

## ΚΑΝΟΝΕΣ ΟΡΘΗΣ ΜΕΛΙΣΣΟΚΟΜΙΚΗΣ ΠΡΑΚΤΙΚΗΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΠΟΙΟΤΙΚΑ ΚΑΛΟΥ ΜΕΛΙΟΥ

### Ανδρέα Θρασυβούλου

Εργαστήριο Μελισσοκομίας-Σηροτροφίας  
Σχολή Γεωπονίας  
Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης  
E-mail: [thrasia@agro.auth.gr](mailto:thrasia@agro.auth.gr)

### ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Αρκετές φορές διερωτήθηκα ποιος ορισμός ποιότητας θα προσδιόριζε τα χαρακτηριστικά εκείνα του μελιού που θα ήταν αντικειμενικά, δίκαια, ορθά και θα έδιναν την πραγματική εικόνα ενός φυσικού προϊόντος με την υψηλή βιολογική αξία όπως είναι το μέλι.

Μετά από αρκετές αναζητήσεις, διαπίστωσα ότι οι περισσότερες απόψεις συγκλίνουν στο ότι το μέλι που παράγεται από τις μέλισσες, σύμφωνα με τους κανόνες της ορθής μελισσοκομικής πρακτικής, αβίαστα και φυσικά, που τρυγιάται από τους μελισσοκόμους με προσοχή και επιμέλεια, που συσκευάζεται σε κατάλληλες εγκαταστάσεις με τις ορθές συνθήκες και που διατίθεται σε σωστή και ελκυστική συσκευασία, είναι ένα προϊόν που χαρακτηρίζεται ποιοτικά άριστο. Εάν σ' αυτές τις παραμέτρους προσθέτουμε τη γεύση, το άρωμα και το χρώμα τα οποία είναι μεν υποκειμενικά κριτήρια, αλλά διαφοροποιούν τις προτιμήσεις του καταναλωτή σε συγκεκριμένη κατηγορία μελιού, έχουμε πιστεύω, ένα ορισμό που περιγράφει με πληρότητα αυτό που θέλουμε να ονομάζουμε ποιοτικά καλό μέλι.

Εάν δεχτούμε ότι το μέλι που παράγουν οι μέλισσες με σωστούς χειρισμούς και φυσικό τρόπο είναι άριστο, θα πρέπει παράλληλα να δεχτούμε ότι το προϊόν αυτό δεν χρειάζεται βελτίωση, αλλά αντίθετα απαιτείται προστασία από παράγοντες και συνθήκες που πιθανόν να επηρεάζουν δυσμενώς την ήδη υψηλή του ποιοτική αξία.

Με βάσει αυτές τις σκέψεις, κατέγραψα στο άρθρο αυτό τις επεμβάσεις εκείνες που η πιστή εφαρμογή τους θα οδηγήσει στην παραγωγή ποιοτικά καλού μελιού.

### ΕΠΕΜΒΑΣΕΙΣ ΠΡΙΝ ΑΠΟ ΤΟΝ ΤΡΥΓΟ ΠΟΥ ΕΠΗΡΕΑΖΟΥΝ ΑΡΝΗΤΙΚΑ ΤΗΝ ΠΟΙΟΤΗΤΑ ΤΟΥ ΜΕΛΙΟΥ

#### **A. Η ανορθόδοξη χρησιμοποίηση φαρμάκων στη κυψέλη και στην αποθήκη για την αντιμετώπιση ασθενειών των μελισσών.**

Τι πρέπει να γνωρίζουμε:

1. Όλα τα φάρμακα που χρησιμοποιούνται μέσα στη κυψέλη επιβαρύνουν με υπολείμματα το μέλι και τα άλλα προϊόντα της μέλισσας.
2. Η παρουσία των υπολειμμάτων στο μέλι υποβαθμίζει την ποιότητά των προϊόντων της μέλισσας.

3. Για κάποια σκευάσματα υπάρχουν νομοθετημένα αγορανομικά όρια για ανεκτές ποσότητες υπολειμμάτων στο μέλι από την Ε.Ε. Τα όρια αυτά δεν πρέπει να ξεπερνιούνται
4. Η εποχή εφαρμογής του σκευάσματος, η συχνότητα της επέμβασης, το είδος της επέμβασης, η παρουσία πλαισίων με ανοικτό μέλι στο μελίσσι, τα χαρακτηριστικά του σκευάσματος, και η ταχύτητα νεκταροέκκρισης επηρεάζουν σημαντικά τη παρουσία και το ύψος των υπολειμμάτων.
5. Κάποιες από τις χημικές ουσίες που παραμένουν ως υπολείμματα στα προϊόντα της κυψέλης διασπώνται και δίνουν παραπροϊόντα, ενώ άλλα είναι σταθερά. Στο κερί είναι όλα σταθερά. Στον πίνακα 1 δίνεται η σταθερότητα διαφόρων υπολειμμάτων στο μέλι

Πίνακας 1. Σταθερότητα υπολειμμάτων στο μέλι

Εχθρός ή ασθένεια	Σκεύασμα	Χρόνος που παραμένει στο μέλι
Βαρρόα	Μαυρίκ, Απισταν (fluvalinate)	Τουλάχιστο 18 μήνες.
	Ασουντόλ, Περιζιν (coumaphos)	Τουλάχιστο για 13 μήνες
	Folbex-VA (bromopropylate)	Τουλάχιστο για 11 μήνες
	Μαλάθειο	3 μήνες
	Τακτικ (αμιτραζ)	1 μήνα
Αμερικάνικη Σηψιγονία	Τερραμυκίνη (oxytetracycline)	2,5 μήνες
Νοσεμίαση	Σουλφαθιαζόλη	Τουλάχιστο 12 μήνες
	Φουμιντίλ-Β	Τουλάχιστο 12 μήνες
Κηρόσκωρος	1,4 διχλωροβενζόλιο) Ναφθαλένιο Διβρωμοαιθάνιο	Πολύ σταθερά στο μέλι και στο κερί

#### Τι κάνουμε.

1. Οι θεραπευτικές επεμβάσεις γίνονται μετά τον τρύγο του μελιού.
2. Εάν είναι απαραίτητο, να γίνουν νωρίτερα, εφαρμόζονται τουλάχιστο 3 μήνες πριν από τον τρύγο.
3. Ποτέ δεν γίνονται επεμβάσεις στο διάστημα της ανθοφορίας.
4. Δεν τρυγιέται μέλι που προορίζεται για κατανάλωση, αν απαιτηθούν θεραπευτικές επεμβάσεις στο διάστημα που το μελίσσι συλλέγει και αποθηκεύει μέλι
5. Απομακρύνονται οι παλαιές μαύρες κηρήθρες γιατί στο κερί τους συγκεντρώνονται μεγάλες ποσότητες υπολειμμάτων.
6. Τα φάρμακα τοποθετούνται μόνο στη γονοφωλιά και όχι στον μελιτοθάλαμο.
7. Μετά το τρύγο το μέλι φιλτράρεται καλά, αφήνει να ηρεμήσει και απομακρύνεται προσεκτικά ο αφρός που σχηματίζεται στην επιφάνεια.
8. Χρησιμοποιούνται μόνο εγκεκριμένα σκευάσματα. Προτιμώνται φάρμακα φιλικά στο περιβάλλον.
9. Μελισσοκόμοι που χρησιμοποίησαν παλαιότερα κηροσκωρήνη, ναφθαλίνη και διβρωμοαιθάνιο θα πρέπει να αλλάξουν όλες τις παλαιές κηρήθρες.
10. Δεν χρησιμοποιείται για καμιά αιτία σκεύασμα με αντιβιοτική δράση μέσα στην κυψέλη.

11. Εάν ο μελισσοκόμος δεν είναι σίγουρος για την παραγωγή του να καταφύγει σε ανάλυση υπολειμμάτων πριν τη διαθέσει στην κατανάλωση.
12. Οι έμποροι και διακινητές μελιού υποχρεούνται να ελέγχουν την πρώτη ύλη που αγοράζουν.

## **B. Οι άκαιρες τροφοδοσίες των μελισσιών αμέσως πριν ή κατά τη διάρκεια των μελιτοεκρίσεων.**

### Τι πρέπει να γνωρίζουμε:

1. Το σιρόπι, η ισογλυκόζη και οι εμπορικές τροφές όταν χορηγούνται στα μελίσσια στο διάστημα που αυτά συλλέγουν και αποθηκεύουν μέλι, ενσωματώνονται στο μέλι, υποβαθμίζουν την ποιότητα και νοθεύουν το τελικό προϊόν.
2. Έντονη τροφοδότηση που γίνεται τους καλοκαιρινούς μήνες με σκοπό να καλυφθεί το «κενό ανθοφορίας», πιθανό να επηρεάσει την ποιότητα του πευκόμελου που συλλέγεται στον πρώτο τρύγο το φθινόπωρο
3. Η τροφοδότηση των μελισσιών με σιρόπι στο διάστημα της ανθοφορίας, είναι μορφή νοθείας η οποία εύκολα διαπιστώνεται από τα χημικά χαρακτηριστικά του προϊόντος.

### Τι κάνουμε.

1. Αποφεύγονται οι τροφοδοτήσεις των μελισσιών σε περιόδους που τα μελίσσια αποθηκεύουν μέλι προοριζόμενο για ανθρώπινη κατανάλωση.
2. Η τροφοδότηση των μελισσιών σταματά τουλάχιστο ένα μήνα πριν την αναμενόμενη ανθοφορία
3. Σε περίπτωση αμφιβολίας για την ποιότητα του μελιού αποστέλλεται δείγμα για ανάλυση HMF και διαστάσης, στα εργαστήρια της χώρας

## **ΕΠΕΜΒΑΣΕΙΣ ΚΑΤΑ ΤΗ ΔΙΑΡΚΕΙΑ ΤΟΥ ΤΡΥΓΟΥ ΠΟΥ ΕΠΗΡΕΑΖΟΥΝ ΑΡΝΗΤΙΚΑ ΤΗΝ ΠΟΙΟΤΗΤΑ ΤΟΥ ΜΕΛΙΟΥ**

### **A. Ο τρύγος ανώριμου μελιού και η υπερβολική χρησιμοποίηση καπνού στο μελιτοθάλαμο.**

#### Τι πρέπει να γνωρίζουμε

1. Το ώριμο μέλι έχει υγρασία που κυμαίνεται από 14% έως 17% μερικές φορές και λίγο περισσότερο. Το μέλι είναι ώριμο όταν τα κελιά της κηρήθρας σφραγιστούν από τις μέλισσες σε ποσοστό τουλάχιστο 1/3 της κηρήθρας.
2. Οι αγορανομικές διατάξεις επιτρέπουν υγρασία μελιού μέχρι 21%. Όσο περισσότερο ξεπερνά η υγρασία του προϊόντος το 17%, τόσο γρηγορότερα αυτό ξινίζει.
3. Λίγο πριν να σφραγίσουν τα κελιά οι μέλισσες τοποθετούν στο μέλι μικρή ποσότητα φορμικού οξέος, το οποίο παίζει ρόλο συντηρητικού για το προϊόν.
4. Μέλι που τρυγιέται από κηρήθρες που βρίσκονται κοντά στη γονοφωλιά, ή στα στεφάνια του γόνου, περιέχει μεγαλύτερη ποσότητα γύρης από εκείνο που τρυγιέται από κηρήθρες του μελιτοθαλάμου. Το μέλι αυτό κρυσταλλώνει πολύ γρήγορα.

5. Το μέλι εύκολα απορροφά ξένες οσμές. Υπερβολικό κάπνισμα στο διάστημα του τρύγου, έχει αποτέλεσμα να αλλοιωθεί το άρωμα του μελιού (εικ. 1).
6. Οι σκοτεινόχρωμες κηρήθρες προσδίδουν σκοτεινότερο χρωματισμό στο μέλι, λόγω των χρωστικών ουσιών που περιέχουν.
7. Μελισσοαπωθητικές ουσίες που χρησιμοποιούνται σ' άλλες χώρες για το τρύγο του μελιού (καρβολικό οξύ, προπιονική ανυδρίνη, βενζαλδεΐδη), αφήνουν υπολείμματα και οσμές στο μέλι.



Εικόνα 1. Το υπερβολικό κάπνισμα αφήνει ξένες ουσίες και οσμές στο μέλι και πρέπει να περιορίζεται κατά το τρύγο

Τι κάνουμε.

1. Δεν τρυγιούνται κηρήθρες που έχουν ασφράγιστα περισσότερο από το 1/4 περίπου των κελιών τους ή που όταν «τιναχτούν» από λοξή θέση στάζουν.
2. Δεν τρυγιούνται μέλια από κηρήθρες που βρίσκονται κοντά στο γόνο ή σε στεφάνια γόνου.
3. Δεν καπνίζονται υπερβολικά τα μελίσσια κατά το τρύγο.
4. Δεν χρησιμοποιείται καμιά χημική εντομοαπωθητική ουσία.

5. Στις ανοιξιάτικες και καλοκαιρινές ανθοφορίες εάν τα μελίσσια βρίσκονται σε δύο πατώματα, χρησιμοποιούνται βασιλικά διαφράγματα και ανοικτόχρωμες καινούργιες κηρήθρες στο μελιτοθάλαμο. Μια δεύτερη είσοδος πάνω από βασιλικό διάφραγμα είναι απαραίτητη για να μην μειωθούν οι αποδόσεις. Το φθινόπωρο, χρησιμοποιούνται και σκοτεινόχρωμες κηρήθρες, γιατί το πευκόμελο από τη φύση του είναι θολό και το χρώμα του δεν επηρεάζεται αισθητά από το είδος της κηρήθρας.
6. Ο μελισσοκόμος προμηθεύεται διαθλασίμετρο για την μέτρηση της υγρασίας του μελιού. Η χρήση του είναι εύκολη και απλή. Μέλια με υγρασία μεγαλύτερη από 17% θα πρέπει να θερμαίνονται στους 70° C για 5-10 λεπτά.

## **B. Ο ακατάλληλος χώρος και τα μέσα που χρησιμοποιούνται για να τρυγηθεί το μέλι**

### Τι πρέπει να γνωρίζουμε.

1. Το μέλι εύκολα απορροφά υγρασία και οσμές από το περιβάλλον.
2. Η σχολαστική καθαριότητα των συσκευών και σκευών συλλογής, επεξεργασίας και διατήρησης του μελιού, συμβάλλουν σημαντικά στον περιορισμό της επιμόλυνσης του μελιού με ζυμομύκητες.
3. Με την διαύγαση του μελιού μειώνονται σημαντικά οι συγκεντρώσεις των υπολειμμάτων φαρμάκων, επιβραδύνεται η ταχύτητα κρυστάλλωσης και το προϊόν αποκτά επιθυμητή εμφάνιση.
4. Τα θερμαινόμενα μαχαίρια καθώς και Τα μαχαίρια ατμού δεν επηρεάζουν αρνητικά την ποιότητα του μελιού.

### Τι κάνουμε

1. Ο τρύγος να γίνεται σε καθαρούς χώρους, μακριά από οσμές, σκόνες και χρώματα.
2. Όλα τα μέσα ή σκεύη που χρησιμοποιούνται για τον τρύγο και τη συντήρηση του προϊόντος να καθαρίζονται με βραστό νερό και τα συνήθη απορρυπαντικά. Μετά το πλύσιμο τα σκεύη πρέπει να ξεπλένονται με άφθονο νερό και να στεγνώνουν καλά.
3. Να αφαιρείται σχολαστικά ο αφρός μετά τη διαύγαση του μελιού.
4. Το μέλι να φιλτράρεται προσεκτικά από λεπτά φίλτρα και να γεμίζει καλά μέχρι επάνω τα δοχεία συσκευασίας κάθε είδους, ώστε να μη μένει αέρας στο ενδιάμεσο κενό.
5. Τα βάζα να είναι κατάλληλα για μέλι, να πλένονται καλά και στεγνώνουν πριν χρησιμοποιηθούν για τη φύλαξη του μελιού.
6. Τα δοχεία που περιέχουν το μέλι να κλείνονται ερμητικά

## **Γ. ΕΠΕΜΒΑΣΕΙΣ ΜΕΤΑ ΤΟΝ ΤΡΥΓΟ ΠΟΥ ΕΠΗΡΕΑΖΟΥΝ ΑΡΝΗΤΙΚΑ ΤΗΝ ΠΟΙΟΤΗΤΑ ΤΟΥ ΜΕΛΙΟΥ**

### **A. Ο χώρος και οι συνθήκες αποθήκευσης.**

#### Τι πρέπει να γνωρίζουμε:

1. Η θέρμανση βοηθά όταν χρησιμοποιείται σωστά. Η σωστή θερμοκρασία επεξεργασίας του μελιού είναι κάτω από 45° C.
2. Υποβαθμισμένα μέλια λόγω θέρμανσης κατατάσσονται στην κατηγορία των βιομηχανικών.
3. Τα βιομηχανικά μέλια χρησιμοποιούνται ως πρόσθετα σε διάφορα τρόφιμα και δεν διατίθενται ως επιτραπέζια.
4. Όλες οι κατηγορίες μελιού δεν επηρεάζονται με τον ίδιο τρόπο από τη θέρμανση και τη παλαίωση. Για κάθε ξεχωριστή κατηγορία μελιού υπάρχει ένας άριστος συνδυασμός βαθμού θέρμανσης και χρόνου εφαρμογής, που προκαλεί τη μικρότερη ζημιά στις βιολογικές, χημικές, και οργανοληπτικές ιδιότητές του
5. Χημικές αλλαγές στα συστατικά του μελιού γίνονται με την πάροδο του χρόνου στα αποθηκευμένα μέλια. Οι αλλαγές αυτές είναι ίδιες με εκείνες που προκαλούνται από τη θέρμανση.
6. Στην βαθειά κατάψυξη (-20° C) τα συστατικά του μελιού παραμένουν αναλλοίωτα.

#### Τι κάνουμε

1. Το μέλι να ζεσταίνεται σε θερμοκρασίες μικρότερες των 45 °C και για τόσο χρόνο όσο χρειάζεται να ρευστοποιηθεί ή να αποκτήσει τη θερμοκρασία επεξεργασίας.
2. Το μέλι να θερμαίνεται σε δοχεία με διπλά τοιχώματα (μπεν-μαρί) και ποτέ απ' ευθεία, στην θερμαντική πηγή.
3. Το μέλι να μην ρευστοποιείται στον ήλιο.
4. Να αναγράφεται στις ετικέτες συσκευασίας η ημερομηνία συσκευασίας.
5. Το μέλι να αποθηκεύεται σε χώρους με θερμοκρασίες χαμηλές, προτιμότερο κάτω από 10° C.
6. Εάν η υγρασία του μελιού είναι μεγαλύτερη από 17%, πρέπει να θερμανθεί προσεκτικά στους 70° C για 5-10', πριν από την αποθήκευσή του, γιατί αλλιώς κινδυνεύει να ξινίσει. Η θέρμανση αυτή είναι επίσης απαραίτητη σε δοχεία μελιού που κρυσταλλώνουν ανομοιόμορφα. Μέλια με χαμηλή υγρασία ή με ομοιόμορφη κρυστάλλωση, δεν πρέπει να θερμαίνονται πριν την αποθήκευσή τους.
7. Να μην αποθηκεύεται το μέλι σε χώρους που δέχονται συνεχώς τις ακτίνες του ήλιου, ή που φωτίζονται υπερβολικά.

### **B. Αναμίξεις διαφόρων κατηγοριών μελιού**

#### Τι πρέπει να γνωρίζουμε.

1. Τα διάφορα είδη μελιού, για να αναμιχθούν σε σταθερό χαρμάνι, πρέπει να θερμανθούν στους 70° C για 5'.

2. Οι αναμίξεις διαφόρων ειδών μελιού γίνονται για να προσδώσουν στο τελικό προϊόν επιθυμητά χαρακτηριστικά, όπως είναι το χρώμα, η γεύση, το άρωμα, η μικρή ταχύτητα κρυστάλλωσης ή για να αξιοποιηθούν ποσότητες μελιού που παρέμειναν στην αποθήκη.
3. Η ονομασία του τελικού προϊόντος σύμφωνα με τις ισχύουσες αγορανομικές διατάξεις καθορίζεται από τα κυρίαρχα οργανοληπτικά, φυσικοχημικά και οργανοληπτικά χαρακτηριστικά.
4. Δεν προσφέρονται όλα τα είδη μελιού για ανάμιξη.
5. Η οδηγία της 2001/110ΕΕ για το μέλι επιτρέπει την ανάμιξη και διάθεση μελιτώματος (πεύκου, ελάτης, βελανιδιάς) με ανθόμελο αλλά όχι την διάθεση «ανθόμελου-μελιτώματος). Στις αναμίξεις αυτές η αγωγιμότητα θα πρέπει να είναι  $>0,8 \text{ mS/cm}$  και το άθροισμα γλυκόζης και φρουκτόζης  $>45\%$ .

#### Τι κάνουμε

1. Αποφεύγονται οι αναμίξεις που δεν είναι απαραίτητες. Είναι προτιμότερο ο μελισσοκόμος να ενημερώσει τον καταναλωτή, για το χρώμα και τη γρήγορη κρυστάλλωση του μελιού πορτοκαλιάς και βαμβακιού, παρά να καταφύγει σε αποτυχημένη ανάμιξη, που θα προκαλέσει δυσπιστία για την ποιότητα του τελικού προϊόντος.
2. Όταν γίνονται για πρώτη φορά αναμίξεις να προηγούνται δοκιμές γιατί ορισμένα μίγματα (έστω και σπάνια) αποκτούν δυσάρεστη γεύση.
3. Χρειάζεται προσοχή στην ονομασία του τελικού προϊόντος, ιδιαίτερα όταν αναμιγνύονται ανθόμελα με «ιδιόμορφα» μέλια όπως είναι της καστανιάς, της πορτοκαλιάς της ερείκης κ.ά. Το ποσοστό ανάμιξης δεν είναι επαρκές κριτήριο, γιατί δεν επηρεάζονται με αντίστοιχη αναλογία και τα χαρακτηριστικά διάκρισης του μελιού.
4. Παραγωγοί με μεγάλο αριθμό μελισσιών που καταφεύγουν σε αναμίξεις, επιβάλλεται να εξοπλιστούν με αγωγιμόμετρο, το οποίο είναι προσιτό και στο κόστος αγοράς και στη απλότητα χρησιμοποίησης.
5. Να λαμβάνονται υπόψη οι απαιτήσεις της οδηγίας 2201/110 ΕΕ και η απόφαση του Α.Χ.Σ 127/2004 (ΦΕΚ 239?B/23-2-2005) για την ονομασία των αμιγών κατηγοριών μελιού και ιδιαίτερα για το θυμαρίσιο μέλι.

### **Γ. Κρυστάλλωση και ζύμωση του μελιού**

#### Τι πρέπει να γνωρίζουμε

1. Όταν το μέλι κρυσταλλώσει ανομοιόμορφα αποκτά απωθητική εμφάνιση και ξινίζει. Αντίθετα δεν κινδυνεύει όταν κρυσταλλώσει ομοιόμορφα.
2. Το μέλι, ανάλογα με την φυτική του προέλευση και την χημική του σύνθεση, κρυσταλλώνει γρήγορα, αργά ή και καθόλου.
3. Η θερμοκρασία που ευνοεί την κρυστάλλωση είναι  $14^{\circ}\text{C}$ , στην κατάψυξη το μέλι διατηρείται ρευστό.
4. Το μέλι ρευστοποιείται με θέρμανση, η οποία όταν γίνεται σωστά δεν επηρεάζει την ποιότητα του προϊόντος. Η σωστή θέρμανση εξασφαλίζεται με την χαμηλότερη δυνατή θερμοκρασία, τον μικρότερο χρόνο και την χρησιμοποίηση δοχείων με διπλά τοιχώματα (μπεν-μαρί) ώστε το μέλι να μην έρχεται σε επαφή με την εστία θέρμανσης. Υψηλή θερμοκρασία για

- μεγάλο χρονικό διάστημα καταστρέφει τα ένζυμα, διασπά τα ζάχαρα και επηρεάζει τις ουσίες που συμβάλλουν στη γεύση και το άρωμά του μελιού.
5. Το ξινισμένο μέλι φουσκώνει, σχηματίζει στην επιφάνειά του αφρό και έχει χαρακτηριστική ξινή γεύση. Κλειστά δοχεία διογκώνονται, μερικές φορές τινάζουν τα καπάκια.
  6. Το ώριμο μέλι έχει υγρασία κάτω από 17% και δεν κινδυνεύει να ξινίσει. Υψηλότερη υγρασία έχει όταν τρυγηθεί πριν να σφραγιστούν οι κηρήθρες, όταν εκτεθεί στην ατμοσφαιρική υγρασία και όταν κρυσταλλώσει ανομοιόμορφα. Καλλιέργειες που δίνουν μέλι με υψηλή φυσική περιεκτικότητα σε υγρασία είναι τα αγριοτρίφυλλα, η λεβάντα, το βαμβάκι και η ερείκη.
  7. Η θερμοκρασία που ευνοεί την ζύμωση του μελιού κυμαίνεται μεταξύ 11 °C και 21 °C.
  8. Οι μύκητες του μελιού δεν αντέχουν σε υψηλές θερμοκρασίες. Οι περισσότεροι καταστρέφονται όταν το προϊόν ζεσταθεί στους 60° C για 5-10' και σχεδόν όλοι όταν ζεσταθεί στους 70° C για 1-5'. Τα σπόρια των μυκήτων καταστρέφονται στους 72° C και 10'.

#### Τι κάνουμε

1. Σχολαστική απομάκρυνση του αφρού από την επιφάνεια του μελιού μετά τον τρύγο (διαύγαση).
2. Χρησιμοποίηση λεπτών φίλτρων που απομακρύνουν μέρος της γύρης του μελιού.
3. Όταν το μέλι πρόκειται να διατεθεί και εμφανίζει μικρούς κρυστάλλους στη μάζα του, θερμαίνεται στους 76° C για 5 λεπτά ή στους 88° C για 2 λεπτά.
4. Το μέλι δεν πρέπει να αποθηκεύεται σε θερμοκρασίες που κυμαίνονται από 8° μέχρι 14° C γιατί ευνοείται η κρυστάλλωσή του. Αντίθετα η αποθήκευσή του σε κατάψυξη το διατηρεί σε ρευστή κατάσταση για απεριόριστο χρόνο, χωρίς καμιά αρνητική επίπτωση στα χαρακτηριστικά του.
5. Η υγρασία ελέγχεται με διαθλασίμετρο. Όταν ξεπερνά το 17%, το μέλι ζεσταίνεται στους 70° C για 5'. Η χρησιμοποίησή του διαθλασίμετρου είναι απλή και εύκολη, το δε κόστος αγοράς μικρό.
6. Ενημερώστε τους καταναλωτές ότι η κρυστάλλωση είναι φυσικό φαινόμενο και δεν σχετίζεται με την ποιότητα του προϊόντος, ώστε η δικιά σας παρέμβαση να περιοριστεί.

#### **Δ. ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ ΠΟΥ ΕΠΗΡΕΑΖΟΥΝ ΑΡΝΗΤΙΚΑ ΤΗΝ ΠΟΙΟΤΗΤΑ ΤΟΥ ΜΕΛΙΟΥ ΣΤΟ ΡΑΦΙ ΤΟΥ ΚΑΤΑΝΑΛΩΤΗ**

##### Τι πρέπει να γνωρίζουμε.

Οι περισσότεροι καταναλωτές δεν είναι ενημερωμένοι για τις ιδιότητες του μελιού και για τα χαρακτηριστικά που προσδιορίζουν την ποιότητά του. Τα συνηθισμένα λάθη τους είναι:

1. Θεωρούν ένα κρυσταλλωμένο μέλι χαλασμένο ή νοθευμένο και το πετάνε.
2. Αφήνουν ανοικτό το βάζο του μελιού με αποτέλεσμα να απορροφήσει υγρασία από το περιβάλλον και να ξινίσει.



3. Τοποθετούν το μέλι σε γυάλινα βάζα που είχαν προηγουμένως ένα άλλο προϊόν (καφέ, τσάι, καρυκεύματα κ.ά.) με αποτέλεσμα το μέλι να αποκτή την οσμή του βάζου.
4. Τοποθετούν το μέλι σε πλαστικά βάζα ακατάλληλα για τρόφιμα.
5. Εκλαμβάνουν το φυσικό άρωμα και γεύση κάποιων αμιγών μελιών, όπως της ερείκης, της καστανιάς και του πολύκομβου σαν αλλοίωση.
6. Ρευστοποιούν το μέλι στον ήλιο, ή σε μια άμεση πηγή θέρμανσης ζεσταίνοντας το υπερβολικά.
7. Διατηρούν το μέλι σε θερμοκρασία που επιταχύνει την κρυστάλλωση ή την ζύμωσή του.
8. Εάν δεν καταναλώσουν το μέλι μετά από κάποιο χρονικό το πετούν νομίζοντας ότι χάλασε.
9. Είναι προίδεασμένοι, επειδή ακούνε πολλά για την νοθεία του μελιού ή έτυχε να αγοράσουν από πλανόδιους νοθευμένο μέλι.
10. Έχουν επηρεαστεί σημαντικά από τα ΜΜΕ τα οποία με σκοπό να αυξήσουν την ακροαματικότητά τους ή να πουλήσουν περισσότερα φύλλα καταφεύγουν σε κινδυνολογίες εναντίον αγροτικών προϊόντων συμπεριλαμβανομένου και του μελιού.

#### Τι κάνουμε.

Είναι ευθύνη του μελισσοκόμου να ενημερώσει σωστά τον καταναλωτή για τις ιδιότητες και τα χαρακτηριστικά του μελιού. Η ενημέρωση αυτή πρέπει να είναι υπεύθυνη και καλά τεκμηριωμένη. Για να επιτευχθεί αυτό ο μελισσοκόμος θα πρέπει πρώτα να ενημερωθεί καλά ο ίδιος για το μέλι. Θα πρέπει να είναι έτοιμος να δώσει σαφείς και πειστικές απαντήσεις σε ερωτήματα όπως, γιατί κρυσταλλώνει το μέλι, γιατί μερικά είδη μελιού κρυσταλλώνουν και άλλα όχι, πώς ρευστοποιείται το μέλι, πώς διατηρείται, ποιες κατηγορίες μελιού έχουμε στην Ελλάδα, γιατί να τρώμε μέλι και όχι ζάχαρη, σε τι διαφέρει το Ελληνικό από το εισαγόμενο, ποια η διαιτητική αξία του μελιού και αρκετές άλλες.

Ο μελισσοκόμος θα πρέπει να αποφεύγει να δυσφημίζει το προϊόν των συναδέλφων του ελπίζοντας ότι θα αυξήσει την πελατεία του. Ιδιαίτερα θα πρέπει να είναι προσεκτικοί στις ετικέτες και να αποφεύγουν σχόλια τα οποία και λανθασμένα είναι αλλά και δυσφημίζουν γενικά το προϊόν. Παράδειγμα τα δύο μέλια της εικόνας 2. Το μέλι έχει τα δικά του φυσικά συντηρητικά κανείς μελισσοκόμος δεν θα χρησιμοποιήσει οποιοδήποτε χημικό μέσον, για την επεξεργασία του μελιού και πολύ περισσότερο χημικά συντηρητικά. Και όμως διαβάζοντας τις ετικέτες αυτές ο καταναλωτής λαμβάνει την λανθασμένη πληροφορία ότι η χημική επεξεργασία είναι συνηθισμένη πρακτική στη μελισσοκομία.



Εικόνα 2. Ετικέτες που προδιαθέτουν τους καταναλωτές ότι οι μελισσοκόμοι χρησιμοποιούν χημικά συντηρητικά και άλλες προσμίξεις ή και ακόμα χημική επεξεργασία στο μέλι.

## ΕΠΙΛΟΓΟΣ

Το μέλι το οποίο παράγεται από τις μέλισσες, σύμφωνα με τους κανόνες της ορθής μελισσοκομικής πρακτικής, αβίαστα και φυσικά, που τρυγιέται από τους μελισσοκόμους με προσοχή και επιμέλεια, που συσκευάζεται σε κατάλληλες εγκαταστάσεις με τις ορθές συνθήκες και που διατίθεται σε σωστή και ελκυστική συσκευασία, είναι ένα προϊόν που χαρακτηρίζεται ποιοτικά άριστο. Εάν σ' αυτές τις αντικειμενικές παραμέτρους προσθέσουμε τα κριτήρια που διαφοροποιούν τις υποκειμενικές προτιμήσεις των καταναλωτών (γεύση, άρωμα, χρώμα) έχουμε ένα ορισμό που περιγράφει με πληρότητα αυτό που θέλουμε να ονομάζουμε ποιοτικά καλό μέλι.

Αυτή την άριστη ποιότητα του μελιού μπορεί να διαφυλάξει ο μελισσοκόμος ελέγχοντας το κάθε στάδιο παραγωγής, τρύγου και διάθεσης του προϊόντος.