

# *Aethina tumida*

Μικρό μελισσοκομικό σκαθάρι



# *Aethina tumida* (Murray)



- Small hive beetle
- Οικ. Nitidulidae
- Τάξη Coleoptera
- Ενδημικό στη Νότιο Αφρική
- Ζει σε τροπικά και ημιτροπικά κλίματα

# Παρασιτισμός

- Παρασιτεί στην *Apis mellifera capensis* και *scutellata*
- Σπάνια οδηγεί στην καταστροφή του μελισσιού
- Συνήθως βαρεία προσβεβλημένα μελίσσια εγκαταλείπουν την κυψέλη
- Το πρόβλημα είναι έντονο μόνο σε αδύνατα μελίσσια

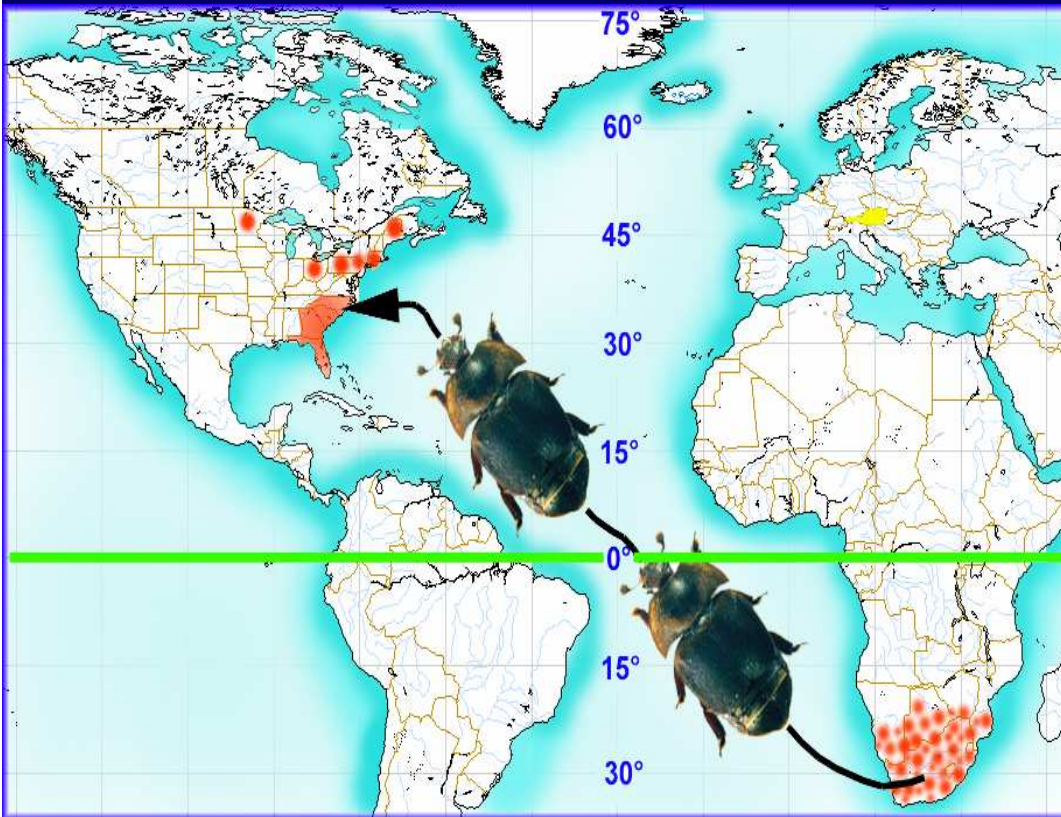


← Μικρό σκαθάρι

Μεγάλο σκαθάρι



# Πώς βρέθηκε στις Η.Π.Α.



- Επιστημάνθηκε πρώτα στη Florida (Αν. Η.Π.Α.)
- Πιστεύεται ότι μεταφέρθηκε με εμπορευματοκιβώτια που περιείχαν φρούτα ή με το εμπόριο μελισσών το 1998
- Μέχρι το 2001 κάλυψε όλες τις Η.Π.Α.
- Παρασιτεί στην *Apis mellifera* και προκαλεί μεγάλες καταστροφές

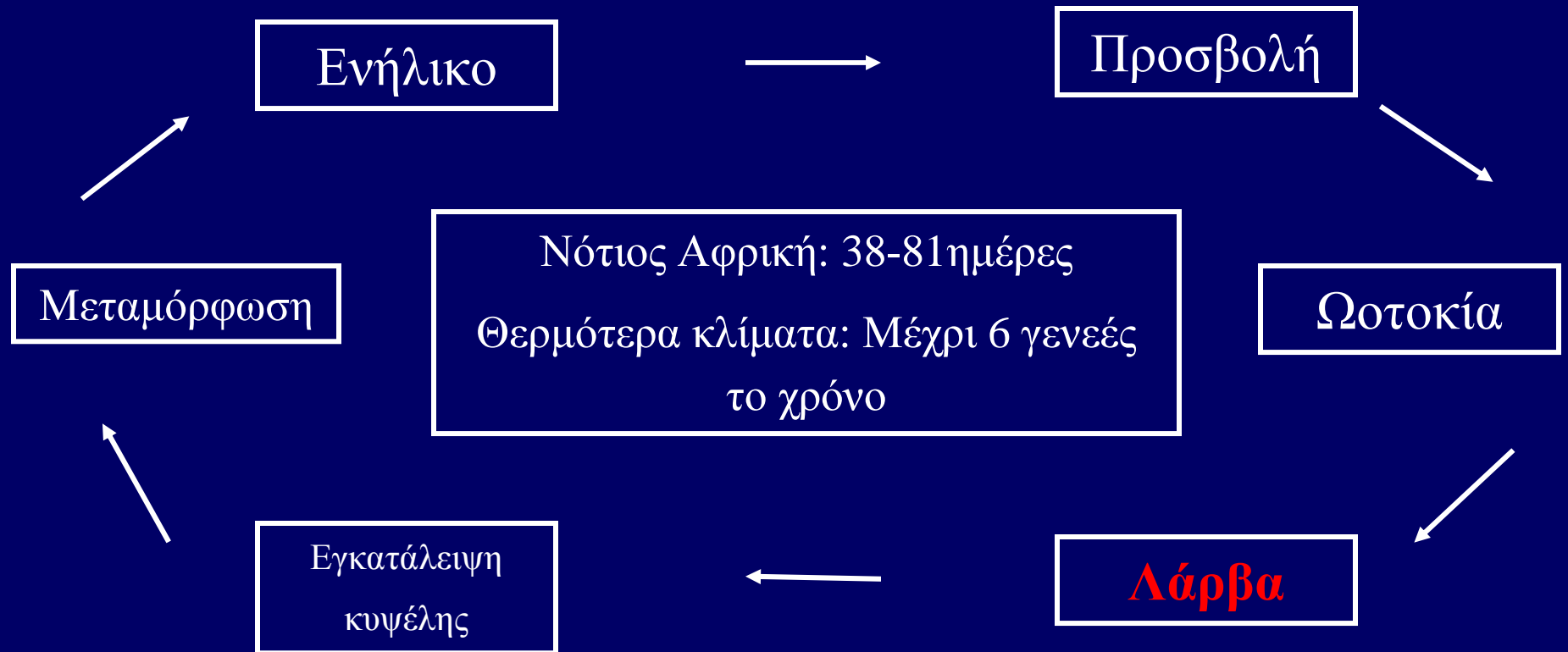


- Σε διάστημα 2 χρόνων από την ανακάλυψή του καταστράφηκαν τουλάχιστον 20.000 μελίσσια στις ΗΠΑ
- Κόστος πολλά εκατομμύρια δολάρια
- Έχει εντοπιστεί στον Καναδά, την Αυστραλία και την Αίγυπτο

# Κίνδυνος μετάδοσης με :

- Μελισσοδέματα: μπορεί να περιέχουν τα ενήλικα ή τα αυγά
- Μεταφορές μελισσιών: Πολύ δύσκολος ο έλεγχος
- Μεταχειρισμένο μελισσοκομικό εξοπλισμό, κηρήθρες και κερύ μελισσών
- Εισαγόμενα αγαθά όπως τα φρούτα
- Εμπόριο βασιλισσών: Μπορεί να περιέχονται λάρβες στο ζαχαροζύμαρο
- Έδαφος (εισαγόμενα φυτά)
- Φυσική διασπορά: Το σκαθάρι μπορεί να καλύψει απόσταση 10 Km, πετώντας

# Βιολογικός κύκλος





# ΜΟΡΦΟΛΟΓΙΑ - ΒΙΟΛΟΓΙΑ

Ενήλικο :

- Ωοειδές σχήμα
- Μήκος : 5 – 7 mm
- Πλάτος : 3 – 4 mm
- Χρώμα : Αρχικά κόκκινο – καφέ. Ώριμο : σκούρο καφέ – μαύρο.



Κεραία : Ροπαλόμορφη

- Ζει 4 – 6 μήνες. Γεννάει πάνω από 1000 αυγά

Έλυτρα : Κοντά.

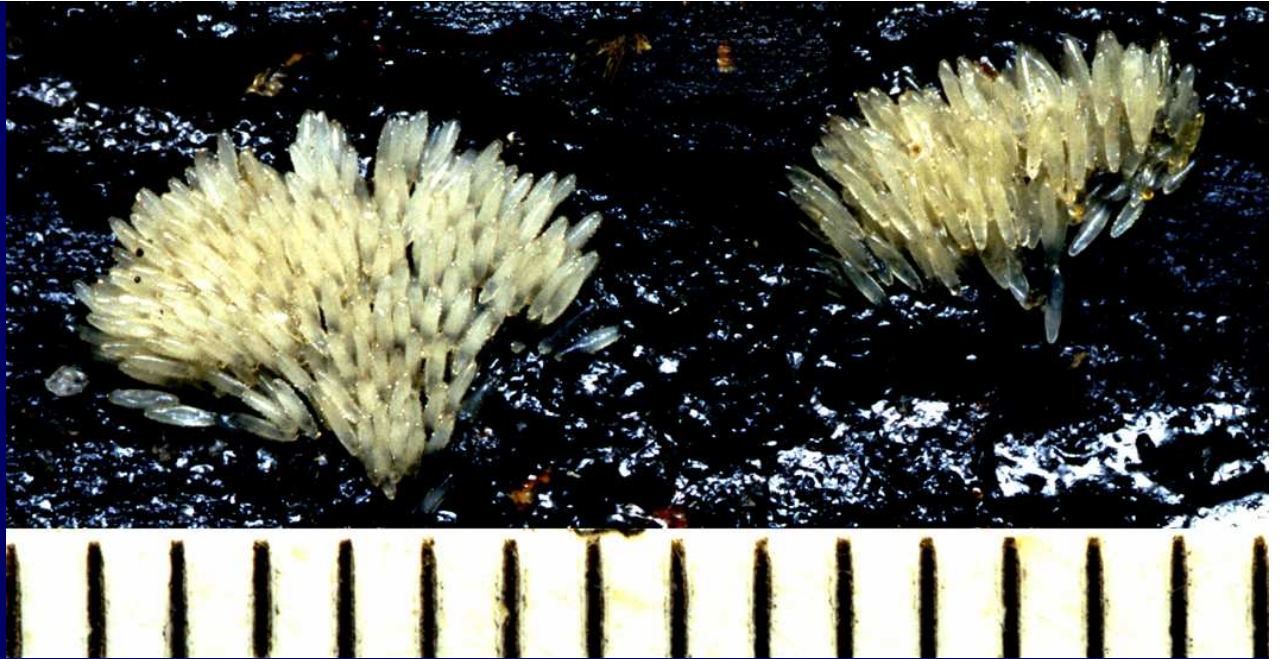
Μέρος της κοιλιάς είναι εμφανές



Μέγεθος :

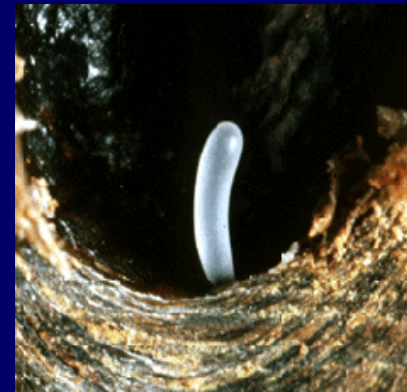
Περίπου το 1/3 της εργάτριας μέλισσας

## Απόθεση αυγών :



- Ενήλικα σκαθάρια προσελκύονται από τα μελίσσια προκειμένου να αναπαραχθούν
- Ωοθετούν σε ακανόνιστες μάζες (150 – 200)
- Σε σχιμές κυψέλης, σε κηρήθρες με γόνο ή γύρη
- Χρώμα : λευκό μαργαριταρένιο
- Διαστάσεις : 1,5 x 0,25 mm
- Εκκόλαψη σε 2 – 6 μέρες

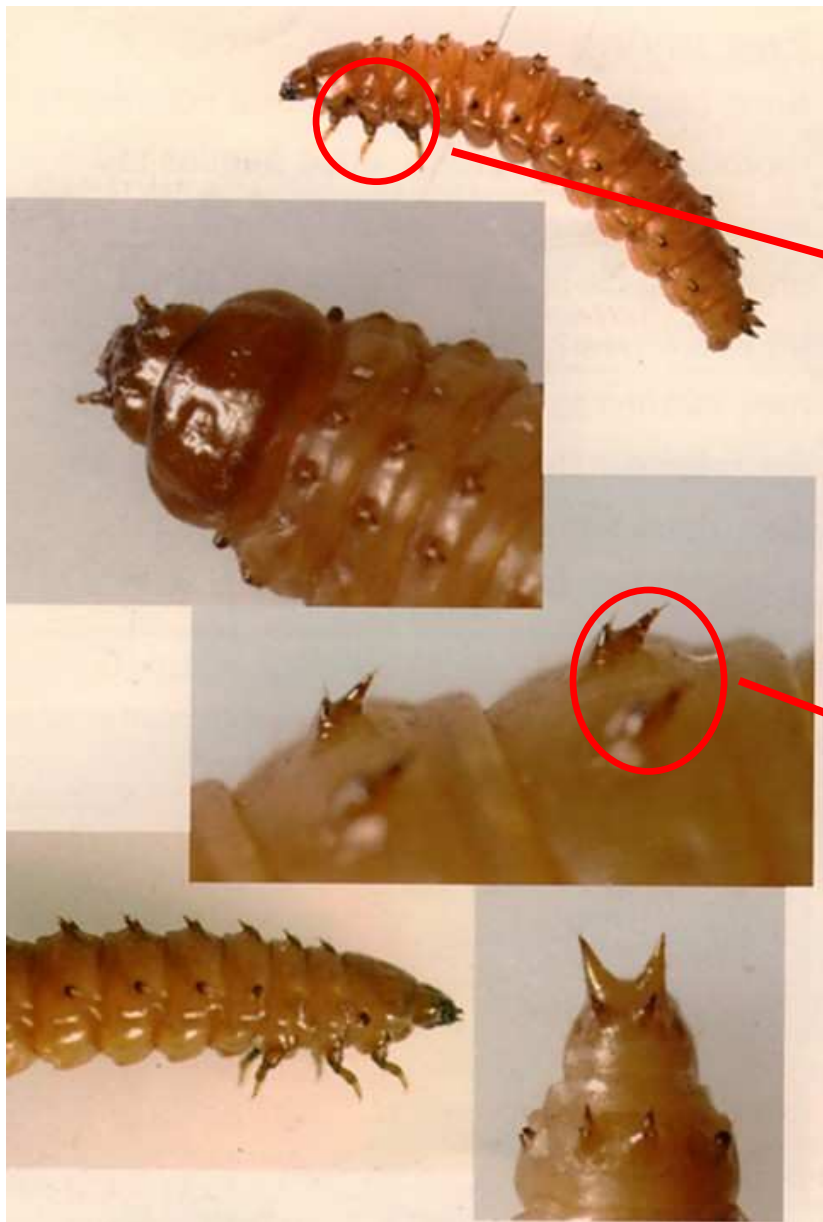
## 2/3 του αυγού μέλισσας



## Λάρβα :

- Κάνουν τη μεγαλύτερη ζημιά
- Διατροφή τους : Γόνος μελισσών, γύρη και μέλι
- Καθώς μεγαλώνουν : Ανοίγουν τρύπες στις κηρήθρες
- Δε δημιουργεί ιστό όπως ο κηρόσκωρος
- Προκαλεί ζύμωση στο μέλι. Δυσάρεστη οσμή «Σάπιου πορτοκαλιού»
- Ανάπτυξη σε 10 – 14 μέρες
- Μήκος : 10 – 11 mm

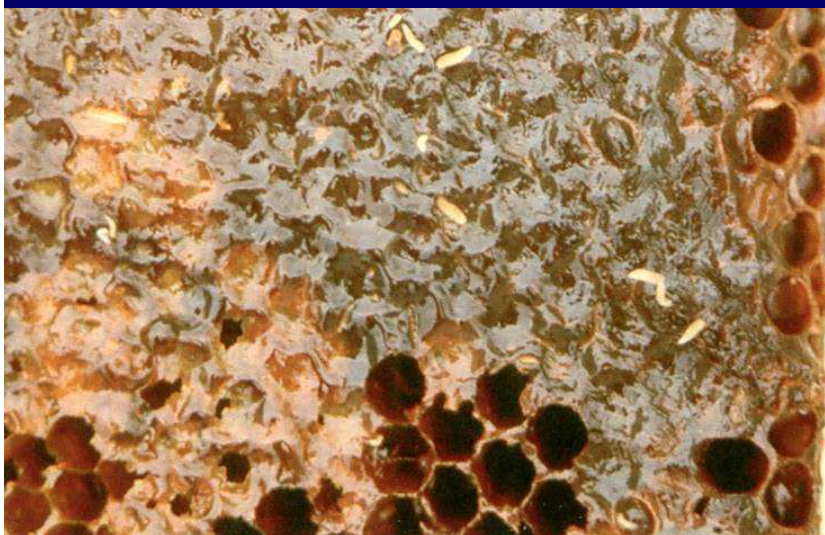




Τρία ζευγάρια  
μικροσκοπικών προπόδων  
κοντά στο κεφάλι

Χαρακτηριστικές σειρές  
ακάνθων στη ράχη

## Μικρό σκαθάρι



## Κηρόσκωρος



## Εγκατάλειψη κυψέλης :

- Ώριμες λάρβες συγκεντρώνονται στη βάση σε μεγάλους αριθμούς ή στις άκρες των κηρηθρών
- Κινούνται προς το φως (είσοδο κυψέλης)
- Εγκαταλείπουν, πέφτοντας στο έδαφος





- Εγκαταλείπουν την κυψέλη και κρύβονται στο έδαφος (5-60cm) για να μεταμορφωθούν
- Μετακίνηση μέχρι 200m
- Μεταμόρφωση: 3-4 εβδομάδες



- Ανοίγουν στο έδαφος τρύπες
- Κατασκευάζουν χωμάτινα κελιά για να νυμφωθούν
- Νύμφη αρχικά λευκή. Καθώς μεταμορφώνεται, σκουραίνει
- Προτιμούν αμμώδη εδάφη
- Είναι η ευπαθής φάση του βιολογικού τους κύκλου (μεγάλη φυσική θνησιμότητα)

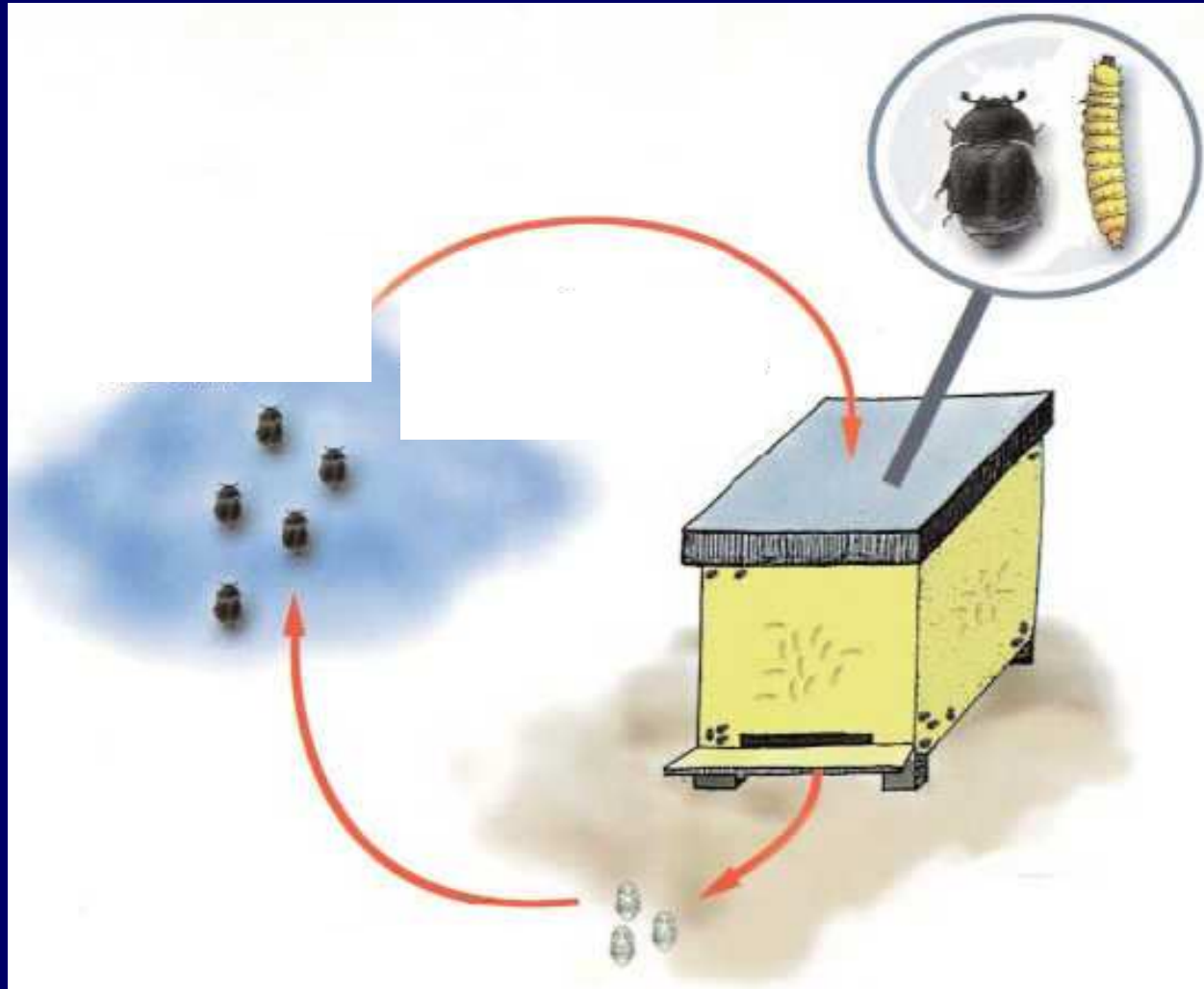


- 1 εβδομάδα μετά την εκκόλαψη : ενήλικα αναζητούν μελίσσια για να ωτοκήσουν
- Διασκορπίζονται : 5 – 10 μίλια
- Προσελκύονται από οσμές μελισσιού, ακμαίων μελισσών και γόνου μελισσών



# ΒΙΟΛΟΓΙΚΟΣ ΚΥΚΛΟΣ

Για να ολοκληρωθεί : Υψηλές θερμοκρασίες ( $\uparrow 10^{\circ}\text{C}$ )



# Χαρακτηριστικά

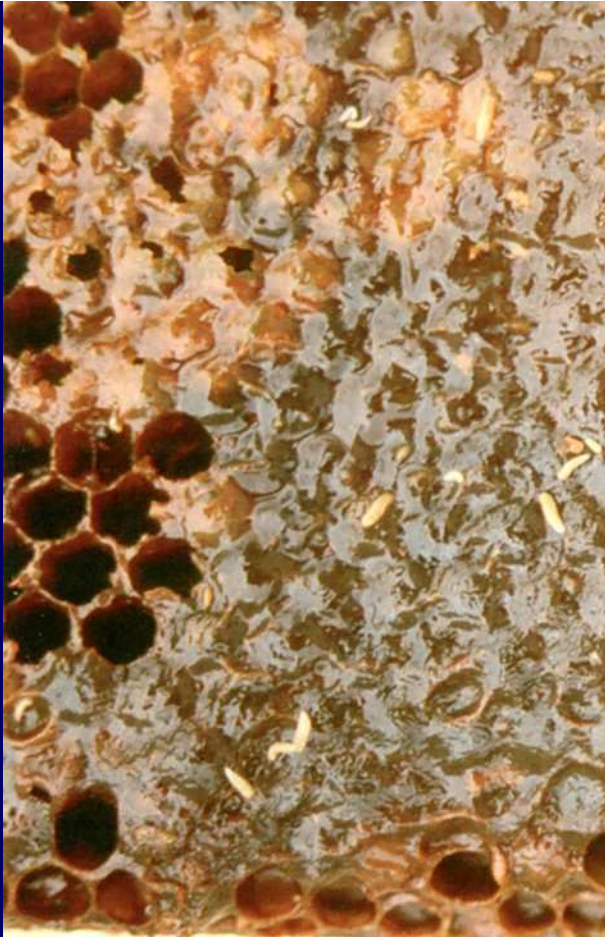


- Παρασιτεί όχι μόνο σε μελίτσια αλλά και σε ώριμα ή σάπια φρούτα όπως πεπόνια, σταφύλια, μάνγκο, ροδάκινα, φράουλες κτλ
- Μπορούν να ολοκληρώσουν το βιολογικό τους κύκλο σε διάφορα περιβάλλοντα. Προκαλούν ζημιές και σε καλλιέργειες
- Επιβιώνουν περισσότερο από 2 εβδομάδες χωρίς τροφή και νερό
- Μερικές φορές ξεγελάνε τις εργάτριες οι οποίες τροφαλλάσουν με τα σκαθάρια

# ΚΑΤΑΣΤΡΟΦΕΣ

- Περισσότερο ευπρόσβλητα : Μικρά, αδύναμα μελίτσια
- Εξαρτάται από αριθμό λαρβών που θα το προσβάλλουν
- Βασίλισσα σταματά να ωοτοκεί
- Το μελίτσια καταρρέει, εγκαταλείπει
- Υψηλή θερμοότητα → κατάρρευση κηρηθρών





- Ενήλικα και λάρβες : ζύμωση μελιού (ξίνισμα)
- Οι κηρήθρες γίνονται γλοιώδεις με οσμή «χαλασμένου πορτοκαλιού»
- Γίνονται απωθητικές για τις μέλισσες







# ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ

## Σωστοί μελισσοκομικοί χειρισμοί :

- ✓ Δυνατά μελίσσια
- ✓ Αποφυγή περιοχών με ελαφριά αμμώδη εδάφη
- ✓ Επιλογή βασιλισσών με χαρακτηριστικά επιθυμητά απέναντι στο μικρό σκαθάρι
- ✓ Αποφυγή εισαγωγής μελισσών – βασιλισσών από ύποπτες περιοχές
- ✓ Γνώση βιολογικού κύκλου και μορφολογίας του εντόμου
- ✓ Έλεγχος κατά την επιθεώρηση για πιθανό εντοπισμό του
- ✓ Ενημέρωση για νέες πληροφορίες
- ✓ Αποστολή ύποπτων δειγμάτων (κατάψυξη ή οινόπνευμα)

# ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ

Προσοχή στο δωμάτιο τρύγου :

- ✓ Ο τρύγος να γίνεται γρήγορα
- ✓ Ψύξη των κηρηθρών πριν ή/και μετά τον τρύγο
- ✓ Να μην αφήνονται κηρήθρες ή απολεπίσματα εκτεθειμένα
- ✓ Διατήρηση χαμηλής σχ. υγρασίας ( $\downarrow 50\%$ ) για καθυστέρηση της εκκόλαψης των αυγών. Χρήση ανεμιστήρα, όροφοι σε παλέτες.
- ✓ Λάμπες φθορισμού στο πάτωμα για προσέλκυση λαρβών τη νύχτα
- ✓ Θανάτωση σε διάλυμα σαπουνόνερου



# ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ

## Χημική :

- ✓ Διαβρεκτικά εδάφους γύρω από τις κυψέλες (Gardstar, Permex, Premise)
- ✓ Ακαρεοκτόνα σε προφυλαγμένες θέσεις (coumaphos, tau-fluvalinate, flumethrin)



# ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ

Παγίδες :



Τύπου ΡCTM



West Beetle Trap



# ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ

Παγίδες :

Hood Trap



- Προσελκυστική ουσία (μηλόξιδο)
- Βρώσιμο έλαιο ελαιοκράμβης

# ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ

Παγίδες :

Ιδιοκατασκευές



- Προσελκυστική ουσία (μηλόξιδο και μπανάνα)
- Παραφινέλαιο

Σας ευχαριστώ