenler, öğrenciler) bir dernek kurulması konusunda fikir birliğine ulaşıldı ve bunun sonucunda da derneğin Nisan-2000 tarihinde kuruldu.

Uludağ Arıcılık Derneği ve onun yayın organı olan Uludağ Arıcılık Dergisi sizlerin sorunlarını ve taleplerini öğrenip yardımcı olmaya çalışmanın yanı sıra Arıcılık konusunda dünyadaki gelişmeleri de sizlere ulaştırmaya çalışacağız. İnaniyoruz ki biz ve sizler el ele vererek Arıcılıktaki birçok sorunun üstesinden gelebiliriz. Türkiye bugün Arıcılık konusunda çok çeşitli sorunlar vardır. Bunlar arasında pek önemsenmeyen ama bizce çok önemli olan ve çözüm bekleyen aşağıdaki iki sorun üzerinde durulmalıdır. Bunlar;

1. Yüksek verim özelliklerine sahip, hastalıklara dirençli ve kendi bölgesine uyum sağlayabilen ana arıların yetiştirilmesi,
2. Gelişmiş ülkelerde sistemli bir şekilde uygulanan arıların tozlaşma (polinasyon) kullanılmasının sağlanmasıdır.

2)Toplantı, balo, eğlence, gezi gibi sosyal faaliyetlerin giderler çıkarıldıktan kalan kısmının tamamı,

3)Bağış ve yardımlar,

4)Diğer gelirler, şubeler gelirlerinin %25 ini dergi yayınlanmasına katkı olarak genel merkeze verirler.

#### **MADDE-16;**

Üyeler ilk girişte 10.000.000 TL sı üye aidatı öderler. Bu miktar yıllık verileceği gibi, aylık taksitler şeklinde de ödenebilir. Ödeme şekli ve zamanı üyelerin talebi de göz önüne alınarak, yönetim kurulunca tespit edilir.

#### **Tüzük Değişiklikleri:**

#### **MADDE-17;**

Derneğin tüzüğü merkez genel kurulunda iştirak eden üyelerin üçte ikisinin çoğunluğu ile değiştirilir. Yapılan değişiklik, kuruluştaki usulüne göre ilan ettirilerek kesinlik kazanır.

#### **Derneğin Gelirleri:**

#### **MADDE-18;**

Derneğin gelirleri şunlardır,

a)Giriş ve üye aidatları,

b)Dernekçe yapılan yayınlar, tertiplenen piyango, balo, eğlence, temsil, konser, spor yarışması ve konferans gibi faaliyetlerden sağlanan gelirler,

c)Derneğin mal varlığından elde edilen gelirler,

d)Bağışlar ve yardımlaşmalar,

e)Banka faizleri,

f)Yardım toplama hakkındaki mevzuat hükümlerine uygun olarak toplanacak bağış ve yardımlar,

g)Sosyal ve bilimsel faaliyetler sonunda elde edilecek gelirler, derneğin dış ülkelerdeki gerçek ve tüzel kişilerden veya diğer kuruluşlardan yardım alması İçişleri Bakanlığı'nın izniyle olur.

#### **Derneğin Giderleri:**

#### **MADDE-19;**

Derneğin her türlü giderleri yasa ve usule uygun olan harcama belgeleriyle yapılır.

#### **Derneğe Ait Tutulacak Defterler:**

#### **MADDE-20;**

Genel merkez ve şubeler aşağıda yazılı defterleri tutarlar,

a)Üye Kayıt Defteri: Derneğe girenlerin kimlikleri derneğe giriş tarihleri, aylık veya yıllık aidatları bu deftere yazılır.

b)Karar Defteri: Yönetim kurulu kararları tarih ve numara sırası ile bu deftere yazılır ve kararları altı başkan ve üyelerce imzalanır.

c)Gelen Giden Evrak Defteri: Gelen ve giden evrak tarih ve numarası ile bu deftere kayıt olur.

d)Gelir ve Gider Defteri: Dernek namına alınan bütün paraların alındıkları ve harcanan paraların da verildikleri yerler açık ve düzenli olarak bu defterde gösterilir.

e)Bütçe, Kesin Hesap ve Bilanço Defteri: Kesin hesap bilançolar bu deftere işlenir.

f)Demirbaş Defteri: Derneğe ait demirbaş eşyalar bu deftere işlenir.

g)Alındı Belgesi kayıt Defteri

Bu sayılan defterlerin noterden tasdikli olması esastır.

## TÜRK GIDA KODEKSİ (YÖNETMELİK)

## Bal Tebliği

(Tebliğ No: 2000/ 39 )

(22.10.2000 / 24208)

## Amaç

**Madde 1 -** Bu Tebliğin amacı ; balın, tekniğine uygun ve hijyenik şekilde üretimi, hazırlama, işleme, muhafaza, depolama, taşıma ve pazarlamasını sağlamak üzere özelliklerini belirlemektir.

## Kapsam

**Madde 2 -** Bu Tebliğ bal arıları -*Apis mellifera*- tarafından üretilen balı kapsar.

## Hukuki dayanak

**Madde 3 -** Bu Tebliğ 16/11/1997 tarihli ve 23172 mükerrer sayılı Resmi Gazete'de yayımlanan " Türk Gıda Kodeksi Yönetmeliği'ne" göre hazırlanmıştır.

## Kısaltmalar

**Madde 4 -** Bu tebliğde adı geçen;

a) Bal ; beşinci maddenin birinci paragrafında tanımı yapılan gıda maddesini,

b) HMF : hidroksimetilfurfurolü, ifade eder.

## Tanımlar

**Madde 5 -** Bu Tebliğ'de geçen;

a) Bal; bal arılarının çiçek nektarlarını, bitkilerin veya bitkiler üzerinde yaşayan bazı canlıların salgılarını topladıktan sonra, kendine özgü maddelerle karıştırarak değişikliğe uğratıp, bal peteklerine depoladıkları tatlı maddeyi,

Bal orijinine göre ;

- Çiçek balı ; arıların bitki çiçeklerindeki nektarlardan ürettikleri balı,

- Salgı balı; arıların bitkilerin canlı kısımlarından veya bitki üzerinde yaşayan canlıların salgılarından ürettikleri balı,

Piyasaya sunulmuş şekline göre;

- Petekli bal; petek içinde piyasaya sunulan balı,

- Doğal petekli bal; tamamıyla arılar tarafından üretilen doğal peteği içinde tüketime sunulan balı,

- Temel petekli bal; gerçek balmumundan çeşitli metotlarla, iki tarafı preslenerek hazırlanmış, sterilize edilmiş, işçi ve erkek arı petek hücrelerinin temelini teşkil eden ince levha şeklindeki peteği içinde piyasaya sunulan balı,

- Süzme bal; ortam sıcaklığı 35 ° C'ı geçmeyecek biçimde petekli balın santrifuj metodu veya dinlendirilerek süzülmesi ile elde edilen balı,

- Kristalize süzme bal; kristalizasyon metotlarının herhangi birine tabi tutularak veya balın kristalleşmesi için herhangi bir işleme tabi tutulmaksızın tamamen veya kısmen şekerleşmiş, krema ve fondan kıvamındaki balı,

- Pres bal; petekli balın basınç altında ortam sıcaklığı 40 °C'ı geçmeyecek biçimde sızdırılması ile elde edilen balı,

b) Invert şeker; herhangi bir hidroliz işlemine tabi tutulmadan hesaplanabilen , çoğunluğu fruktoz olup, fruktoz ve glikozdan oluşan monosakkaridleri,

c) Diastaz sayısı; 100 g balda bulunan amilaz enzimlerinin, 38-40 ° C'da, 1 saat içerisinde ve deney koşullarında önceden saptanan bitiş noktasına kadar parçaladığı nişasta miktarını,

d) Çerçeve; arıların doğrudan petek yaptığı veya içine temel peteklerin yerleştirildiği malzemeyi, ifade eder.

### Ürün özellikleri

**Madde 6 -** Bu Tebliğ kapsamındaki balın özellikleri aşağıda verilmiştir:

- a) İnsan tüketimine sunulacak olan bal, sağlıklı arı kovanlarından elde edilmiş olacaktır. Bal, doğal yapısında bulunan organik ve inorganik maddeler haricinde herhangi bir yabancı madde, parazit, arı arı parçaları ve yavru arı içeremez.
- b) Balda insan sağlığını tehdit eden hiç bir patojen mikroorganizma bulunamaz.
- c) Balda nişasta bulunamaz.
- d) Balın tadı ve aroması, balın menşesine ve üretildikleri bitkinin türüne bağlı olarak değişmekle birlikte, bal kendine ait doğal koku ve tada sahip olmalıdır. Yabancı koku ve tat içeremez.
- e) Balın rengi su beyazından koyu amber renge kadar değişebilir. Çam balının rengi pfund skalaya göre minimum 60 olmalıdır.
- f) Bala herhangi bir madde katılamaz ve yapısında bulunan herhangi bir madde uzaklaştırılmaz.
- g) İnvert şeker miktarı; çiçek balında % 65 oranından, salgı balında % 60 oranından az olamaz.
- h) Balda rutubet miktarı % 20'den fazla olamaz.
- i) Sakkaroz miktarı çiçek balında % 5, salgı balında % 10 oranından fazla olamaz.
- j) Suda çözünmeyen madde miktarı balda % 0,1, pres balında ise % 0,5 oranından fazla olamaz.
- k) Mineral madde - kül miktarı çiçek balında % 0,6'yı, salgı balında ise % 1,2'yi geçemez.
- l) Balda diastaz sayısı 8 den az olamaz. Ancak narenciye balı gibi yapısında doğal olarak düşük miktarda enzim içeren ve doğal olarak HMF miktarı 15 mg/kg'dan fazla olmayan balda diastaz sayısı 3'den az olamaz.
- m) Balda HMF miktarı 40 mg/kg 'dan fazla olamaz.
- n) Temel petek levhalarının kalınlığı 3 mm'den fazla olamaz.
- o) Temel petekde balmumunun doğal yapısında bulunmayan, parafin, serezin, iç yağı, reçine, oksalik asit gibi organik maddeler ile ağartıcı maddeler gibi inorganik maddeler bulunamaz.
- ö) Bal ticari glikoz içeremez.
- p) Balın şeker protein oranını ölçen C13 analizi sonucu -1'den düşük olmalıdır.
- r) Balda naftalin bulunamaz.

### Katkı maddeleri

**Madde 7 -** Bala hiç bir katkı maddesi katılamaz.

### Bulaşanlar

**Madde 8 -** Balda insan sağlığı için tehlikeli olacak miktarda ağır metal bulunamaz.

### Pestisitler

**Madde 9 -** Balda bulunabilecek maksimum pestisit kalıntı miktarları EK-1'de verilmiştir.

### Veteriner ilaçları tolerans düzeyleri

**Madde 10 -** Baldaki veteriner ilaçları kalıntı düzeyleri Türk Gıda Kodeksi Yönetmeliği'nin "Veteriner İlaçları Tolerans Düzeyleri" bölümünde verilen limitlere uygun olacaktır. Diğer veteriner ilaçlarına ait tolerans düzeyleri EK-2'de belirtilmiştir.

### Hijyen

**Madde 11 -** Bal Türk Gıda Kodeksi Yönetmeliği'nin "Hijyen" bölümünde yer alan genel kurallara uygun olarak üretilmelidir.

### İşyeri özellikleri

**Madde 12 -** Bal üreten işyerleri, Türk Gıda Kodeksi Yönetmeliği'nin "İşyeri Özellikleri" bölümünde yer alan genel kurallara uygun olacaktır.

**Ambalajlama, etiketleme ve işaretleme**

**Madde 13** - Bal Türk Gıda Kodeksi Yönetmeliği'nin "Ambalajlama ve Etiketleme-İşaretleme" bölümünde yer alan genel kurallara uygun olarak ambalajlanacak, etiketlenecek ve işaretlenecektir. Bu genel kurallara ek olan kurallar aşağıdaki gibidir:

- a) Çerçevesi balda net miktara "çerçeve ağırlığı" dahil değildir.
- b) Etiket balın orijini; salı balı veya çiçek balı olduğu, bal ifadesinin yakınında belirtilecektir.
- c) Etiket balın toplandığı yıl; üretim tarihi olarak, balın satışa hazır hale geldiği tarih; dolum tarihi olarak ifade edilecektir.
- d) Etiket balın piyasaya sunulmuş şekli belirtilecektir.

**Taşıma ve depolama**

**Madde 14** - Balın taşınması ve depolanması Türk Gıda Kodeksi Yönetmeliği'nin "Taşıma ve Depolama" bölümünde yer alan kurallara uygun olacaktır ve depolama sıcaklığı 30 ° C'ı geçmeyecektir.

**Numune alma ve analiz yöntemleri**

**Madde 15** - Balın Türk Gıda Kodeksi Yönetmeliği'nin "Numune Alma ve Analiz Yöntemleri" bölümünde belirtilen kurallara uygun olarak numune alınacak ve uluslararası kabul görmüş analiz yöntemleri uygulanacaktır.

**Tescil ve denetim**

**Madde 16** - Bal üreten, depo eden, paketleyen ve satan işyerleri; tescil ve izin, ithalat, kontrol ve denetim sırasında bu Tebliğ hükümlerine uymak zorundadır. Bu hükümlere uymayan işyerleri hakkında 24/6/1995 tarihli ve 560 sayılı Gıdaların Üretimi, Tüketimi ve Denetlenmesine Dair Kanun Hükmünde Kararname hükümlerine göre yasal işlem yapılır.

**Denetim**

**Madde 17** - Bu Tebliğe ait hükümlerin uygulanması 24/06/1995 tarihli ve 560 sayılı Kanun Hükmünde Kararnameye göre Tarım ve Köyişleri Bakanlığı ve Sağlık Bakanlığı'na denetlenir.

**Yürürlükten kaldırılan mevzuat**

**Madde 18** - Bu Tebliğ'le; 25/05/1982 tarihli ve 17704 sayılı Resmi Gazete'de yayımlanan TS 3036 sayılı "Bal Standardı" mecburi uygulamadan kaldırılmıştır.

**Geçici Madde 1-** Halen faaliyet gösteren ve bal üreten ve satan işyerleri yayımı tarihinden itibaren 1 yıl içinde bu Tebliğ hükümlerine uymak zorundadır.

**Yürürlük**

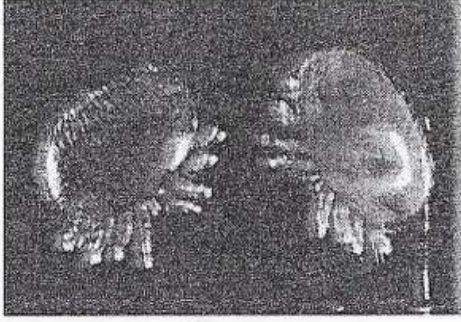
**Madde 19** - Bu Tebliğ yayım tarihinde yürürlüğe girer.

**Yürütme**

**Madde 20** - Bu Tebliğ'i, Tarım ve Köyişleri Bakanı ve Sağlık Bakanı yürütür.

## VARROA İLE MÜCADELE

*Varroa jacobsoni* Hint arısı *Apis cerena* orijinli olup son yıllarda evrensel boyutlarda arıcılık en çok tehdit etmekte olup, çıplak gözle görülebilen bir parazittir.



İklim ve sıcaklığın Varroa'nın gelişmesinde oldukça etkili olduğu bilinmektedir. Özellikle ilkbahar ve sonbaharda Varroa ya mevsiminden daha hızlı gelişip çoğalmaktadır. Sıcak ve tropik bölgelerde Varroa gelişiminin daha yavaş, serin ve soğuk bölgelerde ise daha hızlı olduğu rapor edilmiştir.

Varroa paraziti arıların ömrünü kısaltır, küçük arıların doğmasına ve bir çok fonksiyonları engelleyen yapılar oluşmasını yanında, arılarda hastalık yapan diğer mikropları taşırlar. Bu yüzden kontrol yöntemleri uygulanmadığı takdirde Varroa arı kovanlarını

birkaç yıl içinde söndürür. Rakım yükseldikçe Varroa'nın gelişimi hızlanmaktadır. Fakat belli bir yükseklikten sonra ise zaten normal canlı popülasyonunda bir azalma başlayacaktır.

Arıcılar pupa dönemindeki erkek arı gözlerinin olduğu bölgeyi bıçak ile açarak bir zemine üzerine döktükleri zaman Varroa'ları kolaylıkla görebilirler. Bunun yanında beyaz renkli, üstü telli örtülü bir karton kovanın alt kısmına koyularak, dökülen Varroa'lar tespit edilmelidir. Akar ilacı veya tütün kullanılırsa daha fazla Varroa görülecektir. Körük içerisinde 1-3 gr tütün yakılarak kovanın içerisinde kullanılması ile kovanın alt tahtasında Varroa parazitleri toplanabilir.

**Biyolojik Kontrol:** Varroa ile mücadelede kimyasallar yerine etkili biyolojik yöntemler kullanılmalıdır. En etkili biyolojik yöntemlerden biri Varroa'nın tercih ettiği ve çok sayıda yumurtladığı erkek arı gözlerinin sistematik bir şekilde tahrip edilmesidir. Erkek arı gözlerinde oluşan bir veya iki petek kuluçkalığa yerleştirilir. Dişi Varroa'lar yumurtlamak için bu erkek arı gözlerini tercih ettiğinden bu peteklerin yavru çıkarmadan tahrip edilmesiyle hem fazla erkek arı ve hem de Varroa popülasyonu azaltılır. Fakat Varroa'nın bir kısmı işçi arı gözlerinde kalır. Bu yöntem özellikle arıcıların oğul önleme ve çoğaltma yöntemlerini kullandıkları zamanlarda etkilidir. Bu yöntemle % 83-90 başarı elde edilmiştir. İkinci yöntem ise ana arıyı bir veya iki çerçeve içerisinde tutmak ve tercihen erkek arı gözlerinin olduğu ve bu çerçevelere sürekli gelen Varroa'yı tahrip etmektir. Bu yöntemde ana arı, ana arı ızgarası sayesinde diğer çerçevelere geçip yumurtlamayacak diğer çerçevelerdeki dişi Varroa'lar yumurtlamak için sürekli bu iki çerçeveyi kullanacaktır. Bu iki çerçevede gözler kapatıldıkça yerine boş çerçeveler konulacak ve bir ay boyunca bu çerçeveler birlikte Varroa tahrip edilecektir. Bu metotla Varroa %90 azaltılarak Varroa popülasyonu kontrol altında tutulabilir. Bu uygulamalar oğul döneminde ve kuluçka istenmeyen bal mevsimi sırasında ve öncesinde yapılmalıdır. Bu yöntemlere ek olarak son yıllarda yapılan bir araştırmada pole tuzaklarının da Varroa popülasyonunu azaltmada etkili olduğunu tespit etmişlerdir.

**Kimyasal İlaçlarla Mücadele:** Varroa ile mücadelede çok çeşitli kimyasal ilaçlar kullanılmıştır. Fakat yinede Varroa kapalı gözler içinde iken kullanılan ilaçlardan korunmuştur. Bazı ilaçlar kapalı gözlerdeki Varroa'ya ulaşamaz, ulaşanlar ise arılar içinde zehirli olduğundan arıları da öldürmektedir. Bu arada kullanılan ilaçların insan sağlığını

olumsuz etkilemesi tartışmaların odak noktası olmuştur. Kimyasal ilaçların etkili olabilmesi için arının, ana arı kafesinde 10 gün tutulması ve ana arının alınıp kovana çıkmak üzere olan bir ana arı memesi verilerek yaklaşık 20 gün yumurtlamaya ara verilmesi gerekecektir. Bu durumda Varroa ilaçlama sırasında kapalı gözler içerisinde saklanamayacaktır.

Kimyasal maddeler kullanıldığında birinci sorun aynı ilacın kullanılması durumunda, Varroa bu ilaca direnç kazanmakta ve ilaç belli bir süre sonra etkili olamamaktadır. İkinci sorun ise, bu sağlığa zararlı kimyasalların balmumu ve bala karışmasıdır.

Dünyanın bir çok ülkesinde Varroa ilacı olarak genelde Amitraz, Folbex VA (brompropylate), ve Perizin kullanılmaktadır. ABD'de Apistan şeritleri (Fluvalinate) Varroa'nın kontrol edilmesinde en çok kullanılan ve kullanımı onaylanmış bir ilaçtır. Fakat bu ilaçların kullanımı bal ve balmumunda kalıntı bırakmaktadır. Organik asitler, formik asit, laktik ve oksalik asit sentetik ilaçlardan daha güvenlidir ve kalıntı hızla parçalanır. Bu asitler zaten arı ürünlerinin yapısında doğal olarak bulunduğu için kullanılması tavsiye edilir. Fakat genelde kalıntı sorunu vardır ve bu asitler çok yakıcı olduğundan kullanılma riski gözardı edilemez. Formik asit hem Varroa ve hem de Trake akarı için etkili olduğundan jel hali veya latex zar ile kullanılması gündeme gelmiştir.

İlginç bir kontrol yöntemi ise pudra gibi küçük toz halinde maddelerin kullanılmasıdır. Kovanın alt kısmına düşen Varroa'lar bu tozlar üzerinde hareket edememekte ve ölmektedir. Ayrıca kışın kovanların ağız kısımları açık bırakılmalıdır. Arılar kış yumağı yaptığı zaman çoğu Varroa kovanın dip tahtasına dökülür ve orada açlıktan ölürler.

Bugüne kadar kullanılan ilaçlar yan etkilere sahip olup çoğu kalıntı bırakan ve hiçbir Varroa'yı %100 tahrip eden bir yapıya sahip değildir. Varroa ile biyolojik mücadele yöntemlerine ağırlık verilmeli ve hastalıklara karşı dirençli ırklar üretilmelidir.

Türkiye değişik ekolojik bölgeler ve arı ırklarına sahip olması nedeniyle bir çok *Apis mellifera* ırk ve ekotipleri kullanılarak hastalıklara dayanıklı hatlar oluşturulması için ihtiyaç duyulan genetik çeşitliliğe sahiptir. Arıcılık konusunda yapılacak çalışmalarda bu konu bilim adamları tarafından çalışılması gereken önemli konulardan biridir. Türkiye'de Üniversitelerin, Araştırma Enstitülerinin ve Özel Arıcılık İşletmelerinin bu konuya ilgi göstermelerini temenni ediyoruz.

#### KAYNAKLAR

- Al Ghamdi, A., ve Hoopingarner, R. 1995. Model of the mite *Varroa jacobsoni* and honey bees, *Apis mellifera* Amer. Bee J. 135:825.
- Bailey, L., ve Ball, B.V. 1991. Honey Bee Pathology. Academic Press, USA.
- Calis, J.M.N., Boot, W.J., Beetsma, J., Einjnde, J.H.P.M., Ruijter, A., and Steen, J.J.M. 1999. Effective biotechnical control of varroa; applying knowledge on broodcell invasion to trap honey bee parasites in drone brood. J. Apic. Res. 38:49-61.
- Connor, L.J., Rinderer, T., Sylvester, H.A., ve Wongsiri, S. 1993. Asian Apiculture. Wicwas Press, USA.
- Daniels, R.S., Hamid, A., Rogers, R.E.L., and MacKenzie, K. 1999. Membrane-barrier delivery of formic acid, a chemical used for mite control on honey bees (*Apis mellifera*) J. Apic. Res. 38:63-69.
- De Jong, D. 1990. Mites: Varroa and Other Parasites of Brood. In "Honey Bee Pests, Predators and Diseases" Ed. By Morse, R.A. and Nowogrodzki, R. Cornell University Press, USA.
- Doğaroğlu, M. 1999. Modern Arıcılık Teknikleri. Anadolu Matbaa ve Ambalaj San. İstanbul.
- Fries, I., Camazine, S., ve Sneyd, J. 1994. Population dynamics of *Varroa jacobsoni*: A model and a review. Bee World 75:5-28.
- Hart, T., ve Nabors, R. 1999. Pollen traps as a method of Varroa Control. Amer. Bee J. 139:366-367.
- Ifantidis, D.M. 1988. Some aspects of the progress of *Varroa jacobsoni* mite entrance into honey bee (*Apis mellifera*) brood cells. Apidologie 19:387-396.
- Korpela, S., Aarhus, A., Fries, I. ve Hansen, H. 1992. *Varroa jacobsoni* Oud. In cold climates: population growth, winter mortality, and influence on the survival of honey bee colonies. J. Apic. Res. 31:157-164.
- Morse, R.A. ve Shimanuki, H. 1990. Summary of Control Methods in Honey Bee Pests. Cornell Uni. Press, USA.
- Shimanuki, H., Knox, D.A., Furgala, B., Caron, D.M., ve Williams, J.L. 1992. Diseases and Pests of Honey Bees. In "The Hive and the Honey Bee" Ed. by Graham, J.M. Dadant and Sons, Inc. USA.
- Szabo, T.I. 1995. Selective breeding of honey bees for resistance to *Varroa jacobsoni* in Ontario (In Proceedings of the American Bee Research Conference) Amer. Bee J. 135:831.

## NOSEMİASİS

*Nosemiasis* ergin arı hastalıklarından olup, halk arasında Mayıs hastalığı veya arıların Bulaşıcı Bahar İshali olarak isimlendirilir. Hastalığın etkeni bir protozoon (tek hücreli parazit) olan ve sporlanarak çoğalan *Nosema apis*'tir. Etken 5-7µm uzunluğunda, 3-4µm genişliğindedir. Doğada yaygın şekilde bulunan *Nosema*, soğuğa oldukça dayanıklı olup, sıcak ve kuraklığa ise dayanıklı değildir. Etken arı dışkısında 2 yıl, balda ve ölü arıda 1 yıl, +4°C'de arı midesinde yaklaşık 7 yıl canlı kalabilir.

*Nosemiasis* kraliçe, işçi ve erkek arıların üçünde de görülebilir. Hastalığın arıdan arıya bulaşması ve kolonideki yaygınlığı çeşitli faktörlere bağlıdır. Bunlar; çevre faktörleri, hasta arıların karakterleri, bulaşık su ve gıdalardır.

Bulaşmada rol oynayan diğer faktörler:

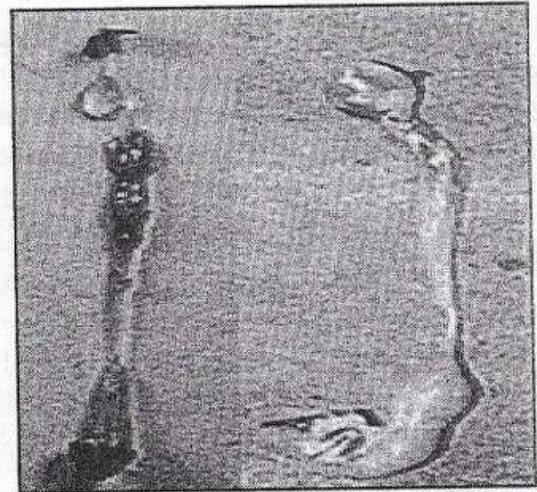
- 1- Yağmacı arılar ve karıncalar
- 2- Hastalıklı çerçevelerin yaz sonunda kullanımı
- 3- Yeni kraliçe verilmesi
- 4- Koloni nakilleri (Kovan)
- 5- Kovanın sık sık rahatsız edilmesi.
- 6- Dar alanda çok fazla kovan bulunması.
- 7- Arıcının kendisi ve kullandığı malzemeler.

Hastalığa yakalanan arılarda genel olarak ishal görülür. Güçlü arılar ve kovanlarında hastalık latent (Belirti göstermeden) seyreder. Arıcı verim düşüklüğünden şüphelenir, ancak hastalığı fark edemez. Diğer belirtiler; karın şişkin olması, iğneleme refleksinin azalması, kanatlarının ayrılması, emekleyerek yürüme ve kovan uçuş deliği önünde toprak kırıntılarının görülmesidir. Ana arı bu hastalığa hassas olup yumurtlama yeteneğini kaybedebilir.

Hastalığın kesin teşhisi mikroskopla muayene ile yapılır. Ancak arıcılar kovan başında şüphelendikleri arıların son abdomen-karın halkasından (iğnenin bulunduğu kısım) tutup çekerek arının midesini çıkarırlar. Normalde kahve-kırmızı renkte olan mide, *Nosemiasis*'te donuk gri-beyaz renk alır ve aşırı şişkindir.

A- Normal arı midesi.

B- *Nosemiasis*'li arı midesi.



A

B

*Nosemiasis* dünyadaki tüm kıtalarda balarılarında yaygın olarak görülen bir hastalıktır. Bursa yöresinde yapılan bir çalışmada %26,4 latent (belirti göstermeden), %10,5 ise kovanları söndürecek düzeyde görülmektedir.

2)Toplantı, balo, eğlence, gezi gibi sosyal faaliyetlerin giderler çıkarıldıktan kalan kısmının tamamı,

3)Bağış ve yardımlar,

4)Diğer gelirler, şubeler gelirlerinin %25 ini dergi yayınlanmasına katkı olarak genel merkeze verirler.

#### **MADDE-16;**

Üyeler ilk girişte 10.000.000 TL sı üye aidatı öderler. Bu miktar yıllık verileceği gibi, aylık taksitler şeklinde de ödenebilir. Ödeme şekli ve zamanı üyelerin talebi de göz önüne alınarak, yönetim kurulunca tespit edilir.

#### **Tüzük Değişiklikleri:**

#### **MADDE-17;**

Derneğin tüzüğü merkez genel kurulunda iştirak eden üyelerin üçte ikisinin çoğunluğu ile değiştirilir. Yapılan değişiklik, kuruluştaki usulüne göre ilan ettirilerek kesinlik kazanır.

#### **Derneğin Gelirleri:**

#### **MADDE-18;**

Derneğin gelirleri şunlardır,

a)Giriş ve üye aidatları,

b)Dernekçe yapılan yayınlar, tertiplenen piyango, balo, eğlence, temsil, konser, spor yarışması ve konferans gibi faaliyetlerden sağlanan gelirler,

c)Derneğin mal varlığından elde edilen gelirler,

d)Bağışlar ve yardımlaşmalar,

e)Banka faizleri,

f)Yardım toplama hakkındaki mevzuat hükümlerine uygun olarak toplanacak bağış ve yardımlar,

g)Sosyal ve bilimsel faaliyetler sonunda elde edilecek gelirler, derneğin dış ülkelerdeki gerçek ve tüzel kişilerden veya diğer kuruluşlardan yardım alması İçişleri Bakanlığı'nın izniyle olur.

#### **Derneğin Giderleri:**

#### **MADDE-19;**

Derneğin her türlü giderleri yasa ve usule uygun olan harcama belgeleriyle yapılır.

#### **Derneğe Ait Tutulacak Defterler:**

#### **MADDE-20;**

Genel merkez ve şubeler aşağıda yazılı defterleri tutarlar,

a)Üye Kayıt Defteri: Derneğe girenlerin kimlikleri derneğe giriş tarihleri, aylık veya yıllık aidatları bu deftere yazılır.

b)Karar Defteri: Yönetim kurulu kararları tarih ve numara sırası ile bu deftere yazılır ve kararları altı başkan ve üyelerce imzalanır.

c)Gelen Giden Evrak Defteri: Gelen ve giden evrak tarih ve numarası ile bu deftere kayıt olur.

d)Gelir ve Gider Defteri: Dernek namına alınan bütün paraların alındıkları ve harcanan paraların da verildikleri yerler açık ve düzenli olarak bu defterde gösterilir.

e)Bütçe, Kesin Hesap ve Bilanço Defteri: Kesin hesap bilançolar bu deftere işlenir.

f)Demirbaş Defteri: Derneğe ait demirbaş eşyalar bu deftere işlenir.

g)Alındı Belgesi kayıt Defteri

Bu sayılan defterlerin noterden tasdikli olması esastır.

Hastalığın tedavisinde en etkili ilaç bir antibiyotik olan fumagillin (Fumidil-B) dir. Genelde şeker şurubu ile verilir. Toz veya tablet şeklinde fazla etkili değildir. Fumagillin suda kolayca eridiğinden sıcak su sadece şekeri eritmek için kullanılır. Şurup hazırlandıktan sonra en fazla 40°C olacak şekilde soğutulup ilaç ondan sonra karıştırılır. Sonbaharda, 1 kısım su ile 2 kısım şekerden hazırlanan şurubun 3.8 lt'sine 75-100mg Fumagillin ilave edilir ve her arı ailesine 3.8 lt ilaçlı şurup verilir. İlkbaharda aynı doz birkaç defa tekrar edilir.

#### Diğer ilaçlar:

|                   |                       |
|-------------------|-----------------------|
| Itraconazole..... | 0.01 µg/ml            |
| Monensin.....     | 0.2 ml/10 ml          |
| Lasalocid.....    | 0.2 ml/10 ml          |
| Ürotropin.....    | 3-4 gr/1 kovana       |
| Tanen.....        | 3-4 gr/1 kovana       |
| Nane sıvısı.....  | fazlası zararlı değil |
| Vitamin C .....   | 200 mg/ 1 kovana      |

Bu ilaçlar 3.8 lt şeker şurubuna karıştırılarak verilir.

#### **Hastalıktan korunmak için:**

- Arıcılık yapılacak yerler iyi seçilmeli, yüksek hava akımı, aşırı NEM ve şüpheli yerlerden kaçınılmalıdır.
- Arılar uçuş zamanında yeteri kadar polen, bal ve vitaminlerle takviye edilmelidir.
- Sağlıklı arılar kovana alınmadan önce kovan, fumigasyon-tütsü (Asetik asit yada Etilen oksit) veya yüksek ısı ile dezenfekte edilmelidir.

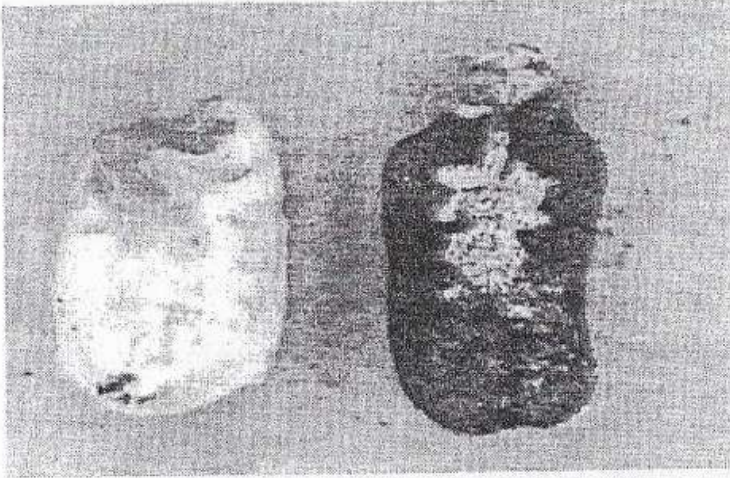
#### **KAYNAKLAR**

- Aydın, L.1994. Nosemiasis. *Türkiye Parazitoloji Dergisi* 18(2):224-228.
- Aydın, L, Güleğen, E, Çetinbaş, H.2001. Bursa Yöresi Balarılarında *Nosema apis* 'in yaygınlığı. Bülten DİF (Baskıda)
- Bailey, L.1963. *Infectious diseases of the honey-bee*. Land Books, London.
- Balcı, F.1997. *Arıcılık*. Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı Yayınları, Ankara+ 228.
- Doull, K.M, Cellier, K.M.1961. A survey of the incidence of Nosema disease of the honey bee in South Australia. *Journal of Insect Pathology* 3:280-288.
- Irzyk, J., Skrobot, J.1987. Bee diseases occurring in the Suwalki district in 1980-1985. *Zycie Weterynary Jne*, 62(6): 175-177.
- Jaycox, E.R.1960. Surveys for nosema disease of honey bees in California. *Journal of Economic Entomology* 53:95-98.
- Loskotova, J., Peroutka, M., Vesely, V.1980. Nosema disease of honeybee queens (*Apis mellifica*). *Apidologie* 11(2):153-161.
- Morse, R.A., Nowogrodzki, R.1990. *Honey bee pests, predators and diseases*. 2nd . Ed. Comstock Publishing Associates, London, +474.
- Mussen, E.C., Fyrgala, B.1975. Benomyl ineffective against *Nosema apis*. *American Bee Journal* 115: 478.
- Northern Ireland, Department of Agriculture 1982. Annual report on research and technical work of the Department of Agriculture for Northern Ireland. *Protozoology* 87: 200-221,222.
- Wang, Der-I., Moeller, F.E.1969. Histological comparisons of the development of hypopharyngeal glands in healthy and nosema infected worker honey bees. *Journal of Invertebrate Pathology* 14:135-142.
- Wang, Der-I., Moeller, F.E.1971. Ultrastructural changes in hypopharyngeal glands of worker honey bees infected by *Nosema apis*. *Journal of Invertebrate Pathology* 17: 308-320.
- Zeybek, H.1991. *Arı hastalıkları ve Zararlıları*. Etlik Hayvan Hast. Araşt. Ens.Müd.Yayınları, Ankara, 96.

**Doç.Dr. Levent AYDIN**

## KİREÇ HASTALIĞI

Kireç hastalığı arı kolonilerinde strese bağlı bir hastalık olup *Ascosphaera apis* denilen bir mantar tarafından oluşturulur. Bu patojenin esas kaynağı petek gözlerinde depolanan polendir. Bu hastalık, gözlerdeki larvaları mumyalaştırır ve mumyalar mantarın yaşam safhasına göre beyaz, gri, ve siyah renk alırlar. Bu mantarın sporları çevresel faktörlere çok dayanıklı olup yıllarca yaşayabilirler. Hastalık sporları uygun koşullarda en az 15 yıl canlı kalabilmektedir. Bakıcı arılar tarafından çıkarılan mumyalar kovanın önünde veya alt kısmında görülebilir.



Özellikle ilkbaharda serin günlerde kovan açıldığında genellikle en çok üşüyen peteğin kenar kısmına yakın yavrularda kireç hastalığı başlar. Az havalanmaya sahip ve kışın çoğu boş kalan kovanlar kireç hastalığının sporları için oldukça idealdir. Kireç hastalığı nemli, serin yerlerde ve yağmurlu yaz aylarında daha çok görülür.

Özellikle ilkbaharda kireç hastalığına dikkat etmek gerekir. Güçlü kovanlardan zayıf kovanlara yavru aktarması yapıldığında, zayıf kovanlarda kireç hastalığı hızla yayılır. Arıcıların oğul vermeyi engellemek için koloniyi sıkça

bölmeleri veya çok fazla boş alan hazırlamaları kireç hastalığını artıran uygulamalardandır. Araştırmalar bu hastalığın yavru aktarımı ve beslemede kullanılan arıcılık alet ve ekipmanlarından da önemli ölçüde bulaştığını göstermektedir.

**Kontrol:** Arı kolonilerinin ani soğuğa veya serin havaya maruz bırakılarak larvaların üşütülmesi bu hastalığın en önemli nedenlerinden biridir. Bunun yanında diğer hastalıklarla zayıflamış, yeterince besini olmayan, çok sık kontrol edilen, küçük bir alana hapsedilip stres altında kalan kolonilerde bu hastalığa daha sık rastlanır. Yeterli nektar ve polenin olmaması kolonileri kireç hastalığına hassas hale getirir. Bu yüzden arıcıların bu gibi kolonilerde stres oluşturan faktörleri dikkate almaları gerekmektedir. Bu hastalığın önlenmesinde şüphesiz en önemli konulardan biri kolonilerde yeterli hava akımının sağlanmasıdır. Eğer hastalık oluşmuşsa, kovan önündeki veya altındaki hastalıklı mumyaların, çok fazla mumya bulunduran peteklerin tahrip edilerek yerine yeni petek, genç ergin arılardan destek sağlanması, kışa yeterli arı popülasyonu ile girilmesi, kolonilere şerbet ve taze polen ile ek besin verilmesi gerekir.

**Kimyasallar ile Mücadele:** Bu hastalık için evrensel olarak kabul edilen bir ilaç olmamasına rağmen bazı ülkelerde ticari olarak kullanılan birkaç ilaç mevcuttur. Bu kullanılan ilaçlar arılarda temizliği teşvik etmekte ve fazla işe yaramamaktadır. Laboratuvarında kültür ortamında bu patojeni baskı altında tutan kimyasallar doğal ortamdaki arı kolonilerinde pek etkili olamamaktadır. Güçlü kolonilerdeki ergin arılar ölü yavru ve mumyaları çoğu zaman tanımakta ve dışarı atmaktadır. Bu temizleme davranışı arılarda genler tarafından kontrol edildiğinden daha fazla temizleme davranışı gösteren arı kolonileri veya hatlarının seçilmesinde yarar görülmektedir. Kireç hastalığının patojeni uzun ömürlü ve çok dirençli olduğundan spor keseleri içinde kalın bir kabukla çevrili olan sporları sayesinde kimyasal ve dış etkenlere karşı çok dayanıklıdır. Dolayısıyla kullanılan kimyasal veya ilaçların pek yararı olmamakta ve çoğu zaman yan etkileri ile bu ilaçlar zararlı olmaktadır.

Arı kolonilerinde şerbet içerisinde verilen antibiyotiklerde, kireç hastalığını artırmaktadır. Antibiyotikler aynı zamanda arıların bağırsak florasını bozmakta ve kireç hastalığının gelişmesine yardımcı olmaktadır. Kullanılan ilaçların bal ve balmumunda kalıntı bıraktığını hatırlatarak kovaniçi çevresel faktörlerin kontrol edilmesinin yararlı olacağı kanısındayız. Arı kolonilerinin normal mikroflorasında doğal olarak bulunan diğer mantar ve bakterilerin bazıları kireç hastalığının gelişmesini engellemektedir. Bu yüzden bu floranın korunmasında yarar bulunmaktadır.

Kireç hastalığı basit bir kontrol yöntemi olarak 250 ml şerbet içinde 100 mgr N-glucosylpolyfungin tuzu kullanılarak kontrol altına alınabilir. Fakat bu kesin bir çözüm değildir ve uygun koşullarda sporlar tekrar ortaya çıkacaktır.

**Arı Genetiği ve Mücadele:** Kireç hastalığının çözümü daha çok arı genetiği ve ıslahıyla ilgilidir. Arılarda temizlik davranışı 2 çekinik gen tarafından kontrol edilir. Genlerden biri hastalıklı kapalı gözleri açma, diğeri ise hastalıklı yada ölü yavruyu dışarı atma davranışını kontrol eder. Bu iki davranışın görülebilmesi için 2 geninde çekinik olarak bulunması gerekmektedir. Akrabalı çiftleşen kolonilerde kireç hastalığına daha fazla rastlanır.

Nem, havalandırma yetersizliği, sıvı besin ve genetik faktörler kireç hastalığında çok önemli bir rol oynamaktadır. ABD’de kireç hastalığına karşı ilaç önerilmez ve genellikle kullanılmaz. Hastalığın çok yaygın olduğu peteklerin bir süre güneşe tutulması yararlı olacaktır.

Sonuç olarak bu hastalığın önlenmesinde arıcıların kolonide iyi bir havalandırma, kolonide yeterli arı, nektar ve polen bulunması, dirençli hatların seçilmesi gibi uygulamalara önem vererek kolonide stres oluşturacak faktörlerden kaçınması yeterli olacaktır. Bu hastalık için ilaç kullanmaya gerek yoktur.

#### KAYNAKLAR

- Bailey, L., ve Ball, B.V. 1991. *Honey Bee Pathology*. Academic Press, USA.
- Doğaroğlu, M. 1999. *Modern Arıcılık Teknikleri*. Anadolu Matbaa ve Ambalaj San. İstanbul.
- Gilliam, M. 1993. Chalkbrood Control. In “*Asian Apiculture*”. Ed. by Connor, L.J., Rinderer, T., Sylvester, H.A., ve Wongsiri, S. Wicwas Press, USA. Wicwas Press, USA.
- Harbo, J.R. 1995. Observations on hygienic behavior to Chalkbrood. In “*Proceedings of the American Bee Research Conference*”. *Amer. Bee J.* 135:828.
- Furgala, B., ve Mussen, E.C. 1990. Fungi. In “*Honey Bee Pests, Predators and Diseases*” Ed. By Morse, R.A. and Nowogrodzki, R. Cornell University Press, USA.
- Morse, R.A. ve Shimanuki, H. 1990. *Summary of Control Methods in Honey Bee Pests*. Cornell University Press, USA.
- Rinderer, T.E. 1986. *Bee Genetics and Breeding*. Academic Press Inc., USA.
- Shimanuki, H., Knox, D.A., Furgala, B., Caron, D.M., ve Williams, J.L. 1992. Diseases and Pests of Honey Bees. In “*The Hive and the Honey Bee*” Ed.by Graham, J.M. Dadant and Sons, Inc. USA.
- Spivak, M., Reuter, G.S. ve Lamb, M. 1995. Frequency of hygienic behavior in naturally mated daughters of a hygienic breeder queen. In “*Proceedings of the American Bee Research Conference*”. *Amer. Bee J.* 135:830-831.

Yrd.Doç.Dr. İbrahim ÇAKMAK

## TÜRKİYE III. ARICILIK KONGRESİNDEN KISA ÖZETLER TÜRKİYE ARICILIĞIN GENEL DURUMU

Türkiye 4 milyona yakın koloni sayısı ve 63.000 tonu aşan bal üretimi ile Dünyanın sayılı ülkeleri arasındadır. Koloni sayısı bakımından Dünyada 3. sırada gelmesine rağmen koloni başına düşen verim 16 kg civarındadır. Türkiye çok çeşitli bitki örtüsü ve yüksek sayıda arı kolonisine sahip olmasına rağmen verim oldukça düşüktür. Verim düzeyinin artırılmasına önem verilmelidir.

### TARIM VE KÖYİŞLERİ BAKANLIĞI YETKİLİLERİNİN ARICILIK KONUSUNDAKİ AÇIKLAMALARI

Bakanlık yetkililerince arı yetiştiriciliğine özel bir önem verileceği vurgulanmış ve aşağıdaki konulara destek verileceği belirtilmiştir.

- Ana arı yetiştiriciliğinin teşvik edilmesi
- Çam pamuklu basrasının uygun ekolojik bölgelerde yaygınlaştırılması
- Arı yetiştiricileri birliğinin en kısa zamanda kurulması
- Arıcılığın polinasyona (tozlaşmaya) katkısına ayrı bir önem verilmesi
- Araştırma Enstitülerinde arı hastalıkları teşhis laboratuvarının kurulması  
(Amerikan yavru çürüklüğü ve Varroa ihbarı zorunlu hastalıklar listesine alınmıştır.)

F. Topal, N. Aydın

Tarım ve Köyişleri Bakanlığı TİGEM Genel Müdürlüğü

### ORMAN BAKANLIĞI YETKİLİLERİNİN ARICILIK KONUSUNDAKİ AÇIKLAMALARI

Orman Bakanlığının arıcılık konusundaki çalışmaları orman köylerinde sürdürülmektedir. Türkiye'de 19.200 orman köylerinde 7.200.000 nüfus yaşamaktadır. Bu da ortalama 1.440.000 aileye tekamül etmektedir. Bunlar gelirin en az olduğu kesimlerdir. Orman köylüsünün gelirini artırmak gayesiyle Orman Bakanlığı tarafından Orman ve Köyişleri genel Müdürlüğü kanalıyla çeşitli konularda ferdi ve kooperatif kredileri verilmektedir. Ferdi kredileri ilçeler bazında hazırlanan ilçe kalkınma planlarında önerilmekte ve uygulanmaktadır. Bu önerilen ve uygulanan konulardan biriside arıcılık kredileridir.

Orman bakanlığı ORKÖY vasıtası ile çok düşük faizli kredilerle bütçe imkanları doğrultusunda yeni arıcılık kredileri vermeye devam edecektir. Kredi faizleri 1994 yılına kadar yıllık %2-3 civarında iken 1995 yılından beri Ziraat Bankasının o yıl hayvancılık kredilerine uyguladığı en düşük kredi faizinin 1/7 oranındadır. Bu da uyguladığı yıllık ortalama %8 civarındadır.

H. Gök

Orman Bakanlığı Doğu Akdeniz Bölge Müdürlüğü ORKÖY Şube Müdürü

### ARICILIĞA YAPILAN DESTEKLER VE SONUÇLARI

Kamu kaynakları ile son 20 yılda hibe, faizsiz ve düşük kredilerle verilen kovan miktarı 600.000 adet olup bir arılı kovan 50 milyon olarak hesaplanırsa, harcanan para 30 trilyon liradır. Eğer verilen koloniler damızlık vasfında, sağlıklı, verildiği bölgenin şartlarına adapte olabilen koloniler olsaydı ve koloni verilen köylüler arıcılık konusunda yeterince eğitilebilselerdi 600.000 koloninin şimdi 6 milyona, Türkiye'de bal üretiminin 100.000 tona ulaşması gerekirdi.

Köylülere arıcılık öğretilmeden verilen bu kolonilerin % 50 sinin dahi yaşamadığı, yaşayanların ise bal verimlerinin çok düşük olduğu ve projelerde öngörülen bal ve oğulun üretilmediği bilinmektedir. Bu uygulamalar hala devam etmektedir. Destekler genetik vasıfları yüksek damızlık ana arı üretimine verilmelidir.

T. Topçu, TMMOB Ziraat Mühendisleri Odası

## İHRACATÇILAR BİRLİĞİ

Bal ihracatında 4 önemli sorun gündeme getirilmiştir:

1. Naftalin kullanımı
2. Nişasta ihtiva eden besleme (kekler)
3. C-13 testinden geçemeyen ballar (arıları şekerle beslemeden kaynaklanan)
4. Aşırı antibiyotik kullanımı ve balda bıraktığı kalıntılar

Sonuç olarak bilinçsizce yapılan arıcılık neticesinde Türkiye'nin bal ihracatı tıkanma noktasına gelmiştir. Bilhassa 3. ve 4. faktörlerden dolayı bu sene ihraç edilen çam balları Avrupa ülkelerinden geri gelmektedir. Kasım 1998'den itibaren bu sorunlardan dolayı ayçiçeği, çiçek, ve pamuk balı ihracatı yapılamamaktadır. Bu ihracatı yapan firma sayısı 41 den 10'a düşmüştür.

N. Kalpaklıoğlu

Ege Canlı Hayvan, Su Ürünleri ve Mamulleri İhracatçılar Birliği

## HASTALIKLAR

Bakım ve besleme eksikliğinden, bal hasadının koloni büyüklüğüne göre fazla yapılmasından, kışlatma konusunda yeterince bilgiye sahip olunmaması, zararlı ve hastalıkların teşhis edilip kontrol edilememesi nedeniyle binlerce koloni ölmektedir. Kirli malzeme ve kaplarında hastalıkların bulaşmasında önemli olduğu unutulmamalıdır.

Arı hastalıklarının çoğu yetersiz bakım ve besleme ile ilgilidir. Bu yüzden bilinçli bakım ve besleme, seleksiyon, dirençli hatların geliştirilmesi ve koruyucu ilaçlarla bu hastalıklar önlenabilir.

H. Akkaya, O. Kaftanoğlu

İstanbul Ü. Veteriner Fak., Çukurova Ü. Ziraat Fak.

## ZİRAİ MÜCADELE İLAÇLARI

Tarımsal üretime zarar veren böceklerle, hastalıklara ve yabancı otlara karşı kullanılan kimyasal maddelerdir. Bu ilaçlar hem doğal dengenin bozulmasına ve hem de tarımsal ürünlerde insan sağlığına zararlı kalıntı sorunlarına neden olmaktadır.

Kovan önünde binlerce ölü arının bulunması, kolonideki arıların azalması, hırçınlık, ana arı kaybetme, ana arı yüksüklerinin ve yalancı kolonilerin oluşması, paraliz, uçma yeteneğinin azalması, arka ayağı sürükleyerek yürüme, arıların üşür gibi titremesi ve kümelenmesi, ölen arılarda kanatların ayrık ve dilin uzamış vaziyette bulunması ilaç zehirlenmelerinin en önemli belirtileridir. Genç işçi arıların ve yavruların ölümü ise ilaçlı polenin kovana taşınması ve tüketilmesinden kaynaklanmaktadır.

Kolonilerin zirai mücadele ilaçlarının etkisinden korunması için kovanlara boş ballık ilave edilmeli, yemliklerle içerden su verilmeli, kovanların üzerleri bir gün önceden ıslak temiz bezle örtülmeli, ve arıların kovandan çıkışları önlenmelidir. Zehirlenen kolonilerin kısa sürede toparlanması için şeker şurubu ve proteince zengin yemlerle beslenmeli, zayıf koloniler birleştirilmeli, aşırı sıcak ve soğuktan korunmalı ve ilaçlama tehlikesi olmayan, bitki örtüsü zengin yerlere taşınmalıdır.

O. Kaftanoğlu, F. Özgür

Çukurova Ü. Ziraat Fak.

## ÜRETİMİ ARTIRMA

Arı kolonilerinin nektar akımına kuvvetli bir işçi popülasyonu ile girebilmeleri, yavru üretimini sürdürebilmeleri ve bunun sonucunda beklenen bal üretimini gerçekleştirebilmeleri için ek besleme yapılarak hazırlanmaları gerekmektedir.

Arı kolonilerinin erken ilkbaharda şurup+vitamin+mineral+antibiyotik katkılı beslemenin yalnız şurup ile beslemeye oranla %21, hiç besleme yapılmayan kontrol kolonilerine göre %128 daha fazla bal üretimi gerçekleştirdikleri belirlenmiştir. Son yıllarda Avrupa ve Amerika'da bal üretimini artırmak için belli bölgelere ballı bitkiler ekilmektedir. Fazelya Kaliforniya orijinli bir yem bitkisi olup

ballı bitkilerden biridir. Bal arıları için son derece elverişli nektar ve polen kaynağı sağlama açısından arıcılar tarafından yaygın olarak ekilmektedir. Çukurova Üniversitesi'nde yapılan çalışmada bu bitkinin mart-mayıs aylarında çiçek açarak bu dönemde bal arıları için son derece değerli polen ve nektar kaynağı olduğu belirlenmiştir.

U. Kumova  
Çukurova Ü. Ziraat Fak.

### TÜRKİYE'DE ÇAM BALI ÜRETİMİ

Avrupa ülkelerinden özellikle Almanya çam balı, ABD'nin ıhlamur ve AB ve ABD'nin kekik balı için yüksek fiyatlar verdiği bilinmektedir. Ayrıca Akasya balı da çam balı fiyatına talebi edilmektedir. Dünyada çam balının en çok üretildiği ülke Türkiye'dir. Ardından Yunanistan gelmektedir. Türkiye çam balı üretiminde ideal bir ekolojik bölgeye ve bu bölgeye adapte olmuş arı ve ekotiplerine sahip olmasına rağmen Yunanistan pazardaki payını her geçen gün artırmaktadır. Bunun yanında her geçen gün ekolojik (organik) bal üretimi daha önemli bir konu haline gelmektedir.

Türkiye'deki toplam bal üretiminin %25'ni çam balı oluşturmakta ve ihraç edilen balın % 90'ı çam balıdır. Özellikle son yıllara (1999-2000) Basra aşılama programlarında % 70'e varan başarıyla elde edilmiş olması çam balı üretiminin uygun bölgelerde artırılabilirliğini göstermektedir.

V. Türkmen, N. Kalpaklıoğlu  
Muğla Ü. UMYO, Ege Canlı Hayvan, Su Ürünleri ve Mamulleri İhracatçıları Birliği

### POLİNASYON (Tozlaşma)

Türkiye arı türleri ve bitki çeşidi bakımından bölgesinin en zengin ülkesidir. Bal arılarının esenliği önemi çiçekli bitkilerden nektar ve özellikle polen toplarken meyve ve tohum oluşumuna sağladığı faydadan kaynaklanmaktadır. Gelişmiş ülkelerde büyük arıcılık işletmeleri arı kolonilerini tozlaşma için tutmakta ve esas gelirini çiftçilerden aldığı kiralama bedelinden sağlamaktadır. Ekolojik tarıma kimyasal ilaçlar kullanılmadan üretimin her geçen gün daha önemli hale geldiğini düşünürsek bal arılarının açık alanlarda, Bombus arılarının seralarda sağlıklı bitkisel üretimin vazgeçilmez bir parçası olacağı ortaya çıkacaktır.

İ. Çakmak  
Uludağ Ü. Ziraat Fak.

### APİTERAPİ (ARI ÜRÜNLERİ TEDAVİSİ)

Son yıllarda Apiterapi adı altında kurulan bilim dalında yoğun araştırmalar başlamış, arı ürünleri tıpta bir çok hastalığın; Ör. Bağışıklık sistemi, Prostat, Kanser, Damar-kalp hastalıkları, Romatizma, Multiple Sklerosis v.b. bir çok hastalığın tedavisinde kullanılmaya başlanmıştır. Arı süzmesi lösemili çocuklarda kan hücrelerinin yenilenmesini ve genel sağlık kriterlerinin artmasını sağlamakta ve Kemoterapi sonucu oluşan yan etkileri azaltmaktadır.

Arı zehirinin iğne, tablet, krem, merhem şeklinde değişik formları geliştirilmiş, AIDS, Kanser, Multiple Sklerosis ve Romatizma gibi hastalıkların tedavisinde önemli olduğu belirlenmiş ve konudaki çalışmalar devam etmektedir.

Propolis bakteri, mantar, ve virüslere karşı oldukça etkilidir. Bunun yanında deri hastalıkları, idrar yolu enfeksiyonları, prostat, lokal ağrılar, salgı bezi hastalıkları, ve yaraların tedavisinde etkilidir. Ticari anlamda propolis tabletleri, propolis merhemleri, propolis spreyi, propolis jel ve kremi olan değişik amaçlar için pazarlanmaktadır.

A.G. Hegazi, S.M. Masoud, O. Kaftanoğlu, A. Tanyeli  
Ulusal Araştırma Merkezi, Giza, Mısır, Zazazig Ü. Tıp Fak. Giza, Mısır Ç.Ü. Zir. Fak., Tıp Fak.  
Türkiye III. Arıcılık Kongresi Yrd. Doç. Dr. İbrahim ÇAKMAK tarafından özetlenmiştir.



*Dernek Başkanı Mustafa CİVAN*



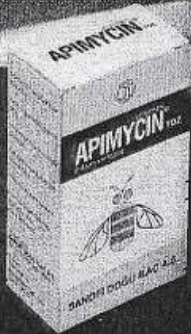
*Uludağ Üniversitesi Veteriner Fakültesi Konferans Salonu (31 Ocak 2001)*

## ULUDAĞ ARICILIK DERGİSİ YAYIN İLKELERİ

1. Dergide Arıcılık ile ilgili tüm konularda yayın yapılabilir. Başlıca konular: Arı yetiştirme, Arı hastalıkları, Arı ürünleri, Tozlaşma (Polinasyon), Apiterapi, Arı ırkları, Arı ıslahı ve genetiği, Arıcılık malzemeleri, Arı ürünlerinin tüketimi ve pazarlanması.
2. Derginin yayın dili Türkçe'dir. Akademisyen kısmındaki yayınlar Türkçe ve İngilizce özet içermelidir. Özet 100 kelimeyi geçmemeli ve en fazla 5 anahtar kelime olmalıdır. Latince isimler italik olacak şekilde hazırlanmalıdır.
3. Yayınlanması istenen eser dergiye Microsoft Word 6.0 ya da üzerindeki versiyonlardan birinde, 3 kopya olarak Times New Roman 12 punto, solda 2.5 diğer tüm kenarlarda 2 cm boşluk olmalıdır. Başlıklar büyük harfle ortalı, koyu punto olmalı, yazar adları ortalı, koyu 14 punto olmalıdır. Başlıklardan önce boşluk bırakılmalıdır.
4. Makale Giriş, Materyal ve Yöntem, Sonuç ve Tartışma kısımlarını içermeli, teşekkür ve dipnotlar 10 punto olmalıdır. Kaynaklar metin içinde soyadı-yıl sistemi ile alfabetik sıraya göre verilmelidir. Kaynaklar 10 punto, aşağıdaki örnekteki gibi olmalıdır;  
Winston, M.L., Marceau, J., Higo, H. And Cobey, S. 1998. Honey bee pheromones do not improve requeening success. Amer. Bee J. 138:900-903.
5. Dergiye gelen eserlerin basımı öncesinde hakem görüşü alınır. Dergiye gönderilen eserlerin kabulü için hakem ve kırtasiye vb. giderler için ücret alınır. Dergiye üye olanlardan ücret alınmaz.
6. Grafik, fotoğraf ve çizimler şekil olarak isimlendirilip gireceği yer açık olarak belirtilmelidir. Tablo ve şekil alt yazıları ayrı bir kağıda neye ait olduğu belirtilerek yazılmalıdır.
7. Eser Macintosh veya IBM formatlı diskette gönderilebilir. Yazarların yayınları kabul edildikten sonra yayın diskette yazarın kısa özgeçmişi ile birlikte gönderilmelidir.
8. Dergide yayınlanacak eserin daha önce hiçbir yayın organında yayınlanmamış ya da yayın hakkının verilmemiş olması gerekir. Dergide yayınlanacak eserlerin her türlü sorumluluğu yazarına/yazarlarına aittir.
9. Akademisyen kısmındaki yayınlar hakemli, Arıcı kısmındaki yayınlar ise Yayın Alt Kurulu tarafından değerlendirilerek karar verilir. Yazarlara Akademik yayınlar için 5 kopya ücretsiz olarak verilecektir. Arıcı kısmı yazım kurallarından muaf olup düz yazı şeklinde yazarın adı ve kısa özgeçmişi ile gönderilmelidir.
10. Eser Editöre posta ile gönderilmeden önce E-mail ile gönderilerek yayımlanması hızlandırılabilir.



## "Hayvan Sağlığında Güvence"



**Nosema'da tek çözüm**  
25 g'lık şişede 500 mg fumagilin içerir.

V7777acilemenen/en