

**Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης
Εργαστήριο Μελισσοκομίας – Σηροτροφίας**

**Ερευνητικό Πρόγραμμα στο πλαίσιο υλοποίησης του προγράμματος βελτίωσης
της παραγωγής & εμπορίας των προϊόντων της μελισσοκομίας 2008 – 2010**

**Πρόγραμμα συγχρηματοδοτούμενο κατά 50% από την Ε.Ε. (Καν. Ε.Κ. 1234/07)
και κατά 50% από τον Τακτικό Προϋπολογισμό**

Διάγνωση και η αντιμετώπιση της νοσεμίας που προκαλείται από το *N. ceranae* με εναλλακτικούς και συμβατικούς τρόπους

ΣΥΝΟΠΤΙΚΑ ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Τα συμπεράσματα από το ερευνητικό αυτό πρόγραμμα συνοψίζονται ως εξής:

α) Για την διάγνωση της ασθένειας είναι σημαντική η μέθοδος δειγματοληψίας γιατί υπάρχει ανισοκατανομή των προσβεβλημένων μελισσών από Νοσεμία στην κυψέλη. Προτείνεται ως αντιπροσωπευτικό δείγμα για μια κυψέλη ο αριθμός 60 μελισσιών από την είσοδο (νεκρές ή συλλέκτριες) ή από το εσωτερικό της κυψέλης 10 μέλισσες από κάθε πλαίσιο

β) Το Εργαστήριο Μελισσοκομίας-Σηροτροφίας ανέπτυξε μέθοδο διαχωρισμού της *Nosema apis* από την *Nosema ceranae* με μοριακές τεχνικές. Από την εξέταση μεγάλου αριθμού δειγμάτων από διαφορετικές περιοχές της χώρας διαπιστώθηκε ότι το 85% των άρρωστων μελισσών ν προσβλήθηκε από το *N. ceranae*. Το πρωτόζωο αυτό έχει εξαπλωθεί σ' όλη τη χώρα

γ) Από την δοκιμή των σκευασμάτων και μέσων προφύλαξης αντιμετώπισης της ασθένειας διαπιστώθηκαν τα εξής:

Vita Feed Gold: Χρησιμοποιείται στο σιρόπι σε αναλογία 10g/100 ml σιρόπι 1 L σε κάθε μελίσει χορηγείται ένα λίτρο θεραπευτικού σιροπιού την εβδομάδα για 3 εβδομάδες. Στο ζαχαροζύμαρο προστίθενται 100g σε κάθε 1 Κιλό ζαχαροζύμαρο. Διεγείρει τα μελίσεια για την εκτροφή νέου γόνου, ο ρυθμός αντικατάστασης των μελισσών είναι μεγαλύτερος από τον ρυθμό απωλειών και αυτό πιθανόν να συμβάλει στον περιορισμό της ασθένειας. Αποτελεσματικότητα στο σιρόπι 85% . Στο ζαχαροζύμαρο η αποτελεσματικότητά μειώνεται τους χειμωνιάτικους μήνες στο 56%. Είναι φυτικό σκεύασμα δεν αφήνει κατάλοιπα στο μέλι.

Nosestat: Χρησιμοποιείται τόσο στο σιρόπι (10g/100 ml) όσο και στο ζαχαροζύμαρο (5 ml από την ανάμιξη σε κάθε 1 Kg ζαχαροζύμαρο). Στο σιρόπι η αποτελεσματικότητά του είναι μέτρια (68%) και στο ζαχαροζύμαρο μικρή (40%). Δεν αφήνει υπολείμματα στο μέλι.

Protofil: Χρησιμοποιείται στο σιρόπι σε αναλογία 20 ml/ L. Σε κάθε μελίσει χορηγούνται 250 ml θεραπευτικού σιροπιού δύο φορές με ενδιάμεσα διαστήματα μιας εβδομάδας. Η αποτελεσματικότητά του είναι μικρή έως μέτρια και κυμαίνεται από 45 έως 73%. Είναι φυτικό σκεύασμα διεγείρει την εκτροφή του γόνου, η χρήση του δεν αφήνει κατάλοιπα στο μέλι.

Θυμόλη: Χρησιμοποιήθηκε στο σιρόπι σε αναλογία 1 γραμ. θυμόλη σε 15 L σιροπιού. Σύμφωνα με την διεθνή βιβλιογραφία θανατώνει τους σπόρους της Νοσέμωσης. Η αποτελεσματικότητά της θυμόλης στο σιρόπι εναντίον της Νοσέμωσης, κυμάνθηκε από 65%

έως και 96%. Το μεγάλο εύρος στην αποτελεσματικότητα της θυμόλης, οφείλεται κυρίως στην κατάσταση του μελισσιού και στην εποχή επέμβασης. Σχετικά μεγάλα μελίσσια, με άφθονη γύρη, καλή βασίλισσα την Άνοιξη αντιμετωπίζουν πολύ καλύτερα την ασθένεια από μικρά μελίσσια τα οποία στερούνται πρωτεϊνικής διατροφής και δυνατότητες ανανέωσης του πληθυσμού τους. Η χορήγηση θυμόλης 6,25% στο σιρόπι δεν δημιουργεί προβλήματα υπολειμμάτων στο μέλι. Η ουσία προτείνεται για μελισσοκομική χρήση από τον Καν. 889/2008 για την Βιολογική Γεωργία.

Σκόρδο: Χρησιμοποιήθηκε τόσο στο ζαχαροζύμαρο όσο και στο σιρόπι (5 g σκόνης σκόρδου για κάθε 1 kg σιρόπι ή ζαχαροζύμαρο). Η αποτελεσματικότητα του ήταν μικρή έως μέτρια και κυμαίνεται από 35% έως 70% στο σιρόπι και από 20 έως 48% στο ζαχαροζύμαρο.

Από τα *in vitro* πειράματα στο εργαστήριο η θυμόλη και το οξικό οξύ βρέθηκαν ότι καταστρέφουν τα σπόρια της νοσεμίας. Οι δύο αυτές ουσίες μπορούν να αξιοποιηθούν στην πράξη.

Γενικότερο συμπέρασμα: Η αντιμετώπιση της Νοσεμίας η οποία προκαλείται από το πρωτόζωο *Nosema ceranae*, θα πρέπει πρώτα να στηρίζεται σε χειρισμούς που ενδυναμώνουν την άμυνα του μελισσιού όπως είναι τα δυνατά μελίσσια, η καλή πρωτεϊνική διατροφή ιδιαίτερα το φθινόπωρο και η σωστή αντιμετώπιση της βαρρόα. Στις περιπτώσεις εκείνες που παρά τα μέτρα υγιεινής, εμφανιστεί η ασθένεια, προτείνεται τους ανοιξιάτικους μήνες η χορήγηση θυμόλης στο σιρόπι τους δε χειμωνιάτικους μήνες η χορήγηση ζαχαροζύμαρου με ή χωρίς Vita Feed Gold η Nosestat.