



ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΓΕΩΡΓΙΑΣ, ΦΥΣΙΚΩΝ
ΠΟΡΩΝ ΚΑΙ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ
ΤΜΗΜΑ ΓΕΩΡΓΙΑΣ

Διαχείριση των μελισσοσμηνών



Έκδοση 19/2012
Λευκωσία-ΚΥΠΡΟΣ

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

1. Εισαγωγή	1
2. Ιστορία και ανάπτυξη της μελισσοκομίας.....	2
2.1. Στοιχεία από την Κύπρο.....	3
3. Κυπριακή φυλή μελισσών (<i>Apis mellifera cyprica</i>).....	7
4. Συμπεριφορά της κυπριακής φυλής μελισσών.....	8
5. Κάτοικοι της κυψέλης – Κοινωνία των μελισσών.....	9
5.1. Βιολογικές μορφές της μέλισσας.....	9
6. Η παραπλήνηση των μελισσών	12
7. Μέτρα αποφυγής της θηλασίας στα μελισσοκομεία	14
8. Η σημασία του νερού στις μέλισσες....	16
9. Ξεχειμώνασμα των μελισσών.....	18
10. Κρίσιμη περίοδος – Λιμοκτονία	19
11. Χειρισμοί Άνοιξης – Ενδυνάμωση των μελισσιών.....	22
12. Χειρισμοί Καλοκαιριού	25
13. Χειρισμοί Φθινοπώρου.....	26
14. Διαχείριση μελισσοσπηνών σε περιόδους ξηρασίας.....	27
15. Μέλισσα και μελισσοκομική χλωρίδα.	29
Βιβλιογραφία.....	32



ΧΡΙΣΤΑΚΗΣ ΤΟΦΑΡΗΣ

Λειτουργός Γεωργίας

ΕΛΕΝΗ ΧΡΙΣΤΟΦΟΡΟΥ

*Έκτακτη Επιθεωρήτρια Γεωργίας
Κλάδου Προστασίας Φυτών και
Μελισσοκομίας*

Επιμέλεια Έκδοσης

*Κλάδος Γεωργικών Εφαρμογών -
Δημοσιότητα
Τμήμα Γεωργίας*

Φωτογραφικό υλικό

- Αρχείο Τμήματος Γεωργίας

- Χριστάκης Τοφαρής, Ελένη Χριστοφόρου

Γλωσσική και Καλλιτεχνική Επιμέλεια

Γραφείο Τύπου και Πληροφοριών

1. Εισαγωγή

Η μελισσοκομία είναι ο κλάδος των Γεωπονικών Επιστημών και, ειδικότερα, της Εντομολογίας, που ασχολείται με τη μελέτη της συμπεριφοράς και της ζωής της μέλισσας (*Apis mellifera* L), δίνοντας λύσεις σε θέματα που αφορούν τη θεωρητική και πρακτική πλευρά της επιστήμης και της τέχνης αυτής. Οι επιστήμονες και οι δάσκαλοι της μελισσοκομίας αναφέρουν συχνά ότι, η μελισσοκομία διδάσκεται από τα έδρανα ή τα βιβλία, αλλά μαθαίνεται μέσα από την πρακτική εξάσκηση και την εμπειρία.

Η προσφορά της μελισσοκομίας διαφέρει από τους άηλους παραγωγικούς κλάδους του γεωργικού τομέα. Εκτός από την παραγωγή των εξαιρετικών διατροφικά μελισσοκομικών προϊόντων, συμβάλλει τόσο στη διατήρηση της βιοποικιλότητας της αυτοφυούς χλωρίδας και πανίδας, όσο και στη σημαντική βελτίωση της ποσότητας και της ποιότητας των παραγόμενων προϊόντων των διάφορων καλλιεργειών.



Μέλι

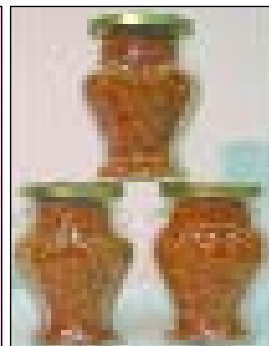
Στο 80% των εντομόφιλων φυτών, η επικονίαση και, ακολούθως, η γονιμοποίηση, η οποία θα δώσει τους καρπούς, τους σπόρους, το χόρτο των ριζώνων και τη βιοποικιλότητα στη φύση, συντελείται με τη βοήθεια των μελισσών. Άλλωστε, το 80-90% της παραγωγής πολλών καρποφόρων δέντρων ή φυτών μεγάλης καλλιεργείας οφείλεται στη συμβολή του παράγοντα μέλισσα. Επιπλέον, τα προϊόντα που λαμβάνει ο μελισσοκόμος από τις μέλισσες αντιπροσωπεύουν μόνο το 1-10% της προσφοράς



Βασιλικός ποττός



Πρόπολη



Γύρη

τους, ενώ το 90-99% το προσφέρουν στη γεωργία. Χωρίς τις μέλισσες θα ήταν αδύνατη η επικοινωνία των 3/4 του συνόλου των φυτών του Πηλαινής, η δε παραγωγή φρούτων, λαχανικών και σπόρων θα ήταν ιδιαίτερα περιορισμένη, ενώ η διατροφή μας θα περιοριζόταν στο καλαμπόκι, στο σιτάρι, στο ρύζι και στην πατάτα.

Η συμβολή του μελισσοκομικού κλάδου στο Ακαθάριστο Εθνικό Προϊόν θα πρέπει να εκτιμάται όχι μόνο από την αριθμητική αξία των παραγόμενων μελισσοκομικών προϊόντων, αλλά και από το γεγονός ότι η μέλισσα είναι ο ανεκτίμητος μεγαλύτερος συντελεστής της επικοινωνίας.

2. Ιστορία και ανάπτυξη της μελισσοκομίας

Από την αρχαιότητα, φαίνεται ότι οι άνθρωποι γνώριζαν τη μέλισσα και αυτό αποδεικνύεται από διάφορες γραπτές πηγές, αλλά και αντικείμενα (κοσμήματα) που βρέθηκαν σε τάφους και στα οποία υπάρχουν χαραγμένες μέλισσες. Σύμφωνα με την αρχαία ελληνική μυθολογία, ο Δίας ανατράφηκε με νέκταρ και γάλα από τις νύμφες Αμάθηα και Μέλισσα σε σπήλαιο του βουνού Δίκτη της Κρήτης, ενώ με κερί των μελισσών κόλλησε τα φτερά που κατασκεύασε ο Δαίδαλος για να δραπετεύσει, με το γιο του Ίκαρο, από τα ανάκτορα της Κνωσού του βασιλιά Μίνωα. Η μυθολογία μάς πληροφορεί, επίσης, ότι ο πρώτος που δίδαξε τη μελισσοκομία στην αρχαιότητα ήταν ο Αρισταίος.

Αποσπάσματα από την Ιλιάδα του Ομήρου δείχνουν ότι, οι αρχαίοι Έλληνες ήταν οι πρώτοι που ανακάλυψαν τη σημασία των μελισσών, την οποία και αξιοποίησαν. Μεταγενέστεροι συγγραφείς είχαν ασχοληθεί με τη μέλισσα, αλλά ιδιαίτερο ενδιαφέρον παρουσιάζει ο Αριστοτέλης «Πατέρας της Ζωολογίας» με τα συγγράμματά του «Ζώων Ιστορία» (5^ο και 9^ο βιβλίο). Ο Αριστοτέλης (384-322 π.Χ.) ήταν ο πρώτος που έγραψε για τη ζωή και τη συμπεριφορά της μέλισσας, καθώς και το διαχωρισμό των τριών βιολογικών μορφών, δηλαδή, της εργάτριας, του κηφήνα και της βασίλισσας την οποία ονομάζει «ηγεμόνα», μη γνωρίζοντας το φύλο της. Επισημαίνει, επίσης, την κατανομή της εργασίας μεταξύ των εργατριών, τη συλλογή της γύρης που πίστευε (λάθευμένα) ότι ήταν η πρώτη ύλη για το κερί, τη μεταφορά νερού μέσα στην κυψέλη κ.ά.

Στις ανασκαφές της Φαιστού και της Κνωσού βρέθηκαν πήλινες κυψέλες που ανήκουν στη Μινωική εποχή (3400 π.Χ.), καθώς και άλλα ευρήματα, όπως η μέλισσα των Μαληθίων (κόσμημα του 7^{ου} αι. π.Χ.), που μαρτυρούν ότι η μελισσοκομία στην Κρήτη

ασκείτο συστηματικά και βρισκόταν σε μεγάλη άνθηση. Οι παιδαγωγοί της Σπάρτης εκπαίδευαν τους νέους στρατιώτες στον Ταΰγετο για ένα μήνα, τρέφοντάς τους αποκλειστικά με μέλι, για αυτό και ο μήνας αυτός ονομάστηκε μήνας του μέλιτος.

2.1. Στοιχεία από την Κύπρο

«Οι ιεροτελεστίες προς τιμή της Αφροδίτης Παφίας γίνονταν κάθε Άνοιξη και σε αυτές συνέρρεαν προσκυνητές, όχι μόνο από την Κύπρο, αλλή και από την Εηλλάδα, τη Μ. Ασία, την Αίγυπτο, την Ασσυρία και την Περσία. Οι πιστοί συγκεντρώνονταν στους ιερούς κήπους περιμένοντας την αυγή και μόλις εμφανιζόταν ο αυγερινός, με αναμμένες λαμπάδες και με συνοδεία χορού και μουσικής, προχωρούσαν σε πομπή προς το ιερό, όπου ο αρχιερέας (βασιλιάς) μαζί με την αρχιέρεια (βασιλίσσα) τελούσαν, συμβολικά, το μυστήριο του γάμου. Στη συνέχεια, οι ιερείς έκαιγαν στους βωμούς αρωματικά φυτά και ρουλιούδια και μέσα στις αναθυμιάσεις προέβησαν το μέλιλον. Ταυτόχρονα, εκτελούσαν σπονδές χύνοντας μέλι. Από τα σπλήχνα προέβησαν οι μάντιες ιερείς το μέλιλον. Οι θυσίες διαρκούσαν μέχρι το βράδυ. Οι ιεροτελεστίες συνεχίζονταν και την επόμενη μέρα». (Πορφύριος, Περί αποχής εμψύχων, απ. 2.21-22).

Ο Ηρόδοτος αναφέρει για το χρυσό που έδωσε το μαντείο για τον Ονήσιλο (499 π.Χ.) «...Οι Αμαθούσιοι, αφού έκοψαν την κεφαλήν του Ονήσιλου, γιατί τους πολιορκήσε, την έφεραν στην Αμαθούντα και την κρέμασαν πάνω από τις πύλεις της πόλης τους. Ενώ ήταν κρεμασμένη η κεφαλή κι όταν πια ήταν κούφια, ένα σμάρι από μέλισσες μπήκε μέσα και τη γέμισε μέλι. Οι Αμαθούσιοι ζήτησαν χρυσό και τους δόθηκε η εξής απάντηση: Να κατεβάσουν την κεφαλή και να την θάψουν και στον Ονήσιλο να αποδίδουν κάθε χρόνο τιμές ήρωα. Αν τα έκαναν αυτά, θα τους έβγαίνουν σε καλό...» (Ηροδότου Ιστορίαι, Κυρ. Χατζηιωάννου, ΑΚΕΠ, τομ. Α', σ. 99-101).



Φωτ. Κυπριακό Μουσείο



Φωτ. Κυπριακό Μουσείο

Σε αρχαιολογικές ανασκαφές στην Κύπρο βρέθηκαν δύο χρυσά κοσμήματα τα οποία παριστάνουν μέλισσες. Το ένα βρέθηκε στο Άρσος της Λάρνακας και είναι από το ιερό της Αφροδίτης της Γοθγίας. Είναι ένα χρυσό περιδέραιο από ψήφους με κοκκι-δωτή διακόσμηση και περίαπτο από αχάτη. Στη μέση του κοσμήματος είναι μια μέλισσα πάνω σε Αιγυπτιακή κορώνα (Κυπροαρχαϊκή Περίοδος Ι, 750-600π.Χ.).

Το άηθο εύρημα είναι σε χρυσό δαχτυλίδι που βρέθηκε στο Μάριον της Πάφου και διακοσμείται από μία μέλισσα και παραπηλεύως δύο πουλιά (Κυπροκλασσική περίοδος Ι, 475-400 π.Χ.).

Από τα παλιά χρόνια, ήταν γνωστό ως πολύ καλής ποιότητας το μέλι που παραγόταν στην Κύπρο. Συγκεκριμένα, στο έργο «Περί Γεωργίας Εκήλογαι» (γνωστό ως Γεωπονικά) του Κασσιανού Βάσσου (6^{ος} αι. μ.Χ.) γίνεται αναφορά στο «Χύτριον μέλι», δηλαδή, στο μέλι που παραγόταν στην περιοχή των Χύτρων (η σημερινή κατεχόμενη Κυθρέα). Ο Κασσιανός Βάσσος άντλησε την πληροφορία αυτή από συγγράμματα του Διοφάνους (1^{ος} αι. π.Χ.) και αναφέρει:

«...Άριστον μέλι το Αττικόν και του Αττικού το Υμήτιον, καλόν δε και το γινόμενον εν ταις νήσοις ... και του Κυπρίου Ικαθύτερο είναι το Χύτριον...»

Ο Πλήνιος πάλι (Naturalis Historia, 11:33) γράφει: «...Μα αηθού γίνονται κηρήθρες, αξιόλογες για το κερί τους, όπως στη Σικελία, κι αηθού για το άφθονο μέλι που δίνουν, όπως στην Κρήτη, στην Κύπρο, στην Αφρική...»



Μελίσσι σε κορμό δέντρου (τζιβέρτι)

Συνεπώς, από τα αρχαία χρόνια η Κύπρος ήταν γνωστή για το μέλι της, που παραγόταν και αργότερα, κατά τα Μεσαιωνικά χρόνια. Μέλι δεν παρήγαγαν μόνο οι αγρότες στο Νησί, αηθά και τα Μοναστήρια.

Κατά τα Μεσαιωνικά χρόνια και αργότερα το μέλι ήταν μεταξύ των προϊόντων που

εξήγαγε η Κύπρος σε διάφορες Χώρες, όπως μαρτυρούν διάφοροι Ξένοι περιηγητές. Για παράδειγμα, ο Ρώσος Μοναχός Βασίλι Μπάρσκυ, ο οποίος βρέθηκε στη Λάρνακα το 1727 γράφει ότι, από την πόλη αυτή εξαγόταν κρασιά, τυριά, ράδι, μέλι, χαρούπια και βαφές. Σε άηλο σημείο της αφήγησής του αναφέρει ότι το πηλίο στο οποίο επέβαινε προσέγγισε τη Λεμεσό, όπου παρέμεινε για δύο μέρες, προκειμένου να προμηθευτεί ψωμί, κρασί, τυριά και μέλι, προϊόντα τα οποία ήταν φθηνά. Επίσης, όπως γράφει ο Εφραίμ ο Αθηναίος στο έργο του «Περιγραφή της Μονής Κύκκου» μια από τις πυρκαγιές που καταστρέψανε το Μοναστήρι, εκείνη του 1365, προκλήθηκε όταν άναψαν φωτιά στο κοντινό δάσος για να διώξουν με τον καπνό τις μέλισσες και να μαζέψουν το μέλι από τις κηρήθρες τους.

Ακόμη, ανώτερης ποιότητας θεωρείτο το μέλι από άγρια μελισσία, τα λεγόμενα αγριομέλισσα (αρκομέλισσα). Σε παλαιότερες εποχές υπήρχαν στην Κύπρο πολλή μελισσία σε άγρια κατάσταση. Αυτά φώλιαζαν σε κουφάδες δέντρων, σε βράχους, σπηλιές και σε απόκρημνα μέρη (απ' όπου και διάφορα τοπωνύμια της Κύπρου, όπως Μελισσόγκρεμος, Μελισσόβουνος κ.ά.). Οι άνθρωποι τρυγούσαν τέτοια άγρια μελισσία όταν τα ανακάλυπταν. Για να τα ανακαλύψουν παρακολουθούσαν τις ημινούβες και τις πηγές των νερών και ακολουθούσαν τις μέλισσες για να τους οδηγήσουν στις φωλιές τους. Ο σαφής καταμερισμός της εργασίας των μελισσοσμηνών ήταν γνωστός, δηλαδή, οι άνθρωποι γνώριζαν ότι οι μέλισσες-μεταφορείς νερού έκαναν τη διαδρομή από το νερό κατευθείαν στη φωλιά, γι' αυτό και τις ακολουθούσαν.

Η παραδοσιακή παραγωγή μελιού στην Κύπρο γινόταν σε τζιβέρτια, τα οποία αρχικά ήταν καμωμένα από ξύλο και, συγκεκριμένα, από κορμούς δέντρων, στους οποίους αφαιρούσαν το εσωτερικό. Αργότερα, είχαν κατασκευασθεί τζιβέρτια από πηλό και άχυρα ή μόνο από κοκκινόχωμα, τα οποία ψηνόντουσαν σε φούρνους. Σε αρκετές περιπτώσεις, τα τζιβέρτια ήταν εντοιχισμένα στους εξωτερικούς τοίχους των αγροτικών κατοικιών.



Τζιβέρτια κάτω από στέγαστρο (Μοναστήρι Αγίου Γεωργίου του Μαυροβουνιώτη στους Τρούηλους)

Το 1879 αναφέρεται ότι στην Κύπρο υπήρχε σύνδεσμος μελισσοκόμων, ο οποίος προσκάλεσε τους D. A. Jones από τον Καναδά και Frank Benton από τις Η.Π.Α., οι οποίοι



Εντοχισμένος μελισσώνας με τζιβέρτια του Κυριάκου Ψαρά στα Πηλατανίσκια



Η πρώτη κυπριακή πηλασιοκυψέλη

φεύγοντας είχαν πάρει μαζί τους αρκετές βασιήισσες. Σύμφωνα με στοιχεία του Τμήματος Δασών, το 1894 υπήρχαν πάνω από 500.000 τζιβέρτια τοποθετημένα σε ολόκληρο το Νησί. Μετά από 50 χρόνια, όμως, το 1946 είχαν απομείνει μόνο 23.000. Τα αίτια αφανισμού τόσο μεγάλου αριθμού μελισσιών είναι ακόμα άγνωστα.

Το 1912 έγινε από την τότε αποικιακή Κυβέρνηση, η εισαγωγή στην Κύπρο των πρώτων δειγμάτων ξύλινων κυψελών με κινητά πλαίσια. Από τότε λαμβανόταν μέριμνα για την αντικατάσταση των τζιβερτιών και την εξαγωγή της νέας κυπριακής κυψέλης.

Από στοιχεία που υπάρχουν στην τότε Γεωργική Κυπριακή Εφημερίδα, το Μάρτιο του 1912, έγιναν συνοδικά 104 επισκέψεις σε πόλεις και χωριά της Νήσου, από το μελισσοκόμο κ. Γ. Αθηνοδώρου, ο οποίος προσπαθούσε να γνωρίσει στους ενδιαφερόμενους τη χρησιμοποίηση της νέας πηλασιοκυψέλης, καθώς και των μελισσοκομικών εργαλείων. Από την

ίδια πηγή αναφέρεται ότι, η τότε αποικιακή Κυβέρνηση έδωσε την άδεια σε ξυλουργούς να μεταβαίνουν στο κυβερνητικό δεντροκομείο της Επαρχίας τους και να εξετάζουν τα δείγματα των νέων κυψελών λαμβάνοντας και τηρώντας τις διαστάσεις τους. Οι κυψέλες, όμως, που θα κατασκεύαζαν οι ξυλουργοί θα έπρεπε να επιθεωρηθούν από το Γεωργικό εμπειρογνώμονα της Επαρχίας και αν θεωρούντο ικανοποιητικές, τότε σφραγίζονταν και εγκρίνονταν από το Γεωργικό Τμήμα.

Επίσης, όσοι ενδιαφέρονταν μπορούσαν να παρακολουθήσουν μαθήματα μελισσοκομίας στην Κυβερνητική Γεωργική Σχολή Λευκωσίας και να διδαχθούν το πως θα κατασκεύαζαν τις νέες κυψέλες. Η νέα αυτή κυψέλη αποτελούντο από 126 τεμάχια που το μόνο που απαιτείτο ήταν να καρφωθούν και να βαφούν. Η τιμή του συνόλου των τεμαχίων για μια κυψέλη κυμαινόταν από 6 σελίνια και 4 γρόσια έως και 9 σελίνια αναλόγως των αποθηκών στις οποίες βρισκόntonταν.

Από τότε, φυσικά, μέχρι και την εμφάνιση της κυψέλης τύπου Langstroth, η οποία συνεχίζει μέχρι σήμερα, με ορισμένες, ίσως, τροποποιήσεις, χρησιμοποιήθηκαν κατά καιρούς και κατά περιοχές στην Κύπρο και κυψέλες οι οποίες ήταν ξύλινες, επίσης, αλλιά μακρόστενες. Ακόμα, χρησιμοποιήθηκαν κοφίνια και βαρέλια κρασιού ως τζιβέρτια.

3. Η κυπριακή φυλή μελισσών (*Apis mellifera cypria*)

Αρκετοί ερευνητές ασχολούμενοι με τις διάφορες φυλές μελισσών προσπαθούν να διακρίνουν μέσα από μεθόδους και τεχνικές (ισοενζυμική ανάλυση, μιτοχονδριακό DNA, κλασική και γεωμετρική μορφομετρία) τη γενετική δομή της μέλισσας. Αυτό αποτελεί προϋπόθεση για να εξαχθούν πληροφορίες για την προέλευσή της, να



Εγκατελειμένος πλινθάρινος μελισσώνας στην Αθαμινό

συσχετισθούν τα χαρακτηριστικά της με γενετικές διαφοροποιήσεις και να βελτιωθούν με κατάλληλη επιλογή, να διαπιστωθεί η ανάμειξη διαφορετικών πληθυσμών και να ταυτοποιηθεί η ντόπια μέλισσα. Η κυπριακή φυλή μελισσών μελετήθηκε από τους Θρασυβούλη (1974), όπου περιγράφονται τα βασικά βιομετρικά χαρακτηριστικά της φυλής, Χαραλαμπίδη (1991), Βιοθάρη (1993) και Μπουγά

(1998), όπου και καταδεικνύονται διαφορές στα πιο πάνω χαρακτηριστικά, ένδειξη ότι η κυπριακή φυλή έχει υβριδιστεί σε κάποιο βαθμό.

Επομένως, συμπερασματικά, η κυπριακή μέλισσα έχει υποστεί επιδράσεις από ξένες φυλές, διατηρούνται, όμως, αρκετά αμιγή χαρακτηριστικά και μπορεί να διακριθεί από άλλες φυλές. Αυτό το οποίο είναι σημαντικό και υποστηρίζεται από τους μελετητές είναι ότι η μέλισσα της Κύπρου είναι μοναδική επειδή έχει προσαρμοστεί σε ένα ιδιαίτερο περιβάλλον.

Συνεπώς, παρά το γεγονός ότι η εισαγωγή άλλων φυλών μελισσών βραχυπρόθεσμα μπορεί να αποδείξει ότι έχουμε καλά αποτελέσματα, μακροπρόθεσμα, όμως, πιθανότατα να μην μας ευνοήσει αν λάβουμε υπόψη ότι η φύση βρίσκει πάντοτε το δικό της τρόπο να ισορροπεί. Το πλέον σημαντικό είναι πως, σε μια τέτοια περίπτωση, οι κηφήνες από μέλισσα με βασίλισσες ξένης φυλής θα διασταυρωθούν ανεξέλεγκτα με

βασίλισσες του τοπικού πληθυσμού μελισσών και, ως γνωστό, οι υβριδισμένοι πληθυσμοί είναι περισσότερο ευάηλοι στις ασθένειες.

Επομένως, αποτελεί υποχρέωση του καθενός από εμάς να προστατεύσει και να διατηρήσει την κυπριακή φυλή μελισσών με τα όποια πλεονεκτήματα ή μειονεκτήματα μπορεί να έχει. Σε αντίθετη περίπτωση, θα πρέπει να είμαστε έτοιμοι να δεχθούμε τις επιπτώσεις που η εισαγωγή άηλων φυλών θα επιφέρει.

4. Συμπεριφορά της κυπριακής φυλής μελισσών



Οξύτης

Ανάλογα με τον τρόπο, με τον οποίο τα μελίσσια έχτιζαν τις φυσικές τους κηρήθρες στα τζιβέρτια, οι μελισσοκόμοι στην Κύπρο τα χαρακτήριζαν με διαφορετικές ονομασίες. Τα σμήνη, τα οποία κατασκεύαζαν τις κηρήθρες τους κατά μήκος του τζιβερτιού, με την κηρήθρα, δηλαδή, να αρχίζει από το ένα στόμιο και να καταλήγει στο αντίθετο, τα ονόμαζαν «οξύτες» και χαρακτηρίζονταν ως επιθετικά και πολύ παραγωγικά.

Λιγότερο επιθετικά συμπεριφέρονται οι «σπαθιάδες», οι μέλισσες των τζιβερτιών εκείνων των οποίων η κατασκευή των κηρηθρών είναι διαγώνιος. Υπάρχουν επίσης και τα σμήνη «κοσκινάδες» των οποίων η κατασκευή των κηρηθρών γίνεται εγκάρσια προς τον άξονα του τζιβερτιού.

Τελευταία, έχει αποδειχθεί ότι έχει ένα μοναδικό τρόπο συμπεριφοράς και άμυνας για την αντιμετώπιση της ανατολίτικης σφήκας (*Vespa orientalis*) φράσσοντας τα αναπνευστικά στίγματα που βρίσκονται στην κοιλιά της σφήκας και προκαλώντας της ασφυξία (Παπαχριστοφόρου και συν., 2008).

Πιθανόν η κυπριακή μέλισσα να έχει και ένα δικό της ιδιαίτερο τρόπο να αντιλαμβάνεται έγκαιρα την παρουσία των μελισσοφάγων και να περιορίζει στο ελάχιστο τις πτήσεις της παραμένοντας μέσα στην κυψέλη σε σχέση με άλλες φυλές. Αυτό, βέβαια, χρήζει περαιτέρω έρευνας.



Σπαθιάς



Κοσκινιάς

5. Κάτοικοι της κυψέλης - Κοινωνία των μελισσών

Το μελίσσι, ως ένας καλά συγκροτημένος υπεροργανισμός, αποτελείται από χιλιάδες μέλισσες (βασίλισσα – εργάτριες – κηφίνες), οι οποίες διαθέτουν τη δική τους γλώσσα επικοινωνίας και συνεννόησης. Ο συντονισμός και η ρύθμιση της συμπεριφοράς των μελισσών επιτυγχάνεται με οπτικά και ακουστικά μηνύματα, αλλήλα, κυρίως, με χημικές ουσίες (φερομόνες). Έτσι, κάθε μελίσι φέρει τη δική του ξεχωριστή οσμή που εξαρτάται από την ύπαρξη τροφών (μελιού, γύρης), την έκταση του γόνου και, κυρίως, την παρουσία της βασίλισσας. Οι φερομόνες της βασίλισσας εξασφαλίζουν τη συνοχή, τη σταθερότητα και τη λειτουργικότητα του υπεροργανισμού.

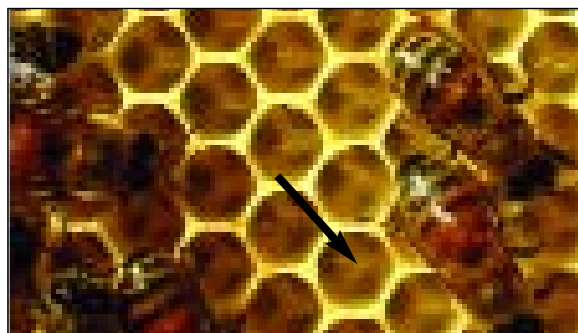
5.1. Βιολογικές μορφές της μέλισσας

Βασίλισσα:



Βασίλισσα κατά την ωτοκία

Διακρίνεται εύκολα από τους κηφίνες και τις εργάτριες καθώς είναι πιο μεγαλόσωμη, έχει μακριά κοιλιά, κοντά φτερά και προβοσκίδα, φέρει κεντρί χωρίς άγκιστρα, δεν έχει αδένες παραγωγής κεριού, αλλήλα ούτε και όργανα συλλογής και μεταφοράς νέκταρος ή γύρης. Ζει έως και πέντε χρόνια, ωτοκεί κατά μέσο όρο 1500 αυγά την ημέρα ανάλογα με την εποχή.



Αυγά βασίλισσας στο κέντρο του πυθμένα των κελιών

Παράγει χημικές ουσίες (φερομόνες) με τις οποίες διατηρείται η οργάνωση, η συνοχή και η λειτουργικότητα του μελισσιού. Η βασίλισσα είναι το μόνο θηλυκό άτομο που ζευγαρώνει (8-16 κηφίνες, μπορεί και περισσότερους) και φέρει ειδικό όργανο αποθήκευσης του σπέρματος (σπερματοθήκη).

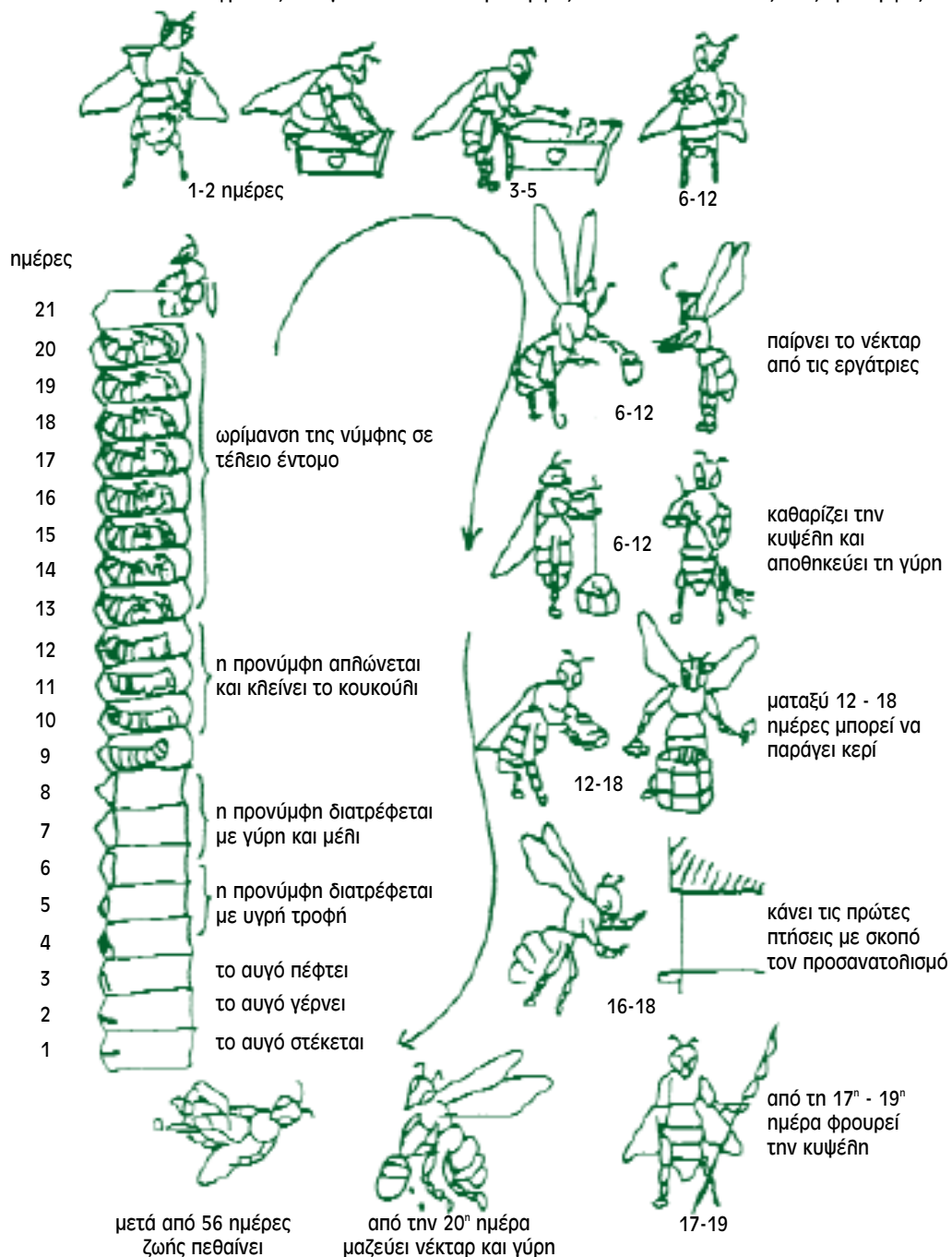
Εργάτρια

Είναι το μικρότερο σε μέγεθος άτομο της κυψέλης. Σε μια κυψέλη υπάρχουν 10-40 χιλιάδες εργάτριες. Έχει κοντή κοιλιά, μακριά φτερά, μακριά προβοσκίδα και κεντρί

Ο ΒΙΟΛΟΓΙΚΟΣ ΚΥΚΛΟΣ ΤΗΣ ΕΡΓΑΤΡΙΑΣ ΜΕΛΙΣΣΑΣ

καθαρίζει τον εαυτό της,
τα κελλιά και φροντίζει το γόνο

από την 3^η - 5^η ημέρα ταιΐζει τις παλιές
προνύμφες και από την 6^η - 12^η τις νέες προνύμφες



* Από το περιοδικό *Μελισσοκομική Επιθεώρηση*



Εργάτρια σε στάση συναγεμίου



Κηρήθρα με σφραγισμένο εργατικό γόνο

που φέρει άγκιστρα. Έχει όργανα για να συλλέγει και να μεταφέρει τροφή (νέκταρ και γύρη) και αδένες παραγωγής βασιλικού ποητού και κεριού. Σε περιόδους έντονης δραστηριότητας (Άνοιξη και Καλοκαίρι) ζει το πολύ 45 ημέρες, ενώ το Χειμώνα μέχρι και έξι μήνες.

Δεν ζευγαρώνει με τους κηφήνες και γεννά κάτω από ειδικές συνθήκες μόνο αγονιμοποίητα αυγά. Η εργάτρια ασχολείται με όλες τις εργασίες του μελισσιού, καθάρισμα, αερισμό, φρούρηση, περιποίηση βασίλισσας, χτίσιμο κηρήθρων, συλλογή και επεξεργασία τροφής κ.ά.

Κηφήνας

Αποτελεί το αρσενικό άτομο του μελισσιού. Σε ένα μελίσσι, υπάρχουν μερικές εκατοντάδες κηφήνες και μειώνονται σημαντικά ή απομακρύνονται, εντελώς, κατά τη χειμερινή περίοδο. Ο κηφήνας δεν έχει κεντρί, ούτε όργανα συλλογής τροφής και παραγωγής κεριού. Έχει κοντή προβοσκίδα, πολύ μεγάλα μάτια και φαρδιά κοιηλιά και θώρακα. Ζει το πολύ δύο μήνες και αυτό εξαρτάται από πολλούς παράγοντες.

Την πρώτη εβδομάδα της ζωής του τρέφεται από τις εργάτριες, ενώ αργότερα μαθαίνει να τρέφεται μόνος. Παραμένει στην κυψέλη μέχρι να γίνει αναπαραγωγικά ώριμος και, στη συνέχεια, πετά σε συγκεκριμένες περιοχές «συγκέντρωσης και σύζευξης», όπου ζευγαρώνει με τις βασίλισσες. Μετά τη σύζευξη πεθαίνει.



Κηφήνας

6. Η παραπλήνση των μελισσών

Οι μέλισσες χρησιμοποιώντας τον ήλιο ως πυξίδα, αλληλά και με τη βοήθεια της μνήμης που διαθέτουν, εντοπίζουν τη φωλιά τους. Κάποιες φορές, όμως, και κάτω από διά-



Κυψέλες τοποθετημένες σε σειρά του ίδιου χρώματος

φορες συνθήκες χάνουν τον προσανατολισμό τους και εισέρχονται σε ξένες κυψέλες στο μελισσοκομείο. Οι μέλισσες που παραπληνώνται γίνονται ευκολότερα αποδεκτές στην ξένη κυψέλη εάν φέρουν κάποιο φορτίο νέκταρος ή γύρης. Σε άηλιες περιπτώσεις, παρεμποδίζονται και εκδιώχνονται από τις μέλισσες φρουρούς. Περισσότερο παραπληνώνται μέλισσες – συλλέκτριες που βγαίνουν για πρώτη φορά σε μακρινές πτή-

σεις για συλλογή τροφών. Το φαινόμενο της παραπλήνσης είναι εντονότερο όταν οι κυψέλες στο μελισσοκομείο τοποθετούνται σε μεγάλες σειρές και σε μικρές αποστάσεις μεταξύ τους, όταν είναι ομοιόμορφα βαμμένες, όταν δεν υπάρχουν διακριτικά σημεία (ορόσημα, όπως δένδρα, θάμνοι και βράχια) και οι είσοδοί τους έχουν την ίδια κατεύθυνση. Στις περιπτώσεις αυτές, παρατηρείται αύξηση του πληθυσμού των ακριανών κυψελών και, αντίθετα, μείωση του πληθυσμού στις κυψέλες που βρίσκονται στο μέσο της σειράς.

Κατά την άσκηση της νομαδικής μελισσοκομίας (μεταφορές μελισσιών) και εφόσον δεν λαμβάνονται μέτρα για περιορισμό της παραπλήνσης, το ποσοστό των μελισσών, που χάνουν τον προσανατολισμό τους και μπαίνουν σε άηλιες κυψέλες, ξεπερνά το 70% (Τσέλιος, 2001).

Συνέπειες της παραπλήνσης

1. Ταχεία μετάδοση ασθενειών από άρρωστα μελίσσια στο μελισσοκομείο ή από γειτονικά μελισσοκομεία που βρίσκονται σε κοντινές αποστάσεις.
2. Ανομοιομορφία στις αποδόσεις των μελισσιών.
3. Αυξημένοι και διαφορετικοί χειρισμοί στα μελίσσια λόγω της μείωσης ή της αύξησης του πληθυσμού τους.

4. Συνολική μείωση της απόδοσης του μελισσοκομείου σε μέλι, το οποίο εκτιμάται τουλάχιστον κατά 20%. Η μείωση αυτή οφείλεται, κυρίως, στο γεγονός ότι: (α) αρκετές μέλισσες θανατώνονται στην προσπάθειά τους να εισέλθουν στις ξένες κυψέλες, (β) σημαντικός αριθμός μελισσών αναλαμβάνει τη φρούρηση των εισόδων των κυψελών, (γ) αυξημένες πιθανότητες πρόκλησης ηληθασίας με όλη τα επακόλουθα, και (δ) εξασθένηση αρκετών κυψελών.



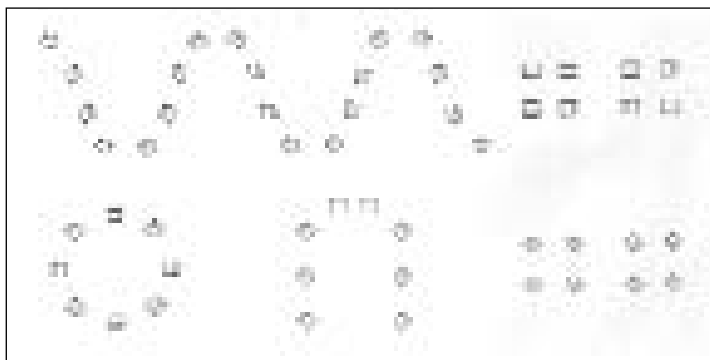
Κυψέλες βαμμένες με διαφορετικό χρώμα

Σε αρκετές περιπτώσεις, παρατηρούνται θανατώσεις βασιθισσών σε νέες παραφυάδες ή σε μελίσια, τα οποία έχουν σμηνουργήσει και βρίσκονται σε σειρά.

Περιορισμός της παραπλήνσης

Το φαινόμενο της παραπλήνσης μειώνεται όταν τα μελίσια τοποθετούνται ακανόνιστα, με την είσοδό τους να βρίσκεται σε διαφορετική κατεύθυνση ή σε ομάδες σε σχήμα U, V, O.

Επίσης, το βάψιμο των εισόδων ή των κυψελών με διαφορετικά χρώματα, τα οποία μπορεί να διακρίνει η μέλισσα (μπλε, κίτρινο, άσπρο, πράσινο), καθώς και η τοποθέτηση των κυψελών κοντά σε διακριτικά σημεία (ορόσημα) περιορίζει σημαντικά την παραπλήνση.



Διάταξη των κυψελών σε διάφορα σχήματα για τη μείωση της παραπλήνσης των μελισσών (Matheson 1990)

7. Μέτρα αποφυγής της ληλησίας στα μελισσοκομεία

Το μελίσσι αποτελεί μια καλή οργανωμένη κοινωνία, για αυτό και διαθέτει εργάτριες φρουρούς της εισόδου της κυψέλης. Τα μέτρα φρούρησης μπορεί να είναι καθαρά ή αυξημένα αναλόγως των περιβαλλοντικών συνθηκών και της ύπαρξης ή μη ανθοφορίας. Μια συλλέκτρια (ανιχνεύτρια) μέλισσα που εντοπίζει μέλι, γύρη, πρόπολη ή νερό ή οτιδήποτε άλλο ελκυστικό γι' αυτή σε μια ξένη κυψέλη ή κάπου αλλού, θεωρεί ότι είναι τροφή δικιά της και ότι μπορεί να τη συλλέξει. Εφόσον βρει πρόσβαση σε αυτήν, τότε τη μεταφέρει στην κυψέλη της και παροτρύνει και άλλες συλλέκτριες προς τη συγκεκριμένη πηγή. Η εισβολή των ξένων μελισσών σε μια άλλη κυψέλη και η «κλήση» του αποθηκευμένου μελιού ονομάζεται ληλησία.

Τις πιο πολυάριθμες φορές, η ληλησία εκδηλώνεται σε αδύνατα ή ορφανά μελίσσια όπου η φρούρηση είναι λιγότερη, από άλλα πιο δυνατά και, κυρίως, σε περιόδους ξηρασίας και έλλειψης ανθοφορίας. Η επίθεση αυτή καταλήγει σε θανάτωση μελισσών μπροστά από τις εισόδους των κυψελών των ληλητατούμενων μελισσιών και πολύ γρήγορα μπορεί να εξαπλωθεί σε ολόκληρο το μελισσοκομείο. Οι ληλητρίες μέλισσες, που, συνήθως, είναι έμπειρες συλλέκτριες προσπαθούν να μπουν στις άλλες κυψέλες από οποιαδήποτε σχισμή ή άνοιγμά τους και τις περισσότερες φορές δίνονται σκληρές μάχες μέχρι θανάτου.



Ενάρξη ληλησίας σε μελίσι

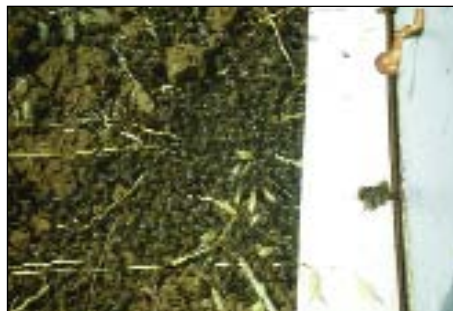
Τα σημαντικότερα αίτια που προκαλούν τη ληλησία είναι:

1. Η ύπαρξη μεγάλου αριθμού μελισσιών ή μελισσοκομείων σε κοντινές αποστάσεις. Μικρά μελίσσια ή παραφυάδες θα πρέπει να τοποθετούνται ξεχωριστά από άλλα μελισσοκομεία και αν είναι δυνατόν να περιορίζεται η είσοδός τους με σφουγγάρι ή με οποιοδήποτε άλλο τρόπο. Η διατήρηση ισοδύναμων μελισσιών σε πηλοθυσμό σε κάθε μελισσοκομείο μειώνει τον κίνδυνο ληλησίας.



Ληλησία σε μελισσοκομείο

2. Η έκθεση ζαχαρούχων τροφών ή κηρηθρών μελιού, κοντά στα μελίσσια, κυρίως, όταν οι επιθεωρήσεις από το μελισσοκόμο διαρκούν πολύ σε περιόδους ξηρασίας. Οι επιθεωρήσεις θα πρέπει να περιορίζονται στο ελάχιστο και να γίνονται πάντα με προσοχή χωρίς να πληγώνονται οι κηρήθρες και να ρέει μέλι έξω από τις κυψέλες.



Νεκρές μέλισσες μπροστά από κυψέλη μετά από ληηλασία

3. Ο τρυγητός, κατά τη διάρκεια του οποίου παρατηρείται έντονα το πρόβλημα της ληηλασίας, ιδιαίτερα εάν έχει προηγηθεί τρυγητός άηλων γειτονικών μελισσοκομείων. Αρκετοί μελισσοκόμοι κατά τον τρύγο, μεταφέρουν ταυτόχρονα και τα ξεμελισμένα πατώματα, έτσι ώστε να παίρνουν τα γεμάτα και να τοποθετούν τα άδεια στα τρυγημένα μελίσσια με το σκεπτικό της εξοικονόμησης χρόνου. Στις περιπτώσεις αυτές, η μυρωδιά των ξεμελισμένων κηρηθρών προκαλεί σοβαρά προβλήματα ληηλασίας.
4. Η τροφοδότηση με σιρόπι, εάν και εφόσον απαιτείται θα πρέπει να γίνεται με προσοχή χωρίς να ξεχειλίζουν οι τροφοδότες και να ρέει σιρόπι στον πυθμένα και έξω από την κυψέλη. Θα πρέπει, παράλληλα, να γίνονται αργά το απόγευμα, έτσι ώστε οποιαδήποτε εκδήλωση ληηλασίας να αποτρέπει από το σκοτάδι κατά τη διάρκεια της νύχτας.

Στην περίπτωση που ξεκινά ληηλασία σε ένα μελισσοκομείο, πιθανόν, η καταστολή της να είναι δύσκολη, όμως, ο μελισσοκόμος θα πρέπει άμεσα να επέμβει έτσι ώστε:

- α. Να σκεπαστούν οι ανοικτές κυψέλες ή τα εκτεθειμένα μέλια και να καθαριστούν καλά τα σημεία που πιθανόν έσταξε μέλι ή σιρόπι.
- β. Να κλειστούν με κολλητική ταινία τυχόν τρύπες και ρωγμές των κυψελών.
- γ. Να μειωθεί σημαντικά η είσοδος των ληηλατούμενων κυψελών με χόρτα ή



Περιορισμός της εισόδου σε αδύνατα μελισσοσμήνη

με σίτα, έτσι ώστε να μην μειώνεται ο αερισμός. Ο ψεκάσμος με νερό (ψεκαστηράκι χειρός) μπροστά από τις εισόδους των ημεληατούμενων κυψεληών μπορεί να περιορίσει την ένταση της ημεληασίας.

- δ. Εάν η ημεληασία ξεσπάσει και την επόμενη μέρα, τότε θα πρέπει τα αδύνατα μελίσσια να μεταφερθούν σε άλλη περιοχή.

Το τελικό αποτέλεσμα σε μια ημεληασία είναι η απώλεια κάποιου αριθμού μελισσιών, η μείωση των αποδόσεων, το σημαντικότερο, όμως, είναι ότι αποτελεί τρόπο μετάδοσης ασθενειών μέσα στο μελισσοκομείο ή από μελισσοκομείο σε μελισσοκομείο.

8. Η σημασία του νερού στις μέλισσες

Οι μέλισσες, όπως όλα τα ζώα, εκτός από την τροφή (νέκταρ και γύρη) που συλλέγουν από τις διάφορες ανθοφορίες, πρέπει να έχουν απαραίτητα στη διάθεσή τους νερό καθ' όλην τη διάρκεια του έτους. Το νερό αποτελεί ζωτικής σημασίας στοιχείο στη διατροφή και, γενικότερα, στην εξελικτική πορεία της ζωής του μελισσιού.

Οι μέλισσες χρησιμοποιούν το νερό για να αραιώσουν παχύρρευστες τροφές, όπως το μέλι, το σιρόπι, το ζαχαροζύμαρο ή την κρυσταλλική ζάχαρη πριν τα καταναλώσουν οι ίδιες ή για να παρασκευάσουν την τροφή των προνυμφών. Όλες γενικά οι προνύμφες τρέφονται τις πρώτες τρεις μέρες της ζωής τους με βασιλικό ποητό που παράγεται από τις νεαρές εργάτριες (παραμάνες). Τις υπόλοιπες δύο μέρες, μέχρι, δηλαδή, τα κελιά να σφραγιστούν, εφοδιάζονται με ένα μίγμα μελιού, γύρης και νερού. Το ποσοστό του νερού στο μίγμα αυτό είναι, περίπου, 66%, γεγονός που συντείνει στη



Βαρέλι με φηοτέρ και γούρνα με νερό

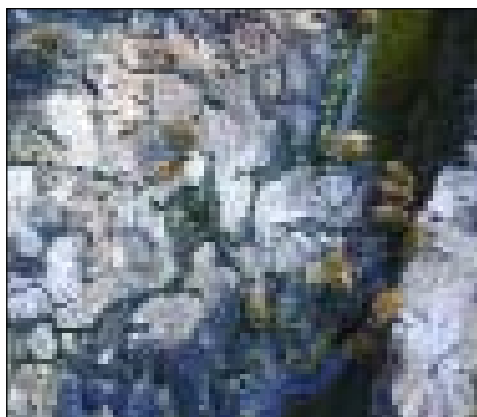


Αερίστριες μέλισσες

μη αποξήρανση των προνυμφών. Επίσης, η άριστη σχετική υγρασία για την εκκόλαψη των αβγών είναι σε ποσοστό της τάξης του 90-95%. Σε περίπτωση έλλειψης νερού, οι μέλισσες καννιβαλίζουν τα αυγά και τις προνύμφες και, επομένως, το μελίσσι είναι καταδικασμένο να καταστραφεί.

Άλλη χρήση του νερού στις μέλισσες είναι η ρύθμιση της θερμοκρασίας της κυψέλης. Σε περιόδους υψηλών θερμοκρασιών, οι συλλέκτριες νερού τοποθετούν σε διάφορα σημεία της κυψέλης και των κρηθρών σταγόνες νερού. Οι αερίστριες μέλισσες με το ανέμισμα των φτερών τους δημιουργούν ένα συνεχές ρεύμα αέρα προκαλώντας την εξάτμιση του νερού και την πτώση της θερμοκρασίας. Οι ανάγκες σε νερό δεν έχουν υπολογιστεί επ' ακριβώς, όμως, εκτιμάται ότι κυμαίνονται από 25 έως 300 γραμμάρια την ημέρα ανά μελίσσι και αυτό εξαρτάται από τη δυναμικότητα του μελισσιού, από το εάν είναι περίοδος εντατικής εκτροφής γόνου και από τις θερμοκρασίες που επικρατούν. Σε συνθήκες καύσωνα, αναφέρεται ότι ένα μελίσσι μπορεί να καταναλώσει 2 έως 3 λίτρα νερό ή και περισσότερο σε μια ημέρα.

Ο μελισσοκόμος κατά την επιλογή του τόπου εγκατάστασης του μελισσοκομείου του, θα πρέπει να ελέγξει κατά πόσο υπάρχουν φυσικές πηγές νερού ή καλύτερα, να μεριμνήσει ο ίδιος να τοποθετήσει ποτίστρα, δηλαδή, βαρέθι με φλιότερ και ποτίστρα κοντά στο μελισσοκομείο. Σημαντική είναι η τακτική προμήθεια και αλλαγή του νερού, έτσι ώστε να υπάρχει πάντα καθαρό και δροσερό νερό στη διάθεση των μελισσών. Σε περιόδους υψηλών θερμοκρασιών, οι ποτίστρες θα πρέπει να τοποθετούνται σε σκιερό χώρο, ενώ αντίθετα τους μήνες με χαμηλές θερμοκρασίες να τοποθετούνται σε μέρος που να ηλιάζονται. Οι ποτίστρες θα πρέπει να καθαρίζονται, έτσι ώστε να μην ηερώνονται με περιττώματα των εντόμων ή των πουλιών. Η κάλυψη, επίσης, με διάτρητο πλέγμα, απομακρύνει το ενδεχόμενο επίσκεψης άηλων ζώων ή πουλιών. Ο μελισσοκόμος πρέπει να αποφεύγει την τοποθέτηση του μελισσοκομείου κοντά σε κατοικημένες περιοχές, σε περάσματα βόσκησης ζώων ή πολύ κοντά σε κτηνοτροφικά υποστατικά χωρίς την πρόνοια παροχής νερού.



Μέλισσες κατά τη συλλογή νερού

Είναι γνωστό ότι η μέλισσα μπορεί να διανύσει απόσταση ακτίνας 4-5 χιλιομέτρων ή και περισσότερο για εντοπισμό μελισσοβοσκής ή εξεύρεσης νερού για κάλυψη των αναγκών του μελισσοσμήνους. Πολλές φορές, η μέλισσα, στην προσπάθειά της να εξασφαλίσει νερό, είναι πιθανόν να επισκεφθεί αυθής σπιτιών ή βρύσες των κήπων κ.ά.

Στις περιπτώσεις αυτές ο μελισσοκόμος θα πρέπει να τοποθετήσει ποτίστρα στο μελισσοκομείο του εάν δεν υπάρχει και να διενεργεί συχνό έλεγχο, ούτως ώστε να υπάρχει πάντοτε διαθέσιμο νερό στις μέλισσες. Από πηλευράς τους, οι κάτοικοι θα πρέπει να απομακρύνουν ή να περιορίσουν για 5-6 ημέρες τα σημεία-πηγές πρόσβασης των μελισσών σε νερό, όπως ποτίστρες ζώων, λιμνάζοντα νερά στον κήπο, κάλυψη πισίνων, βρύσες που στάζουν κ.ά., έτσι ώστε οι μέλισσες κατά την επίσκεψή τους να μην βρίσκουν νερό και να συνηθίσουν την πηγή νερού του μελισσοκομείου.

9. Ξεχειμώνιασμα των μελισσιών

Η επιλογή του χώρου εγκατάστασης του μελισσοκομείου αποτελεί σημαντική προϋπόθεση για το ξεχειμώνιασμα των μελισσιών. Το μέρος αυτό θα πρέπει να προφυλάσσει το μελισσοκομείο από τους ανέμους και την υγρασία και να είναι ηλιόλουστο καθ' όλην τη διάρκεια της ημέρας. Μικρή κλίση του εδάφους απομακρύνει το ενδεχόμενο λίμνασης βρόχινου νερού στο μελισσοκομείο. Επιπλέον, η τοποθέτηση των κυψελίων πάνω σε σταντ ή ξύλινα καδρόνια, μερικά εκατοστά πάνω από το έδαφος, περιορίζει την υγρασία μέσα στην κυψέλη και απομακρύνει το ενδεχόμενο ανάπτυξης ασθενειών. Επίσης, η τοποθέτηση πετρών ή κάποιου βάρους πάνω στα καπάκια προστατεύει από τους δυνατούς ανέμους. Η ύπαρξη πρώιμων ανθοφοριών στην περιοχή, όπως



Εγκατάσταση μελισσοκομείου για το ξεχειμώνιασμα



Συλλογή γύρης από ξυνίδι

αμυγδαλιάς, μάζας, ξυνιδιού, ραψάνας, αναθρήκας και φασσόχορτου (μηλιάκου), υποβοηθά την καλύτερη ανάπτυξη των μελισσιών, ιδιαίτερα, όταν επιδιώκεται εκμετάλλευση μιας πρώιμης ανθοφορίας.

Αυτήν την περίοδο, ο μελισσοκόμος αφιερώνει αρκετό χρόνο στη μελισσοκομική αποθήκη για εργασίες προετοιμασίας του μελισσοκομικού εξοπλισμού, όπως η συμμάτωση πλαισίων, η τοποθέτηση φύλλων κηρήθρας, η κατασκευή ή αγορά καινούργιων κυψελών, η απολύμανση και η συντήρηση ή η επισκευή και το βάψιμο των παλαιών. Η απολύμανση του μελισσοκομικού εξοπλισμού είναι απαραίτητη και μειώνει τη διασπορά μοιγυσματικών ασθενειών. Μια απλή και αποτελεσματική μέθοδος είναι η χρήση φθιόγιστρου για το κάψιμο των ξύλινων μερών της κυψέλης.



Εργασίες στην αποθήκη

10. Κρίσιμη περίοδος – Λιμοκτονία

Ανάλογα με τις συνθήκες που θα επικρατήσουν αυτήν την περίοδο, στις πλείστες περιοχές, ο γόνος στα μελίσσια μπορεί να είναι περιορισμένος, αηλιά όχι ανύπαρκτος. Το μελίσι βρίσκεται σε σχηματισμό μελισσόσφαιρας ανάλογα με τη θερμοκρασία του περιβάλλοντος. Όταν, δηλαδή, η θερμοκρασία του περιβάλλοντος πέσει κάτω από τους 18°C, τότε το μελίσι συσπειρώνεται σε σχήμα σφαίρας και όσο χαμηλότερη είναι η θερμοκρασία, τόσο μεγαλύτερη είναι η συστολή. Για την εκκόλαψη του γόνου, η θερμοκρασία στο κέντρο της μελισσόσφαιρας απαιτείται να βρίσκεται σταθερά στους 34°C – 35°C. Για να επιτευχθεί αυτή η θερμοκρασία πρέπει οι μέλισσες να καταναλώσουν μέλι, ούτως ώστε με τις μικροδομήσεις των θωρακικών μυών τους να παραχθεί η αναγκαία θερμότητα. Όσο το μήκος της ημέρας μεγαλώνει, τόσο επεκτείνεται και η γέννα της βασίλισσας λόγω και της μεγαλύτερης δραστηριότητας των



*Νεκρές μέλισσες βυθισμένες στα κελιά
(λιμοκτονία)*

μελισσών. Επομένως, αυξάνεται η κατανώθηση τροφών από τις μέλισσες και πιθανή έληψη τους, ενδεχομένως, να καταδικάσει το μελίσσι σε λιμοκτονία.

Επίσης, το ενδεχόμενο να υπάρχουν τροφές στο μελίσσι, αληθιά να βρίσκονται μακριά από τη μελισσόσφαιρα και την περιοχή του γόνου, αποτελεί αιτία να χαθεί το μελίσσι, λόγω του ότι οι μέλισσες ποτέ δεν θα αφήσουν το γόνο να

παγώσει, διασπώντας τη μελισσόσφαιρα για να τραφούν. Επομένως, ο μελισσοκόμος σε μια ζεστή μέρα θα πρέπει να κάνει γρήγορες επιθεωρήσεις για να διαπιστώσει την ύπαρξη μελιού στα μελίσσια και αν η τροφή βρίσκεται κοντά στη μελισσόσφαιρα. Τα μελίσσια δεν πρέπει να ανοίγονται όταν η θερμοκρασία είναι κάτω από τους 12 °C.

Η εκτίμηση των αποθεμάτων μελιού από το βάρος της κυψέλης δεν μπορεί να είναι πάντοτε αξιόπιστη λόγω και των αποθεμάτων της γύρης. Σε περίπτωση έληψης τροφής, τότε τα μελίσσια θα πρέπει να τροφοδοτηθούν με χλιαρό πυκνό σιρόπι (2 ζάχαρη: 1 νερό), ζαχαροζύμαρο ή μέλι. Σημαντικό είναι οι τροφές να βρίσκονται πάνω ή δίπλα από τη μελισσόσφαιρα. Το μέλι, για την παρασκευή του ζαχαροζύμαρου, καθώς και η τοποθέτηση (αποθηκευμένων σε κάποιο σημείο) κρηθρών με μέλι, θα πρέπει να προέρχεται από υγιή μελίσσια.



Τοποθέτηση ζαχαροζύμαρου

Οι πολύ πρώιμες διεγερτικές τροφοδοτήσεις, που γίνονται κάποιες φορές προκειμένου να επιτευχθεί αύξηση των πληθυσμών για την επικείμενη εκμετάλλευση μιας πρώιμης ανθοφορίας, πιθανόν, να οδηγήσουν σε λιμοκτονία, ιδιαίτερα μετά από απότομη πτώση της θερμοκρασίας. Ένας μεγάλος αριθμός μελισσών, σε συνδυασμό, με την καθυστέρηση της ανθοφορίας ή απουσία νεκταροέκκρισης για διάφορους

λόγους, ενδέχεται να οδηγήσει σε κατανάλωση των αποθηκευμένων μελιών από τις μέλισσες. Η επέκταση της γονοφωλιάς με μια απότομη πτώση της θερμοκρασίας μπορεί να παγώσει μέρος του γόνου εφόσον δεν καλύπτεται από τη μελισσόσφαιρα, με αποτέλεσμα να εμφανιστεί αργότερα ασκοσφαίρωση.

Ο έλεγχος της Βαρροϊκής Ακαρίωσης θεωρείται απαραίτητη ενέργεια και για τον περιορισμό της επιλέγεται η περίοδος με το λιγότερο γόνο, με τη χρήση πάντοτε εγκεκριμένων μελισσοφαρμάκων, σύμφωνα πάντα με τις υποδείξεις των Κτηνιατρικών Υπηρεσιών.



Βαρροϊκή Ακαρίαση

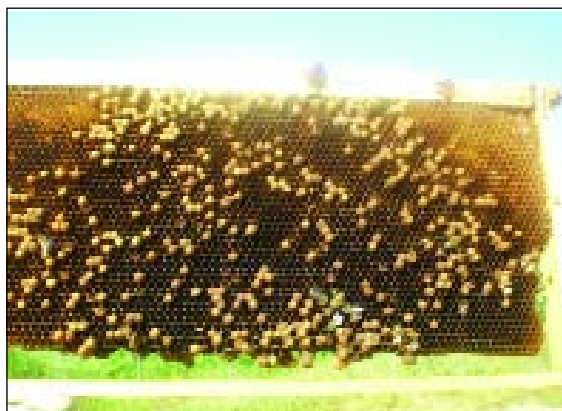
Ο Φεβρουάριος μήνας για την Κύπρο μπορεί να πει κανείς ότι είναι η αρχή της Άνοιξης. Όταν οι θερμοκρασίες είναι 15-16 °C, ο μελισσοκόμος πρέπει να κάνει κάποιες σύντομες επιθεωρήσεις και να ελέγξει κατά πόσο υπάρχουν τροφές κοντά στη μελισσόσφαιρα. Σε θερμοκρασίες πάνω από 18 °C γίνονται πιο σχολαστικές επιθεωρήσεις για εντοπισμό τυχόν ορφανών, αδύνατων ή άρρωστων μελισσιών. Ελέγχεται η παρουσία και η εμφάνιση της βασίλισσας, τα πηλαίσια που καλύπτει ο πληθυσμός, η έκταση του γόνου και τα αποθέματα τροφών.

Τα ορφανά μελίσσια εμφανίζουν μόνο κηφηνόγονο που προέρχεται είτε από ωοτόκες εργάτριες ή από αρρενοτόκο βασίλισσα. Στην περίπτωση που ο κηφηνόγονος οφείλεται σε αρρενοτόκο βασίλισσα,



Ωοτόκες εργάτριες (πολλά αυγά τοποθετημένα σε κάθε κελί)

τότε πρέπει να γίνεται συνένωση του μελισσιού με κάποιο άλλο (μέθοδος της εφημερίδας). Πριν από τη συνένωση πρέπει να ελέγχονται τα μελίσσια για τυχόν ασθένειες, έτσι ώστε να αποφευχθεί η διάδοσή τους. Ιδιαίτερη προσοχή θα πρέπει να δίνεται, κυρίως, στην Αμερικάνικη Σηψηγονία, όπου ο έγκαιρος και γρήγορος εντοπισμός των προσβεβλημένων μελισσιών μειώνει σημαντικά τη διάδοση της ασθένειας στο μελισσοκομείο. Εφόσον διαπιστωθεί ότι ο κηφνόγονος προέρχεται από ωτόκες εργάτριες και επιβεβαιωθεί ότι δεν υπάρχει βασίλισσα, τότε το μελίσσι καλύτερα να διαλυθεί, δηλαδή, να τινάζεται.



Κηφνόγονος

Εάν οι τροφές μέλι-γύρη είναι μακριά από τη μελισσόσφαιρα, τότε πρέπει να μεταφέρονται κοντά σε αυτήν. Στις περιπτώσεις που δεν υπάρχουν αρκετές τροφές και το μελίσσι κινδυνεύει από λιμοκτονία, τότε άμεσα θα πρέπει να τροφοδοτηθεί με μέλι ή χλιαρό πυκνό σιρόπι. Απαραίτητη είναι, επίσης, η εξασφάλιση νερού στις μέλισσες με την τοποθέτηση ποτίστρας κοντά στο μελισσοκομείο.

Ο καλός αερισμός της κυψέλης, πέραν του ότι συντείνει στη μείωση του ποσοστού υγρασίας, περιορίζει το ενδεχόμενο του μουχλιάσματος και της καταστροφής των κηρηθρών που δεν καλύπτονται από μέλισσες. Ο καθαρισμός των βάσεων ή η αντικατάστασή τους, καθώς και η χρησιμοποίηση των βάσεων με σίτα, επιτρέπει και διευκολύνει την εργασία αυτή.

Οι παλιές μαύρες κηρήθρες θα πρέπει να απομακρύνονται από τα μελίσσια, έτσι ώστε να μειώνεται το μικροβιακό φορτίο και να αποφεύγονται κατάλοιπα μελισσοφαρμάκων, τα οποία συσσωρεύονται στο κερί.

11. Χειρισμοί Άνοιξης – Ενδυνάμωση των μελισσιών

Οι ανοιξιάτικοι μήνες χαρακτηρίζονται από έντονη μελισσοκομική δραστηριότητα. Ο τρόπος εκμετάλλευσης έχει ήδη προγραμματιστεί από το μελισσοκόμο, δηλαδή, ποια μελίσσια θα χρησιμοποιηθούν για την παραγωγή μελισσοκομικών προϊόντων (μέλι,

γύρη, βασιλικός ποητός) και ποια μελίσιση θα χρησιμοποιηθούν για αναπαραγωγή. Ανάλογα, πάντα, με την ύπαρξη τροφών και την ανθοφορία της περιοχής, ο μελισσοκόμος προωθεί την ενδυνάμωση των μελισσιών του κάνοντας ενέργειες προς την κατεύθυνση αυτή. Στα μελίσιση τα οποία ξεχειμώνιασαν διώροφα και η βασίλισσα και ο γόνος βρίσκονται αποκλειστικά στον πάνω όροφο, γίνεται αναστροφή των πατωμάτων. Πραγματοποιούνται, επίσης, και άλλες επεμβάσεις για την αύξηση του χώρου της γονοφωλιάς, όπως η αποθήπιση των στεφανιών με μέλι, η τοποθέτηση άδειων κηρήθρων δίπλα στα πηλίσια με γόνο ή η αναδιάταξη των πηλίσια και η τοποθέτηση ορόφων όπου είναι αναγκαίο.

Η απομάκρυνση των αγριόχορτων, μπροστά από τις εισόδους των κυψελών και, γενικότερα, από το μελισσοκομείο, η διεγερτική τροφοδοσία με σιρόπι σε μικρές ποσότητες ή ζαχαροζύμαρο είναι ενέργειες που υποβοηθούν την ενδυνάμωση και ανάπτυξη των μελισσιών.

Το Μάρτιο, συνήθως, υπάρχει σημαντική αύξηση του πληθυσμού των μελισσιών, όμως, θα πρέπει να λαμβάνεται υπόψη το γεγονός ότι, την περίοδο αυτή, μπορεί να παρατηρηθεί απότομη πτώση της θερμοκρασίας ή μεγάλη διαφορά θερμοκρασίας μεταξύ μέρας και νύχτας και, γενικότερα, να υπάρχουν μεγάλες διακυμάνσεις. Ο μελισσοκόμος, επομένως, θα πρέπει να επαγρυπνά και να ελέγχει τις υπάρχουσες τροφές στην κυψέλη και εφόσον παραστεί ανάγκη να επέμβει για τη διάσωση των μελισσιών.

Αναμφίβοτα, η παραγωγή μελιού για ολόκληρο το Νοσί αποτελεί, πλέον, μια δύσκολη υπόθεση λόγω διαφόρων παραγόντων, όπως οι μη ικανοποιητικές βροχοπτώσεις, η κατανομή των βροχοπτώσεων, καθώς και η συνεχής μείωση της μελισσοκληρίδας λόγω πυρκαγιών, εκχερσώσεων, χρήσης ζιζανιοκτόνων κ.ά. Ως εκ τούτου, η βιωσιμότητα μιας μελισσοκομικής εκμετάλλευσης δεν θα πρέπει να στηρίζεται μόνο στην παραγωγή μελιού. Το Τμήμα Γεωργίας προωθεί την εκμετάλλευση όλων των προϊόντων κυψέλης, όπως η γύρη, ο βασιλικός ποητός, η πρόπολη και το κερύ, έτσι ώστε σε δύσκολες χρονιές για την παραγωγή μελιού, το εισόδημα του μελισσοκόμου να αντισταθμίζεται από τα προϊόντα αυτά.

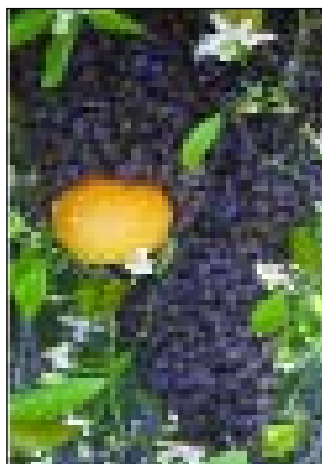
Οι μελισσοκόμοι γνωρίζουν πολύ καλά ότι η άσκηση της μελισσοκομίας εκτός από αγάπη για τη μέλισσα είναι ένας συνεχής αγώνας με ευχάριστες, αληθιά και δυσάρεστες, μερικές φορές, καταστάσεις. Η μελισσοκομική εκμετάλλευση χαρακτηρίζεται

από γρήγορους ρυθμούς όπου κάθε εργασία θα πρέπει να γίνει στην ώρα της. Επομένως, ο μελισσοκόμος θα πρέπει να θέσει εκ των προτέρων τους στόχους του και να προγραμματίσει τους μελισσοκομικούς χειρισμούς, ανάλογα πάντα με τις δυνατότητές του, αλλιώς και την περιοχή που ασκεί ο ίδιος τη μελισσοκομία. Εάν ο μελισσο-



κόμος στηριχθεί στην τύχη και στους αυτοσχεδιασμούς της τελευταίας στιγμής, οι πιθανότητες αποτυχίας είναι μεγάλες, ακόμη και σε μια καλή χρονιά.

Ο καθαρισμός ή η αλλαγή της βάσης της κυψέλης, ο καλός αερισμός, η απομάκρυνση των αγριόχορτων μπροστά από τις εισόδους των κυψελών και, γενικότερα, από το μελισσοκομείο, η εξασφάλιση καθαρού νερού, η διατήρηση νέων και καλών βασιθισιών, η διεγερτική τροφοδοσία με σιρόπι ή ζαχαροζύμαρο και η απολύμανση του μελισσοκομικού υλικού είναι ενέργειες που υποβοηθούν στην ενδυνάμωση και στην ανάπτυξη των μελισσιών. Επίσης, η ενίσχυση των αδύνατων μελισσιών με γόνο ή η συνένωσή τους πρέπει να γίνεται με προσοχή εφόσον προηγουμένως διαπιστωθεί η υγεία των μελισσιών για απομάκρυνση της πιθανότητας μετάδοσης ασθενειών.

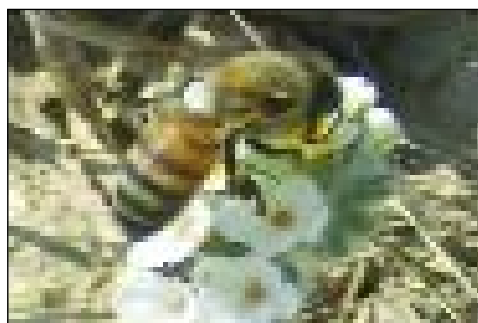


Αφεσμός (πουληλί)

Ο μελισσοκόμος, αυτήν την περίοδο, θα πρέπει να λάβει μέτρα για την πρόληψη της σημνουργίας, ειδικά, στα μελίσσια που θα μεταφερθούν στην κύρια ανθοφορία των εσπεριδοειδών για τη συλλογή μελιού. Σημνουργία την περίοδο αυτή θα σήμαινε απώλεια παραγωγής μελιού για τη μελισσοκομική εκμετάλλευση, αλλιώς και επιπλέον τρέξιμο και αύξηση ωρών εργασίας για το μελισσοκόμο. Οποιαδήποτε μέτρα για καταστολή της σημνουργίας είναι μερικές φορές χρονοβόρα και έτσι, έμπειροι μελισσοκόμοι προχωρούν στο διαχωρισμό των μελισσιών, που πρόκειται να σημνουργήσουν, πριν την έξοδο των αφεσμών εφόσον προηγουμένως τα εντοπίσουν.

Το Μάιο, μετά τον ανοιξιάτικο τρυγητό, κυρίως, της ανθοφορίας των εσπεριδοειδών, πιθανόν να απαιτείται η μεταφορά των μελισσιών σε πιο όψιμες περιοχές με ανθοφορία (γύρης και νέκταρος) για την ανανέωση και την ανάπτυξη του πληθυσμού τους, έτσι ώστε να εκμεταλλευθούν την καλοκαιρινή ανθοφορία του θυμαριού. Η τοποθέτηση γυρεοπαγίδων σε δυνατά μελίσσια για τη συλλογή γύρης, αλλιά και η συνέχιση της βασιλοτροφίας για παραγωγή και αντικατάσταση των γερασμένων βασιλισσών ή για την παραγωγή βασιλικού ποητού αποτελούν επιπρόσθετους χειρισμούς για αύξηση της παραγωγικότητας της μελισσοκομικής μονάδας και, κατ' επέκταση, αύξηση του εισοδήματος του μελισσοκόμου.

12. Χειρισμοί Καλοκαιριού



Τα μελίσσια βρίσκονται στην πλήρη ανάπτυξή τους και ο μελισσοκόμος θα πρέπει να εκμεταλλευτεί τις υπάρχουσες ανθοφορίες του Καλοκαιριού, όπως εκείνη του θυμαριού, του ευκαλύπτου και σε κάποιες χρονιές και εκείνη του κατσουνόχορτου (*Heliotropium Euro-raeum*). Επιπλέον, αδύνατα μελίσσια θα πρέπει να συνενώνονται, ενώ θα πρέπει, επίσης, να δίνεται χώρος στο μελίσσι για την αποθήκευση μελιού με την προσθήκη ορόφων. Πέραν τούτου,



Ωτοτόκες εργάτριες (πολλά αυγά τοποθετημένα σε κάθε κελί)

η τοποθέτηση διαφράγματος βασιλίσσας διευκολύνει αργότερα τον τρυγητό με την

προϋπόθεση, όμως, ότι αφήνεται δεύτερη είσοδος πάνω από το διάφραγμα για να μην μειώνονται οι αποδόσεις. Θα πρέπει, επίσης, να υπάρχει συνεχής προμήθεια με καθαρό και δροσερό νερό και να λαμβάνεται πρόνοια για την αντιμετώπιση των σφηκών.

Οι μελιτοθάλαμοι που πιθανόν να γεμίζουν σε περιόδους έντονης νεκταροέκκρισης θα πρέπει να τρυγούνται και να τοποθετούνται άηθοι με άδειες κηρήθρες, έτσι ώστε να μην μειώνεται η διάθεση του μελισσιού για συλλογή νέκταρος. Η καλοκαιρινή περίοδος χαρακτηρίζεται από, σχεδόν, ανυπαρξία γυρεοδοτικών φυτών, ενώ η γέννα της βασίλισσας αρχίζει να μειώνεται.

13. Χειρισμοί Φθινοπώρου

Μετά τον τελευταίο τρυγητό, τα μελίσσια θα πρέπει να μεταφερθούν στις φθινοπωρινές ανθοφορίες της ακονιζιάς, της χαρουπιάς και του ευκαλύπτου, έτσι ώστε να δημιουργηθούν οι προϋποθέσεις για την αύξηση της ωοτοκίας της βασίλισσας και την ανανέωση του πληθυσμού των μελισσών. Την περίοδο αυτή, ενδέχεται να γίνουν διεγερτικές τροφοδοσίες (1 ζάχαρη : 1 νερό) σε πολύ μικρές ποσότητες, ενώ σε περιπτώσεις μη ύπαρξης γύρης μπορούν να τοποθετηθούν υποκατάστατα ή αντικατάστατα πρωτεϊνικής τροφής.

Η περίοδος αυτή, λόγω της περιορισμένης έκτασης γόνου, ενδείκνυται για την αντιμετώπιση της ασθένειας βαρρόα, πάντοτε με εγκεκριμένα σκευάσματα και τις οδηγίες του κατασκευαστή. Ο έλεγχος για ασθένειες και η καταπολέμηση των σφηκών συνεχίζονται.



Ανθισμένη ακονιζιά



Ανθισμένη χαρουπιά

14. Διαχείριση μελισσοσμηνών σε περιόδους ξηρασίας

Για τη διατροφή της η μέλισσα πρέπει να έχει στη διάθεσή της υδατάνθρακες, πρωτεΐνες και νερό. Οι τροφές αυτές (νέκταρ, μέλι, μελίτωμα, γύρη και νερό) απαιτούνται για την επιβίωση, την εξέλιξη, την ανάπτυξη και τη διαιώνιση του είδους της. Σε περιόδους ανομβρίας, η αυτοφυής βιόσπηση είναι περιορισμένη μέχρι ανύπαρκτη και, επομένως, τα μελισσοσμήνη, καθώς και ο μελισσοκόμος βρίσκονται σε μια πραγματικά δύσκολη κατάσταση.

Η ανάγκη μεταφοράς των μελισσιών κοντά σε αρδεύσιμες καλλιιεργούμενες εκτάσεις όλο και μεγαλώνει, με το ενδεχόμενο δημιουργίας άηλων σοβαρότερων προβλημάτων (ψεκασμοί, μελισσοτοξικότητα κ.ά.).

Η έλλειψη νέκταρος και γύρης προκαλεί αναστάτωση στο μελίσι, μείωση ή σταμάτημα της ωτοκίας της βασίλισσας, αύξηση της επιθετικότητας του μελισσιού, πρόκληση ληθασιών στα αδύνατα μελισσοσμήνη και σε αυτές τις περιπτώσεις ο μελισσοκόμος θα πρέπει να επέμβει.

Με προσεκτικές και γρήγορες επιθεωρήσεις, ο μελισσοκόμος θα πρέπει να ελέγξει τα αποθέματα τροφών, γύρης και μελιού, αλλιώς και σε ποια έκταση ή ρυθμό βρίσκεται η γέννα της βασίλισσας. Εάν υπάρχει γύρη ως απόθεμα στο μελίσι, τότε μπορούν να γίνουν διεγερτικές τροφοδοτήσεις με σιρόπι ή ζαχαροζύμαρο, ώστε η βασίλισσα να συνεχίσει την ωτοκία. Το ζαχαροζύμαρο (μέλι αναμεμειγμένο με ζάχαρη άχνη) καταναλώνεται με αργό ρυθμό από τις μέλισσες και διεγείρεται έντονα η γέννα της βασίλισσας με την προϋπόθεση ότι, υπάρχει γύρη και διαθέσιμο νερό. Σε αντίθετη περίπτωση, όπου δεν υπάρχουν αποθέματα γύρης ή φυτά που να προσφέρουν γύρη στις μέλισσες, τότε θα πρέπει να χρησιμοποιηθούν υποκατάστατα ή αντικατάστατα γύρης, τα οποία μπορεί ο μελισσοκόμος να φτιάξει από μόνος του.

Στον Πίνακα, φαίνονται οι ποσότητες των υλικών που απαιτούνται για την κατασκευή υποκατάστατων ή αντικατάστατων γύρης (Χαριζάνης, 2011). Η αποξηραμένη μαγιά μύρας είναι το ίζημα (κατακάθι), που παραμένει μετά το τέλος της ζύμωσης των προϊόντων ζυθοποιίας και έπειτα από τη φυγοκέντρηση και την αποξήρασή του. Περιέχει ψηλό ποσοστό πρωτεϊνών (περίπου 50%) και βιταμινών. Η μαγιά αρτοποιίας πρέπει να είναι, κατά προτίμηση, φρέσκια και όχι αποξηραμένη, καθώς περιέχει πιο ποηλά θρεπτικά στοιχεία.

ΥΛΙΚΑ	ΥΠΟΚΑΤΑΣΤΑΤΟ ΓΥΡΗΣ %	ΑΝΤΙΚΑΤΑΣΤΑΤΟ ΓΥΡΗΣ %
Ζάχαρη άχνη	40	40
Μαγιά Μπύρας	20	20
Μαγιά αρτοποιίας	5	15
Γύρη	10	-
Μέλι	10	10
Νερό	15	15
Σύνολο	100	100
Πρωτεΐνες	13	13,5
Υδατάνθρακες	53	52

Τονίζεται ότι, θα πρέπει να δίνεται ιδιαίτερη σημασία στην προέλευση της γύρης ή του μελιού, που θα χρησιμοποιηθούν και τα οποία θα πρέπει να λαμβάνονται από υγιή μελίσινα, για αποφυγή μετάδοσης ασθενειών. Δεν πρέπει να θεωρηθεί ότι τα υποκατάστατα ή αντικατάστατα γύρης μπορούν να αντικαταστήσουν πλήρως τη γύρη στη διατροφή της μέλισσας, αλλά να χρησιμοποιούνται μόνο ως προσωρινό μέτρο αντιμετώπισης της έλλειψής της από το περιβάλλον. Επίσης, οι τροφοδοτήσεις με σιρόπι καλό είναι να γίνονται αργά το απόγευμα ή το βράδυ, έτσι ώστε να αποτρέπεται οποιαδήποτε έναρξη ηελησίας.

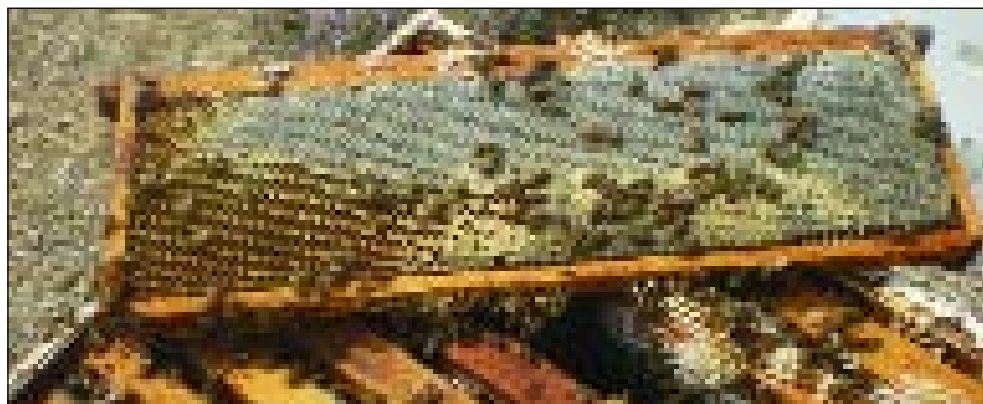
Η δυνατότητα μεταφοράς του μελισσοκομείου σε άλλη περιοχή με πιθανή επερχόμενη άνθηση κάποιας μελισσοβοσκής θα αποτελούσε βοηθητικό παράγοντα για τη συντήρηση και ανάπτυξη των μελισσιών.

Η αφαίρεση πατωμάτων ή και πηλαισίων, που δεν καλύπτονται από τις μέλισσες, ο περιορισμός της εισόδου των κυψελών, η μέριμνα τακτικής προμήθειας καθαρού νερού κοντά στο μελισσοκομείο, η πρόνοια για αντιμετώπιση εχθρών, καθώς και ο γρήγορος εντοπισμός και περιορισμός των ασθενειών αποτελούν επιπρόσθετες ενέργειες από πλευράς του μελισσοκόμου. Ο διαχωρισμός των αδύνατων μελισσοσμηνών, η συνένωσή τους ή ακόμα η μεταφορά τους σε άλλη περιοχή, θα προηλάμβανε οποιαδήποτε ηελησία και πιθανή μετάδοση εχθρών ή ασθενειών. Τέλος, η δυνατότητα σποράς κάποιας μελισσοκομικής νομής (π.χ. φακελωτής) θα βοηθούσε στην επιβίωση των μελισσών, αλλά και θα απέτρεπε περιττές μετακινήσεις μελισσοσμηνών.

15. Μέλισσα και μελισσοκομική κληρίδα

Η αλληλεπιδραστική σχέση και η συνύπαρξη μεταξύ φυτών και μελισσών χρονολογείται εδώ και δεκάδες εκατομμύρια χρόνια. Η εξελικτική τους πορεία προδιέγραψε τη συνεργασία τους με την αμοιβαία ευεργεσία και ανταμοιβή με κοινό στόχο την επιβίωση.

Σε αντίθεση με τα άλλα ζώα, τα οποία καταναλώνοντας τροφή παράγουν προϊόντα, όπως γάλα και αυγά, οι μέλισσες θα πρέπει να συλλέξουν νέκταρ από τα ανθισμένα μέρη των φυτών και αφού το επεξεργαστούν και το εμπλουτίσουν με δικές τους ουσίες να το αποθηκεύσουν στις κηρήθρες τους μέχρι να ωριμάσει. Το τελικό προϊόν, που παράγεται από τις μέλισσες, αποτελεί ένα φυσικό προϊόν, άριστης ποιότητας ως αποτέλεσμα του μόχθου και της εργατικότητας των εντόμων αυτών.



Σφραγισμένη κηρήθρα με μέλι

Έχει υπολογιστεί ότι, μια συλλέκτρια μέλισσα μπορεί να κάνει περίπου δέκα ταξίδια την ημέρα συλλέγοντας περίπου 0,003 γραμμάρια νέκταρος. Επομένως, για να συλλέγει ένα κιλό νέκταρος απαιτείται εργασία 3,330 μελισσών. Λαμβάνοντας υπόψη ότι για να παραχθεί ένα κιλό μέλι απαιτούνται 4 κιλά νέκταρος, συνάγεται ότι θα πρέπει να δουλέψουν 13,330 για το σκοπό αυτό. Μια μέλισσα μπορεί να συλλέξει νέκταρ σε όλη της τη ζωή για την παραγωγή 1,5 γραμμαρίου μελιού.

Εκτός από το νέκταρ οι μέλισσες για τη διατροφή τους συλλέγουν από τα φυτά και γύρη. Η γύρη, η οποία συλλέγεται από τους ανθήρες των στημόνων χρησιμοποιείται από τις μέλισσες ως πηγή πρωτεϊνών, λιπών, ανόργανων στοιχείων και βιταμινών. Παρέχεται ως μείγμα με μέλι για την εκτροφή του γόνου τις δυο τελευταίες μέρες

πριν το σφράγισμα των κελιών, αλλιά αποτελεί και απαραίτητη τροφή τις πρώτες 10-14 μέρες της ζωής της μέλισσας, έτσι ώστε να αναπτυχθούν οι φαρυγγικοί και οι κηρογόνοι αδένες, αλλιά και οι αδένες του κεντριού. Σημαντική, επίσης, στη διατροφή της μέλισσας είναι η ποιότητα της γύρης και, κυρίως, η συλλογή γύρης από διάφορα είδη φυτών.

Σήμερα, είναι γενικότερα αποδεκτό ότι η συνεχής μείωση της μελισσοκληρίδας και επομένως των τροφών, που απαιτούνται για την ισορροπημένη διατροφή των μελισσών, αποτελεί σημαντικό παράγοντα της απώλειας μικρού ή μεγάλου αριθμού μελισσιών. Η μη ισορροπημένη διατροφή μειώνει τους αμυντικούς μηχανισμούς και καθιστά τις μέλισσες πιο ευάλωτες σε μοιβισματικές ή παρασιτικές ασθένειες.

Οι ξηροθερμικές συνθήκες που επικρατούν στο Νησί μας, αλλιά και οι παρατεταμένες ανομβρίες καθιστούν πιο δύσκολο το έργο του μελισσοκόμου, καθώς και της επιβίωσης των μελισσιών. Ανάλογα με την περίοδο άνθησής τους, τα διάφορα μελισσοκομικά φυτά έχουν διαφορετική αξία και χρησιμότητα για τα μελίσσια. Η φθινοπωρινή ανθοφορία του κόνυζου, της χαρουπιάς κ.ά. συμβάλλει στην ανανέωση του πληθυσμού, αλλιά και στην αύξηση των προμηθειών για το ξεχειμώνιασμα. Οι πρώιμες ανθοφορίες της μάζας, του ξυνιδιού, της λαψάνας κ.ά. υποβοηθούν, σε μεγάλο βαθμό, τη συνέχιση της εκτροφής του γόνου και την αύξηση του πληθυσμού για την εκμετάλλευση των πρώιμων ανοιξιότικων ανθοφοριών για



Μέλισσα σε μυροφόρα

παραγωγή μελιού, όπως της μυροφόρας και των εσπεριδοειδών. Η μεταφορά των μελισσιών σε πιο όψιμες ανθοφορίες και μεγαλύτερα υψόμετρα για αξιοποίηση, μεταξύ άλλων, του αγριόβικου, της ξυσταρκάς και του ρουδιού και αργότερα πίσω στο θυμάρι, αποτελούν τον κύκλο των μετακινήσεων του μεγαλύτερου αριθμού των μελισσιών στον τόπο μας.

Αρκετοί και σημαντικοί είναι οι παράγοντες που επηρεάζουν την έκκριση νέκταρος και κατά πρώτο λόγο οι κλιματολογικές συνθήκες, όπως η ηλιοφάνεια, η θερμοκρασία και η σχετική υγρασία. Το φως επιδρά θετικά στη φωτοσύνθεση, με αποτέλεσμα, να

εκκρίνεται άφθονο νέκταρ σε ημέρες με μεγάλη ηλιοφάνεια. Επιπλέον, τις πρωινές ώρες η έκκριση νέκταρος είναι, συνήθως, μεγάλη, ενώ όσο προχωρά η ημέρα ελαττώνεται μέχρι τις απογευματινές ώρες. Μετά αρχίζει να αυξάνεται, ενώ συνεχίζεται όλη τη νύχτα μέχρι την ανατολή του ήλιου. Ξηρός καιρός και υψηλές θερμοκρασίες παρεμποδίζουν την έκκριση νέκταρος, ενώ αντίθετα υγροί και δροσεροί άνεμοι ευνοούν την νεκταροέκκριση. Οι βροχές κατά τη διάρκεια της ανθοφορίας κάποιων φυτών, όπως του καλοκαιρινού ετήσιου ζιζανίου ηλιοτρόπιου (κ.ν. κατσουνόχορτο, το οποίο αυτοφύεται σε θερισμένα χωράφια μετά από όψιμες ανοιξιότικες βροχές) μπορεί να προκαλέσουν ακόμη και την ξήρανσή του. Αντίθετα, σε άηλες ανθοφορίες (π.χ. των εσπεριδοειδών) οι βροχές ευνοούν την έκκριση νέκταρος.



Στα πλείστα φυτά, η έκκριση του νέκταρος αρχίζει με το άνοιγμα των ανθέων και σταματά λίγες ώρες μετά την επικονίαση και τη γονιμοποίησή τους. Επομένως, το είδος των φυτών, η ικανοποιητική ανάπτυξή τους, η χημική και μηχανική σύσταση του εδάφους και το υψόμετρο είναι παράγοντες που έμμεσα επηρεάζουν την έκκριση νέκταρος.

Αναηγοιζόμενοι λοιπόν το χρέος μας, για τη βελτίωση και αναβάθμιση του φυσικού μας περιβάλλοντος, και θεωρώντας ως απαραίτητη προϋπόθεση για το σκοπό αυτό, τη διατήρηση της μελισσοκομίας, θα πρέπει να καταβάλλεται συνεχής προσπάθεια από όλους, με στόχο τον εμπλουτισμό της μελισσοκομικής χλωρίδας.



Βιβλιογραφία

- Αθηνόδωρου, Γ. (1913), Το γλυκύ Μέλι, έκδοση "Θεσσαλονίκης" Δ.Χ. Κυριακίδης και Λ. Νικοηάου σελ. 118
- Γεωργική Κυπριακή Εφημερίς, Σεβέριος Βιβλιοθήκη, Λευκωσία
- Γούναρη Σ. (2010), Διαθέξεις, Βιολογία της μέλισσας, ΕΘΙΑΓΕ, οι οποίες δόθηκαν κατά τις εκπαιδεύσεις μελισσοκόμων στο ΚΕ.Γ.Ε. Αγρού
- Θρασυβούλου, Α.(1998), Πρακτική Μελισσοκομία, έκδοση Μελισσοκομική Επιθεώρηση, Παππάς, Ν. Μεσημέρι, Θεσσαλονίκης, Θεσσαλονίκη σελ. 255
- Θρασυβούλου, Α.(1989), Τα προϊόντα του μελισσιού, Μελισσοκομική Επιθεώρηση 3(2):44-46
- Λιάκος, Β. (2008), Το πρόβλημα των μελισσοβοσκών, Μελισσοκομική Επιθεώρηση 22(1):16-17
- Μορφάκη, Ν. Χ. (1909), Εγχειρίδιον Μελισσοκομίας, έκδοση "Λευκωσίας", Ε.Κ. Πετρίδου και Σίας σελ. 115
- Μπουγά, Μ. (2005), Επιστημονική Ημερίδα Μελισσοκομίας, Ι.Γ.Ε., Λευκωσία
- Παπαχριστοφόρου, Αη., Πως οι μέλισσες της Κύπρου αντιμετωπίζουν τις σφήκες *Vespa orientalis*, Μελισσοκομική Επιθεώρηση 21(6):325-327
- Σαντά, Λ. (1990), Μαθήματα Μελισσοκομίας, Μέρος Α', έκδοση Α.Γ.Σ.Α., σελ. 133
- Σαντά, Λ. (1990), Μαθήματα Μελισσοκομίας, Μέρος Β' (Τεχνικό), έκδοση Α.Γ.Σ.Α., σελ. 127
- Τσέλιος, Δ. (2001), Τα Α... Β... της μελισσοκομίας, Μελισσοκομική Επιθεώρηση 15(2):81-87
- Χαριζάνης, Π. (1996), Μέλισσα και Μελισσοκομική Τεχνική, έκδοση Μελισσοκομική Επιθεώρηση, Παππάς, Ν. Μεσημέρι, Θεσσαλονίκης, Θεσσαλονίκη, σελ. 263
- Χατζηγιάννου, Κυρ. Ηροδότου Ιστορία ΑΚΕΠ, τομ. Α', σελ. 99-101



Γ.Τ.Π. 333/2012—2.000 ISBN 978-9963-50-144-1
Εκδόθηκε από το Γραφείο Τύπου και Πληροφοριών

Εκτύπωση: Κώνος Λτδ



Τυπώθηκε σε ανακυκλωμένο χαρτί