

Επιπτώσεις φυτοφαρμάκων στις μέλισσες

Δρ. Φανή Χατζήνα

Διευθύντρια

Τμήμα Μελισσοκομίας-ΙΕΖΠ

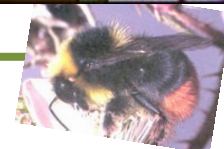
ΕΛΓΟ 'ΔΗΜΗΤΡΡΑ'



Οι μέλισσες



«Γιατί εξαφανίζονται οι μέλισσες» Αρναία 2019





Το περιβάλλον



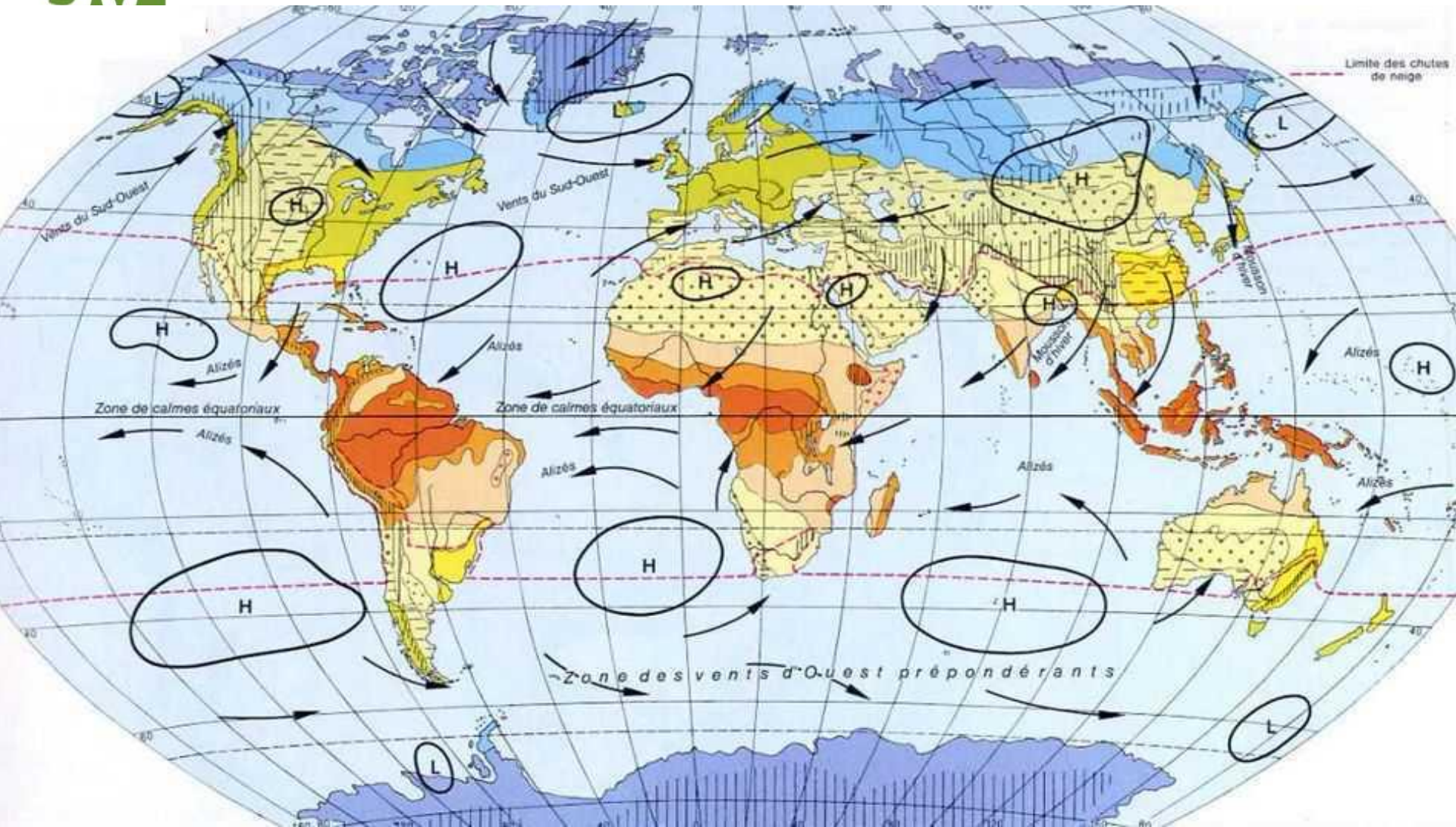
**Μέλισσες: Εμφανίστηκαν στη γη πριν
περίπου 80 εκ. χρόνια = συνύπαρξη**

«Γιατί εξαφανίζονται οι μέλισσες» Αρναία 2019





Η Γη και οι έρημοι άμμου





Η 'πράσινη' έρημος



«Γιατί εξαφανίζονται οι μέλισσες» Αρναία 2019





Η 'καθαρή' έρημος



«Γιατί εξαφανίζονται οι μέλισσες» Αρναία 2019





Η 'εγκληματική' έρημος



«Γιατί εξαφανίζονται οι μέλισσες» Αρναία 2019





Υπάρχει ομαλή συνύπαρξη?



«Γιατί εξαφανίζονται οι μέλισσες» Αρναία 2019





...νται οι μέλισσες» Αρνάκης 2019



Κατηγορίες τοξικών ουσιών

Κατηγορία	Τοξικότητα	Μέση θανατηφόρος δόση
I	Εξαιρετικά πολύ τοξικά	LD50 < 40 mg/kg
II	Πολύ τοξικά	LD50 41-200 mg/kg
III	Μεσαίως τοξικά	LD50 201-1,000 mg/kg
IV	Ελαφρώς τοξικά	LD50 1001-5,000 mg/kg
V	Μη τοξικά	LD50 > 5,000 mg/kg



Τοξικότητα / μέλισσα (LD50 ng/bee) - Dr. JM Bonmatin (CNRS) France

pesticide	®	utilisation	DL50 ng/ab	Tox/DDT
DDT	Dinocide	insecticide	27 000,0	1
amitraze	Apivar	i/acaricide	12 000,0	2
coumaphos	Perizin	i/acaricide	3 000,0	9
tau-fluvalinate*	Apistan	i/acaricide	2 000,0	13,5
methiocarb	Mesurool	insecticide	230,0	117
carbofuran	Curater	insecticide	160,0	169
λ-cyhalothrine	Karate	insecticide	38,0	711
deltamethrine	Décis	insecticide	10,0	2 700
thiaméthoxam	Cruiser	insecticide	5,0	5 400
fipronil	Regent	insecticide	4,2	6 475
clothianidine	Poncho	insecticide	4,0	6 750
imidaclopride	Gaucha	insecticide	3,7	7 297



Γιατί χρειαζόμαστε τις μέλισσες





Άμεσες δηλητηριάσεις-συμπτώματα

- Νεκρές μέλισσες κάτω από τα δέντρα ή και πάνω στα άνθη
- Ξαφνικό αδυνάτισμα των μελισσιών
- Ο γόνος προσβάλλεται από σηψηγονίες
- Οι μέλισσες είναι επιθετικές
- Οι συλλέκτριες μέλισσες που μεταφέρουν μολυσμένη τροφή διώχνονται





Δευτερογενείς επιδράσεις

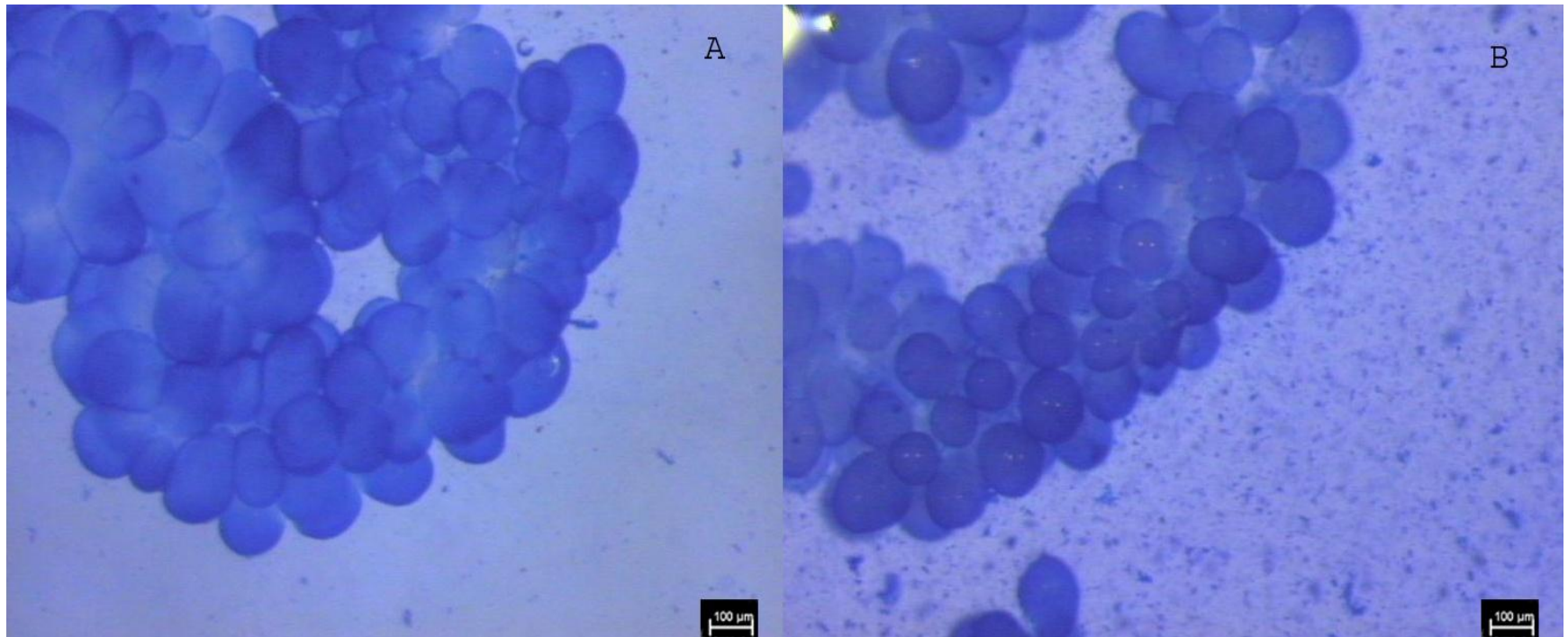
- διακοπή ωοτοκίας της βασίλισσας,
- επιθετικότητα,
- μείωση ικανότητας προσανατολισμού,
- μείωση της υγιεινής συμπεριφοράς,
- μείωση ικανότητας μνήμης,
- υποθερμία,
- θανάτωση του γόνου,
- μείωση παραγωγικότητας,
- αναστολή της φυσιολογικής λειτουργίας της καρδιάς
- καταστροφή μέρους του εγκεφάλου της μέλισσας.



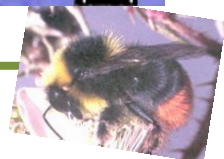


Τοξικές επιδράσεις

Ανάπτυξη αδένων



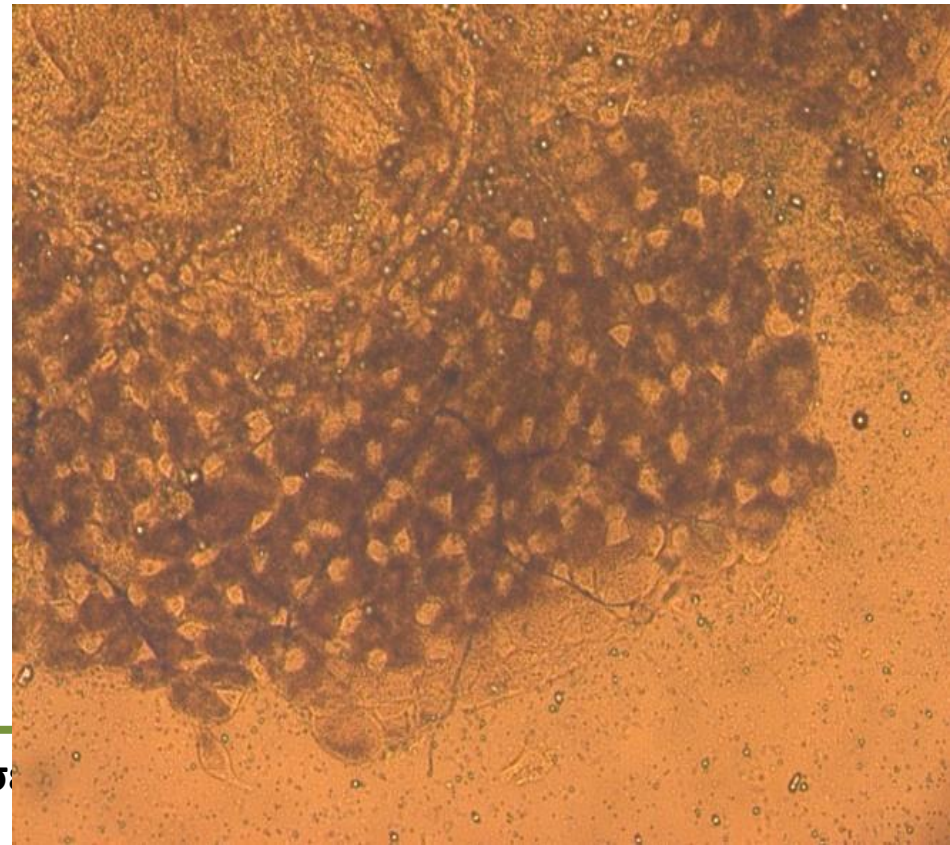
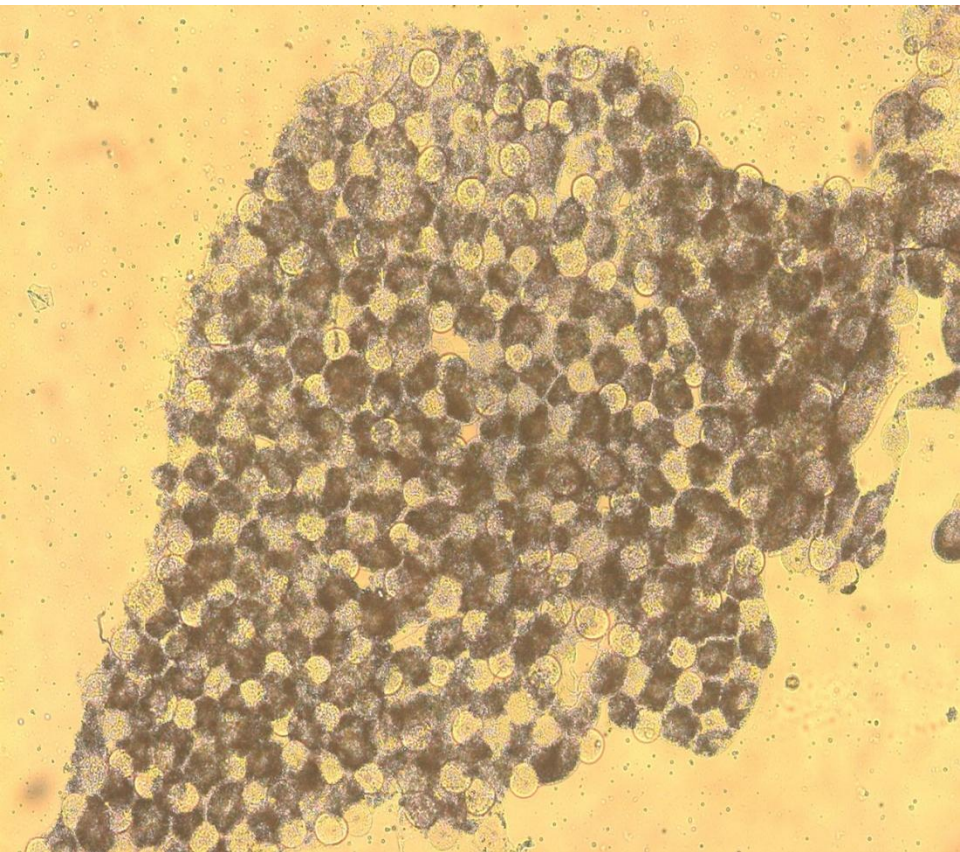
«Γιατί εξαφανίζονται οι μέλισσες» Αρναία 2019

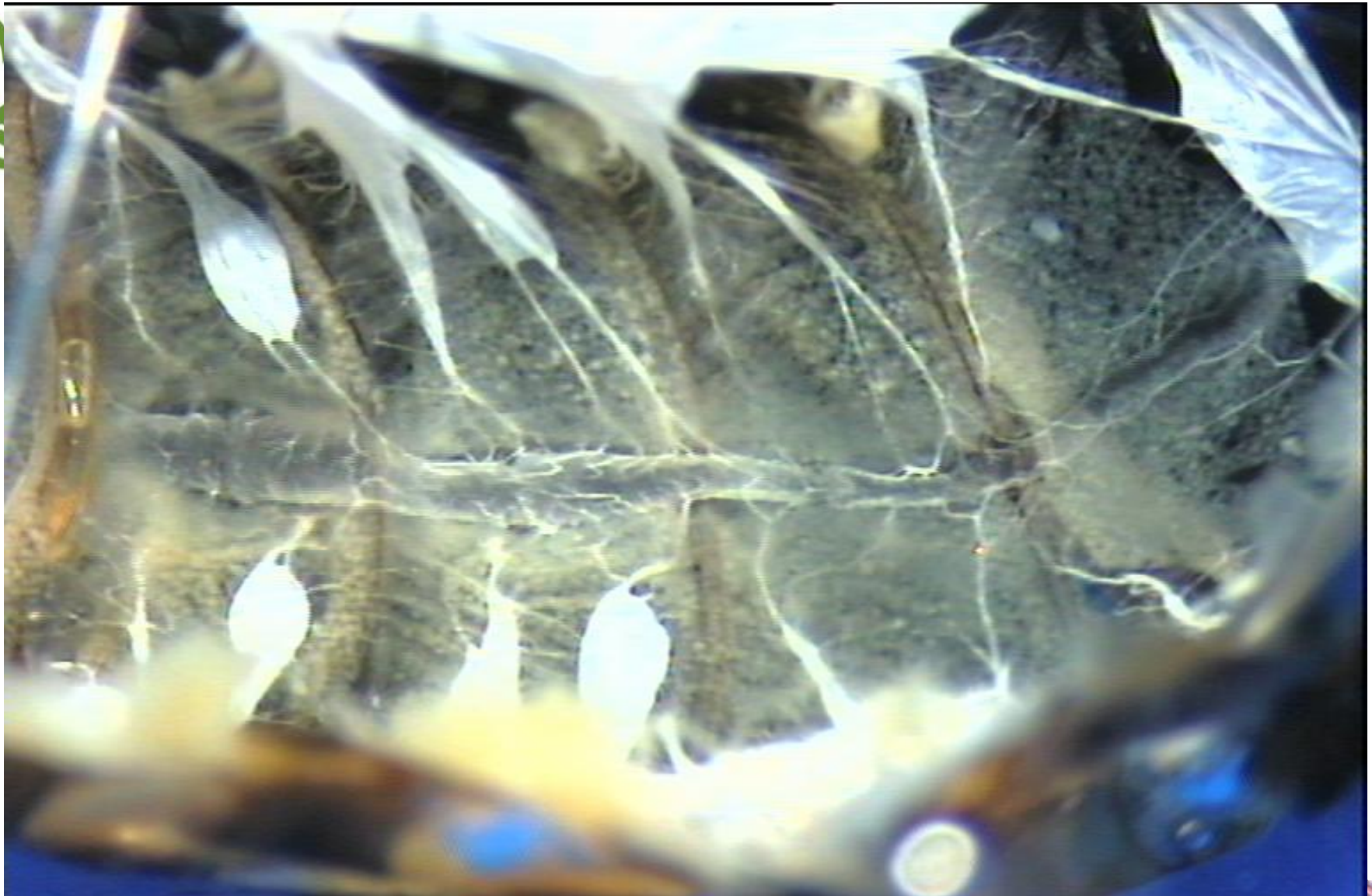




Τοξικές επιδράσεις

Κατάσταση λιπώδους ιστού





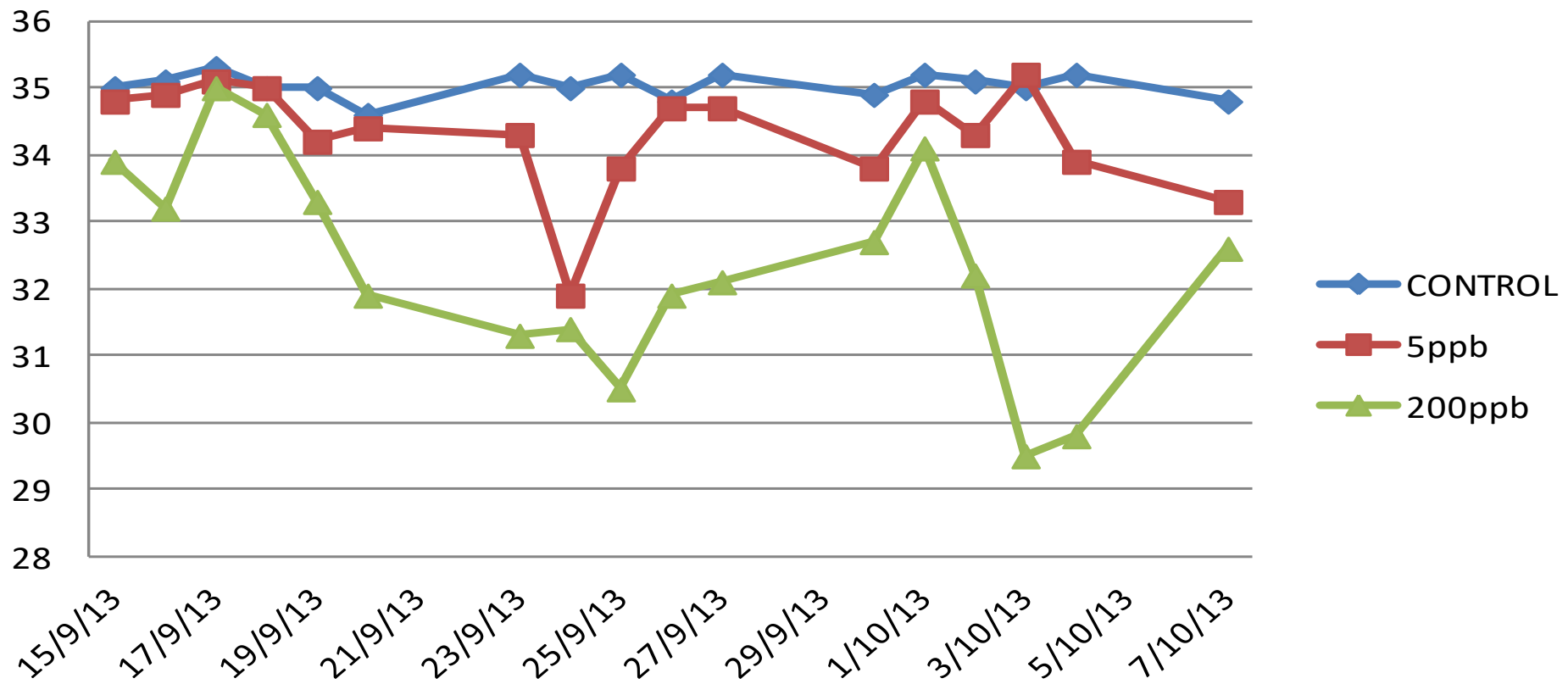
«Γιατί εξαφανίζονται οι μέλισσες» Αρναία 2019





Τοξικές επιδράσεις

Ικανότητα ρύθμισης θερμοκρασίας





Τοξικές επιδράσεις

Μείωση προσανατολισμού

No of missing foragers

3000

2500

2000

1500

1000

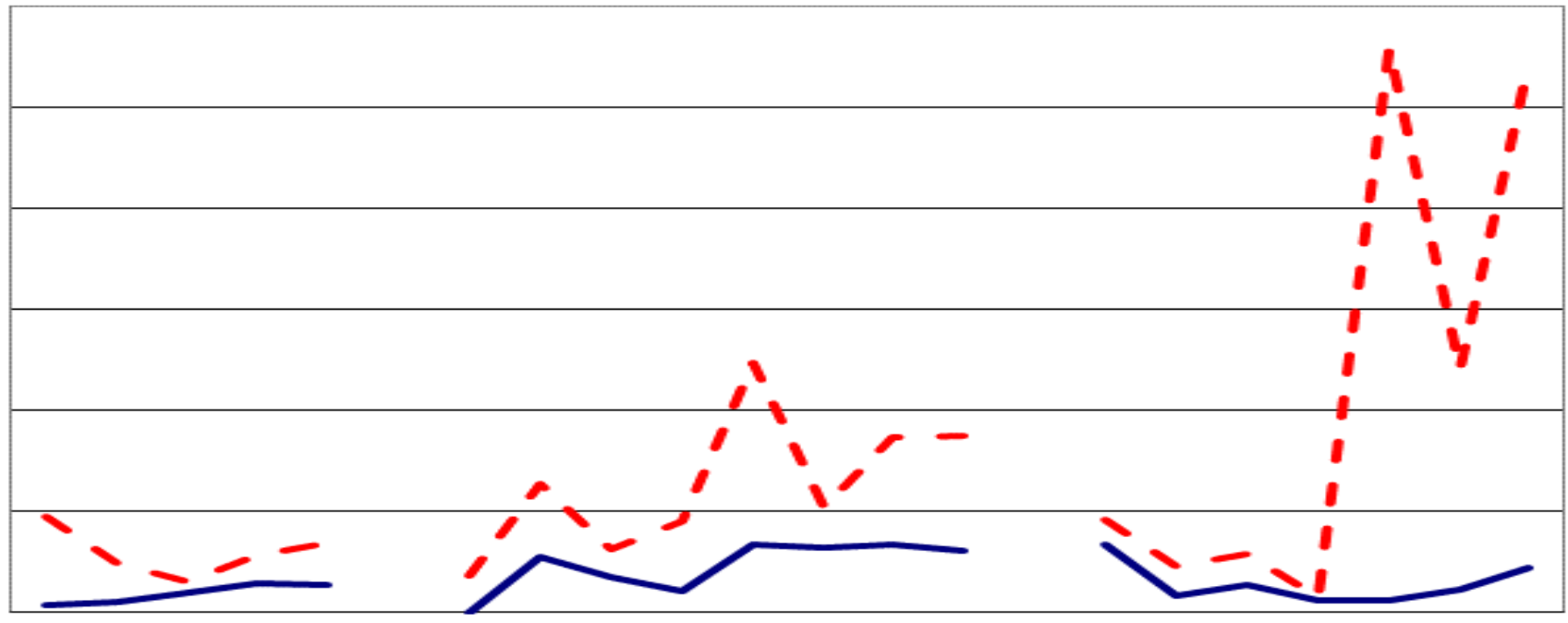
500

0

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22

— Control

- - Imidacloprid

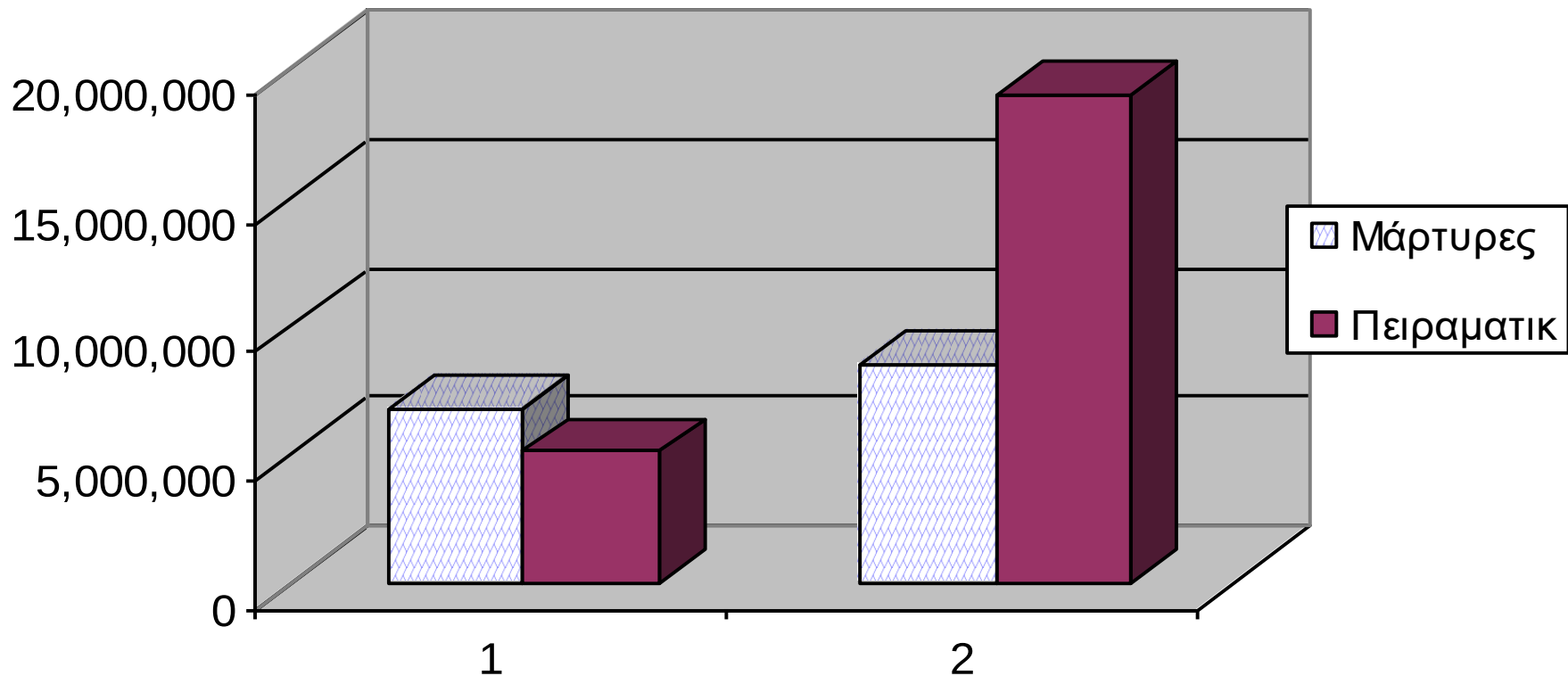




Τοξικές επιδράσεις

Αύξηση ασθενειών

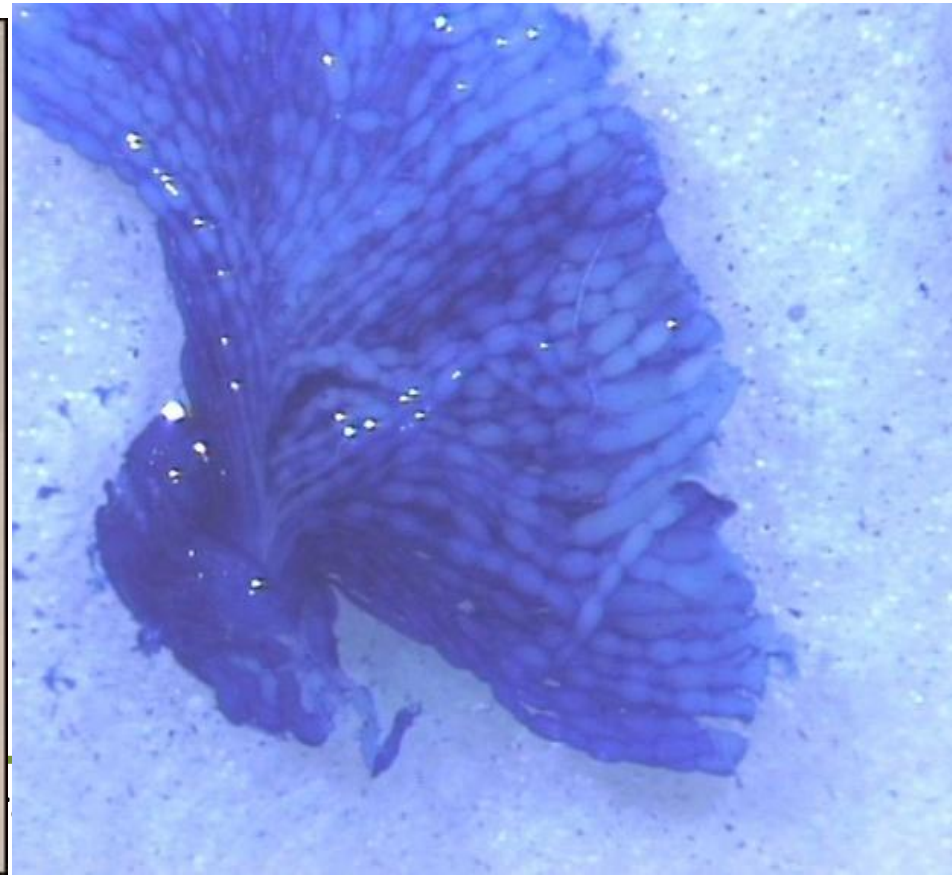
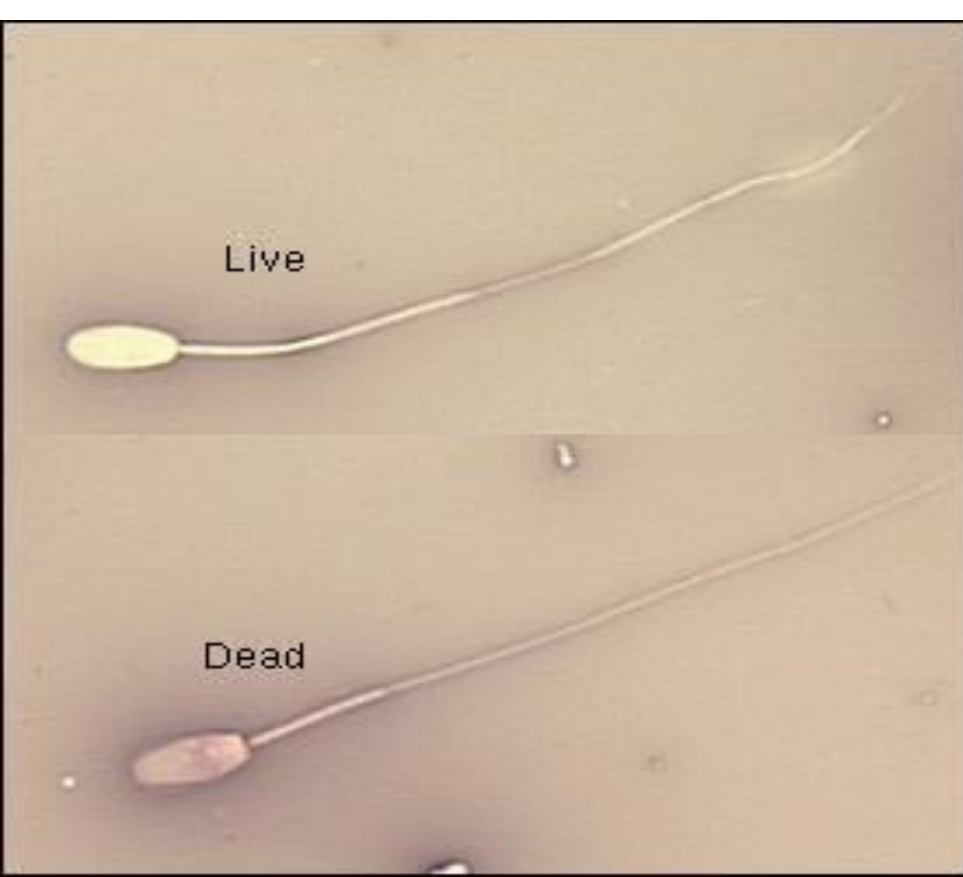
Nosema spores





Τοξικές επιδράσεις

Μείωση γονιμότητας



Οικ. Megachilidae



«Γιατί εξαφανίζονται οι μέλισσες» Αρναία 2019



Οικ. Halictidae



«Γιατί εξαφανίζονται οι μέλισσες» Αρνα



Ειδικοί Παράγοντες

- Χρόνος ψεκασμού
- Θερμοκρασία περιβάλλοντος
- **Είδος εντομοκτόνου, εφαρμογή και δράση**
- Προειδοποίηση & Μεταφορά μελισσοκομείου
- Εναλλακτικές πηγές τροφής
- Καλλιέργεια του εδάφους
- Έκταση της καλλιέργειας/ μη καλλιεργήσιμα μέρη
- Μίγματα φαρμάκων
- Συνεργασία μελισσοκόμου-καλλιεργητή 100%





Προστασία της μελισσο-πανίδας

- Να μην καταστρέφουμε φωλιές βομβίνων όταν τις βρίσκουμε
- Να μην οργώνουμε όλες τις άκρες από τα χωράφια μας
- Να χρησιμοποιούμε όσο το δυνατό λιγότερα χημικά φάρμακα, τα λιγότερο τοξικά για τις μέλισσες φάρμακα ή και καθόλου φάρμακα
- Να μην ξεχερσώνουμε εκτάσεις, να μην καταστρέφουμε δάση
- Στους κήπους μας ή στις άκρες των χωραφιών μας να φυτεύουμε/ σπέρνουμε και φυτά που στηρίζουν τους πληθυσμούς των μελισσών αυτών



Σας ευχαριστώ



«Γιατί εξαφανίζονται οι μέλισσες» Αρναία 2019

