

YEŞİL BAL GÖRDÜNÜZ MÜ? KAFKAS ARISI ÇALIŞTAYI



TEMA VAKFI
Kafkas Bal arısı
Çalıştayı
Caucasus Honeybee
Workshop





Kovanlar Varroa'sız balınız kalıntısız

- Arıdan arıya geçerek tüm koloninin kolayca tedavisi
- Varroa mücadelesinde erken teşhis ve etkin tedavi
- Varroa tedavisinde arı sosyal yaşamına uyumlu tek ürün
- Kraliçe arı, koloni, yetiştirici ve tüketici için güvenli



Perizin®
Profesyonellerin seçimi

Danışma hattı
0800 261 33 17



Bayer



ULUDAĞ Arıcılık Dergisi

CİLT: 6 **SAYI: 3** **AĞUSTOS-2006**
Volume: 6 Number: 3 August - 2006

Uludağ Arıcılık Dergisi üç ayda bir Türkçe (İngilizce) Şubat - Mayıs - Ağustos - Kasım Aylarında Yayınlanır.

Uludağ Bee Journal is Published in Turkish (English) February - May - August - November

<http://www.uludagaricilik.org.tr>
E-mail : editor@uludagaricilik.org.tr
editoruad@gmail.com

Uludağ Arıcılık Derneği Adına
In The Name of The Uludağ Beekeeping Association
Sahibi ve Editörü (Owner and Editor)
LEVENT AYDIN

Danışma Kurulu (Advisory Board)
Ercan DÜLGEROĞLU U.Ü. AGAM Yönetim Kurulu Başkanı
İbrahim ÇAKMAK U.Ü. AGAM Yönetim Kurulu Üyesi
Adem BIÇAKÇI U.Ü. AGAM Yönetim Kurulu Üyesi
Cüneyt ÖZAKIN U.Ü. AGAM Yönetim Kurulu Üyesi
Mustafa CİVAN Uludağ Arıcılık Derneği Saymanı

Yayın Kurulu (Editorial Board)

- Ahmet GÜLER**
Ondokuz Mayıs Üniv.Ziraat Fak.Zootekni Bölümü,Samsun, TÜRKİYE
- Ali İhsan ÖZTÜRK**
Tarım ve Köyişleri Bakanlığı,Ege Tarımsal Arş.İnzir, TÜRKİYE
- Andreas THRASIVOULOU**
Apic.and Seri.School of Agri.Aristotle Univ.of Thessaloniki, GREECE
- Aykut KENCE**
Ortadoğu Teknik Üniv.Fen Fak.Biyoloji Bölümü,Ankara, TÜRKİYE
- Çetin FIRATLI**
Ankara Üniv.Ziraat Fak.Zootekni Böl., Ankara, TÜRKİYE
- Deborah SMITH**
University of Kansas, Entomology Department, Lawrence, KS, USA
- Fani HATJINA**
Hellenic Institute of Apiculture (N.AG.RE.F.), N. Moudania, GREECE
- Ferat GENÇ**
Atatürk Üniv.Ziraat Fak.Zootekni Bölümü,Erzurum, TÜRKİYE
- Harrington WELLS**
University of Tulsa, Biology Department, Tulsa, OK, USA
- Hayrettin AKKAYA**
İstanbul Üniv. Veteriner Fak.Parazitoloji A.D.,İstanbul, TÜRKİYE
- Hikmet ÖZBEK**
Atatürk Üniv.Ziraat Fak.Bitki Koruma Bölümü,Erzurum, TÜRKİYE
- Kadriye SORKUN**
Hacettepe Üniv.Fen Fak.Biyoloji Bölümü,Ankara, TÜRKİYE
- Lars CHITTKA**
School of Biological Sciences, Queen Mary College, Univ. of London, UK
- Muhsin DOĞAROĞLU**
Emekli Prof.Trakya Üniv.Ziraat Fak.Zootekni Böl.,Tekirdağ, TÜRKİYE
- Norberto MILANI**
Dipart. Biologia applicata, Università degli Studi di Udine, IT, Udine, ITALY
- Osman KAFTANOĞLU**
Çukurova Üniv.Ziraat Fak.Zootekni Bölümü,Adana, TÜRKİYE
- Pal BENEDEK**
Univ. of West Hungary, Faculty of Agricul. and Food Sci., HUNGARY
- Peter NENTCHEV**
Thracian University,Dept. of Apiculture, 6000 Stara Zagora, BULGARIA
- Stefan FUCHS**
Institut für Bienenkunde, Karl-von-Frisch-Weg 2, Oberursel, GERMANY
- Tugrul GIRAY**
University of Puerto Rico, Department of Biology, San Juan, PR, USA
- Ulviye KUMOVA**
Çukurova Üniv.Ziraat Fak.Zootekni Bölümü,Adana, TÜRKİYE
- Yaacov LENSKY**
Bee Research Lab.Faculty of Agricul.,Hebrew Univ. of Jerusalem, ISRAEL

© Uludağ Arıcılık Derneği 2000, Bursa-TÜRKİYE (Uludag Beekeeping Association 2000, Bursa-TURKEY)

Bu derginin tüm yayın hakları Uludağ Arıcılık Derneği'ne aittir. İzinsiz çoğaltılamaz ve alıntı yapılamaz.

All rights of this journal belong to Uludag Beekeeping Association. No part of this publication may be reproduced in any form or by any means without permission of the copyright owner.

**ULUDAĞ ARICILIK DERGİSİNİN ARIBİLİMİ BÖLÜMÜNE
GÖNDERİLEN MAKALELERİN YAYINLANABİLMESİ İÇİN
ORJİNAL ARAŞTIRMA, DERLEME, KISA RAPOR GİBİ
NİTELİĞİ BELİRTİLİP, DAHA ÖNCE YAYINLANMADIĞININ
BELİRTİLMESİ ÖNEMLE BİLGİLERİNİZE SUNULUR.**

**"ARI KAHRI ÇEKMEYEN,
BALIN KADRİNİ NE BİLSİN"**

REKLAM TARİFESİ (AD-RATES)

Arka kapak renkli	540 YTL	Yarım sayfa siyah beyaz	170 YTL
Kapak içleri renkli	430 YTL	Çeyrek sayfa siyah beyaz	130 YTL
İç sayfa renkli	325 YTL	Kartvizit siyah beyaz	55 YTL
Yarım sayfa renkli	215 YTL		
Çeyrek sayfa renkli	155 YTL		

Her 4 sayı için reklam %20, 3 sayı için %15, 2 sayı için %10 indirimlidir. Film renklendirmesi ve basım maliyeti göndericiye aittir.

DERNEK ve DERGİ ADRESİ

(Association and Journal Address)

Uludağ Arıcılık Derneği
Gazıcılar Caddesi No:9/2
16220 BURSA
Tel: 0 224 223 80 85
Faks: 0 224 224 39 64
E-posta: dernek@uludagaricilik.org.tr
Web: <http://www.uludagaricilik.org.tr>

HESAP NUMARASI

(Account Number)

Uludağ Arıcılık Derneği
Garanti Bankası
Gazıcılar Şubesi
(037)629 98 89/3-BURSA

YILLIK ABONE ÜCRETİ (4 SAYI)

Kurumlara	30 YTL
Kişilere	25 YTL
Akademik Pers.	20 YTL
Öğrencilere	15 YTL

ULUDAĞ ARICILIK DERNEĞİ
POSTA ÇEKİ HESAP NO. 112 85 91

Kapak Foto/ Cover Photo: **Selvinar S. ÇAKMAK**
Kapak Tasarımı/Cover Design: **Mustafa ARIN**
Dergi Tasarımı/Design of the Journal: **Selvinar S. ÇAKMAK**

Basım Yeri: **FÖZSAN MATBAACILIK**
İzmir Yolu No:221 Beşevler BURSA
0 (224) 441 33 82
grafik@fzsan.com

İÇİNDEKİLER

CONTENTS

HABERLER

NEWS

Editörden **77** From The Editor

Dernekten Haberler **78** News From The Association

Arıcılık Dünyasından Haberler **79** News From Beekeeping World

ARICI

BEEKEEPER

Tarım İl Müdürlüğü Köşesi
Mehmet AYAĞ
Hasan CENGİZ
Mustafa ÇİTRAZOĞLU **81** Column Of Agricultural District
Mehmet AYAĞ
Hasan CENGİZ
Mustafa ÇİTRAZOĞLU

Uluslararası Kafkas Bal Arısı Çalıştayı
Ahmet İNCİ
İrfan KANDEMİR **83** Internatinonal Caucasian Honeybee Workshop
Ahmet İNCİ
İrfan KANDEMİR

Erica L.(FUNDA) Türleri ve Önemi
Aycan BİLİŞİK
Adem BIÇAKÇI **88** *Erica L.*Species And its importance
Aycan BİLİŞİK
Adem BIÇAKÇI

Nosema ceranae Hastalığı
Mustafa CİVAN **91** *Nosema ceranae* Disease
Mustafa CİVAN

ARI BİLİMİ

BEE SCIENCE

Amerikan Yavru Çürüklüğünün
Antibiyotik Kullanmadan
Kontrolü **97** Control Of American Foulbrood
Disease Without
Antibiotic Use
P. PARVANOV
N. RUSSENOVA
D.DİMOV

Uluslar
Arası Kafkas Arısı Çalıştayı
Bildiri Özetleri **104** Internatinonal
Caucasian Honeybee
Workshop Proceedings

Duyurular **117** Announcements.

EDİTÖRDEN From The Editor

Merhaba Sayın Arıcılar

Birçok arıcımız şu günlerde bal hasadını yaptı veya yapmak üzere ve en önemli sorunumuz her yıl olduğu gibi bu yıl da yine gündemde. Elde ettiğimiz ürünün değeri ve emeğimizin değeri her yıl olduğu gibi bu yıl da hak ettiği karşılığı yine almayacak mı? Ancak bu yıl bazı birliklerin devreye girmesi umut verici ve sivil toplum örgütlenmesinin ne kadar iyi olduğunun bir delili gibi görünüyor. Ancak ülke içinde ürünümüzün değeri tamamen örgütlenme ile istenilen noktaya gelemez. Ekonomik olarak ürünümüzün değerine etki eden önemli faktörlerin başında arz-talep dengesinin de oluşması gereklidir. Bunun da en önemli yolu ihracattan geçer. Bugün ülke bal çeşitliliğimiz hiçbir ülkenin sahip olamayacağı bir yelpazeye ve kaliteye sahiptir. Ancak bizden bal talep eden ülkeler (özellikle AB ülkeleri) balın kalitesi kadar katkı-kalıntı konusuna büyük önem vermektedirler. İşte sayın arıcılar ürettiğimiz balın belli bir standartta olması ve gerek destek besleme (mevsim dönümlerinde) gerekse ilaç kullanımı zamanlaması, dozu ve gerekliliği bu noktada büyük bir öneme sahiptir. Bu işlemleri yaparken her zaman şunu düşünmeliyiz; Her birimizin titiz olması ve yurtdışından dönen her balın ülkemizi lekelediği ve bizi yasaklı duruma getirdiğini asla unutmamalıyız. Üretimimizin değeri ancak ihracatımızla artacaktır. Bunu arttırmakta bizim ve oluşturduğumuz ilkelerle mümkün olacaktır.

Birliklerimiz ve derneklerimiz özellikle ölü sezonda arıcılarımızın eğitimine önem vermelidirler. Arıcılık multidisipliner bir alandır. Bu nedenle değişik meslek gruplarından olan insanlar özellikle arıcılıkta görüş alabileceğimiz uzmanlar bizler için çok değerlidirler. Gerek birlikler gerekse diğer dernek ve kuruluşlar tam bir ortaklık ve bilgi alış verişinde olmalıdırlar. Bu dernek veya şu birlik gibi olumsuz yaklaşımlar ve hizipleşmeler ülke arıcılığımıza yarardan çok büyük zararlar getirecektir. Ülke arıcılığımızı büyük bir aile olarak görürsek aslında

birimizin sorununun hepimizin sorunu olduğunu rahatlıkla anlarız. Bu sorunları da ancak hep birlikte olumlu bir sonuca ulaştırabiliriz. Bu arada ülkemizde arıcılık sektörünü oluşturan özel kuruluşlar arıcılarımızı sadece hasat zamanlarında aramamalı tüm yıl iç içe ve karşılıklı bilgi alışverişi ve ortak çalışma içinde olmalıdırlar. Unutmamalıdırlar ki bu süreklilik her iki tarafında ortak çıkarlarını da uzun vadede hep daha ileriye götürecektir. Özellikle özel sektör AR-GE çalışmalarını mutlaka sahaya indirmeli ve arıcı ile çok yakın işbirliğine girmelidir.

Sayın Arıcılar, son yıllarda meydana gelen olumlu gelişmelerin arıcılığımızı daha ileriye götüreceğine inanmak özellikle yapılan çalışmalarla hayal olmaktan çıkmıştır. Ama her zamanki gibi yine en çok iş sizlere düşmektedir. Daha bilinçli daha ileri ve daha sağlıklı arıcılık yapmak en önemli görevinizdir. Çünkü bu sektörün temel noktası sizsiniz ve aslında mağdur gibi görünseniz de en güçlü konuma sahip olanlar da sizsiniz. Çünkü siz ve üretiminiz olmaz ise böyle bir sektör olmaz. Bu nedenle sizlerin birlikteliği sizin gücünüzün en önemli göstergesidir.

Önümüzdeki yıl yapmayı düşündüğümüz III.Marmara Arıcılık Kongresi ile ilgili öneri ve görüşlerinizi "laydin@uludag.edu.tr" adresine bildirirseniz özellikle en çok arzu edilenler için birkaç özel oturum yapma fırsatına sahip olabiliriz. Bizleri bu konuda sizlerin yönlendirmesi bizleri mutlu edecektir.

Sezonun sonuna yaklaştığımız Kasım sayımızla birlikte sizlere nosema hastalığı ile ilgili yine bir cep kitapçığı hazırlamaktayız. Siz arıcılarımıza bol sağlıklı ve kazançlı bir hasat diliyoruz. Unutmayın ki bu ailedeki ana unsur sizlersiniz....

Levent AYDIN

Uludağ Arıcılık Dernek Başkanı

DERNEKTEN HABERLER

News From The Association

Merhaba Sevgili Okuyucular

Artık sezonun ortalarına geldik, çabalamaya, zahmete devam ediyoruz. Biz ne kadar uğraşırsak uğraşalım arıcılık öyle bir iş ki, bir aşamadan sonra iş bizim kontrolümüzün dışına kayıyor, yapabileceğimiz bir şey kalmıyor. Geçen sayıdaki yazıma baktım da orada soğuk giden hava şartları nedeniyle sezonun geciktiğinden bahsetmişim, şimdi de Karadeniz Bölgemiz dışında yağışın pek olmadığı genelde kurak geçen bir dönem yaşıyoruz. Görülüyor ki arıcı kendisini öyle yetiştirecek, arılarını öyle ayarlayacak ki birbirinin zıddı olan farklı hava şartlarında üretim yapabilsin, ürün alabilsin. Maalesef yazması ve söylemesi çok kolay ama yapması bir o kadar zor olan bu durum sanıyorum tüm arıcıların kaderi.

Bir önceki sayımızda duyurduğumuz 3. Marmara Arıcılık Kongresi ile ilgili çalışmalarımız devam ediyor. Bu kongreyi de tarafımızdan düzenlenen ve başarılı olduğunu düşündüğümüz bir önceki kongre gibi başarıyla gerçekleştirmek için çalışacağız. Bu dönemde sizlerin bize kongreyle ilgili yapacağı her türlü katkı kongrenin başarılı olma şansını arttıracaktır.

Yine bir önceki sayımızın arka kapak içinde fark etmiş olacağınız üzere demeğimizin bir yayını daha çıktı; "Bal Arılarında VARROA Destructor ve Kontrolü" isimli kitapçık. Bu kitapçığı özellikle tek bir konuya ayırarak, çok geniş olan Varroa konusunda doyurucu bilgiler içeren güncel bir kaynak yayınladığımıza inanıyoruz. Üyelerimize ücretsiz

olarak gönderdiğimiz bu kitapçık, aynı zamanda isteklilere ücreti karşılığı gönderilebilecektir. Derneğimiz benzeri kitap ve kitapçıkları yayınlamaya devam edecek, arıcılıkla ilgili güncel ve Türkçe bilgi kaynağı eksiklerini gidermeye çalışacaktır. Bu amaçla nasıl dergiyle ilgili eleştiri ve önerilerinizi bekliyorsak, bu tarz kitap ve kitapçıklarla ilgili de eleştiri ve önerilerinizi bekliyoruz. Eleştirilerinizle hatalarımızı düzeltme şansı bulurken, önerilerinizle de hangi konulara öncelik vereceğimize daha kolay karar verebiliriz. Sonuç olarak yayınlarla ilgili her türlü katkıya açığız.

Son olarak geçen sayıda çıkması beklenen bir arıcılık dergisi daha olduğunu duyurmuştuk. Yakın zaman önce Türkiye Arı Yetiştiricileri Merkez Birliği tarafından yayınlanan "Bilgin Arı" dergisi elimize ulaştı. Oldukça kaliteli olan ilk sayısının hem Merkez Birliğimize hem de tüm Türkiye arıcılığına yararlı olmasını diliyor, derginin yayınlanmasında emeği geçenleri kutluyoruz. Umarız "Bilgin Arı" kalitesini diğer sayılarında da devam ettirir ve arasına katıldığı diğer dergilerle birlikte arıcıların ve arıcılığın sesinin daha gür çıkmasına katkı sağlar.

Sağlık ve mutluluk dileklerimizle...

Mustafa Civan

Uludağ Arıcılık Derneği Saymanı

ARICILIK DÜNYASINDAN HABERLER

News From Beekeeping World

Veteriner Hekim Onur Girişgin

ARI DANSI SADECE 'DANS' DEĞİL: Zoologlar daha önceleri, arıların kuyruk dansıyla etraftaki arılara en yakın nektar kaynaklarını haber verdiklerini sanıyorlardı. Oysa Würzburg'lu araştırmacılar bu dansın ardında ilginç bir telsiz tekniğinin gizli olduğunu buldular. Bunun için tarlacı arı 'tepinerek' ve tıpkı boşta çalışan bir motor gibi kanatlarını ısıtarak bir step dansı yapıyor. Arının bu hareketi sayesinde balmumu titreşime geçiyor ve mesajı 'koridor telsizi' aracılığıyla uzaktaki toplayıcılara iletiyor. Alman nörobiyolog **Jürgen Tautz**, "Arılar, peteği önemli mesajlar için bir tür radyo vericisi olarak kullanıyorlar" diye açıklıyor.

ARILARDA SICAKLIK ZEKA ÜZERİNE ETKİLİ: Bir bal arısı kolonisi bir yaz mevsiminde yaklaşık beş milyon kilojul enerji içeren çiçek nektarı toplamakta. Bu görevi başarıyla yerine getirebilmek için arıların son derece gelişkin öğrenme ve iletişim yetisine sahip olmaları gerekmektedir. Örneğin çiçek tarlasına giden yolu öğrenip akıllarında tutmak veya farklı çiçek türlerini ayırt edebilmek gibi. Yuvada birlikte yaşadıkları arılara nektar kaynağının yerini bildirme için yaptıkları kuyruk dansı da arıların sinir sistemindeki en zor beceriyi gerektiren karmaşık bir iletişim biçimidir. Tüm bu yetilerin öğrenilmesi, larvaları, pupadan yetişkinliğe götüren gelişim evresinde bulundukları yuvanın sıcaklığına bağlı. **Bir koloni nektarın içindeki enerjinin % 40 kadarını yuvayı 35 derecede tutabilmek için harcar.** Bu istatistiksel değer, Würzburg Üniversitesi'nden **Jürgen Tautz**'un araştırmalarıyla ortaya çıkmıştır fakat arı yuvası, gerçekte bir tür yamalı bohça gibi farklı sıcaklıkta kuluçka bölgelerine sahiptir. Sıcaklık farklılıklarının arılar üzerindeki etkisini öğrenmek isteyen araştırmacılar, pupaları farklı sıcaklıklardaki kuluçka dolaplarında yetiştirmişler. Pupaların bir kısmı genelde doğal koşullarda bulunan maksimum 34,5 °C de yetiştirilmiş. Bu pupalardan, öğrendiklerini çabuk unutan ve kuyruk dansları daha az etkili olan arılar büyümüş. Oysa en 'akıllılar' 36 °C de büyüyenlerdi diyor bilim adamları. "Yuvadaki en iyi sıcaklığın, yavru gözlerinin uygunsuz konumu gibi dış etkenler yüzünden engellendiğini düşünebiliriz"

diyen Tautz, bir koloninin akıllı arı sayısını sıcaklığı ayarlayarak arttırabileceğine inanmakta. Bir koloninin ne kadar nektar toplayacağını iç ve dış koşullara bağlı olması nedeniyle bu varsayım mantıklı görünmekte.

ARILAR BEYİNLERİNDEKİ HARİTAYA GÖRE UÇUYOR: Alman bilim adamlarının araştırmaları arıların, yönlerini bulmak için bir tür haritadan yararlandıklarını gösterdi. Yani doğadaki bazı işaretleri akıllarında tutarak hedeflerine ulaşıyorlar. Hür Berlin Üniversitesi'nden **Randolf Menzel**, **Proceedings of the National Academy of Sciences (PNAS)** dergisinde arıların sanıldığından çok daha becerikli olduklarını ve beyinlerinde mekan için bizim harita olarak tanımlayabileceğimiz bir bellek yapısının varlığından söz ediyor. Oysa bilim arıların, yönlerini uçuş yönüne ve mesafelere göre hesapladıkları yön oklarına (vektörlerle) göre bulduklarını kabul ediyordu. Deneyler sırasında arılar yakalandıkları yerden farklı bir bölgeye bırakılmış. Menzel'in ekibi uçuş motifini radarla ölçerken bir yandan da üç arı grubunun davranışlarını karşılaştırmış. Birinci grup, 200 m uzaklıktaki bir yem otomatının yerini bilen ve hesapladıkları vektöre göre uçan arılardan oluşuyordu. İkinci grup, otomatın 10 metrelik bir daire içinde birkaç kez farklı yere konulması nedeniyle hedeflerini kesin olarak bilmiyordu. Üçüncü grubun yem otomatıyla ilgili bilgileri ise 'ikinci elden' yani diğer arıların yem dansından ibaretti. Arılar ister vektörlere göre ister hedefi bulmaya çalışarak veya diğer arıların bilgilerine göre uçuşunlar, serbest bırakıldıktan sonra hep yakalanmadan önceki rotalarını takip etmişler. Ancak arılar yeniden konumlanabilmek için kısa bir süre sonra yavaşladıkları gibi yönlerini de daha sık değiştirmişler. Ve sonunda hızla doğrudan doğruya kovanlarına veya daha önce otomata oradan da kovanlarına ulaşmışlar. Bu davranışlar, arıların farklı bir bölgede olduklarını çabucak fark etmeleri ve hemen ağaç, ev veya sokak gibi işaretler aramaya başladıklarını göstermekte diyor Menzel. İşaretleri buldukları zaman işaretlerden

oluşan haritayı vektör bilgileriyle bağlayarak hedefe giden yolu hesaplıyorlar. Sincap ve kuş gibi diğer hayvanların da içinde birbiriyle bağlanmış işaretlerin bulunduğu soyut geometrik haritaları akıllarında tuttukları bilinmekte.

Kaynaklar: Hürriyet Bilim Dergisi, S.175. 9 Nisan 2005

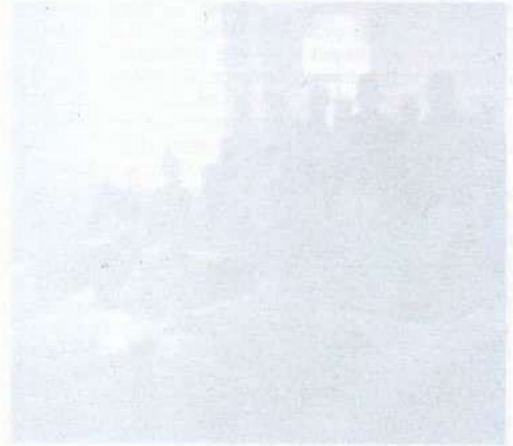
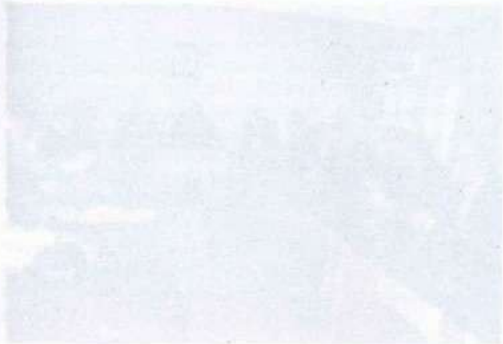
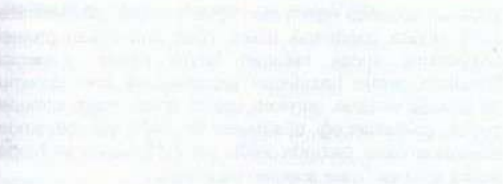
İSTER YARAYA SÜR, İSTER YE!

Modern, tıp balı yeniden keşfediyor. Almanya'nın Bonn Üniversitesi'nde yapılan araştırmalar

antibiyotiklerin tedavi edemediği birçok hastalığı, balın iyileştirdiğini tespit etti. Balın gerek yenilerek, gerekse yaralara sürülmek yoluyla nasıl şifa dağıttığını dair de tam 100 adet 'bal dersi' sınıfı açıldı.

Antibiyotiklere direnç gösteren MRSA tipi mikropların da bal tedavisiyle iyileştirilebildiğini söyleyen uzmanlar, balın faydalarını saymakla bitiremiyor. Yara tedavisi üzerine çalışan doktor Kai Sofka da, yaralardaki 'bal mucizesi' karşısında hayrete düştüğünü söyledi.

Kaynak: Sabah Gazetesi; 01/08/2006



TARIM İL MÜDÜRLÜĞÜ KÖŞESİ

Column of Agricultural District

Zir. Mühendisi Mehmet AYAĞ, Zir. Mühendisi Hasan CENGİZ, Zir. Teknisyeni Mustafa ÇİTRAZOĞLU

Arılı kovan varlığı bakımından dünyada ilk sıralarda olan ülkemiz, arı ürünlerinin üretimi konusunda olması gereken yerlerde değildir. Sebeplerini birkaç ana başlıkta toplamak mümkündür. Bunlar; arıcılarımızın eski tip kovanlarından vazgeçememesi, dededen babadan gördüklerini uygulamaya devam etmeleri, eğitim konusuna gereken hassasiyeti göstermemeleri, hijyene önem vermemekle birlikte kalıntı bırakan ilaçlarla hastalık ve paraziter mücadele yapmaları diye sıralayabiliriz.

Bursa Tarım İl Müdürlüğü ülkemiz ve ilimiz arıcılığını geliştirebilmek ve ülke arıcılığını olması gereken yerlere taşıyabilmek için son yıllarda yoğun bir çaba harcamaktadır.

Özellikle son üç yıldır arıcılık konusundaki eğitim çalışmalarına hız verilerek il bazında yılda yaklaşık 40 ayrı yerde ikişer haftalık arıcılık temel eğitim kursları açılmış, bu kurslardan ortalama 1200 çiftçimiz arıcılık konusunda bilinçlendirilerek sertifikalandırılmıştır. Bunların içinde arıcılık olmayanların da birçoğu arıcılığa başlamıştır.



2004 yılı sonunda eğitim alan köylerimizdeki çiftçilerimize 2005 yılında dağıtılmak üzere 7090 arılı kovan projesi onaylanmış ancak rakamın büyük olması yüklenici firmaların gerekli hazırlıkları yapamayarak flora durumu da dikkate alınarak gereken tarihte arıları teslim etmede güçlük çekilebileceği düşüncesi ile 2005 yılı içerisinde Kaymakamlıklar bazında 2006 yılı 7-15 Mayıs tarihinde teslim edilmek üzere ihaleleri yapılmıştır.



Yapılan kurslarda görüntüler

Yapılan eğitim çalışmalarını sonucunda ilimizde özellikle de köylerimizde bir hazır potansiyel oluşmuş ilimiz yetkililerince de bu görülerek Kırsal Kalkınma Projesinden arıcılığa büyük pay ayrılmıştır.



Gemlik İlçesi Arıcılık İhalesi yapılırken

İhaleleri yapılan arılı kovanlar belirtilen tarihlerde çiftçilerimize sıfır kovanlarla, en az 5 çerçevesi açık ve kapalı yavrulu olmak üzere 7 şer çerçevesi, 2006 yılı ana arıları ile ve arıcılık malzemeleri ile birlikte teslim edilmiştir. Daha önce eğitim kursuna katılmış olan bu çiftçilerimiz ayrıca tekamül eğitimine tabi tutulmuştur.

Başarının yükselmesi için özellikle uygulamalı eğitim faaliyetlerimiz devam etmektedir.

Son istatistiklere göre ilimizin arılı kovan sayısı 50 bin civarındadır. İl Müdürlüğümüzün kırsal Kalkınma projesinde geri dönüşüm sistemi ile dağıtmış olduğu 7090 arılı kovan ile birlikte sayımız 60 bin arılı kovana yaklaşmış 2006 yılında %15 lik bir artış olmuştur. İlimizin flora durumunu göz önüne aldığımızda bu rakamlar yeterli değildir. Çünkü ilimiz florası en az 150 bin arılı kovana mevcutlardan ürün olarak hiç eksilme olmaksızın yetebilecek durumdadır.

Arı ürünlerinin hak ettiği fiyatlarla pazarlanamaması arıcılarımız için büyük sıkıntılar oluşturmaktadır. Arıcılığa yeni başlayacakları tedirgin etmektedir. İş arıcılık olan arıcılarımızı da ikinci bir gelir getirebilecek üretim dallarına sevk etmektedir. Bu konuda arıcılarımızın önünün açılması için arıcılarımızın sivil toplum örgütleri çatısı altında toplanma çabaları meyvelerini vermeye başlamıştır. Bursa Arı Yetiştiricileri Birliği arı ürünleri ve malzemelerin satıldığı bir tanzim satış yeri açmış ve burada üyelerinden aldığı ve tam analizini yaptırarak her aşamasından emin olduğu arı ürünlerini satmaktadır. Ayrıca arıcılarımıza hizmet edecek kek karma ünitesini kurarak arıcılarımızın daha hijyenik şartlarda girdilerin azaltma gayreti içersindedirler. Ancak tüm arıcılarımızın bu kuruluş destek olmaları gerekmektedir.

Birliklerin kurulmasından çok önce Arıcıları derleyen ve toplayan, problemlerini bilimsel alanlardan çözmeye çalışan önemli hizmetler üstlenen Uludağ Arıcılık Derneğimiz de üyelerini ve tüm yetiştiricileri bilinçlendirmek birlikte hareket etmelerini sağlamak için her ay toplantılar yaparak elinizdeki dergi ile her kesime ulaşmaya çalışmaktadır. Kendilerini çalışmalarından dolayı tebrik ediyoruz.

Arıcılıkta genç ana arı ile çalışmak % 40 civarında üretim artışı sağlamaktadır. Eğitim çalışmalarında bu konu özellikle vurgulanmaktadır ancak hala ulaşılamayan veya ikna edilemeyen kesimler mevcuttur. Devletimiz 2005 yılında aldığı bir kararla sertifikalı ana arı üretimi yapan işletmelerden ana arı satın alan birlik üyesi arıcılarımıza 15 Ytl, birlik üyesi olmayanlara da 7,5 Ytl destek vermektedir. Diğer yandan 500 kg.dan az olmayan süzme bal satışlarına da Devletimizin kilogram başına 60 Ykrş. desteği vardır. Bu konulardan yararlanmak için müdürlüğümüze müracaat eden çifti sayısı çok azdır. Bu konuları bilmeyen kesimlerin haberdar edilmesi açısından dergimizin büyük katkısı olacağı kanaatindeyiz.

İlimiz arı ürünleri içinde büyük paya sahip olan kestane-ıhlamur balı üretimi bu yıl hava şartlarından dolayı istenilen düzeyde olmamıştır. Özellikle gezginci arıcılarımız ayıççeği balı için genellikle Trakya yöresine gittiler. Kendilerine bol üretim bol kazançlar dileriz. Arıcılıkta yaz dönemi verim dönemi olarak bilinmektedir. İlkbahar bakımı ile ilgili birçok konuda dikkat edilmesi gereken teknik konulara daha evvelki yazımızda değinmiştik. İlkbaharı iyi geçiren ve arılarını istenilen güce eristirebilen arıcılarımız balı bitkilerin bulunduğu alanlara gitmeleri halinde istenilen ballarını alacaklardır. Ancak yaz dönemlerinde de arıların bakımı ihmal edilmemelidir. Özellikle ilkbahar döneminde zayıf kalan, ana problemi yaşayan, gözden kaçarak oğul veren arıların ve zayıf oğulların desteklenmesi, flora yetersizliği durumunda beslenmesi, zorunlu uygulamalardır. Arılar bal akımı başladı ve yaz dönemi geldi diye hastalanmaz veya çeşitli zararlılardan arı hale gelir gibi bir düşünce hiçbir zaman kabul edilebilir teknik veri değildir. Yılın her dönemine hitap eden hastalık ve paraziter kontrol ve mücadelesi olduğu gibi yaz döneminde de hastalık veya paraziter belirtilerin görülmesi halinde mutlaka mücadele edilmesi gerekir. Yapılan mücadele ve kullanılan ilaç durumuna göre elde edilen ürün değerlendirilmelidir. Şartların zorunlu kılması halinde ilaç kullanılan arılı kovanlarda elde edilen bal ve benzeri ürünler sezon sonu kışlatma ve bahar keklerinde değerlendirilmelidir. Zayıf arıların kışlatılması amaçlı gıda olarak da verilmesi tavsiye edilebilir. Yaz döneminde süzme bal üreticileri genellikle ballarını süzdükten sonra açığa çıkan süzölmüş peteklerin hepsini geri kovanlara geri veremeyebilir. Bu durumda dışarıda kalan peteklerin mum güvesine karşı korunması gerekir. Peteklerin mum güvesine karşı korunmasında organik ve insan sağlığına zarar vermeyen maddeler kullanılarak muhafaza edilmesi dikkat edilmesi gereken önemli konulardan bir tanesidir. Çünkü balda kalıntıya sebebiyet veren en önemli kaynak peteklerdir. Petek, üzerine aldığı ilaç ve benzeri maddeleri uzun süre saklayabilme ve daha sonra bal gibi petekten daha yoğun maddelerin petek gözlerine dolması ile birlikte üzerindeki maddeleri o sıvı içine verme özelliğine sahiptir. Peteklerin muhafazasında kükürt kullanımı tavsiye edilmektedir. Petekli çerçeve başına 1 gramı geçmeyecek şekilde hesap edilerek gaz halinde verilmelidir. Bunun için çok miktardaki peteklerin fumigasyonu düşünüyor ise bir kükürtleme odası kullanılmaldır. Sayısal itibarı ile 50 - 100 civarı boş peteği olanlar ise bir boş kovan ve onun üzerine konulacak üstükleri kullanarak yapabilirler. En ideali 6 üstük ve 50 gram kükürt kullanarak yapılan uygulamadır. Bol kazançlı bir yıl diliyoruz.

ULUSLARARASI KAFKAS BALARISI ÇALIŞTAYI

International Caucasian Honeybee Workshop

Ahmet İNCİ¹ ve İrfan KANDEMİR²¹TEMA Arıcılık Danışmanı, İstanbul²Zonguldak Karaelmas Üniversitesi, Biyoloji Bölümü, İncivez-Zonguldak

Dünyanın en verimli üç arı ırkından birisi olan Kafkas Arısı geçmişte Artvin, Kars, Ardahan, gibi Kuzey Doğu Anadolu illerinde saf ve doğal olarak bulunuyorken, gezginci arıcılık nedeni ile melezleşmiş ve yüksek verim özelliğini kaybetmiş bulunmaktadır.

Artvin Borçka Camili havzası yol şartlarının uygun olmaması nedeni ile gezginci arıcıların giremediği ve Kafkas arısının melezleşmeden kalabildiği yegane izole bölgedir. TEMA Vakfı Camili'de ki bu durumu 1998 yılında tespit etmiş, çalışmalar başlatmış ve hala bu çalışmaları sürdürmektedir. Camili havzası ilgili kamu kurumlarının da desteği ile Kafkas Arısını koruma amacı ile izole edilmiş ve Kafkas arısının korunması gerçekleştirilmiştir.

Camili havzasındaki Kafkas arısının dünya standartlarına uygunluğu belirlenmiştir. Havzada 2400 koloni incelenerek ilk önce verime dayalı seleksiyon çalışması yapılmıştır. Seleksiyon çalışmasında suni dölleme yöntemi kullanılmıştır. Daha sonra ise yöre gençlerine ana arı üretimi öğretilmiş ve ana arı üretimi yaparak gelir temin etmeleri sağlanmıştır. 2005 yılında 40 genç üretici 18.000 ana arı üreterek Türkiye arıcılığının hizmetine sunmuşlardır. 2006 yılında üretimin 30.000 olması beklenmektedir.

Üretimin organizasyonunu ve pazarlamayı, sözleşmeli ana arı üreticilerinin ortak olduğu Macahel Arıcılık A.Ş. yürütmektedir. Tüm bu çalışmalar TEMA Vakfı kurucularından A. Nihat Gökyigit'in sponsorluğu ile yürütülmüştür.

Yapılan bu çalışmaların bilimsel olarak değerlendirilmesi için Türkiye'de ilk kez arıcılık konusunda uluslararası **KAFKAS BAL ARISI SELEKSİYON, ISLAH VE ANA ARI ÜRETİMİ ÇALIŞTAYI** düzenlenmiştir. Sponsorluğunu Ali Nihat Gökyigit (ANG) Vakfının yaptığı çalışmaya ABD'den üç, Rusya'dan dört, İngiltere, Avusturya, ve Azerbaycan'dan birer uzman olmak üzere

yurtdışından toplam 10 bilim adamı ile Türkiye'den Tarım Bakanlığı Tarımsal Araştırma Genel Müdürü, ODTÜ, Hacettepe, Uludağ, Sütçü İmam, Niğde, Karaelmas Üniversitelerinden konularında uzman öğretim üyeleri, Tarım Bakanlığı görevlileri, Arı Yetiştiricileri birlikleri ile TEMA Vakfı Mütavvilliler Heyeti Başkanı A. Nihat Gökyigit, Genel Koordinatörü Ümit Y. Gürses ve Mahalli Yöneticiler ile arıcılardan oluşan 60 kişinin üzerinde katılım olmuştur. Çalıştayan ilk üç günü arazi gözlemlerine ayrılmıştır; Erzurum'da bal pazarı incelenmiş, Erzurum-Kars arasındaki gezginci arıcılar görülmüş ve gezginci arıcıların ana arı kullanma teknikleri incelenmiş, Kars-Ardahan arasında organik bal üreticileri incelenmiş, ve Ardahan - Artvin arasında ana arı üreticileri ziyaret edilmiştir.

18-20 Temmuz günlerinde Camili A. Nihat Gökyigit Araştırma Merkezinde yapılan oturumlar da toplam 23 bilimsel tebliğ sunulmuş ve tartışılmıştır. Son gün tüm katılımcıların mütabakatı ile bir sonuç bildirisi hazırlanarak çalıştayan görüşü olarak kamuoyuna duyurulması kararlaştırılmıştır.

Kafkas Arısı Çalıştayı Bildirisinin Bazı Önemli Maddeleri:

Türkiye, balarılarındaki genetik çeşitlilik bakımından gerçekten de dünyadaki birçok ülkenin gıpta edeceği bir hazineye sahiptir. Bu hazinenin büyük bir titizlikle korunması gelecek kuşaklara karşı bir yükümlülük ve sorumluluktur. Olası çevre değişiklikleri, örneğin salgın hastalıklar, kuraklık gibi doğal afetler karşısında çok sayıda ırkın varlığını sürdürmesi homojen bir arı gen havuzundan daha başarılı olacaktır. Bu nedenle arıcılığımıza ekonomik çıkarlar açısından kısa vadeli olarak değil, arıcılığımızın sürekliliği açısından bakmak zorundayız.

- Çalıştayı'dan çıkan sonuçları uygulayacak TEMA Vakfı bünyesinde bir merkez kurulmalı.
- Kafkas arısının yayılış gösterdiği komşu ülkelerle ortak bir çalışma grubu oluşturulmalı.

- Camili'de Kafkas arısı için yapılmış çalışmaların benzerinin Anadolu ve Muğla arıları gibi diğer arı ırkları için de yapılarak arıcıların kullanımına sunulmalı.

Çalıştayda Karara Bağlanan İşbirliği Çalışmaları

- Camili'de uygulanmakta olan suni tohumlama tekniklerinin Rusya'da yapılan çalışmalarda da uygulanabilmesi için Kafkaslarda bulunan Krasnapalyana Arıcılık Üretim teşkilatı ile iş birliği yapılması,
- ODTÜ'de Kafkas Arısının sakınlığı, kovan temizliği davranışı, diğer arı ırkları ile mukayese edilerek Varroa paraziti ve yavru çürüklüğü hastalıklarına dayanıklılık denemeleri yapılması,
- Amerika'da ve Amerika'dan gelecek uzmanlarla Kafkas Arısının hastalıklara dayanıklılık testlerinin yapılması,
- Dünya arıcılarının ve bilim adamlarının Kafkas arısını yerinde inceleyebilmeleri için yılda bir kez bölgeye uluslararası arıcılık eko turu düzenlenmesi,
- Camili'de üretilen Saf Kafkas ana arıların dünya pazarına sunulması,

Yukarıda da kısaca açıklandığı gibi çalıştayın son günü yapılan genel değerlendirmede çalıştayın başarılı bir şekilde gerçekleştirildiği ve devamının sağlanması için gerekli girişimlerin başlatılması gerektiği vurgulanmıştır. Bu çalıştayın ülkemiz arıcılığı için bir başlangıç olacağı ve ülkemizin diğer arı zenginliğinin ortaya çıkarılmasında önemli olacağı belirtilmiştir. Çalıştayda sunulan çalışmaların Türkçe özetleri Uludağ Arıcılık Dergisinin bu sayısında yayınlanacaktır. Genel değerlendirme sonucunda oybirliği ile elde edilen ve katılımcılar tarafından imzalanan sonuç değerlendirme bildirgesi Türkçe ve İngilizce olarak yine bu sayıda verilecektir.



Resim 2. ANG Vakfı kurucusu ve Çalıştay Sponsoru A. Nihat Gökyiğit çalıştay açılış konuşması sırasında.



Resim 3. Çalıştay katılımcılarının ana arı üretim işletmesini incelemişlerdir.



Resim 4. Çalıştay katılımcıları sözlü bildirimlerini dinlerken.



Resim 1. Çalıştay Logosu



Resim 5. Karagöl ziyareti.



Resim 6. Ahmet İNCİ Camili'de arıcılık uygulamaları hakkında bilgi vermiştir.



Resim 7. Ana arı üretiminde kullanılan damızlık kovanlar.



Resim 8. Ana arı üretiminde kullanılan çiftleştirme kutuları.



Resim 9. Camili'de üretilen Kafkas ana arısı.



Resim 10. Çalıştay katılımcıları



Resim 11. Çalıştay sonuç değerlendirme taslağının yazımı esnasında.

ULUSLAR ARASI KAFKAS ARISI ÇALIŞTAYI DEĞERLENDİRME SONUÇ RAPORU

14-23 TEMMUZ 2006

CAMILI (ARTVIN)-TÜRKİYE

Türkiye, balarılarındaki genetik çeşitlilik bakımından gerçekten de Dünya'daki birçok ülkenin gıpta edeceği bir hazineye sahiptir. Bu hazinenin büyük bir titizlikle korunması gelecek kuşaklara karşı bir yükümlülük ve sorumluluktur. Olası çevre değişiklikleri, örneğin salgın hastalıklar, kuraklık gibi doğal afetler karşısında çok sayıda ırkın varlığını sürdürmesi homojen bir arı gen havuzundan daha başarılı olacaktır. Bu nedenle arıcılığımıza ekonomik çıkarlar açısından kısa vadeli olarak değil, arıcılığımızın sürekliliği açısından bakmak zorundayız.

Bu amaçla aşağıdaki önerileri sunuyoruz.

1-Tarım Bakanlığı, Türkiye Arı Yetiştiricileri Merkez Birliği, ve benzer ilgili kuruluşlarla iş birliği yaparak bir koordinasyon merkezi oluşturup, bu çalıştayın çıktılarını takip edecek, öncelikler verip finansman desteği sağlayarak gerekli projelerin yaptırılması. TEMA Vakfının, biyolojik çeşitliliğin korunması ve yoksulluğun önlenmesi nihai hedefleri arasında olduğundan, bu merkezin şimdilik TEMA Vakfı bünyesi içerisinde kurulması, bu merkezin sekreteryası, iç ve dış danışma kurullarının oluşturulması,

2-Bu çalıştay ve daha sonrasındaki çalışmaların arıcılara ve bilim çevrelerine bir yayın organı aracılığı ile duyurulması ve gerek basılı gerekse bilgisayar ortamında hazırlanması ve iletilmesi;

3-Kafkas arısının yayılış gösterdiği komşu ülkelerle ortak bir çalışma grubunun oluşturulması;

4-Yerel Kafkas Camili yaklaşımı uyarınca Türkiye'de mevcut Kafkas dışındaki balarısı ırk ve ekotiplerinin belirlenmesi, izolasyonu, seleksiyonu, tescillerinin yapılması ve toplum elinde korunması;

5-Kafkas ve diğer arılarımız için davranış (tozlaşma, hijyen, hastalıklara ve parazitlere karşı direnç, ve uysallık vb.) özelliklerinin belirlenmesi ile ilgili çalışmaların planlanması;

6-Saf ve kullanım melezi (F1) anaarı üretimi yapacak özel ve tüzel kişilere gereken uygun alanların tahsis edilebilmesi için ilgili kamu kurumlarına öneride bulunulması;

7-Gezginci ve yerleşik arıcılık için arı tipi tavsiye edilmesi;

8-Pazara sunulacak ana arı üretiminde kalite kriterlerinin ve denetim esaslarının belirlenmesi;

9-Bilgi transferi ve gelecekteki ortak proje çalışmalarına olanak sağlayacak bu tür çalıştayların devamının sağlanması ve diğer finans kaynaklarından destek alınması;

10. Kafkas arıların hastalık ve parazitlere karşı kimyasal kullanmadan direnç kabiliyetinin artırılması için çalışmalar yapılarak, soğuk iklimlerde kışlayabilecek, yerli balarıları olmayan ülkelerin ihtiyacı olan ana arıların ihracat potansiyellerini değerlendirmek,

11. Pazarlama boyutu olmadan, projelerin başarılı olamayacağını değerlendirerek, pazarlama aktivitelerinin ihmal edilmemesi,

12. Pazarlanan ana arılar için performans izleme formlarının genişletilerek buna ana arı ve kovanın ileri yıllardaki durumunun satıştan iki yıl sonrasına kadar belirlenmesini sağlayacak soruların eklenmesi,

13. Camili havzasında seçilen arıların korunması ile yerel arıcılık yöntemleri arasındaki temel bağlantı nedeniyle, bu yerel yöntemler değerlendirilmeli ve uygun olduğu zaman kullanımı özendirilmelidir. Bu sayede yerel yöntemler ekolojik, ekonomik ve kültürel faydaları kaybolması önlenecektir.

14. Türkiye'ye İtalyan arısı ya da Karniyol arısı gibi yabancı arı alttürlerinin girişi sıkı bir denetim altına alınmalıdır.

INTERNATIONAL CAUCASIAN HONEYBEE WORKSHOP FINAL EVALUATION REPORT

JULY 14-23, 2006

CAMILI (ARTVIN)-TURKEY

Turkey is in an admirable position among the countries of the world in terms of genetic diversity of honey bees. It is a duty and responsibility to preserve this genetic "treasure" with great care for future generations. The presence of multiple bee races, rather than one homogeneous bee gene pool, will make it easier to successfully confront new threats such as environmental change, emerging epidemics, drought and other natural disasters. For this reason we have to consider long term sustainability of our apiculture, instead of short-term economic profits.

For this purpose we present the following proposals.

1. As protection of biological diversity and eradication of rural poverty are among the ultimate goals of TEMA foundation, establish a coordination center under the auspices of TEMA foundation, in cooperation with the Ministry of Agriculture, Türkiye Beekeepers Association, and similar organisations to prioritize and pursue the suggestions put forth in this workshop; establish a secretariat, internal and external advisory boards
2. In order that the information compiled and collated during the workshop be shared with interested parties and the scientific community, documentation should be prepared to be published both in written format and on the internet.
3. To establish a joint working committee with the authorities/ interested parties where the Caucasus bee population naturally occurs;
4. In line with the local approach adopted in the Camili basin of the Caucasus, identify and define other honeybee types and genotypes, including isolation, selection and certification of possible genetic reserves.
5. Plan studies to characterize and quantify behavioural traits, (pollination, hygiene, resistance towards disease and parasites, aggressiveness, etc.) of Caucasian and other native honeybees.

6. Advocate to the relevant government agencies for the allocation of suitable land to the persons and organisations willing to invest in the rearing of genetically pure or hybrid queens (F1);

7. Draw up recommendations for the types of bees that are suitable for stationary and migratory beekeeping;

8. To establish the quality and control criteria for the production and marketing of queens;

9. To assist in the transfer of information and experience accrued thus far, continue with the workshops in the future. Explore other possibilities of funding for future meetings;

10. As there is a genuine demand for queens that survive in cold weather conditions, conduct studies to select Caucasus bees that are resistant to parasites and diseases and explore the possibility of the Caucasus queens's exportation to meet the demand of countries without indigenous honeybees.

11. As the Project could only be construed to be successful in case the designated bee-derived products are marketable, this issue should not be overlooked.

12. To revise the queen performance evaluation forms and incorporate questions to determine the well-being and status of the queen and the colony for two years following the sale.

13. As there is a fundamental linkage between local beekeeping methods and established protection of honey bees in the Camili area, these methods should be evaluated and promoted where appropriate. This will assure that the ecological, economic and cultural benefits will not be lost before they are fully understood.

14. There should be strict regulation against entry of foreign bee races, such as Italian or Carniolan bees to Turkey.

Erica L. (FUNDA) TÜRLERİ VE ÖNEMİ

Erica L. Species and its importance

Aycan BİLİŞİK, Adem BİÇAKÇI

Uludağ Üniversitesi, Fen Edebiyat Fakültesi, Biyoloji Bölümü, 16059, Görükle-BURSA

Ericaceae familyası üyelerinden olan funda (*Erica* L.), dünya üzerinde 700'den fazla tür ile temsil edilmekte olup doğal yayılış alanı Avrupa ve Akdeniz çevresi ülkeleri ile sınırlıdır (Odeja *et al.*, 1998). Türkiye'de ise genellikle sahil kesimlerinde yayılışı olan 4 türü; *Erica arborea* L., *Erica bocquetii* (Pesmen) PF Stevens, *Erica manipuliflora* Salisb. ve *Erica sicula* Guss. subsp. *libanotica* (C. & W. Barbey) P.F. Stevens bulunmaktadır (Davis, 1978).

Erica türleri genellikle her dem yeşil çalılardır. Yaprakları dairesel dizilişli, iğnemi şekilli ve küçüktür. Çiçekler uçta ve yaprak koltuklarında şemsiye, rasemus veya rasemusa benzeyen panikula durumundadır. Çiçek 4-5 parçalıdır, aktinomorfiktir ve sepaller serbesttir. Korolla çan şeklinde, urseolat veya tüpsüdü. Çiçek beyaz, pembe veya soluk mor renktedir. Meyva kalıcı korolla tarafından sarılmış lokulusit kapsuladır (Davis, 1978).

Ülkemizde *Erica arborea*; Funda (Balıkesir), Piren (Çanakkale), Püren (İstanbul), Süpürge otu (Trabzon), Süpürge çalısı (Trabzon), Yılgun çalısı (Bartın), *Erica manipuliflora* ise; Arı püreni (Muğla), Bal pireni (Muğla), Funda (Aydın), Kara piren (Muğla), Karaca ot (Denizli), Kerti pireni (Muğla), Piren (İstanbul, Muğla, Trabzon), Piren çalısı (İzmir, Muğla), Püren (İçel, Muğla) ve Süpürge çiçeği (Trabzon) gibi farklı isimlerle anılmaktadırlar (Tuzlacı, 2006).

Erica türleri genellikle arılar tarafından tozlanmaktadır (Celebrezze & Paton, 2004). Akdeniz bölgesinde Ericaceae üyeleri bal arıları tarafından kullanılan önemli kaynaklardır (Terrab *et al.*, 2003). Oddo ve ark. (2004) yaptıkları çalışmada Avrupa'da unifloral tip bal veren bitki türlerini araştırmışlar ve *Erica arborea* türünün Lüksemburg ve İspanya'da bol miktarda, Hırvatistan'da orta seviyede, Yunanistan'da ise az miktarda; *Erica*

manipuliflora türünün ise Arnavutluk, Yunanistan ve Hırvatistan'da orta düzeyde unifloral bal verdiğini ortaya koymuşlardır. Cezayir ballarında Ericaceae familyası polenleri oldukça sık görülmektedir (Ouchemoukh *et al.*, 2001). Ülkemiz ballarında ise Ericaceae familyasına ait polenlere sekonder olarak (% 16 - 45) rastlanmıştır (Tatlıdil *et al.*, 2005). Ancak güney kesimlerimizde, bal arıları kışa girmeden hemen önce yani kasım ayında yoğun olarak *Erica* cinsine ait polenlerden faydalanmaktadırlar (Baydar & Gürel, 1998).

Funda balı, koyu renkli bal olarak tanımlanmakta olup, açık renkli lavanta, kekik ve biberiye gibi ballara göre kül içeriği daha yüksektir. Total nem miktarı yaklaşık %18 olup yüksektir, serbest aktivite ise koyu renkli diğer ballara göre daha yüksektir (Ouchemoukh *et al.*, 2007). Barnes ve ark. (1995), yaptıkları çalışmada *Erica* cinsinin 50 türündeki nektarın şeker kompozisyonunu araştırmışlar ve 29 türün sükröz dominant nektara, diğerlerinin ise heksoz dominant nektara sahip olduğunu ortaya koymuşlardır. Bunun yanı sıra 4-metoksibenzoik asit ve metil vanillat varlığının balın floral orijini belirlemede *Erica arborea* için spesifik belirleyiciler olduğu ortaya konmuştur (Guyot *et al.*, 1999).

Herba Ericaceae, *Calluna vulgaris* (L.) Hull. (Syn: *Erica vulgaris* L.) türünün çiçekli ve yapraklı dallarıdır. Tanen (% 7), uçucu yağ, glikozidler (arbutin, erikolin) ve şekerler taşımaktadır. Ülkemizde *E. arborea* L. (Ağaç fundası) ve *E. manipuliflora* Salisb. (Syn: *E. verticillata* Forskal) türlerinin çiçekli ve yapraklı dalları idrar yolları dezenfektanı, idrar söktürücü ve kabız etkileri için infüzyon halinde kullanılmaktadır. Ayrıca *Erica* türlerinin kökü, yanmaya karşı dayanıklı olduklarından dolayı pipo yapımında kullanılmaktadırlar. (Baytop, 1999).



Erica arborea L. genel görünüş.
<http://www.msknursery.com/images/plants/erica-arborea.jpg>



Erica arborea L. çiçekleri
<http://www.cretanvista.gr/Galleryflowers8/Flower006.htm>



Erica manipuliflora Salisb. genel görünüş.
<http://www.heathersociety.org.uk>

REFERANSLAR

- Barnes, K., Nicolson, S.W., Van Wyk B.-E. 1995. Nectar Sugar Composition in *Erica*. *Biochemical Systematics and Ecology*. 23 (4), 419–423.
- Baydar H., Gürel F. 1998. Antalya Doğal Florasında Bal Arısı (*Apis mellifera*)'nın Polen Toplama Aktivitesi, Polen Tercihi ve Farklı Polen Tiplerinin Morfolojik ve Kalite Özellikleri. *Tr. J. of Agriculture and Forestry*, 22, 475–482.
- Baytop T. 1999. Türkiye'de Bitkilerle Tedavi, Geçmişte ve Bugün. İstanbul, Nobel Tıp Kitapevleri, 284 s.
- Celebrezze, T. and Paton, D.C. (2004) Do introduced honeybees (*Apis mellifera*, Hymenoptera) provide full pollination service to bird-adapted Australian plants with small flowers? An experimental study of *Brachyloma ericoides* (Epacridaceae) *Austral Ecology*. 29, 129–136.
- Davis, P.H. 1978. Flora of Turkey and the East Aegean Islands, Vol. 6. Edinburgh University Pres.
- Guyot, C., Scheirman, V., Collin, S. 1999. Floral origin markers of heather honeys: *Calluna vulgaris* and *Erica arborea*. *Food Chemistry*. 64, 3–11.

- Nozal Naldai, M.J., Bernal Yagüe, J.L., Diego Cavla, J.C., Martín Gómez, M.T. 2005. Classifying honeys from the Soria Province of Spain via multivariate analysis. *Anal Bioanal Chem.* 382, 311–319.
- Oddo, L.P., Piana, L., Bogdanov, S., Bentabol A., Gotsiou, P., Kerkvliet, J., Martin, P., Morlot, M., Ortiz Valbuena, A., Ruoff, K., Von Der Ohe, K. 2004. Botanical species giving unifloral honey in Europe. *Apidologie.* 35, 82–93.
- Odeja, F., Arroyo, J., Marañon T. 1998. The phytogeography of European and Mediterranean heath species (Ericoideae, Ericaceae): a quantitative analysis. *Journal of Biogeography.* 25, 165–178.
- Ouchemoukh, S., Louaileche, H., Schweitzer, P. 2001. Physicochemical characteristics and pollen spectrum of some Algerian honeys. *Food Control.* 18, 52–58.
- Tatlıdil, S., Cakmak, I., Bıçakçı, A., Bilisik, A., Pavlov, D. 2005. Polen Composition of Honey in Turkey. *Journal of Balkan Ecology.* 8 (3), 263–270.
- Terrab, A., Diez, M. J., Heredia, F. J. 2003. Palynological, physicochemical and colour characterization of Moroccan honeys. III. Other unifloral honey types. *International Journal of Food Science and Technology.* 38, 395–402.
- Tuzlacı, E. 2006. Türkiye Bitkileri Sözlüğü–A Dictionary of Turkish Plants. Alfa Yayınları. 353 s.

YALOVA

ERDEM KOVAN

YEKOV

Hüseyin & Erdem DERE

**Standartlara Uygun, Siparişe Göre
Arı Kovanı Yapılır.
ARI SATIŞI YAPILIR.**

Taşköprü Sanayi Sitesi 3.Yol No: 137

YALOVA

Tel:0.226 353 37 88 - Gsm: 0.532 748 64 94 - 0.535 393 95 20

NOSEMA CERANAE HASTALIĞI

Nosema ceranae Disease

Çeviren: Mustafa Civan-CİVAN ARICILIK

Asya *Nosema* etkeni belirlendi, bu yeni mi yayınlandı, yoksa ilk kez mi keşfedildi?. Geçen yılki arı kayıplarıyla bunun bir bağlantısı var mı?

Arıcılar aniden gelişen kuvvetli *Nosemosis* (önceden *Nosematosus*) ya da *Nosema*yı çok kuvvetli ve kısa süreli ishalden, kovan önünde yürüyen, yürüyerek giden ama geri gelmeyen arılardan tanır. Bu hastalığın etkeni olan *Nosema apis*, batı bal arısı *Apis mellifera*'nın bağırsaklarına yerleşir ve kısa zamanda etraftaki tüm kovanlara yayılır. Hastalık etkisini en çok olumsuz dış iklim şartları ve olumsuz diğer dış etkenler nedeniyle uzun süreli uçuşa çıkamayan arıların zayıflamasıyla gösteriyor ve bunun sonucunda da yoğun ölümler görülüyor.

Asya Varyantı

1996 yılında doğu bal arısı *Apis cerana*'da benzer bir hastalık etkeni bulundu ve dolayısıyla buna da *Nosema ceranae* dendi. Bugün bu hastalığın etkileri ve Asya'daki seyri hakkında çok az şey bilinmektedir. Kısa zaman öncesine kadar bu etkenin sadece doğu bal arısı *Apis cerana*'da bulunduğu sanılıyordu.

Fakat ilk kez 2005 yılında Çinli araştırmacılar Tayvan'da *Nosema ceranae*'yı batı bal arısı *Apis mellifera*'da bulduklarını bildirdiler. Aynı yıl Castilla Mancha Arıcılık Enstitüsü ve Madrid Üniversitesi Veteriner Fakültesi'de *Nosema ceranae*'nın ilk kez İspanya'da yani Avrupa'da batı bal arısı *Apis mellifera*'da bulunduğu bildirildi. İspanya'da *Nosemosis*ten ya da *Nosema*dan kayıplar 2000 yılında %10 iken, izleyen yıllarda %20, %30'lara çıktı ve nihayet 2004 yılında %88'e ulaştı. İspanya'da 2005 yazındaki büyük boyutlu arı kayıplarının nedeni olarak da *Nosema ceranae* bulundu. Ayrıca arılıklarda, çok şiddetli *Varroa* bulaşmalarında görülen ve arıların tümüyle kovanlarını terketmesi şeklinde gelişen olaylar da gözlemlendi.

Almanya'daki Bulgular

Almanya'da görülen kimi belirgin arı kayıplarının nedeninin *Nosema ceranae* olup olmadığı sorusu, Alman referans Laboratuvarı CVUA-Freiburg ile İspanyol Enstitülerinin ortak çalışmasıyla 2005-2006 sezonunda cevaplanmaya çalışıldı. Bu kapsamda moleküler gen teknolojisinin (PCR) de yardımıyla yapılan araştırmalarda örnek toplanan on arılıktan sekizinde yeni hastalık etkeni belirlendi.

Bu sekiz arılıktan ikisi Baden-Württemberg, dördü Bayern, ikisi ise Nordrhein-Westfalen eyaletlerindeydi. Thüringen ve yine Bayern eyaletlerindeki birer arılıktan gelen numunelerde ise klasik *nosema* hastalığı etkeni olan *Nosema apis* görüldü.

Bu arılıkların tamamında 2005 yılının ilkbaharında olduğu kadar aynı yılın yazında ve sonbaharında da önemli sorunlar yaşandı. Buralardaki kovanların ya büyük çoğunluğunda ya da tamamında toplu arı ölümleri görüldü. Arılıklardan toplanarak incelenen arı örneklerinde orta şiddetten çok şiddetliye kadar çeşitli boyutlarda *Nosemosis*-*Nosema* belirlendi. Yukarıda da belirtildiği gibi buralarda çok ciddi arı ölümleri görülmesine rağmen, kovanlarda *Nosemosis*-*Nosema*'nın en belirgin özelliği olan arılarda abdomen ve sürünme her zaman gözlenmedi.

Yayılma Yolları Belirsiz

Bu iki etken yani *Nosema apis* ile *Nosema ceranae* şimdiye kadarki rutin araştırmalarda kullanılan mikroskopik incelemelerle birbirinden ayrılmıyor, fakat moleküler genetik yöntemleriyle bu iki etkeni birbirinden ayırmak mümkün.

Bütün bunlardan sonra şu sorular karşımıza çıkıyor:

- *Nosema ceranae* nereden geliyor? Bu sorunun cevabı belki bu türün adıdır denebilir, yani ilk olarak doğu bal arısı *Apis cerana*'da bulunduğu söylenebilir. Fakat ilk olarak doğu bal arısında bulunması oraya nereden geldiği sorusunu cevaplamaz.

- Bu hastalık Almanya'ya ilk kez kısa süre önce mi bulaştı ve kuvvetli yayılımıyla İspanyolların sandığı gibi geçen yılki arı ölümlerine mi yol açtı?

- Ya da bu hastalık Almanya'ya daha önce bulaştı da, onu *Nosema apis*'ten ayırmak mı mümkün olmadı? Ve artık durum değişti de biz yeni tip hastalık etkenini tesbit edebiliyor muyuz?
- Bir *Nosema* salgınının artışı kovanların Varroa ve diğer etkenlerle daha zayıf, daha hassas duruma düşmeleri mi hastalığı daha şiddetli hale getiriyor?

Açıklama Çalışmaları

Biz 2002 yılından beri Almanya, İtalya (Tirol), Avusturya ve İsviçre'de çok yüksek arı kaybının görüldüğü ya da arıların tamamen öldüğü 500 arılıkta birçok araştırma yaptık ve bu araştırmalarda arı kalan kovanlardan alınan arı örneklerinde *Nosemosis*/*Nosema*ya çok az rastladık. Arı kaybının en yüksek olduğu sezon %38'le 2002/2003 kışydı. Bu yıl ise kayıp oranı şimdiye kadarki araştırmalara göre daha yüksek görünüyor. Biz İspanya'dan gelen çalışmalarla sadece *Nosemosis*/*Nosema*nın artışı ispatlayabiliyoruz. 2-3 yıldan beri aslında *Nosemosis*/*Nosema*nın sürecinin değiştiğini de gözlemliyoruz. Hastalığın klasik gizli ilerleyen formunda aksine, sürünen arılar ve kayıplar tüm yıl boyunca görülüyor. Bu kış ise daha çok arıların kısa zaman içerisinde öldüğü gözlemlendi. Arıcı o zaman klasik Varroa zararı görülen durumların aksine bir kovan dolusu ölü arı buluyor. Bu kış birçok arılıkta arılar hava

sıcaklığının 4 °C'a ulaşmasıyla birlikte belirgin bir şekilde temizlik uçuşuna çıkmaya çalıştılar. Henüz kesin olarak bütün bunların *Nosema*nın yeni türüyle bağlantılı olduğu hükmüne varılamamıştır.

Konuyla ilgili devam eden çalışmalarımızda cevaplanmaya çalışılacak birçok soru vardır. Bizim şu anki görüşümüz mevcut durumun klasik *Nosemosis*/*Nosema*'yla hemen hemen aynı olduğudur. Biz hem Varroa'nın azaltılmasıyla ilgili önlemlerin hem de yer/arılık etkenlerinin optimizasyonu gibi arıcılıkla ilgili önlemlerin ön plana alınması gerektiğine inanıyoruz. Böylelikle *Nosemosis*/*Nosema* problemi de kontrol altında tutulabilecektir.

Dr. Wolfgang Ritter

CVUA Freiburg

Ulusal İhbarı Mecbur Arı Hastalıkları Referans Laboratuvarı

(Nationales Referenzlabor für anzeigepflichtige Bienenkrankheiten)

Uluslararası Arı Hastalıkları Referans Laboratuvarı
(Internationales Referenzlabor (OIE) für Bienenkrankheiten)

ritter@bienengesundheit.de

Bu yazı "Deutsches Bienen Journal" dergisinin Mart/2006 sayısından tercüme edilmiştir. Sayfa 16.

ardığınız
tüm arıcılık malzemeleri
burada

everything
that you need for
beekeeping is here



civan

CIVAN ARICILIK

Tekstil San. Tic. Ltd. Sti.

Gazıcılar Cad No:9 16220 - Bursa / TÜRKİYE

tel: +90 224 222 60 66 - 223 80 85 faks: +90 224 224 39 64

<http://www.civan.com.tr> e-posta: civan@civan.com.tr

Thomas
apiculture

Thomas Apiculture - France

Türkiye temsilcisi

Distributor of

Thomas Apiculture France



BurTarım²⁰06

Bursa 4. Tarım, Hayvancılık, Fidancılık ve Tavukçuluk Fuarı

www.burtarim.com



Bursa 2. Süt Endüstrisi Fuarı²⁰06

**"BURSA 6. DAMIZLIK
İNEK YARIŞMASI"**

Tarih : 23 Eylül 2006

Saat : 13.00

T.C. ZİRAAT BANKASI A.Ş.
BANKA EĞİTİMİ



BTSO
Bursa Ticaret ve Sanayi Odası



İTFYD
Öye Kuruluş
TÜRKİYE FUAR YAPIMCILARI DERNEĞİ

ALMIRA HOTEL
Fuar Resmi Oteli



20-24 Eylül 2006

TÜYAP BURSA FUARCILIK A.Ş.

Merkez Ofis/Fuar Alanı:
Tüyap Bursa Uluslararası
Fuar ve Kongre Merkezi,
Yalova Yolu 4.km
(Buttim Yanı), 16250 Bursa

Tel:
(0-224) 211 50 81-89 (Pbx)
Faks:
(0-224) 211 22 16
(0-224) 211 27 22

İnternet:
www.tuyap.com.tr

E-posta:
tuyapbursa@tuyap.com.tr



TÜYAP Bursa
Tüyap Bursa Uluslararası Fuar ve Kongre Merkezi
Yalova Yolu 4. km (Buttim Yanı), Bursa

"Bursa'nın Gücü"

EGE VET suda eriyen toz

AMOVİT

- KOVANDAN ÇIKIŞ SAYISINI VE UÇUŞ MESAFESİNİ ARTTIRIR,



Her 100 gr Amovit içeriği:

* Phenylalanine	954 mg.	Vitamin A	500.000 I.U.
* Isoleucine	144 mg.	Vitamin D ₃	50.000 I.U.
* Leucine	1764 mg.	Vitamin E	412 mg.
* Lysine	1332 mg.	Vitamin B ₁	165 mg.
* Methionine	1900 mg.	Vitamin B ₂	313 mg.
* Tyrosine	396 mg.	Vitamin B ₆	16.5 mg.
* Tryptophan	90 mg.	Vitamin C	3000 mg.
* Threonine	576 mg.	Vitamin K ₃	82 mg.
* Valine	1278 mg.	Aspartic Acid	1674 mg.
(*Esansiyel Amino Asitler)		Folic Acid	16 mg.

- DAHA ÇOK ÜRÜN VE KAZANÇ SAĞLAR,

Glutamic Acid	1350 mg.
Nicotinic Acid	330 mg.
Pantothenic Acid	165 mg.
Alanine	1134 mg.
Arginine	558 mg.
Biotin	0.33 mg.
Cystine	162 mg.
Glycine	666 mg.
Histidine	1026 mg.
Proline	594 mg.
Serine	792 mg.

- KOVANDAN ÇIKIŞ SAYISINI VE UÇUŞ MESAFESİNİ ARTTIRIR,
- DAHA ÇOK ÜRÜN VE KAZANÇ SAĞLAR,
- HASTALIKLARIN TEDAVİSİNE DESTEK SAĞLAR,
- BESLENMEYİ DENGELER,
- İYİLEŞMEYİ HIZLANDIRIR
- VİTAMİN EKSİKLİKLERİNİ GİDERİR,
- DİRENÇ ARTTIRIR,
- VERİMİ YÜKSELTİR,
- STRESİ ÖNLER,



İTHALATÇI FIRMA

ÜRETİCİ FIRMA

HAYVANCILIK SANAYİ VE
EGE VET TİCARET LİMİTED ŞİRKETİ
Merkezi: 6 Sokak No. 8 (35040) Bornova/İZMİR
Tel : 0 (232) 388 38 42 Fax: 0 (232) 388 80 48



LABORATORIOS OVEBERO, S.A.
İspanya

www.egevet.com.tr

CONTROL OF AMERICAN FOULBROOD DISEASE WITHOUT ANTIBIOTIC USE

Amerikan Yavru Çürüklüğü'nün Antibiyotik Kullanmadan Kontrolü

P. Parvanov¹, N. Russenova¹, D. Dimov²

¹ Trakia University

² Social Enterprise "Samaritans" Ltd, Stara Zagora, Bulgaria

Summary: With regard to the prohibited use of veterinary preparations containing antibiotics and sulfonamides in apicultural practice in the Republic of Bulgaria, attempts for healing apiaries affected by American Foulbrood without recourse to these drugs were performed. Three apiaries with a total of 119 bee families were healed. The healing of bee colonies was achieved via quarantine, destruction of affected bee families via burning and disinfection of hives with 4% sodium hydroxide. Following two negative examination at 15-day intervals for clinical signs of diseased bee families, a microbiological examination of bee honey, sampled from all families in the apiaries, for contamination with *Paenibacillus larvae* ssp. *larvae* spores was performed. The bee families, contaminated with spores, were moved as an "artificial swarm" in disinfected hives on new frames with wax foundation. Prior to moving, the bees were kept for 48 hours without food in a cool premise. In bee families, diagnosed as diseased at the end of the active season, the examination of honey for contamination with spores and the transfer of swarms were done in the spring of the next year. The old combs of these families were melted and the nests were broadened with new frames for building combs. The apiaries were considered as healed and the quarantine was removed one year after the last destruction of a bee colony and negative results in the examination of honey samples for contamination with spores.

Key words: American foulbrood (AFB), alternative control, honey bee, *Paenibacillus larvae* larvae.

ÖZET: Bulgaristan arıcılığında yasaklanan antibiotic ve sulfonamid içeren veteriner ilaçları kullanmadan Amerikan Yavru Çürüklüğü hastalığının tedavi çalışması yapılmıştır. 3 arılıktan toplam 119 koloni tedavi edilmiştir. Kolonilerin tedavisi; karantina, hastalıklı kolonilerin yakılması ve %4 sodyum hidroksit ile dezenfekte edilerek yapılmıştır. Klinik belirtileri olan hastalıklı kolonilerin 15 günlük aralıkla 2 kez negatif olmasının ardından bu aralıklardaki tüm kolonilerin balları *Paenibacillus larvae* ssp. *larvae* sporları için mikrobiyolojik incelemeye alınmıştır. Sporlarla bulaşık arı kolonileri dezenfekte edilmiş, yeni çerçeve ve temel petek verilmiş ve yeni kovanlara "yapay oğul" olarak aktarılmıştır. Aktarılmadan önce arılar serin bir yerde besin olmadan 48 saat tutulmuştur. Aktif sezonun sonunda hastalıklı olarak belirlenen kolonilerin balları gelecek yılın ilkbaharında sporlar açısından mikrobiyolojik incelemeye alınmış ve oğul transferi yapılmıştır. Bu kolonilerin eski petekleri eritilmiş ve yeni çerçevelerin kabartılması için kovanda yer açılmıştır. Kovanlardaki balların spor açısından mikrobiyolojik incelemesi negatif çıkmasından ve hastalıklı arı kolonilerinin imha edilmesinden bir yıl sonra karantina kaldırılmış ve kolonilerin hastalıktan kurtulduğu sonucuna varılmıştır.

Anahtar Kelimeler: Amerikan Yavru Çürüklüğü (AmerYÇ), alternatif kontrol, bal arısı, *Paenibacillus larvae* larvae.

INTRODUCTION

American Foulbrood is the most severe brood disease (Otten, 2003) that, without proper treatment, results not only in death of affected bee colonies, but also in death of entire apiaries. The American Foulbrood pathogen is the spore-forming bacillus *Paenibacillus larvae larvae*, whose spores are exceptionally resistant to environmental influences (Brodsgaard & Hansen, 2003; Haklova M. 2003).

Lately, the disease is becoming a problem in the Republic of Bulgaria. The traditional methods of control through killing and burning of affected bee families that were in use until several years ago and the prophylactic treatments of the other bee families with antibiotics and sulfonamides were a real hazard with regard to the accumulation of drug residues in honey bee products. That is why, since 2003, the use of antibiotics and sulfonamides in Bulgarian apiculture, similarly to the practice in most European countries, is prohibited by the law (Law on Apiculture, 2003). It has, therefore, necessitated the development and implementation of alternative methods for prophylaxis and control of American Foulbrood that exclude the use of antibiotics.

THE WORLD EXPERIENCE

According to the world experience, the control of American Foulbrood only via killing the affected bee families without paying attention to the other families in the apiary and the region, is incorrect and not working (von der Ohe, W. 2003). Alternative methods of control are essentially related to the development and implementation in the practice of methods for early diagnostics of the disease via detection of *Paenibacillus larvae larvae* spores in the bee honey and bee wax (Hansen & Rasmussen, 1986; Ritter, W. 1996; Ritter, W. 2003).

A widely used alternative method is the artificial swarm method, used in several modifications—with restrain of bees in a dark premise, without restrain, with interchanging the places of combs in the hive (Ritter, 2004).

The method allows preserving of adult bees from diseased bee families. During the starvation phase of the "artificial swarm" that lasts for 1.5–2 days, the bees are grooming each other and later, the pathogenic spores are excreted in the environment with faeces. The combs with affected brood are

then burned, and the equipment is disinfected with NaOH.

In Denmark, the shaking method is successfully used (Hansen & Brodsgaard, 2003). The method involves the transfer of adult bees in non-infected combs on frames with mounted wax foundation or strips and burning the brood combs from clinically ill families. Transferred bees consume the contaminated honey while building the new combs. The results showed that the shaking method reduced considerably the number of *Paenibacillus larvae larvae* spores to safe levels, and according to some German investigators, a complete decontamination could be achieved (Oehring, M. 1998).

Since 1986 in Iran and since 2000 in Canada, the method for AFB control using caspian solution – a mixture of pollen, pheromones and other natural components combined with small amounts of antibiotics has been introduced (Yeganehrad, H. 2003).

In Germany, Prof. J. Dustmann and Werner von der Ohe proposed a method of AFB control through destroying diseased bee families by burning, disinfection of hives and the equipment and transfer of all conditionally healthy families as "artificial swarms". The outcome is controlled by analysis of bee honey for detection of contamination with spores.

Our experience evidences that in Bulgaria, due to the more rapid and more severe course of the disease, the healing of apiaries without destruction of diseased bee families is very hazardous and there is a risk for considerable economical losses. That is why, the normative documents valid in the country stipulate the obligatory destruction of AF-affected bee colonies and healing of diseased apiaries by the "artificial swarm" method.

MATERIALS AND METHODS

During the past two years, 3 naturally infected apiaries with a total of 119 bee families were healed. The apiaries were located over the Stara Zagora region.

The healing of affected apiaries was done via:

- Quarantine;
- Destruction of affected bee families via burning;
- Disinfection of hives and beekeeping equipment;

- Two examinations at 15-day interval for detection of clinically diseased families;
- Analysis of bee honey obtained from all bee families for contamination with *Paenibacillus larvae larvae* spores;
- Transfer of bee families contaminated with spores as "artificial swarms" in disinfected hives on frames with wax foundations following a preliminary 48-h stay in a cool place without food;
- The apiaries were considered as healed and the quarantine was removed one year after the last destruction of a bee colony and negative results in

the examination of honey samples from all bee families for contamination with spores.

The American Foulbrood was diagnosed by clinical examination (pictures 1,2) microscopic study of a smear made of putrid mass and cultivation of the specimen in BHIA medium for 3 days at 35 C°.

The analysis of bee honey samples for contamination with *Paenibacillus larvae larvae* spores was performed according to the Manual of Standards for Diagnostic Tests and Vaccines, 2000,OIE.

RESULTS AND DISCUSSION

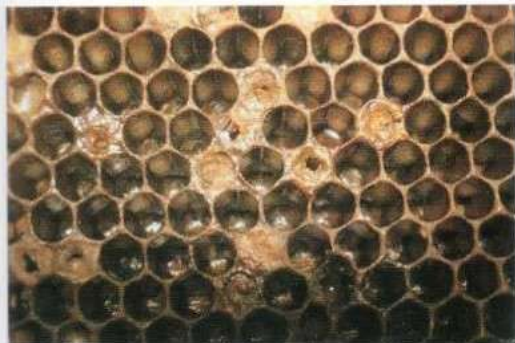
The results of studies and the stages of apiary healing are presented in Table 1.

Table 1.

Apiaries	Number of bee families	Destroyed diseases bee families	Number of studied honey bee samples	Contaminated honey bee samples	Moved as "artificial swarm"	Number of contaminated at the end of the period
1	43	7	36	7	7	-
2	64	8	56	18	18	-
3	12	5	7	3	3	-

The presence of American Foulbrood in apiaries No 1 and 2 was detected in May and June 2003 whereas in apiary No 3 – in August 2003. Quarantine was instituted in apiaries in order not to allow the distribution of the disease. The source of infection was eliminated through burning affected bee families (pictures 3,4,5) and disinfection of hives and equipment by boiling in 4% NaOH for 20 min (picture 6).

The clinical examinations performed at 15-day interval revealed that only in apiary No 3, another 2 diseased bee families were present. The epizootological study of the area within a radius of 3 km from affected apiaries did not find out other clinically ill bee families and showed that diseased families in apiary No 2 have been bought the year before from another region and in the areas of the other two apiaries, the disease has appeared during the previous years as well.



Picture 1.



Picture 2.



Picture 3.



Picture4



Picture 5.



Picture 6.



Picture 9.



Picture 7.



Picture 10



Picture 8.



Picture 11.



Picture 12.

The microbiological analysis of bee honey from all conditionally healthy bee families showed that in apiary No 1, 7 honey samples were contaminated with *Paenibacillus larvae* spores, in apiary No: 2–18, and in apiary No: 3–3 samples. Those results confirmed the opinion of other authors (Hansen & Rasmussen, 1986) that in bee honey, pathogenic spores could be detected long before the appearance of clinical symptoms of AFB and that the clinical manifestation of the disease depended on the degree of contamination with spores in the hive, the resistance of the bee family, its hygienic behaviour etc.

For elimination of the contamination with spores, all contaminated bee families were transferred as an "artificial swarm" in mesh cages (pictures 7,8) that resided in a dark and cold place for 48 h. (picture 9). A longer exposition was not possible because after the end of the 48-h period, starved to death bees were found on cage bottoms. The transfer as "artificial swarm" of bee families that evidenced a spore contamination reduced significantly the operating costs of the beekeeper.

The artificial swarms were colonized in disinfected hives on frames with wax foundations (picture 10) and fed up with 2–3 L sugar syrup. Up to the end of the active season, the bee families built up their nests and were wintered as usually (pictures 11,12).

The later detection of AFB in apiary No 3 (in August) did not permit the building of new nests until the end of the active season. Therefore, the study for contamination of honey samples with spores and the transfer of "artificial swarms" were done in the spring of 2004.

With regard to the optimal decontamination of bee nests, we observed the consumption of winter food supplies in all bee families. The old combs were melted, and the nests were renewed and broadened with new frames.

As a result of these procedures, the honey of bee families from healed apiaries was free from spores of *Paenibacillus larvae* at the end of the quarantine, suggesting that this method could be successfully used for control of American Foulbrood in Bulgaria.

REFERENCES

- Волфганг Ритер, (2004) Американски гнилец. Болести по пчелите. ИК Дионис, България, 54–62,
- Brodsgaard, C. J., Hansen, H. (2003). Tolerance mechanisms against American Foulbrood in Honey bee larvae and colonies. *Apiacta* 38, 114–124.
- Dustmann, J. H.; von der Ohe, W. Niedersächsisches Landesinstitut für Bienenkunde, Celle. Amerikanische Faulbrut /Film/, IWF Göttingen 1999.
- Haklova M.; Bacova J.; Titera D., (2003). Effect of magnesium monoperoxyphthalate against *Paenibacillus larvae* spores. *Apiacta* 38, 146–148.
- Hansen, H.; Brodsgaard, C. J. (2003). Control of American Foulbrood by the shaking method. *Apiacta* 38, 140–145.
- Hansen, H.; Rasmussen, B. (1986). The investigation of honey from bee colonies for bacillus larvae. *Tidsskrift for Planteavl* 90: 81–86.
- Law on Apiculture, Official Gazette, 57/24.06.2003, Sofia, Bulgaria.
- Manual of standards for diagnostic tests and vaccines, 4 th edition, OIE (2000).
- Matheson, A. (1992). Strategies for prevention and control of American foulbrood. *American bee Journal* 132, 399–402, 471–475, 534–537, 547.
- Oehring, M. (1998). Bakteriologische Überprüfung von Sanierungsmaßnahmen im Rahmen der Bekämpfung der Amerikanischen Faulbrut. Inaugural - Dissertation zur Erlangung des Grades eines Medicinæ Veterinariæ durch

- der Tierärztliche Hochschule Hannover, 169 pp.
- Ohe von der W. (2003). Control of American Foulbrood by using alternatively eradication method and artificial swarms. *Apiacta* 38, 137–139.
- Otten, C. (2003). A general overview on AFB and EFB pathogen, way of infection, multiplication, clinical symptoms and outbreak. *Apiacta* 38, 106–113.
- Ritter. W. (1996). Amerikanische (bosartige) Faulbrut der Honigbiene. *Deutsche Bienen Journal* 5: 19.
- Ritter, W. (2003). Early detection of American Foulbrood by honey and wax analysis. *Apiacta* 38, 125–130.
- Yeganehrad, H. 2003. New method for American Foulbrood disease control. XXXVIIIth Apimondia International Apicultural Congress, Ljubljana, Slovenia, August, 24–29.

ULUSLAR ARASI KAFKAS ARISI ÇALIŞTAYI BİLDİRİ ÖZETLERİ

International Caucasian Honeybee Workshop Proceedings

TARIM BAKANLIĞI, ARICILIKLA İLGİLİ NOTLAR

Hüseyin VELİOĞLU¹, Melda KÖKSAL²

¹Tarımsal Üretim Geliştirme Genel Müdürü

²Aricılık Şubesi Müdürü

Türkiye'de arıcılık sektörü toplam 4 milyon koloni ve 150.000 sabit 40.000 gezginci arıcı ile devam etmektedir. 74 bin ton bal ve 4 bin ton balmumu üretilmiştir. Ortalama bal üretimi kovan başına 16-17 kg'dır. Bu rakamlarla Türkiye dünya sıralamasında 4. durumdadır.

Bakanlığımız arıcılıkta üretimi arttırmak için her yıl arıcılık kursları düzenlemektedir. Şu ana kadar 130 işletme ana arı üretim izni ve 2 şirket ise damızlık ana arı üretim izni almıştır. Üretilen ana arı miktarı 230.000'dir. 1000 arıcı ana arı üretmek için sertifika almıştır.

2002'de "Ülkesel Arıcılık Projesi" endemik lokal genotiplerin ve hibridlerinin çalışması başlatılmıştır. Damızlık ana arılar üç bölgede üretilmeye başlanmıştır. Ege Tarımsal Araştırma Enstitüsü, Ardahan Üretim İstasyonu ve Ordu Üretim İstasyonu. Çalışmalar hala devam etmektedir. 2002 yılına kadar 74 ilde Arıcılar Birliği kurulması tamamlanmıştır.

2003 yılında Merkez Arıcılar Birliği kurulmuş ve 22.000 kayıtlı üyesi bulunmaktadır. Finansal teşvikler ile 2003 yılında üretim artmaya başlamış ve hala artış devam etmektedir. Devlet tarafından yapılan bu teşvikler ana arı, bombus arısı ve süzme bala verilmektedir.

TÜRKİYE'DE ANA ARI ÜRETİMİ VE TEMA VAKFININ ANA ARI ÜRETİM ÇALIŞMALARI

Ahmet İNCİ

Zir. Mühendisi, TEMA Vakfı, Arıcılık Danışmanı

Türkiye'de 4,5 milyon koloni, 38.000 arıcı, 70.000 ton bal üretimi vardır. Mevcut kolonilerin en az yarısı gezginci arıcıların elindedir. Koloni başına bal üretimi 17. kg'dır. Bu verim olması gerekenden azdır. Verimi artırmanın unsurlarından birisi ana arı üretimini ve kullanımını yaygınlaştırmaktır. Ancak üretilen 200.000 civarındaki ana arı ihtiyacın sadece 1/10 oranındadır. Ayrıca üretilen ana arıların kaliteleri tartışılmaktadır. Türkiye'de varlığı bilinen beş ayrı ırkın arıları 50 yıldan beri yapılmakta olan gezginci arıcılık nedeni ile melezleşmişler ve verimsizleşmişlerdir.

TEMA Vakfı 260.000 üyesi olan (STK) gönüllü bir kuruluştur. TEMA Vakfı "Artvin Borçka Camili Havzası Doğal Varlıkları Koruma Amaçlı Kırsal Kalkınma Projesi"ni 1998 yılında uygulamaya koymuştur. Bu

projenin ana faaliyeti; Kafkas Arısının izolasyonu, seleksiyonu, ıslahı, Kafkas ana arılarının üretimi ve bal üreticilerinin kullanımına verilmesi çalışmalarıdır.

Camili havzası arı florası ve diğer doğal varlıklar yönünden çok zengindir. Yol şartlarının zorluğu askeri bölgede olması nedeni ile vadiye dışardan arı girişi olmamış, Kafkas Arısı melezleşmeden saf olarak kalabilmiştir. Ancak arıcılık teknikleri sadece son 5-6 yıldır uygulanmaktadır. Ekonomik zorluklardan dolayı bölge göç vermekte işsizlik bölgenin en önemli sorununu oluşturmaktadır.

Kafkas ırkı ana arıların üretimi için gençler eğitilmekte, kendilerine koloni ve çiftleştirme kutuları verilmekte sözleşmeli olarak ana arı üretmeleri

sağlanmaktadır. Macahel Arıcılık. A.Ş bir TEMA iştirakidir. TEMA adına eğitimi, üretimi, kalite kontrolü, organizasyonu ve pazarlamayı sağlamaktadır. 2005 yılında Avrupa Birliği'nden alınan kaynakla eğitim yaygınlaştırılmış, Artvin çevresinde de üretim yaptırılmaktadır.

Camili Havzası'nda üretilen ana arılar izolasyondan dolayı saf olmakta, Artvin'de üretilenlerin saflığı garanti edilememektedir. Deneyimli üreticiler yılda koloni başına 40-50 Ana Arı üretebilmektedirler. 25-30 koloni ile çalışanlar yılda 1000 adet çiftleşmiş Ana Arı üretebilmektedir. 2005 yılında Camili Havzası'nda 4500 Saf Kafkas Ana Arı, Artvin'de 13.500 Artvin melezi Ana arı üretilmiştir. 2006 yılında Camili'de 7.500, Artvin'de 22.500 ana arı üretimi

beklenmektedir. Saf Kafkas Ana Arılar kendi ana arısını üreten bal üreticilerine verilmektedir. Bu yöntem Türkiye de Ana Arı üretimini yaygınlaştırmanın en kolay yoludur. Bal üreticilerinin kendi arılıklarında üretilen ana arılar yeteri erkek arı bulabildikleri için döllenme problemi yaşanmamaktadır. Artvin melezi ana arılar doğrudan bal üretim kolonilerine verilmektedir.

Önümüzdeki beş yıl içinde ana arı üretiminde 250.000'e, ulaşılacaktır. Böylece yaklaşık 500 aile doğdukları yerlerde iş imkanına kavuşturulacak, üretici yapılacaktır. Üretilen ana arılarda Türkiye genelinde kolonilerin veriminin artmasına katkıda bulunacaktır.

CAMİLİ YÖRESİ KAFKAS ARILARI BİLİMSEL RAPORU

Meral KENCE¹, Aykut KENCE¹, İrfan KANDEMİR²

¹Biyoloji Bölümü, Orta Doğu Teknik Üniversitesi, Ankara Türkiye

²Biyoloji Bölümü, Zonguldak Karaelmas Üniversitesi, Zonguldak Türkiye

Camili yöresi Kafkas arıları hakkında hazırlanan bu rapor VHAG 1077 nolu TÜBİTAK projesi çerçevesinde gerçekleştirilmiştir. Artvin-Camili'nin çeşitli köylerinden alınan 116 balarısı örneğinde morfolojik ve elektroforetik analizler yapılmıştır. Bu projenin sonuçlarına göre kafkas balarıları diğer balarılarına göre daha iri ve vücut daha koyu renklidir. Morfolojik ölçümler daha önce Ruttner (1988)'in bu arı ırkı için belirttiği özellikler ile uyumluluk göstermiştir. Kübital indeks değeri bakımından (2.16)

Kafkas arıları için verilen değer ile aynıdır. Elektroforetik analizler sonucunda ise bu arılara belirteç olabilecek bir (Esteraz) enzim sistemi tespit edilmiştir. Esteraz enzim sistemi bu yöredeki arıların tamamında varyasyon içermemektedir. Bu bölgedeki arılar Kafkas arısı özellikleri taşımakta ve yörenin jeolojik ve topoğrafik yapısı nedeniyle izole olduğundan dolayı korunarak kalabilmektedir. Bu nedenden dolayı bu yörede izole ve korunarak kalmış bir Kafkas arısı gen havuzu bulunmaktadır.

ARTVIN VE ARDAHAN YÖRESİ BALARILARI (*APIS MELLIFERA* L.)'NİN BAZI MORFOLOJİK ÖZELLİKLER YÖNÜNDEN İLİŞKİLERİNİN BELİRLENMESİ

Ahmet GÜLER¹, Ethem AKYOL², Mustafa GÖKÇE³, Osman KAFTANOĞLU⁴

¹O.M.Ü., Ziraat Fakültesi, Zootekni Bölümü, Samsun - TÜRKİYE

²N.Ü., Çamardı Meslek Yüksek Okulu, Niğde - TÜRKİYE

³Arıcılık Araştırma Enstitüsü, Ordu - TÜRKİYE

⁴Ç. Ü., Ziraat Fakültesi, Zootekni Bölümü, Adana - TÜRKİYE
(Türk J Vet Anim Sci 26 (2002) 595-603 sayısında basılmıştır)

Bu çalışmada Artvin ve Ardahan illerinin genelinde yetistiriciliği yapılan bal arıları (*Apis mellifera* L.),

morfolojik yapıları belirlenmek ve tanımlanmak amacıyla incelenmişlerdir. Bu amaçla 1995, 1998 ve

1999 temmuz aylarında Ardahan ilinin 3 (Ardahan-Merkez, Posof-Yeniköy, Posof-Süngülü) ve Artvin ilinin 5 farklı (Hamurlu, Kaşıkçı, Şavşat-Kocabey, Muratlı ve Borçka-Camili) bölgesinden olmak üzere, 8 ayrı aralıktan toplam 84 işçi arı örneği alınmıştır. Her örnekte 20 arıda olmak üzere 19 morfolojik karakterin biyometrik ölçümleri yapılmıştır. Lokal bölgelerin diskriminantında bu iki il sınırları içerisinde dağılım gösteren arı popülasyonunun dördüncü tergit genişliği (T4) ile cubital a damar uzunluğu (a) karakterlerince bölgeler arasında varyasyon olmadığı, diğer karakterler yönünden ise farklı önem düzeylerinde varyasyon olduğu saptanmıştır. Yedi diskriminant fonksiyonu analize girmiş ve ilk üç diskriminant

fonksiyonunun toplam varyansın %84.1'i düzeyinde ayırım sağladığı belirlenmiştir. Sınıflandırma sonucunda Artvin Borçka Camili popülasyonunu temsil eden 24, Ardahan merkez ve Ardahan Yeniköy'ü temsil eden 10'ar örneğin tümü birinci en yüksek ihtimale göre %100 düzeyinde ait oldukları gerçek gruplarda sınıflandırılmışlardır. Kanonik diskriminant fonksiyonları yardımıyla Artvin Borçka-Camili, Ardahan merkez ve Yeniköy arı popülasyonlarını temsil eden örneklerin diğer popülasyonlardan ayrıldıkları ve farklı küme oluşturdukları, Hamurlu, Kaşıkçı, Şavşat ve Muratlı popülasyonlarının ise farklı düzeylerde iç içe girdikleri (overlapping) görülmüştür.

TÜRKİYE VE KIBRIS BALARISI POPULASYONLARINDA MİKROSATELİT ANALİZİ

Çağrı BODUR, Meral KENCE, Aykut KENCE

Biyoloji Bölümü, Orta Doğu Teknik Üniversitesi, Ankara-Türkiye

Bu çalışmamızda, Türkiye'den 11 ve Kıbrıs'tan 1 balarısı (*Apis mellifera*) popülasyonunun genetik yapısı 9 mikrosatelit lokusu kullanılarak analiz edilmiştir. Ortalama genetik çeşitliliğin 0.54 ve 0.68 arasında değiştiği bulunmuştur. İkili F_{ST} düzeyi karşılaştırılmasında, Türkiye ve Kıbrıs balarısı popülasyonları arasında çok yüksek düzeyde genetik farklılıklar tespit edilmiştir. 66 popülasyon karşılaştırmalarından 51'inde genetik farklılıklar istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur. Ruttner (1988) Orta Doğu arılarını O genetik kolunda sınıflandırmıştır. Daha sonra yapılan mtDNA

çalışmaları ise aynı arı alttürlerini C genetik kolunda sınıflandırmıştır. Bu çalışmada bulunan mikrosatelit alel frekansları ve diagnostik aleller, Anadolu'daki alttürlerin özgün ve Anadolu'nun Orta Doğu balarısı alttürleri için bir genetik merkez olduğunu göstermiştir. Anadolu ve Kıbrıs'ta bulunan genetik kaynak ve farklı ekotiplerin korunması için tedbirler alınması gerekmektedir. Bunun içinde Türkiye ve Kıbrıs'a yabancı arı girişinin önlenmesi konusunda bazı önlemlerin alınması gerekmektedir. Artvin, Ardahan ve Kırklareli'deki koruma alanlarına yeni alanların da eklenmesi ve kurulması gerekmektedir.

BALARISI GENETİK KAYNAKLARI VE *APIS MELLIFERA CAUCASICA*'NIN CAMİLİ (ARTVİN-TÜRKİYE) BÖLGESİNDE KORUNMASI, SELEKSİYONU VE ISLAHI

İrfan KANDEMİR¹, Ahmet İNCİ²

¹Biyoloji Bölümü, Zonguldak Karaelmas Üniversitesi, Zonguldak

²TEMA-Arıcılık Danışmanı, İstanbul

Günümüze kadar gerek yabancı (Bodenheimer, 1941; Brother Adam, 1972; Ruttner, 1988) gerekse yerli bilim adamlarının (Kandemir ve Kence, 1995; Kandemir ve ark., 2000; Kandemir ve ark., 2006) yaptıkları çalışmalara göre Türkiye'de *A. m.*

anatoliaca, *A. m. caucasica*, *A. m. meda*, *A. m. syriaca*, ve *A. m. carnica* arı alttürlerinin bulunduğu bildirilmiştir. Kafkas arısı (*Apis mellifera caucasica*) kuzey doğuda Gürcistan sınırında yayılış gösteren Türkiye'deki 5 arı ırkından birisidir. Yoğun gezginci

arıcılık nedeniyle balarısı genetik kaynakları geri dönüşümü olmayan bir karışma ile karşı karşıya kalmıştır. Dolayısıyla bu genetik kaynakların kendi yayılış gösterdikleri coğrafyalarında korunması gereklidir, örneğin Camili'de *Apis mellifera caucasica* gibi. Kafkas arısı dünyada en verimli iklimlerden birisi olup yüksek veriminden dolayı özellikle dünyanın soğuk bölgelerinde kullanılmaktadır. Gezgin arıcılık olmadığı için Camili'de Kafkas arısı saf olarak kalabilmiştir. Koruma çalışmaları bölgeye arıcıların girip çıkışı engellenerek başlamıştır. Aynı zamanda genetik yapısının ortaya çıkarılması için bilimsel araştırmalar da yürütülmüş ve bu ırka ait belirgin özelliklerin bulunması için morfometrik, izoenzimik, mitokondri DNA'sı ve mikrosatellit gibi genetik belirteçler kullanılmıştır. Elde edilen sonuçlara göre

bu bölgedeki balarısı alttürü, *Apis mellifera caucasica*'nın orijinal durumunu koruduğu anlaşılmıştır. Başlangıçtaki bu çalışmalar sonrasında ise ikinci basamak olarak ana arı yetiştiriciliği başlamıştır. Yöredeki kovanların izlenmesi sonucunda en verimli koloniler tespit edilmiş ve bu koloniler ana arı yetiştiriciliğinde damızlık koloniler olarak kullanılmıştır. Yöredeki arıcılar kırsal kalkınma projesi çerçevesinde eğitilmiş ve ana arı üretir hale gelmiştir. Üretilen bu ana arılarda *A. m. caucasica*'nın kullanılabileceği başta Artvin ve çevresi olmak üzere uygun alanlara pazarlanmıştır. Son basamak olarak Kafkas arısı; hijyenik davranış, hastalık direnci, hırçınlık ve yüksek bal verimi açısından ıslah çalışmaları sürdürülmektedir.

ANA ARI ÜRETİMİ

Hüseyin PAKER

Ana Arı Üretim Sorumlusu

Ana arı üretimi genelde; eğitilen, koloni ve çiftleştirme kutuları gibi girdiler verilen, teknik ekip tarafından izlenen ve havzada yaşayan üreticilere sözleşmeli olarak yaptırılmaktadır. Sözleşmeli Ana Arı Üretim işletmelerinde üretim unsurları ve üretim seyri aşağıdaki gibidir.

Damızlık koloniler: Damızlık koloniler Ana Arıları suni döllenmiş kolonilerdir. Ana arı üretimin de kullanılan larvalar bu kolonilerden alınır.

Başlatıcı Koloniler: Genelde 15-16 çerçeveli ana arısız kolonilerdir. Bunların en az 12 çerçevesi kapalı yavru, ve yoğun işçi arıdır. 2-3 çerçevesi polenli ve ballıdır. Sürekli kek veya şurupla beslenirler. Bu kolonilere her gün 40-50 larva transfer edilir. Ertesi gün arı sütü ile beslenen larvalar besleyici kolonilere alınırlar.

Besleyici Koloniler: Ana arılı ancak ana arıları izgara ile tecrit edilmiş güçlü kolonilerdir. Ana arı larvaları pupa olana kadar bu kolonilerde arı sütü ile

beslenirler. Bu koloniler de kek ve şurupla sürekli beslenirler. **Çiftleştirme Kutuları:** Kutular tecrit özelliği olan straphordan üretilmişlerdir, bölge şartlarına göre dizayn edilmiştir. Sezon başında genç işçi arılarla doldurulur ve her kutu bölmesine bir ana arı pupası konur. Çiftleştirme kutusu arılıktan 6-7 km uzaklaştırılarak uçuş deliği açılır. Arılıktan uzaklaştırma imkanı yoksa 3-4 gün kapalı tutulur. Kutular sürekli kekle beslenirler. Ana arıların çiftleşmeleri ve yumurtlamaları izlenir. Çift bölmeli kutunun bir bölmesinden ayda bir çiftleşmiş ana arı almak mümkün olmaktadır. Çekirdek koloniyi kışlatmak için kutunun iki bölmesi birleştirilir.

Çiftleştirme: Ana arıların doğal olarak çiftleşebilmeleri için çevrede yeteri yoğunlukta koloni bulunmaktadır.

Üretim: Üç dört yıl deneyimli Ana Arı üreticileri koloni başına yıllık 40-50 adet döllenmiş Ana Arı üretebilmektedir.

SUNİ TOHURLAMA

Zeynep YILMAZ

Ziraat Yük. Müh., Suni Tohumlama Laboratuvarı Sorumlusu

Suni tohumlanacak Ana arılar seleksiyon kriterlerine göre seçilmiş kolonilerden üretilirler. Ana Arılar çiftleştirme kutularında doğarlar.

Doğal çiftleşme için uçuşları çıkış deliklerine konulan ana arı ızgaraları ile önlenir. Tartırlılar, 170 mg in altında ağırlıkta olan ana arılara suni tohumlama yapılmaz. Doğumlarını takip eden 5 veya 6. ncı günde tohumlama yapılır. Suni tohumlamaya alınacak ana arılara bir gün önce CO2 verilir. Erkek arılar seleksiyon kriterlerine göre seçilmiş damızlık kolonilerden alınır. Bir ana arı için uygulanan doz 8 mm³ tür. Bir doz semen ortalama 15-20 olgun erkek arıdan alınabilmektedir. Gerektiğinde semen 15 güne

kadar saklanabilmektedir. Tohumlamadan sonra ana arı baygındır. Kanadı kesilir ve markalanır. İçinde kek bulunan bir bardağın altına bırakılarak ayılması ve kek yemesi beklenir. Ayılan ana arının bardakta 25-30 dakika uçması sağlanır. Kekli kafesle alındığı çiftleştirme kutusuna geri verilir. Genellikle tohumlamadan 6-10 gün sonra yumurtlamalar başlar. Genç anaların yumurtaları ergin işçi arı olarak gözlerden çıktıktan sonra gözlenirler. Yavru gözlemleri olumlu olan Ana arıların kaydı tutularak kullanıma verilir. Bu suni tohumlanmış ana arılarla Ana Arı üreticilerinin ihtiyacı damızlık koloniler oluşturulur.

ORGANİZASYON VE ANA ARI ÜRETİMİ

Mehmet Ali Bayrak

Ziraat Yük Müh., Macahel Arıcılık A.Ş. Müdürü

TEMA Vakfı: Seleksiyon çalışması, Suni tohumlama, Damızlık işletmesi Üreticilerin eğitimi Üreticilerin desteklenmesi, Üretimin Organizasyonu ile Ana arıların tanıtımı ve pazarlama faaliyetlerini Macahel Arıcılık A. Ş kanalı ile yürütmektedir. Şirketin eğitim teknisyenleri, pazarlama birimi, muhasebe birimi ve sekreteryası Borçka da bulunmaktadır.

Eğitim: Bölgeden işsiz gençler seçilmekte kendilerine bir ay yoğun teorik arıcılık eğitimi verilmektedir. Teorik eğitimde başarı gösterenlere iki aylık sürede de pratik yaptırılmaktadır. Pratik iş başı eğitimleri adayların köylerine şirketten günü birlik giden teknisyenler tarafından yapılmaktadır. Pratik eğitim için adaylara 10 ar koloni 20 şer adet çiftleştirme kutusu hibe olarak verilmektedir. İş başı eğitimini de başarı ile tamamlamış adaylarla üretim sözleşmeleri yapılmaktadır.

Girdi Destekleri: Eğitimi başarı ile tamamlamış olanlara hibe verilen 10 koloniye ilave olarak 10-20 koloni ve yeterince çiftleştirme kutusu daha şirketten kredi olarak verilmektedir. Bu krediyi üretici Ana arılarla şirkete geri ödemektedir. İşletmelerini

büyütmek isteyenler daha fazla koloni ve çiftleştirme kutusu için Ziraat Bankası'ndan kredi almaktadırlar.

Damızlık İşletmesi: Havzanın en verimli kolonileri belirlenmiş ve bir kısmı satın alınmıştır. Bu yüksek verimli kolonilerin bazılarında Ana Arı yetiştirmek için larva alınmakta bazılarında da erkek arı alınarak suni tohumlamada kullanılmaktadır. Bu işletme Şirkete aittir. 2005 yılında 100 koloni ile çalışan bu işletme 2006 yılında 500 koloniye çıkarılmaktadır. Bu damızlık işletmesinde seleksiyon çalışmaları sürdürülmektedir. Ayrıca havzada belirlenen yüksek verimli üretici kolonilerinden de larva ve erkek arı alınarak seleksiyon tabanı geniş tutulmaktadır.

Üretimin Organizasyonu: Şirket kış ayları boyunca üreticilerle eğitim toplantıları yaparak geçen yılın değerlendirmesini ve ilerdeki yıl için projeksiyon yapmaktadır. Üreticilerle yapılan toplantılarda her üreticinin yeni yılda yaklaşık kaç ana arı üreteceği sözleşmelere bağlanmaktadır. Bu sözleşmelerin toplamı ilerdeki yıl için toplam üretimi belirlemektedir. Buna göre şirket toplam girdileri temin etmekte ve teknisyenleri programlamaktadır.

Pazarlama: Üretim sezonu başlamadan önce toplam üretime göre şirket ana arılara pazar aramaktadır. Tanıtıcı broşürler, geziler, reklamlar konferanslar yazışmalar ve yapılan arıcı toplantıları ile ana arılar tanıtılmakta ve pazarlanmaktadır. Dağıtım, Kargo şirketleri ve otobüs firmaları ile yapılmaktadır.

Üretim: İzole havza Camili de 10 üretici, Saf Kafkas Artvin çevresinde 30 üretici ile Artvin Melezi Kafkas Ana Arılar üretilmektedir. 2005 yılında Camili havzasında 4500 Saf Kafkas Artvin bölgesinde 13.500 Artvin melezi Ana Arı üretilmiş ve pazarlanmıştır. 2006 yılı üretiminin Camili de 10.000 Artvin' de 25.000 olması beklenmektedir.

KALİTE KONTROL

Aysel İNCİ

Gıda Müh.

Üretilen ana arılarda kalite kontrol üç aşamalı olarak yapılmaktadır.

Üretim İşletmelerin de kontrol: Ana arılar üreticiler tarafından değil üreticilere servis veren teknisyenler tarafından kontrol edilerek kutulardan alınmaktadır. Larvaları pupa dönemine geçmemiş ana arılarla, yavru düzeni yeterli görülmeyen ana arılar alınmamaktadır.

Labaratuvar testleri: Sözleşmeli üretim işletmelerinden gelen ana arılar tartılmaktadırlar. 180

mg'ın altındaki ana arılar satışa verilmemektedir. Gerek görülen partilerden alınan örneklerde sperm sayımları yapılmaktadır.

Kullanıcıdan geri bilgi: Ana arıların satıldıkları arıcılar telefonla satın aldıkları ana arıların durumları sorulmaktadır. Aynı kullanıcılara sezon sonunda anket formu gönderilerek ana arılar hakkında bilgi istenmektedir.

SAF KAFKAS VE MUĞLA BAL ARILARI İLE KARŞILIKLI MELEZLERİN GEZGİNCİ ARICILIK ŞARTLARINDA PERFORMANSLARI

Ethem AKYOL¹, Halil YENİNAR², Nuray ŞAHİNLER³

¹Ulukışla MYO, Niğde Üniv. Niğde,

²Ziraat Fakültesi, Sütçü İmam Üniv.. K. Maraş,

³Ziraat Fakültesi, MKU, Hatay

Bu çalışma; saf Kafkas (*Apis mellifera caucasica*) ve Muğla (*A. mellifera anatoliaca*) ekotipi bal arıları ile karşılıklı melezlerin (Kafkas♀xMuğla♂, Muğla♀xKafkas♂) gezginci arıcılık şartlarında performanslarını belirlemek amacıyla İç ve Güney Doğu Anadolu bölgeleri ile Doğu Akdeniz bölgesi sahil kuşağında yürütülmüştür.

K♀ x K♂, M♀xM♂, K♀xM♂ ve M♀xK♂ genotiplerinde ortalama; arılı çerçeve sayısı sırayla 11.6±0.4,

17.2±0.9, 11.5±0.5 ve 17.8±1.0 adet/koloni, kuluçka alanı; 3754.2±340.8, 5425.1±416.9, 3742.6±323.8 ve 5194.8±428.7 cm²/koloni ve bal verimleri; 36.3±3.5, 43.0±4.1, 33.1±3.5 ve 55.3±4.5 kg/koloni olarak belirlenmiştir. Bal verimi ile arılı çerçeve sayısı (r=0.85) ve yavru alanı (r=0.81) arasında istatistiksel olarak önemli korelasyonlar bulunmuştur.

TÜRKİYE'DE BALARISI PARAZİT VE HASTALIKLARI

İbrahim ÇAKMAK

Uludağ Üniversitesi, Mustafakemalpaşa MYO,
M.Kemalpaşa-Bursa,Turkey

Dış parazit olan *Varroa destructor* ülkemizde hemen hemen bütün arılıklarda tespit edilmiş olmasına rağmen tüm kolonilerde görülmemiştir. Bu yüzden bazı bölgelerde zamanla varroa'ya karşı bir direnç gelişebileceği düşünülmektedir. Diğer taraftan trake akarı (*Acarapis woodi*) komşu ülkelerin çoğunda bulunmasına rağmen ülkemizde çoğu bölgelerden çok sayıda numune incelenmesine rağmen tespit edilememiştir (Çakmak ve ark. 2003, Ellis and Munn 2005).

Nosema ve amoeba hastalığı Karadeniz ve Marmara bölgelerinde genellikle diğer bölgelerden daha yoğun seyretmektedir. Nemli bölgelerde sıcaklığın değil asıl yağmur miktarının önemli bir faktör olduğu tespit edilmiştir (Aydin ve ark. 2005). Nosema cerana henüz ülkemizde tespit edilmemiştir. Yavru hastalıkları AYÇ *Paenibacillus larvae larvae* AvYÇ *Melissococcus plutonius* çok yaygın olmayıp birkaç araştırmacı tarafından rapor edilmiştir (Şimşek & Özcan 2001; Özkırım & Keskin 2002). Kireç *Ascosphaera apis* ise ithal edilen balmumu ile ülkemize gelmiş olup tüm ülkede yaygın olarak görülmektedir.

Mum güvesi *Galleria mellonella* yaygın olup bazı yıllar özellikle Ege ve Akdeniz bölgesinde önemli bir sorun olabilir. *Braula* çok nadir görülür. Küçük kovan böceği (*Aethina tumida*) henüz tespit

edilmemiştir. Bal arısı virüsleri konusunda yeterince bilgi bulunmamasına rağmen tüysüz siyaz sendrom Ruttner'ın (1988) daha önce belirttiği gibi Anadolu arılarında bazen yaygın olarak görülmektedir.

Ülkemizde farklı doğal bölgeler ve iklim koşulları nedeniyle balarısı önemli bir çeşitlilik göstermektedir. Bu yüzden en az 5 farklı bal arısı *Apis mellifera* ırkı; *A.m. anatoliaca*, *caucasica*, *meda*, *syriaca*, and *carica* bulunmaktadır. Bu farklı ırklar farklı bölgelere adapte olduklarından birçok karakter bakımından (ör. büyüklük, kışlama, bal üretimi, savunmacılık, parazit ve hastalıklara direnç ve çiçek bağımlılığı gibi.) değerlendirilip farklı amaçlar için seçilebilirler (Ruttner 1988, Çakmak 1996). Ülkemizde bal arılarının bu zenginliği ıslah çalışmalarında etkili bir biçimde kullanılmamıştır. Farklı bal arısı ırkları veya ekotipleri kendi doğal bölgelerinde korunabilirse ıslah çalışmaları için hammadde olarak kullanılabilir.

Son yıllarda hijyenik davranışı, varroa'nın üremesinin baskılanması ve kaçınma davranışı gibi konular önemli bir araştırma alanı haline gelmiş ve bütün bu davranışlar dirençli arılar ile ilişkilendirilmiştir. Bazı arı ırkları, ekotipleri veya yerel popülasyonları dirençli hatların veya arıların bulunması için seçilebilirler.

İTALYAN, AVUSTURYA, KAFKAS VE ANADOLU (*APIS MELLIFERA* L.) KRALİÇE ARILARININ BAZI BÜYÜME VE ÜREME KARAKTERİSTİKLERİ VE JUVENİL HORMONE ANALOĞUNU (METOPREN) UYGULAMASININ KRALİÇE ARI KALİTESİNE ETKİLERİ

G. BULUT¹, O. KAFTANOĞLU², M. GÖKÇE¹

¹Arıcılık Araştırma Enstitüsü, Ordu-Türkiye

²Çukurova Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Adana-Türkiye

Bu çalışmada İtalyan (*Apis mellifera ligustica*), Karniol (*Apis mellifera carnica*), Kafkas (*Apis mellifera caucasica*) ve Anadolu (*Apis mellifera anatoliaca*) kraliçe arılarının bazı büyüme ve üreme

karakteristikleri ve juvenil hormon analogu (Metopren) uygulamasının kraliçe arı kalitesine etkisi belirlenmiştir.

İtalyan, Karniol, Kafkas ve Anadolu kraliçe arı aşılama ları, sırası ile %82.5, %63, %63, %78.1 olarak; kapalı kraliçe gözü uzunluğu sırası ile 24.4 ± 0.3 mm, 24.9 ± 0.4 mm, 24.6 ± 0.5 mm, 24.8 ± 0.4 mm olarak; kapalı kraliçe gözü çapı 11.3 ± 0.1 mm, 11.4 ± 0.1 mm, 11.5 ± 0.2 mm, 11.5 ± 0.1 mm olarak; doğumda kraliçe arı ağırlığı sırası ile 196.3 ± 2.3 mg, 223.6 ± 2.9 mg, 204.4 ± 3.1 mg, 204.9 ± 2.5 mg olarak; spermateka çapı sırası ile 1.16 ± 0.01 mm, 1.15 ± 0.01 mm, 1.19 ± 0.01 mm, 1.20 ± 0.01 mm olarak, ve spermateka da bulunan

spermatozoa sayısı sırası ile 3.820 ± 0.520 milyon, 4.466 ± 0.520 milyon, 4.320 ± 0.520 milyon, 4.830 ± 0.520 milyon olarak tespit edilmiştir.

Metopren (0,05 mg/larva) uygulaması kraliçe arı ağırlığını arttırmıştır; Fakat yüksek larva ölümüne neden olmuştur. Metopren çözücüsü olarak kullanılan Aseton da yüksek larva ölümüne sebep olmuştur. Aseton ve asetonda çözölmüş metoprenin (0,05 mg/larva) kraliçe yetiştiriciliğinde kullanılmamalıdır.

TÜRKİYE, BREZİLYA VE JAPONYA'DA 17 FARKLI LOKASYONDAN TOPLANAN PROPOLİS ÖRNEKLERİNİN GC-MS İLE ANALİZİ

Kadriye SORKUN, Ömür GENÇAY, Bekir SALİH

Hacettepe Üniversitesi, Fen Fakültesi, Biyoloji Bölümü,
06532 Beytepe-Ankara, Türkiye,

Çalışmanın amacı Türkiye'nin farklı bölgelerinden toplanan bazı Türkiye propolislerinin kimyasal içeriğini göstermektir. Türkiye propolislerinin organik bileşenlerin varyasyonu ve içeriği Brezilya ve Japon propolis örnekleri ile karşılaştırılmıştır. Türkiye'den üç farklı fito-coğrafik bölgeden 12 örnek (Anzer-Rize, Bartın-Sinop, Gümüşhane, Mamak-Ankara, Kazan-Ankara, Kemaliye-Erzincan, Mersin, Muğla, Orhangazi-Bursa, Tahtaköprü-Bursa, Trabzon, Yalova), Brezilya'dan 4 örnek (Paranagreen-Brazil, Ultra Green-Brazil, Super Green-Brazil, Brown-Brazil) ve Japonya'dan 1 örnek olmak üzere toplam 17 farklı lokasyondan propolis örnekleri toplanmıştır. Türkiye'den örnekler 2003 yılında, diğer örnekler ise 2001 yılında toplanmıştır. Propolis etil alkol çözeltileri hazırlanarak GC-MS ile kimyasal analizleri

yapılmıştır. Analiz sonucunda Türkiye propolislerinde yüksek miktarda aromatic asit ve bunları yan ürünleri ki bu maddeler anti-bakteriyal ve anti-mikrobiyal etkiye sahip olup, bunun yanında tümör ve tümör metastasına karşı etkisi olan kafeik asit tespit edilmiştir. Brezilya'dan ve Japonya'dan toplanan propolis örnekleri ile karşılaştırıldığında Türkiye propolislerinde daha yüksek miktarda Flavanon miktarı tespit edilmiştir. Yüksek miktardaki flavonoidler propolise canlı organizmalarda radikal reaksiyonları düşürerek anti oksidant özelliği kazandırmaktadır. Bu çalışma sonuçları Türkiye propolisinin tıpta, dişçilik uygulamalarında ve kozmetikte kullanılabileceği durumunu teşvik etmektedir.

UYSAL VE VARROA'YA DİRENÇLİ AFİRKA MELEZ ARILARI

Tuğrul GİRAY

Biyoloji Bölümü, Porto Riko Üniversitesi, Porto Riko

Amerika kıtasındaki "katil" Afrika melezi arılarının zıttına, Porto Riko'da "uyşal" Afrika melezi arılarını belirledim. Tüm Amerika kıtasına yayıldıktan sonra Afrika melezi arıları 1994'te bir karayip adası olan

Porto Riko'ya geldiler. Bulgularım çevre koşullarının davranış üzerine etkisinin önemini göstermektedir.

Bu konuşmada, önce Afrika melez arılarında savunmaya (hırçınlık) zıt gidebilecek yaşam özelliklerini gözden geçiriyorum. Sonra Porto Riko adasında doğadaki arı topluluğunu, özellikle Afrika melezlik derecesi ve savunma davranışına odaklanarak inceliyorum. Bu arılarda *Varroa destructor* akar istilasını ve bu akara karşı olası direnç mekanizmalarını da inceliyorum.

Porto Riko'daki doğal arı topluluğu ana tarafından tam olarak Afrika'lıdır. Ama topluluğa Avrupalı arı genleri de karışmıştır. Bu arılarda savunma (hırçınlık) azalmıştır, uysal Avrupalı arılar gibi

davranmaktadırlar. Bu uysal davranış tarlacılık ve bal depolama ile savunma arasındaki zıt dengeye bağlanabilir. Adadaki Afrikalı arılar uysal olmakla birlikte *Varroa* akarına karşı dirençlidirler. Temel direnç mekanizması arıların *Varroa*'yı "kırmasıdır" (bit kırmak, bitlenmek gibi).

Sonuç olarak, tarihi ve yerel koşullar saf ırklarda birlikte bulunmayan, arıcılık açısından tercih edilen özelliklerin melez arılarda birleşmesini sağlayabilmektedir. Bu çalışmanın sonuçları yeni ortamlara getirilen canlıları etkileyen oluşumları anlamak açısından da önemlidir.

BALARILARINDA SEÇİCİ ISLAH, HASTALIK VE PARAZİTLERE KARŞI DİRENCİN İYİLEŞTİRİLMESİ

Marina MEIXNER

Entomoloji Bölümü, Washington Devlet Üniversitesi, Pullman WA, USA

2001 yılında Washington Devlet Üniversitesi'nde başlatılan ıslah ve seleksiyon programı ile balarılarında parazitlere karşı yüksek direncin oluşturulması bunun yanında da arıcılık için önemli diğer karakterlerin örneğin Kuzey Amerika'da kışlatma kabiliyeti, uysallık ve bal üretiminin geliştirilmesi amaçlanmıştır. Başlangıçta, ana arıları ABD içerisinde dağılmış olan ticari ana arı üreticilerinden satın alınıp ülkedeki genetik çeşitlilik oluşturulmuştur. Seçilecek karakterlerin ilk analizleri sonucunda ana arı ve erkek damızlıklar seçilmiş ve bunlardan kız kardeş kolonileri oluşturulmuştur. İzole bir lokasyonun seçimi ile çiftleşme arılığı oluşturulup yabancı erkeklerin var olup olmadığı belirlenmiştir. Daha sonraki nesiller ise aile düzeyi seleksiyonu ile oluşturulmuş ve şu anda WSU'da 8 farklı alt soyun devamı sağlanmıştır.

Islah programı boyunca, katı bir şekilde sürdürülen dondurup öldürme testi ile hijyenik davranış artırılmıştır şu anda nektar yokluğunda bu test rutin bir şekilde ve cevap alma süresi düşürülerek (24 saat) uygulanmaktadır. 2006 yazında, bir sonraki nesil için seçilen ana arı ve erkek damızlık kolonileri 24 saat sonrasında >%95 gibi bir hijyenik davranışa sahipti. Bunun sebebi, Islah programının başlangıcında Amerikan yavru çürüklüğü için antibiyotik tedavisinden vazgeçilmiş, 2005 sonbaharında ise seçilmiş stoklardaki bit düzeyinin düşmesine bağlı olarak, *Varroa* bitinin ABD'ye gelişinden beri ilk defa bu bite karşı ilaç uygulaması sona erdirilmiştir.

AZERBAIJAN'DA DAĞILIM GÖSTEREN *APIS MELLIFERA* L. ALTTÜRLERİ VE BU ALTTÜR POPULASYONLARININ BİYOLOJİK KARAKTERİSTİKLERİ

Rauf SULTANOV

Biyoloji Bölümü, Azerbaycan

Bu çalışmada Azerbaycan'daki balarısı alttür kompozisyonu ve bunlara ait belirgin biyolojik özellikleri belirlenmeye çalışılmıştır. Azerbaycan'da

kafkas arısının iki alttürünün (*A. m. caucasica* Worb and *A. m. caucasica* Flova) yayılış gösterdiği belirlenmiş ve *A. m. caucasica* Worb'un genellikle

Büyük ve Küçük Kafkas dağlarının tepelerinde yaşadığı tespit edilmiştir. Diğer yandan *A. m. caucasica* Flova ise Azerbaycan'ın Nahcivan bölgesinde yayılış gösterdiği tespit edilmiştir. Daha detaylı populasyon düzeyindeki ayrımlar ise biyolojik karakteristiklerine göre yapılmıştır. Buna

göre bahsedilen ilk alttür iki ayrı populasyona ayrılmıştır bunlar sırası ile Wobagtiensis Sultanov ve Wonagkendica Sultanov'dur. İkinci alttür ise üç ayrı populasyona bölünmüş ve isimleri Aserbajdzanica Sultanov, Talischica Sultanov ve Nachitshevanika Sultanov'dur.

ARICILIK İÇİN ÖNEMLİ BİR ÜRÜN: *APIS MELLIFERA CAUCASICA* ARI SÜTÜ

Prof. Vasily N. KRYLOV, Dr. Sergei S. SOKOLSKY

Nizhny Novgorod State Univ. N.I. Lobachevsky, Nizhny Novgorod,
Bee Honey Farm "Krasnopolnyanskoye" Russian Academy Agricultural Sciences, Sochi, Russia

Günümüzde tüm dünyada arı sütünün kabul görmesi ve yoğun bir şekilde kullanımı gerçekleşmektedir. Bu onun arı sütü olarak kullanılan tek karakteristik özelliğine bağlıdır böylece insanların sağlıklı yaşaması yanı sıra korunma ve hastalıkların tedavisi için hazırlanmaktadır. Çin, Brezilya, Japonya gibi ülkelerde proses edilmekte ve yıllık olarak binlerce ton arı sütü satılmaktadır. Bu çalışmamızda kaffas arı sütü analizi gerçekleştirdik. Bu çalışma diğer arı çeşitlerinin tüm karakteristik bileşenlerinden

oluşturduğunu göstermektedir. Deneysel ve klinik olarak gerçekleştirdiğimiz çalışmalar, bu arı sütünün ve onun temel olarak hazırlanmasının spesifik karakterlere sahip olduğunu ve hastalıkların iyi tedavi edilmesini sağladığını göstermektedir. ("Mellifera (2002) (4) p.58-61 and (2004) (7) p51-56). Arıcılıkta arı sütü üretimi için arıcılığın gelişmesini engellemeyen ve arı sütü ile ilgili karakteristik özellikleri koruyan alınıması, saklanması için teknoloji geliştirilmiştir.

RUSYA'DAKİ *APIS MELLIFERA CAUCASICA* GENOTİPLERİ

N.I. KRIVTSOV, S.S. SOKOLSKY

Bee Honey Farm "Krasnopolnyanskoye" Russian Academy Agricultural Sciences, Sochi, Russia

Apis mellifera Caucasica Kafkas dağlarının vadilerinde yaşamaktadır. Bu balarısı hakkındaki ilk veriler Pallas tarafından 1773 yılında verilmiştir. Bu alttürün çalışmalarına daha sonra Rus bilim adamları A.M. Butrelov (1877), N. Shavrov (1893), G.A. Kozhevnikov (1898) çok büyük katkı sağlamış ve K.A. Gorbachev bütün hayatını bu ırkı çalışmaya adanmıştır. Günümüzde ise bu ırk 40'dan fazla ülkede bilinmektedir. Bu ırkın dil uzunluğu diğer ırklarla karşılaştırıldığında daha uzundur ve 7.2 mm ye kadar uzunluk gösterir. Bu uzun dil derin çiçeklerden (örneğin *Trifolium repens*) bile nektar toplamasına olanak sağlar. Bu ırkın bireyleri çok sakın olup, kovan bakımı sırasında dahi petek üzerinde durmakta ve kendi işlerine devam etmektedir. Koloni bireyleri yeni bir bal kaynağı bulunduğunda çok aktiftir ve çiçek açma zamanında

mümkün olduğu kadar çiçeği ziyaret ederler. Çevredeki kaynak azaldığında dahi bu arılar mümkün olduğunca nektar toplarlar. Bu ırkın arıları düşük oğul verme eğilimindedir. Rusya'da dağılım gösterdiği alanlarda bu ırkın birçok ayrı coğrafik populasyonu (megresky, abhaskaya, kartalinskaya, imeretinskaya, kabahtapynskaya, huryskaya) bulunmakta ve bu ırkın genetik zenginliğini arttırmaktadır. "Krasnopolanskaya" araştırma istasyonu yoğun bir şekilde seleksiyon çalışmalarına ana arı üretimine devam etmektedir. Her yıl 100.000 kraliçe üretimi gerçekleştirilmektedir. Bu arı çeşitliliğinin korunması için izole olmuş vadiler ve erkek arı spermi dondurulup saklanmaktadır. Rusya'da bu ırk *A. m. mellifera*'da sonra ikinci sırada bulunan en önemli ırktır.

HİJYENİK DAVRANIŞ: BALARISI ISLAHINDA ÖNEMLİ BİR GENETİK KARAKTER

Walter S. SHEPPARD

Entomoloji Bölümü, Washington Devlet Üniv., Pullman, WA 99164-6382

Balarılarının salgın bakteriyal hastalıklara karşı dirençliliği kovan içerisindeki hijyenik davranışlarına atfedilebilir. Gerçekten de bazı işçi arıların aktivitelerinde hastalıklı yavrulu çerçeveleri belirleyip kovandan uzaklaştırmaları "Hijyenik davranış" olarak isimlendirilmiştir.

Doğal balarısı popülasyonlarda hijyenik davranışın oluşmasında çok farklılıklar olmasına rağmen, ıslah çalışmaları bu karakterin yüksek oranda kalıtsal olduğunu göstermiştir. Yakın zamanda, hijyenik davranış tespiti için geliştirilen bir çok test balarısı ıslahçıların seçilmiş stoklarda bu davranışın artırılmasına olanak tanımıştır. Bu testlerin ortak yanı öldürülen bir parça yavrulu alanın koloniden temizlenme hızının hijyenik davranış oluşma düzeyinin bir belirteci olarak kullanılmasıdır.

Yakın zamanda, balarılarının hem Amerikan yavru çürüklüğüne (sorumlu ajan: *Paenibacillus larva*)

hem de balarısı biti *Varroa destructor* karşı dirençliliği bir yada daha fazla hijyenik davranış şekli olduğu gösterilmiştir. Parazitik bit söz konusu olduğunda, SMR (bit üremesinin engellenmesi) karakterine sahip balarılarının bit ile bulaşık kapalı gözleri tespit etme kabiliyetine sahip olduğu ve aynı zamanda bu gözleri açıp temizlediğidir. Washington Devlet Üniversitesi'nde devam eden balarısı ıslah programında (Dr. Meixner'in konuşması) hijyenik davranış için seçim sonucunda koloniler tarafından dondurulma sonucu öldürülen yavrulu alanın kovandan uzaklaştırılma süresi anlamlı bir şekilde düşmüştür. Bu konuşmada arıcılar için ıslah çalışmalarında hijyenik davranışın seçilimi için uygulanabilecek farklı metotlar gözden geçirilecek ve hijyenik davranış, hastalıklar ve bitler arasındaki ilişki ve seleksiyon işlemi süresince ihtiyaç olan genetik çeşitliliğin bulunması gerekliliği vurgulanacaktır.

BALARISI KOLONİLERİNDE EKONOMİ VE OPTİMİZASYON

Karl CRAILSHEIM

Zoooloji Enstitüsü, Karl-Franzens-Üniversitesi-Graz
A-8010 Graz, Universitätsplatz 2, Avusturya

Başlangıçta balarısı kolonileri kaynaklarını dikkatsizce kullanırlar. Kış şartlarını aktif olarak geçirebilmek için büyük miktarlarda karbonhidrat tüketirler ve uçuş performansı için harcadıkları bal miktarı da çok fazladır. Toplanan nektarın çoğu yavrulu çerçeveleri ısıtmak ve gelişim süresini hızlandırmak içindir. Isıtma sadece yavrulu çerçeveler için değil kendi aktiviteleri (örneğin uçuş) için de gereklidir. Balarıları uçmak için yüksek vücut sıcaklığına ulaşmaları gerekir, ve buna yavrululukları ısıtma kadar enerji harcarlar. Sıcaklık her zaman yüksek tutmak zorunda değildir, sıcak iklimlerde kovayı serinletmekte gerekmektedir. Yavrulu çerçeveler düşük sıcaklığa duyarlı olduğu kadar yüksek sıcaklığa da duyarlıdır.

Bu durumda su toplama için harcanan enerji nektar toplamanınki kadar olacaktır ve tarlacı arıcılar için su toplama daha risklidir.

Bununla beraber, kovanın savunması yüksek bir ücret gerektirmektedir ki memeli bir hayvan saldırdığında yüzlerce arı ölmekte ve bu kadar miktar arının yenilenmesi gerekmektedir. Koloni genlerini bir sonraki nesile aktarabilmek için yüzlerce erkek arı üretmesine rağmen sadece çok azı başarılı olmaktadır. Aynı ilişki ana arı üretiminde daha iyi olmasına rağmen yine de ihtiyaçtan daha fazla ana arı üretilmektedir. Koloninin üremedeki başarısı oğul vermedir. Ilıman bölgelerde yukarıda bahsedilen tüm enerji ihtiyacı yılda bir ya da iki oğul verme için kullanılmaktadır. Böyle olmasına rağmen

baları evrimleri boyunca son derece başarılı olmuş ve tüm bu enerji sarfiyatı anlamlı gibi görünmektedir.

Doğal şekli içerisinde analiz edildiğinde, baları oğul üretmede ve besin toplamada örneğin nektar, polen su gibi, çok ekonomiktir. Bunların toplanması ve yönetilmesi koloninin büyüklüğüne, farklı cinsiyet oranına, sezona, çevresel sıcaklığa, hastalık ve parazitlere aynı zamanda balarılarının tükettiği kaynakların kalitesi ve dağılımına bağlıdır. Koloniler besin darlığına ve doğadaki mevcudiyetine karşı son derece hassastır. Besine ihtiyaç duyulduğunda daha fazla tarlacı sağlayabilir

ya da besin toplamadaki görevlerini nektar toplamadan bir saat içerisinde polen toplamaya çevirebilirler.

Balarılar yavru üretiminde inanılmaz esneklik gösterir. Ana arı çok büyük miktarlarda yumurta üretebilir ve işçi arıların yumurtanın atılması mı yoksa gelişmesi gerektiğine karar verir. Hatta eğer gerekirse larvaların büyük bir kısmı yenilerek protein azlığında yaşaması için izin verilen yavrular için besin olarak kullanılabilir. Besin toplama ve yönetimi ve yavru üretimi yönetimi analiz edilip bunlarla ilgili bazı modelleme yaklaşımları tartışılacaktır.

BALARILARININ (*APIS MELLIFERA LIGUSTICA*) ÇİÇEK RENGİ, ÖDÜL VE ÇİÇEKTE ÇALIŞMA ZAMANINDAKİ DEĞİŞİMLERE BAĞLI DAVRANIŞLARI

Harrington WELLS

Biyolojik Bilimler, Tulsa Üniversitesi, Oklahoma, USA

Bu çalışmada açık alanda çalışan bal arılarında mavi-beyaz, mavi-sarı yapay çiçekler üzerinde ödül farkı, çalışma zamanı değişimleri ve çiçek renklerinin karar verme aşamasında etkileri test edilmiştir. Çiçekler farklı derinlikte ve farklı çalışma zamanı gerektirecek şekilde düzenlenip değişen şeker konsantrasyonları ile alternatifli olarak verilmiştir. Alına sonuçlar balarılarında yayılma davranışının çiçek renklerine bağlı olup sınırlamaların karar verme aşamasında önemli bir faktör olduğunu öneren bir yayılma modelini desteklemektedir. Testlerde 2µl ve 6µl ödül miktarları kullanılmıştır. Çalışmada çiçeklerde çalışma zamanı çiçek renkleri ile ilişkilidir ve yayılma davranışı çiçeğin durumu ve yapısına bağlı görünmektedir. Balarılar mavi sarı çiçekler

üzerinde test edildiğinde çiçeklerde çalışma zamanı hesaba katılmadan bazı arılar mavi, bazı arılar sarı çiçeklere bağımlılık göstermektedirler. Arılar mavi beyaz çiçekler üzerinde test edildiğinde ise bu durumda daha fazla çalışma zamanı gerektiren çiçeklerden kaçınımlardır. Arılar çiçek derinlikleri ve buna bağlı olarak şeker konsantrasyonları daha yüksek ve daha fazla net enerji bulunduran derin çiçekleri tercih etmek yerine daha düşük konsantrasyonlu derin olmayan çiçekleri tercih etmektedirler. Bu sonuçlar yayılmacı arıların mavi beyaz yapay çiçeklerde ödül ve çalışma zamanı ile test edildiklerinde net enerji değerlendirmesi yapmak yerine karşılaştırmalı bir method kullandıklarını göstermektedir.

ARICILIK VE SÜRDÜRÜLEBİLİR YAŞAM

Nicola BRADBPEAR

APIMONDIA Arıcılık ve Kırsal Kalkınma komisyonu Başkanı
Bees for Development, Troy, Monmouth NP25 4AB, UK

Arıcılık kırsal çevredeki insanlara doğal kaynaklardan gelir elde etmek için değerli ve uygulanabilir bir fırsat yaratmakta ve aynı zamanda

arılar tarafından gerçekleştirilen tozlaşma ile biyolojik çeşitliliğin devamını sağlamaktadır. Arıcılığın sürdürülebilir bir yaşama ulaşması sadece

doğal kaynakların yeterli ve gerekli bir arıcılık yanında sürekliliğin sağlanması için beş kaynağa da ulaşımı gereklidir. Bunlar; doğa, insan, fiziksel, sosyal ve finansal kaynaklardır. Örnek olarak ise dünyanın en fakir ülkelerinden biri olan Zambia'daki ormanlarda yaşayan arıcıların iyi organize olmuş grubu verilecektir. Oluşturulan kooperatif ürünleri

için Avrupa Birliği'nde başarılı bir market bulmuştur. Bu yörede bulunan izole yerlerdeki arıcılar bile günümüzde çok uzak bölgelerdeki aktiviteler ve kurallardan etkilenebilir. Avrupa Birliği gereksinimleri çerçevesinde yapılan balda kalıntı analizlerinde, Zambia Orman Balında doğal olarak Streptomisin bulunmuştur.

DUYURULAR NOTICES

Symposium apimondia - "selection & queen breeding"

Sofia - Bulgaria

1-3 September 2006

To find out more about it, please visit

www.apimondia-symposium-bulgaria-2006.com

European Conference Of Apidology 2006

Prague-Czech Republic

10-14 September 2006

Contact person: Ms Veronika Revicka

Tel.: +420 241 445 815 (241 445 759)

Mobile: +420 607 948 924

Fax: +420 241 445 806

Email: veronika.revicka@congressprague.cz

Web: www.eurbee.org

More info: Conference secretariat office:

Congress Prague

Nad Obci I/24

140 00 Prague 4

Czech Republic

1st International Forum on Apitherapy-Athens (Greece) 12-15 October 2006

The Standing Commission on Apitherapy of Apimondia, the International Federation of Beekeepers' Associations, in collaboration with the Greek Scientific Apitherapy Centre organises the 1st International Forum on Apitherapy in Athens, Greece between 12-15 October 2006.

For further information and registration visit

www.apimedita2006.gr

XXXX Congress Apimondia

Melbourne-Australia

9-13 September 2007

Further details from / *Plus de détails* / Más

información / *nähere Aufkünfte*:

www.apimondia2007.com

XXXXI Congress Apimondia

Montpellier – France

21-24 September 2009

Further details from / *Plus de détails* / Más

información / *nähere Aufkünfte*:

www.apimondia2009.com

ARICILIK DERGİLERİ BEE JOURNALS

AMERICAN BEE JOURNAL

Published monthly. Editorial emphasis on practical down-to-earth material, including question & answer section. Also, research articles, market information and news & events page. For information or free copy, write to: AMERICAN BEE JOURNAL, 51 S. 2nd St., Hamilton, IL 62341, USA. www.dadant.com

BEE WORLD

The international link between beekeeping science and practice. Published quarterly by IBRA, the International Bee Research Association. A free download of *Bee World* is available on the IBRA web site at www.ibra.org.uk - on the What's New page. For more information about IBRA and its journals, contact:

IBRA, 18 North Road, Cardiff CF10 3DT, UK
Phone +44 29 20 372 409, Fax +44 29 20 665 522
e.mail us at ibra@ibra.org.uk

BEE CULTURE

The Magazine of American Beekeeping. FREE sample copy. 1 year \$21.50, 2 years \$41.50 foreign postage add \$15.00 for 1 year and \$30.00 for 2 years. A.ROOT CO., POB 706 Medina, OH 44258. Visit our website: www.airoot.com. All subscriptions must be prepaid. Please allow 6-8 weeks for delivery. MASTERCARD, VISA and DISCOVER. All checks or money order must be in US CURRENCY.

BEES FOR DEVELOPMENT JOURNAL

Award winning *Journal* enjoyed by readers in over 100 countries. Beekeeping techniques, news around the world, publications and events on beekeeping and development. Subscriptions plus information about the work of **Bees for Development** at www.beesfordevelopment.org

MELITAGORA

Macedonian Beekeeping Journal
Aleksandar Mihajlovski
Ul. Helsinki 41 a, 1000 Skopje, MACEDONIA
Tel./Fax(modem): ++ 389 (0)2 309-14-15
GSM, SMS: ++ 389 (0)70 885-386
E-mail: melitagora@yahoo.com

THE BEEKEEPERS QUARTERLY

Keep up to date with the leading journal from the United Kingdom. Only £24 per year, (credit cards taken) from the publishers Northern Bee Books, Scout Bottom Farm, Mytholmroyd, Hebden Bridge HX7 5JS (UK) or on line from www.beedata.com

THE SCOTTISH BEEKEEPER

Magazine of the Scottish Beekeepers' Association, International in appeal, Scottish in character. Membership terms from: Enid Brown, Milton House, Lochgelly Road, Scotlandwell, Kinross-Shire KY13 9JA Scotland. Tel/Fax 01592 840582 or visit our Web site at: www.scottishbeekeepers.org.uk/

API FLORA

Bimestrale di cultura e informazione apistica Osservatorio di Apicoltura "Don Angeleri". Strada del Cresto, 2 - Reaglie - 10132 Torino, ITALY, Tel: 011.899 65 24
luciano.veronese@fastwebnet.it

APICULTURA MODERNA

Apicultura Moderna es un organo de difusion del instituto de investigacion apicola de mexico A.C., Apartado Postal 5-885, Guadalajara, Jalisco, 45000 MEXICO
frantruflores@yahoo.com

YAYIN İLKELERİ

1. Dergide Arıcılık ile ilgili tüm konularda yayın yapılabilir. Başlıca konular: Arı yetiştirme, Arı hastalıkları, Arı ürünleri, Tozlaşma, Arı-terapi, Arı ırkları, Arı islahı ve genetiği, Arıcılık malzemeleri, Arı ürünlerinin tüketimi ve pazarlanması.

2. Başlıklar büyük harfle İngilizce ve Türkçe, ortalanmış, koyu 14 punto, yazar adları ortalanmış, koyu, 12 punto olmalıdır. Başlıklardan sonra boşluk bırakılmalıdır. Arı-ştırma kısmında yazar adları, ünvanları ve adresleri ile başlıktan sonra olmalı, diğer kısımlarda adresler eserin sonunda verilmelidir.

3. Derginin esas yayın dili Türkçedir fakat İngilizce yayın yapılabilir. Özet Türkçe ve İngilizce, tercihen 100 kelimeyi geçmemeli, en fazla 5 anahtar kelime olmalı ve latince isimler italik olmalıdır. İngilizce yazılan makalelerin 1 sayfa veya en az 400 kelimeli basit ve sade yazılmış Türkçe özetini tercih edilmektedir. Aynı şekilde Türkçe makalelerin geniş İngilizce özetini tercih edilmektedir. Yazılar tercihen 10 sayfayı geçmemelidir.

4. Makale Giriş, Gereç ve Yöntem, Sonuç, Tartışma ve kaynaklar kısımlarını içermeli, Özet 11 punto, diğerleri 10 punto olmalıdır. Kaynaklar metin içinde soyadı-yıl sistemi ile alfabetik sıraya göre verilmelidir. Kaynaklar aşağıda verilen örnekteki gibi olmalıdır;

Winston, M.L., Marceau, J., Higo, H. and Cobey, S. 1998. Honey bee pheromones do not improve requeening success. *American Bee Journal* 138:900-903.

5. Grafik, fotoğraf ve çizimler şekil olarak isimlendirilip gereceği yer açık olarak belirtilmelidir. Tablo ve şekil alt yazıları ayrı bir kağıda veya alt olduğu belirtilerek yazılmalıdır.

6. Yayınlanması istenen eser dergide Microsoft Word 6.0 ya da üzerindeki versiyonlardan birinde, tek aralık, Times New Roman, 11 punto, sağ ve sol 2cm, alt ve üst 4cm boşluk olmalıdır.

7. Yayın taslağı e-posta ile önce gönderilip, yayının orijinal araştırma, derleme veya kısa rapor v.b niteliğini, daha önce yayınlanmadığını belirten yazı ile imzalanıp editöre gönderilmelidir.

8. Dergide yayınlanacak Akademik yayınların (Arı-ştırma) daha önce hiçbir yayın organında yayınlanmamış ya da yayın hakkının verilmemiş olması gerekir. Dergide yayınlanan eserlerin her türlü sorumluluğu yazarına/yazarlarına aittir.

9. Dergiyi gelen eserlerin basımı öncesinde hakem görüşleri alınır. Dergi üye ve yazarlara ücretsiz olarak gönderilir. Yayınlanan makale pdf formatında yazar/yazarlara gönderilir.

10. Arı-ştırma kısmındaki yayınlar hakemli, diğer yayınlar ise Danışma Kurulu tarafından değerlendirilerek karar verilir. Arı-ştırma kısmı hariç daha önce yayınlanmış bir yayın, pratik bilgi olarak gerekli görülürse kaynağı gösterilerek tekrar yayınlanabilir. Diğer yayınlar yazım kurallarından muaf olup düz yazı şeklinde yazarın adı ve kısa özgeçmişi ile gönderilmelidir. Yazıların dil ve anlatılmaları konusunda editör ve danışma kurulu tarafından düzeltme yapılabilir.

11. Uludağ Arıcılık Dergisi yayın için gönderilen eserlerin hızlı ve uzman bilim adamlarının görüşü alınarak yayınlanmasını vazgeçilemez bir ilke edinmiştir.

INSTRUCTIONS FOR AUTHORS

1. Uludag Bee Journal publishes on all aspects of bees. Mainly: Beekeeping, Honey bee diseases, Pollination, Apitherapy, Bee races, Honey bee breeding and genetics, Beekeeping equipment, Consumption of bee products and marketing.

2. Titles should be capital, 14pt, bold, centered, author names bold, 12pt., a space should be left after titles. Author names with title and Affiliated Institution must be given after title for Apicultural Section and at the end for other sections. E-mail address must be given for rapid communication.

3. Articles are mainly published in Turkish but manuscripts in English can be published. Summaries must be in Turkish and English, should not exceed 100 words and key words may not exceed 5 words. **Editor will add Turkish abstract for non-Turkish speakers.** Latin words must be in italic. Manuscripts should not exceed 10 pages.

4. Original article must include Introduction, Materials and Methods, Results, Discussion and Abstract 11 pt, others must be in 10 pt, **references** must be given in text in a **format of last name-year**. Citations must be given in alphabetically on a separate sheet and unnumbered. A citation must be as follow:

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. Graphs, photographs, drawings must be labeled as "Figure" and the exact position of each figure should be indicated in paper.

6. Manuscripts must be prepared in Word 6.0 or upper version, single space, Times New Roman, 11pt, 2cm on left and right, 4cm on top and bottom.

7. **Manuscripts may be e-mailed to the editor** with the condition that authors will sign and accept the responsibility of original research paper, review, short communication and etc.

8. Manuscripts for Academic section (Apicultural Research) are accepted for consideration with the understanding that they have been submitted solely to Uludag Bee Journal and that they have not been previously published. The authors bear the full responsibility for their articles.

9. Manuscripts are peer-reviewed. Uludag Bee Journal is sent to members and authors for free of charge. No page charges are required. Published articles are sent to authors as pdf file.

10. Academic papers in Apicultural research section are peer reviewed. In other sections, practical information may be given more than once with original reference. Others are not subjected to those rules above and can be submitted in any format and Advisory Board decides on those publications. Editor and Advisory Board also may make corrections in language and wording if necessary.

11. **Uludag Bee Journal has a firm commitment for rapid processing and quality of reviewing manuscripts.**

ULUDAĞ ARICILIK DERNEĞİ ÜYELİK FORMU
(MEMBERSHIP FORM FOR ASSOCIATION)

DERNEK BAŞKANLIĞINA,

Derneğinizin tüzüğünü okudum ve tüzükte belirtilen şartlara uyarak derneğimize üye olmak istiyorum. Üyelüğimin kabul edilmesini ve neticenin tarafıma yazılı olarak bildirilmesini arz ederim.

İmza

Adı ve Soyadı :	Nüfusa Kayıtlı Olduğu Yer :
Baba ve Ana Adı:	İli :
Doğum Yeri-Tarihi :	İlçesi :
	Mahalle veya Köyü :
Hane No. :	İş Adresi-Tel :
Cilt No. :	Müracaat Tarihi :
Sayfa No. :	Müracaat Kayıt No :
İkamet Adresi-Tel. :	

Sayın:

Yukarıdaki dilekçeniz ile müracaatta bulunarak derneğimizin üyesi olmak isteğiniz anlaşılmıştır. Yönetim Kurulumuzun tarih vesayılı kararı ile üyeliğe kabul edildiğinizden bu tarihten itibaren tüzük gereğince üyelik şartlarının yerine getirilmesini rica ederim.

İmza ve mühür
Dernek Başkanı

Yönetim Kurulunun tarih vesayılı kararı ile derneğin üyeliğine kabul edildiğimi öğrenmiş bulunmaktayım. Dernek tüzüğünde belirtilen üyelik şartlarını yerine getireceğimi tebellüğ ederim.....

Ad ve soyadı
İmza

Not: İş bu belge ilgililerce imzalandıktan sonra üye kayıt defterine işlenecek, form dosyalanacaktır. Derneğe üye olmak için bu formun doldurulması, 3 adet vesikalık fotoğraf, 1 adet ikametgah belgesi, 1 adet nüfus cüzdanı fotokopisi, 20 milyon giriş ve 20 milyon yıllık üyelik ödentisinin Dernek adresine iletilmesi veya gerekli ödemelerin dernek hesaplarına yapılması gerekmektedir. Derneğe üye olanlara **ULUDAĞ ARICILIK DERGİSİ** ücretsiz gönderilecek, Civan Arıcılık Tekstil San. Tic. Ltd. Şti. tarafından arıcılık malzemeleri alımında **indirim** ve dergide yapılacak siyah-beyaz reklam için **%50 indirim** uygulanacaktır.

ULUDAĞ ARICILIK DERGİSİ ABONELİK FORMU
MEMBERSHIP FORM FOR ULUDAG BEE JOURNAL

YILLIK ABONE ÜCRETİ (4 SAYI)

Adı-Soyadı :
Gönderme Adresi :
Telefon :
Faks :
E-posta :

Kurumlara	30 YTL, 30.000.000 TL
Kişilere	25 YTL, 25.000.000 TL
Akademik Pers.	15 YTL, 15.000.000 TL
Öğrencilere	10 YTL, 10.000.000 TL

ULUDAĞ ARICILIK DERNEĞİ
POSTA ÇEKİ HESAP NO.
1128591

Dergi, abone bedeli yukarıdaki posta çeki hesabına yatırılmıştır.

Tarih: İmza:

DERNEK ve DERGİ ADRESİ

Uludağ Arıcılık Derneği
Gazlılar Cad. No. 9/2
16220 BURSA
Tel :0.224.223 80 85 Faks :0.224.224 39 64
E-posta: dernek@uludagaricilik.org.tr
editor@uludagaricilik.org.tr

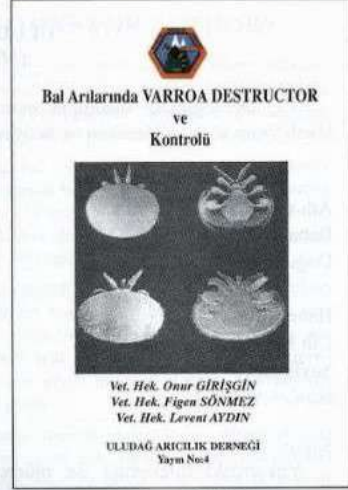
Not: Abonelik için bu belgenin doldurulup Dernek adresine ulaştırılması gerekmektedir. Öğrenci ve Akademisyenlerin kimliklerinin fotokopisini eklemeleri, kişi veya kurum adına aboneliklerin belirtilmesi gerekmektedir.



Fiyatı: 7 YTL
(20 x 28)



Fiyatı: 3 YTL
(10 x 15) Cep Kitapçığı



Fiyatı: 3 YTL
(10 x 15) Cep Kitapçığı

TALEP ADRESİ: ULUDAĞ ARICILIK DERNEĞİ

Gazlılar Caddesi No:9/2 16220 BURSA
Tel: (0 224) 223 80 85 Faks: (0 224) 224 39 64
E-Posta:
dernek@uludagaricilik.org.tr
editoruad@gmail.com

III. MARMARA ARICILIK KONGRESİ NİSAN - 2007 BURSA

SAF KAFKAS ANA ARI



Saf Kafkas
İşçi Arı

TEMA Vakfı denetiminde
MACAHEL ARICILIK A.Ş.
tarafından üretilen Saf Kafkas Ana Arılar
arıcılığın hizmetinde.



MACAHEL ARICILIK A.Ş.

RETİM:

imili Köyü Borçka/Artvin

l: (0466) 485 23 34

ks: (0466) 485 23 35

AZARLAMA:

TEMA

Tel: (0212) 283 78 16 (pl

Faks: (0212) 281 11 32

www.tema.org.tr

Avrupa'nın bal analiz üssü.



Balparmak, tüketici sağlığına ve kaliteye verdiği önemin bir sonucu olarak, pazara sunulduğundan bu yana, bal analizi konusunda büyük bir ciddiyetle ele almış, analiz laboratuvarını, sürekli, uluslararası standartları gözeterek yenilemiş, geliştirmiştir. Balparmak Ar-Ge ve Kalite Güvence Departmanı bünyesindeki Bal Analiz Laboratuvarında,

kapsamlı ve hassas analizler yapılabilmekte; tüketici için birinci öneme sahip duyuşal analizler, uzmanlarca yapılan tadım testleri ile gerçekleştirilmektedir. Öte yandan, balın kalitesini belirleyen nem, HMF, diastaz aktivitesi, asitlik tayini gibi analizlerin yanı sıra, yüksek performanslı kromatografik cihazlarla balın şeker profili de çıkarılabilmektedir.

Laboratuvar, geniş kalıntı analizi yapabileceği olanakları sayesinde, naftalin, antibiyotik ve pestisitleri, en düşük miktarlarda dahi, hassas biçimde tespit özelliğine sahiptir. Rutin mikrobiyolojik hijyen testlerinin de yapıldığı Balparmak Laboratuvarında aynı zamanda, balın cinsi ve orijini de saptanabilmektedir. Bütün bunlar ise Balparmak'a, her defasında sağlıklı ve hakiki bal sunma olanağı vermektedir.

Balparmak Gıda Analiz Laboratuvarında Gerçekleştirilen Analizler

Kimyasal Analizler

- Nem
- HMF (Hidroksimetilfural)
- Diyastaz aktivitesi
- Asitlik
- İletkenlik
- Kül
- İnvert Şeker
- Früktöz
- Glikoz
- Sakaroz
- Maltoz
- Diğer disakkaritler
- Yüksek şekerler
- Renk Tayini (Pfund Skala)

Mikroskobik Analizler

- Polen tanımlaması
- Nişasta tayini
- Polen sayımı

Kalıntı Analizleri

- Naftalin
- Oxytetracycline
- Tetracycline
- Chlorotetracycline
- Doxycycline
- Sulfaguandine
- Sulfanilamide
- Sulfacetamide
- Sulfadiazine
- Sulfathiazole

Sulfamerazine

- Sulfamethazine
- Sulfamethoxypyridazine
- Sulfamethoxazole
- Sulfaguinoxaline
- Sulfadimethoxine
- Sulfadoxin
- Streptomycin
- AOZ
- AMOZ
- Chloramphenicol

Mikrobiyolojik Analizler

- Toplam bakteri
- Küf
- Maya
- E.coli
- Coliform
- Salmonella

Duyuşal Analizler

- Balın koku, doku ve tat özelliklerinin uzman panelistlerce değerlendirilmesi

