



BEEBOOK
&
BALARISI (Apis mellifera L.)
MİKROFLORASI

Dr. Aslı Özkırım

Yrd. Doç. Dr., Hacettepe Üniversitesi
Biyoloji Bölümü Arı Sağlığı Laboratuvarı



Welcome to the Website of the project COLOSS (Prevention of COLony LOSSes)! – COLOSS - Windows Internet Explorer

http://www.coloss.org/ Live Search

File Edit View Favorites Tools Help

Windows Live What's New Profile Mail Photos Calendar MSN Share

Favorites Yeni Mesaj http--www.tubitak.gov.tr-t... Suggested Sites Free Hotmail Web Slice Gallery

Welcome to the Website of the project COLOSS (Prev... Page Safety Tools



Site Map Accessibility Contact

Search Site Search

only in current section

Home Partners Collaboration BeeBook Publications Bibliography Links News Help

Log in

You are here: Home

Welcome to the Website of the project COLOSS (Prevention of COLony LOSSes)!

by admin — last modified Oct 08, 2010 05:10 PM — [History](#)

In Europe, China and the USA, beekeepers are being regularly confronted with severe inexplicable and sudden colony losses, with colonies exhibiting diverse symptoms, incl. CCD (= Colony Collapse Disorder). This decline in honeybees may lead to even more serious economic and ecological consequences than already experienced (severe pollination deficits in major crops), because beekeepers and veterinary authorities are unaware of the underlying factors and cannot implement effective mitigating measures. Efforts by individual countries to reveal the drivers of colony losses are doomed due to the high number of interacting factors and the lack of standards for both monitoring and research.



The global COLOSS network will identify the factors at the individual honeybee and colony levels causing severe colony losses and investigate synergistic effects between them. This will enable the development and dissemination of emergency measures and sustainable management strategies to prevent large scale losses.

COLOSS is supported by



Nature & Culture

and



The COST program European Science Foundation

News

News in Europe or issues

NMIndexStoreSvr.exe

NMIndexStoreSvr.exe needs to close. We

If you were in the middle of something, it might be lost.

Please tell Microsoft

We have created an error report for this report as confidential information.

To see what data this report contains, click the Debug button.

Debug

Jan 11, 2011

PhD studentship, Belfast, Ireland

Jan 11, 2011

http://www.coloss.org/people-orig.jpg Internet 100%

start Windows Explorer dhap4 turkeyJAY [U... Microsoft Office ... microbesinbees-Sam... Welcome to the Web... TR 11:28 PM



BEEBOOK

COLOSS BeeBook concept — COLOSS - Windows Internet Explorer

http://www.coloss.org/beebook/introduction Live Search

File Edit View Favorites Tools Help

Windows Live What's New Profile Mail Photos Calendar MSN Share

Favorites Yeni Mesaj http-www.tubitak.gov.tr... Suggested Sites Free Hotmail Web Slice Gallery

COLOSS BeeBook concept — COLOSS

Home RSS Print Page Safety Tools



Site Map Accessibility Contact

Search Site Search

only in current section

Home Partners Collaboration BeeBook Publications Bibliography Links News Help

Log in

You are here: Home > BeeBook > Introduction

Navigation

Editions

Introduction

COLOSS BeeBook concept

by Webmaster — last modified May 28, 2010 04:00 PM — [History](#)

Dear COLOSS members,

During the COLOSS workshop in Bern and during the following events we have decided to work towards internationally recognised methods in honeybee research to favour comparison between results worldwide. We would like to present the concept of an online working platform towards the BeeBook and provide the guidelines necessary to initiate this work.

We have agreed that researchers contributing to this task need a reward and that the best incentive is in form of publications. IBRA has agreed to publish these methodological articles/manual. Authorship on the method papers will, as is usual, be based on the contributions.

To launch this work, a panel of board members has been chosen amongst volunteers during the Amsterdam workshop for each of the main topics. The list of topics and of board members is not limited and will grow as we progress. The role of the board members is to coordinate the development of methods and their publication online.

COLOSS is supported by



and



The COST program of the European Science Foundation

News

News in Europe on bee issues

PhD studentship, Belfast, Ireland Jan 11, 2011

NMIndexStoreSvr.

NMIndexStoreSvr needs to close.

If you were in the might be lost.

Please tell Mic We have created this report as conf

To see what data

Debug

Done, but with errors on page.



BeeBook İçeriği ve Amacı

COLOSS BeeBook concept — COLOSS - Windows Internet Explorer

http://www.coloss.org/beebook/introduction

File Edit View Favorites Tools Help

Windows Live What's New Profile Mail Photos Calendar MSN Share Sign in

Favorites Yeni Mesaj http-www.tubitak.gov.tr-t... Suggested Sites Free Hotmail Web Slice Gallery

COLOSS BeeBook concept — COLOSS

Page Safety Tools

WG2&3:

- AFB: de Graaf et al.
- EFB: Forsgren, Santrac et al.
- Nosema: Chauzat et al., Nanetti et al., Higes et al.
- Varroa: Dietemann, Pflugfelder et al.
- Viruses: de Miranda, Ribière, Chejanovsky et al.
- Fungi: Jensen et al.
- Pesticides: Medrzycki et al.
- Endosymbionts of Honeybees: Ozkirim et al. Olofsson et al.

Suggested focal points for each organism

1. Qualitative detection
2. Quantitative detection
3. Bioassays
4. Quality control (validation, ring tests, etc.)
5. Host

WG4:

- assessment of colony status
- breeding recommendations
- characterization of breeding populations and ecotypes

					1	2
3	4	5	6	7	8	9
10	11	12	13	14	15	16
17	18	19	20			
24	25	26	27			
31						

Upcoming Events

Paris Symposium on

Jan 25, 2011 08:45

Global Conference of

Mar 05, 2011 - M

Chiang

2nd IUSSI Meeting

Mar 26, 2011 - Mar 29, 2011 -

Papenburg, Germany

Previous events...

Upcoming events...

NMIndexStoreSvr.exe

NMIndexStoreSvr.e
needs to close. W

If you were in the mid
might be lost.

Please tell Microso
We have created an
this report as confide

To see what data this

Debug

Done, but with errors on page.

Internet

100%

start

3 Windows Expl...

chap4 turkeyJAY ...

Microflora of Hon...

microbesinbees-S...

COLOSS BeeBook...

untitled3 - Paint

TR

11:41 PM



BAL ARISI MİKROFLORASI

BAŞLIKLAR VE ALTBAŞLIKLAR

1. GİRİŞ

1.1. Sağlıklı Arının Önemi

1.2. Mikroflora Nedir?

1.3. Bal Arısı Mikroflorası

1.4. Kış ve Bahar Mevsiminde Mikroflora Farklılıkları

1.5. Mikrofloral Bakteriler Arasındaki Etkileşim

1.6. Antibiyotik Kullanımının Bal Arısı Mikroflorasına Zararı

1.7. Mevsimsel Değişimlerde Fırsatçı Mikroflora

1.8. Bal Arılarının Mikrofloral Değişimleri

1.9. Arı Sağlığının Korunması ve Mikroflora Hareketinin Sabitlenmesi

1.10. Colony Collapse Disorder (CCD) ve Mikroflora

2. MİKROFLORA HAREKETİNİN TEŞHİSİ VE TANIMLANMASINDA

KULLANILAN METODLAR

2.1. Genel Mikrobiyolojik Metodlar

2.2. Moleküler Metodlar

SAĞLIKLI ARININ ÖNEMİ

- ❖ Arıcılığın ekonomik açıdan gelişimi kolonilerin sağlıklı olarak gelişimine bağlıdır..
- ❖ Şimdiye dek arının normal fizyolojisi, her zaman ilaç ve tedaviden daha az dikkat çeken bir konu olmuştur.
- ❖ Halbuki arıların tedavi edilmesi kadar sağlıklarının korunması da çok önemli bir konudur.



Arı sağlığı nasıl korunur?

❖ Arı sağlığının korunmasında en önemli faktör: *Mikroflora*'dır.

❖ Diğer Faktörler

- Genetik Faktör: Hijyenik Davranış
- Sosyal Davranış: Termoregölasyon
- Fiziksel Bariyerler: Kütikül
- Arı Ürünleri: Propolis, Arı Sütü
- Humoral Koruma: Hemolenf içindeki antibadiler ve enzimler
- Hücresele İmmünite: Fagositler





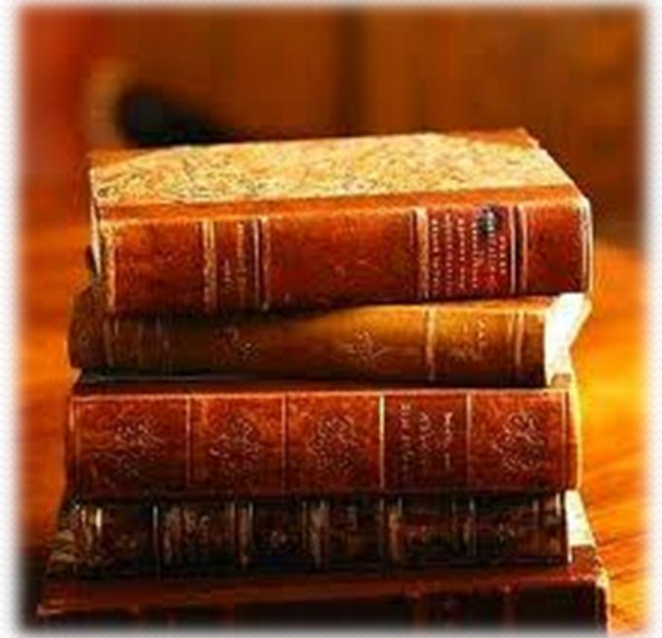
MIKROFLORA NEDİR?

❖ Arının ya da diğer bir canlının üzerinde ya da içinde simbiyotik olarak yaşıyan ve hastalık oluşturmıyan mikroorganizmaların meydana getirdiği populyasyona **Mikroflora** ya da **Microbiota** denir.

❖ Mikroflora:

1. Kalıcı Mikroflora
2. Geçici Mikroflora

olarak iki kısımdan oluşur.





Geçici ve Kalıcı: Hastalık oluşturmeyen mikroorganizmalardır.

FIRSATÇILAR

1. *Konağın immün sistemi zayıfladığında*
2. *Buldukları bölgeden başka bir bölgeye geçtiklerinde*
3. *Normal mikroflora zarar gördüğünde*



Bal Arısı Mikroflorası

- ❖ *Bacillus subtilis*,
- ❖ *Bacillus* spp.
- ❖ Enterobacteria of the genera *Escherichia*, *Enterobacter*, *Proteus*, *Hafnia*, *Klebsiella* and *Erwinia* , *Providencia*
- ❖ *Lactobacillus*, *Bifidobacterium* (LAB)
- ❖ *Corynebacterium*, *Streptococcus* and *Clostridium*
- ❖ *Achromobacter*, *Citrobacter*, *Flavobacterium*, *Pseudomonas*
- ❖ *Funguslar*, *Mayalar*

(*mesophilic aerobes and facultative anaerobes, aerobic and anaerobic bacteria, coliforms*)

Kacaniova et al., 2004
Lyapunov et al., 2008
Jeyaprakash et al., 2003
Sammataro and Cicero 2010
Vásquez and Olofsson 2009
Olofsson and Vásquez, 2008
Gilliam et al., 1988
Toumanoff, 1951
Machova et al., 1997
Piccini et al., 2004





Mikroflora Bakterilerinin Özellikleri

Pozitif Özellikler

- ❖ Nişasta, Quaterner yapıdaki bazı proteinler vb. kompleks yapıdaki bileşiklerin parçalanması
- ❖ Metabolitleri ile ortam pH'sı ve oksijenlenme özelliğini sabitlemesi
- ❖ Yer tutucu olmaları
- ❖ Başka bakterilerle yarışa girerek aynı habitatı paylaşmamaları
- ❖ Sentezledikleri antibiyotikler, enzimler, savunma proteinleri ve yağ asitleri ile diğer bakterilerin gelişimine izin vermemeleri

Negatif Özellikler

Fırsatçı özellikte olan üyelerin bulunması, olumsuz şartlardan etkilenmesi



HİPOTEZ

- ❖ Ortam koşulları değiştiğinde bazı mikroorganizmalar fırsatçı hale geğerek arılarda “Septisemi” ye neden olabilir mi?
- ❖ Son yıllarda görölen koloni kayıplarının mikrofloranın bozulması ile ilişkisi olabilir mi?





Literatür Araştırması



- ❖ Lyapunov et al., 2008 yılında kurulan hipoteze en yakın çalışmayı **farklı bir amaçla** yapmışlardır.
- ❖ Kış uykusuna giren arıların barsaklarında, kış-bahar mikroflorasında yer alan Enterik bakterilerin dağılımı ve yoğunlukları arasındaki değişim incelenmiştir.
- ❖ İncelemede “Trofillaksis” ve “İlk uçuş” üzerinde durulmuştur.



Literatür Araştırması



- SONUÇ:** (+)Mevsimler arasında Mikroflora üyelerinin sayısı ve çeşidi arasında farklılık olduğu rapor edilmiştir (Enterik bakteriler açısından)
- (-) Farklılık diğer bakteriler açısından incelenmiş midir? (Çalışmaya rastlanmamıştır)
- (-)Mikroflora üyeleri arasında virusler de var mıdır? (Çalışmaya rastlanmamıştır)

YENİ PROJE

MicroBee



Kış ve Bahar mevsimlerinde aynı bölgelerden toplanacak arı örneklerinin mikrobiyotası hem çeşit hem yoğunluk açısından REAL-TIME PCR yöntemi ile incelenecek ve olumsuz koşulların bu dinamiği nasıl etkilediği araştırılacaktır. Aynı zamanda, olumsuz koşullarda bırakılmış kolonilerde arıların hemolenfinde bakteri taraması yine aynı yöntemle yapılacaktır.



Teşekkür ederim...



*Fotoğraflar için Sn. Taylan Samancı'ya....
İlginiz için sizlere...*