

ΜΕΛΙ

Ορισμός

Το μέλι είναι τρόφιμο το οποίο παράγουν οι μέλισσες καθώς, συλλέγουν από τα ζωντανά μέρη των φυτών νέκταρ ή μελίτωμα, το μεταφέρουν, το εμπλουτίζουν, το μεταποιούν και το αποθηκεύουν στις κηρήθρες τους έως ότου ωριμάσει.

Αντικειμενικές Παράμετροι ποιότητας

- Παράγεται από τις μέλισσες.
- Τρυγιέται από τους μελισσοκόμους
- Συσκευάζεται σε κατάλληλες εγκαταστάσεις.
- Η ποιότητα και η βιολογική του αξία του δεν επηρεάζεται από ανθρώπινη επέμβαση (μελισσοκόμους, διακινητές μελιού, καταναλωτές)

Υποκειμενικές Παράμετροι ποιότητας

- ❖ Γεύση - Συνήθεια
- ❖ Άρωμα
- ❖ Χρώμα - Ρευστότητα

Χαρακτηριστικά που προσδίδουν την ταυτότητα του μελιού:

Οργανοληπτικά (γεύση, άρωμα, χρώμα)

Φυσικοχημικά (υγρασία, αγωγιμότητα, κ.α.)

Μικροσκοπικά (γυρεόκοκκοι)

Η Ποιότητα του Μελιού καθορίζεται από :

- τα φυσικοχημικά χαρακτηριστικά του, τα οποία θα πρέπει ανταποκρίνονται στις κείμενες νομοθετικές διατάξεις.
- την υπόνοια νοθείας του προϊόντος (εντοπισμός ξένων ουσιών ή μείωση της βιολογικής του αξίας μέσω απομάκρυνσης ουσιών)
- την ταυτοποίηση του περιεχομένου με τις πληροφορίες που δίνονται στην ετικέτα συσκευασίας.
- την περιεκτικότητα σε ουσίες επικίνδυνες για την ανθρώπινη υγεία (υπολείμματα φαρμάκων & αντιβιοτικών)

Επεμβάσεις κατά την παραγωγική διαδικασία, που υποβαθμίζουν την ποιότητα του μελιού.

- ★ Επεμβάσεις που γίνονται πριν από τον τρύγο
- ★ Χειρισμοί που γίνονται κατά τη διαδικασία του τρύγου
- ★ Επεμβάσεις που γίνονται μετά τον τρύγο και μέχρι τη διάθεσή του μελιού

Επεμβάσεις **πριν** τον τρύγο

Χρησιμοποίηση φαρμάκων

- Υπολείμματα στο μέλι και στ' άλλα προϊόντα.
- Υποβάθμιση της ποιότητας – επικινδυνότητα για την υγεία του καταναλωτή (?).

Άκαιρες τροφοδοτήσεις

- Νοθεύουν το προϊόν.
- Υποβαθμίζουν την ποιότητά του
- Ο καταναλωτής χάνει την εμπιστοσύνη του – δημιουργείται κακό προηγούμενο

Παράγοντες που επηρεάζουν τη συγκέντρωση υπολειμμάτων στην κυψέλη

- Ø Η εποχή εφαρμογής.
- Ø Η συχνότητα και το είδος της επέμβασης.
- Ø Η παρουσία ανοικτού γόνου.
- Ø Τα χαρακτηριστικά του σκευάσματος.
- Ø Η ταχύτητα νεκταροέκκρισης.
- Ø Το είδος της χημικής ουσίας

Πρακτικές εφαρμογές με στόχο την μείωση των υπολειμμάτων

- Επεμβάσεις μετά τον τρύγο ή 3 μήνες πριν τον τρύγο.
- Εγκεκριμένα φάρμακα.
- Φάρμακα μόνο στη γονοφωλιά όχι στον μελιτοθάλαμο.
- Απομάκρυνση ασφράγιστων πλαισίων.
- Τα εντομοκτόνα – ακαρεοκτόνα να αντικαθίσταται με φυσικές ουσίες (μενθόλη, θυμόλη, οξαλικό οξύ, γαλακτικό οξύ & φορμικό οξύ).
- Μεταφορές σε αυτοφυή βλάστηση μακριά από επιβαρημένες καλλιέργειες.
- Καλό φιλτράρισμα (αφρός + υπολείμματα)
- Απομάκρυνση παλιών μαύρων κηρηθρών (κερί—μέλι)
- Συντήρηση κηρηθρών στην ψύξη

Επεμβάσεις **κατά** τον τρύγο

Τρύγος ανώριμου μελιού: Πότε το μέλι θεωρείται ώριμο;

Το μέλι από τα στεφάνια του γόνου. Πώς μπορεί να επηρεάσει το σύνολο του μελιού;

Υπερβολική χρησιμοποίηση καπνού. Τι είναι το άκαπνο μέλι;

Μπορούμε να χρησιμοποιήσουμε μελισσοαπωθητικές ουσίες;

Επίδραση του χώρου και των μέσων του τρύγου στην ποιότητα του μελιού

Επεμβάσεις **μετά** τον τρύγο και μέχρι τη διάθεση του μελιού

Αποθήκευση

- Θερμοκρασία αποθήκευσης
- Χαρακτηριστικά του αποθηκευμένου μελιού.
- Παλαίωση

Θερμική επεξεργασία

- Γιατί χρειάζεται η θέρμανση του μελιού.
- Μέλια υποβαθμισμένα

Ανάμειξη μελιών

Ετικέτα

Οδηγία 2001/110/ΕΚ

Προσθήκη στο μέλι ξένων ουσιών

Υποχρεωτικές ενδείξεις ετικέτας

- ✓ Η ονομασία πωλήσεως
- ✓ Η καθαρή ποσότητα (< 1 κιλό)
- ✓ Η ημερομηνία ελάχιστης διατηρησιμότητας.
- ✓ Οι ιδιαίτερες συνθήκες διατήρησης
- ✓ Το όνομα του παραγωγού, ή η εμπορική επωνυμία και η διεύθυνση του συσκευαστή.
- ✓ Ο τόπος καταγωγής (τρύγου)

Η ονομασία πωλήσεως

(Οδηγία 2001/110/ΕΚ)

- ↪ Μέλι ανθέων ή μέλι νέκταρος
- ↪ Μέλι μελιτώματος ή Δάσους
- ↪ Μέλι κηρήθρας (σε κηρήθρες ή κομμάτια κηρηθρών)
- ↪ Μέλι με τεμάχια κηρήθρας
- ↪ Μέλι φυγοκέντρωσης
- ↪ Μέλι πιέσεως
- ↪ Διηθημένο μέλι
- ↪ Μέλι ζαχαροπλαστικής

Συνήθεις περιπτώσεις όπου το περιεχόμενο δεν ανταποκρίνεται στην ετικέτα συσκευασίας

- Παραπλανητική ετικέτα (θυμαρίσιο αντί ανθόμελο, επιτραπέζιο αντί βιομηχανικό, ελληνικό αντί εισαγόμενο, μέλι αντί αμυλοσιρόπιο : 90%)
- Μέλι αντί αμυλοσιρόπιο ή ανάμειξη (33%)
- Αυθαίρετη ημερομηνία λήξης (26%)
- Σκόπιμα λανθασμένες πληροφορίες ή προβολή χαρακτηριστικών ως μοναδικά (75%)

Ορισμός του αμιγούς μελιού

Ως αμιγές χαρακτηρίζεται το μέλι το οποίο έχει αποκλειστικά ή υπερτερούν σε αυτό τα οργα-

βοληπτικά, φυσικοχημικά και μικροσκοπικά χαρακτηριστικά μιας συγκεκριμένης κατηγορίας μελιού (π.χ.θυμαριού).

ΤΟ ΜΕΛΙ ΩΣ ΤΡΟΦΙΜΟ

Περιέχει

- ✓ ΣΑΚΧΑΡΑ (γλυκόζη, φρουκτόζη,)
- ✓ ΑΜΙΝΟΞΕΑ (προλίνη, λυσίνη)
- ✓ ΜΕΤΑΛΛΙΚΑ ΑΛΑΤΑ (ασβέστιο, φώσφορος, κάλιο, μαγνήσιο)
- ✓ ΙΧΝΟΣΤΟΙΧΕΙΑ (σίδηρος, χαλκός, μαγγάνιο, πυρίτιο)
- ✓ ΕΝΖΥΜΑ (διασάση, ιμβερτάση, οξειδάση της γλυκόζης, καταλάση)
- ✓ ΟΡΓΑΝΙΚΑ ΟΞΕΑ (γαλακτικό, κιτρικό, μηλικό)
- ✓ ΡΥΘΜΙΣΤΙΚΕΣ ΟΥΣΙΕΣ (ακετυλοχολίνη)
- ✓ ΒΙΤΑΜΙΝΕΣ (θειαμίνη, πυριδοξίνη, νικοτινικό οξύ)
- ✓ ΧΡΩΣΤΙΚΕΣ ΟΥΣΙΕΣ (β-καροτίνη)
- ✓ ΑΡΩΜΑΤΙΚΕΣ ΟΥΣΙΕΣ

Συχνή κατανάλωση μελιού προκαλεί

- ✓ Ενεργητικότητα, ευεξία
- ✓ Βελτίωση του μεταβολισμού και της λειτουργίας των ενδοκρινών αδένων
- ✓ Ρύθμιση της λειτουργίας του εντέρου και περιορίζει τον αριθμό των μικροβίων
- ✓ Δυναμώνει την λειτουργία της καρδιάς
- ✓ Μειώνει τις βρογχικές ενοχλήσεις

Η θεραπευτική δράση του μελιού βασίζεται:

- Στη μη τοξικότητά του στον ανθρώπινο οργανισμό
- Στη θρεπτική και θερμιδική του αξία
- Στην βακτηριοστατική – αντιμικροβιακή του δράση
- Στην αντιοξειδωτική του δράση
- Στη συνέργιά του με τα άλλα προϊόντα της μέλισσας ή με άλλα φυτικά παρασκευάσματα (αιθέρια έλαια)

Μη περοξειδικοί παράγοντες

- Πινοκεμπρίνη
- Συρινγκικό οξύ
- 2-υδροξύ-φαινύλ-προπιονικό οξύ
- 1,4-διϋδροξύ-βενζοϊκό οξύ
- φλαβονοειδή
- Ενεργό φαινολικό οξύ
- Υδατανθρακική σύνθεση (Manuka)

Αντιμικροβιακή δράση

Αντιμικροβιακή δράση

Φύλο Θήλυ, 43 ετών.

Σε ατύχημα τρυπιέται το 1ο δάκτυλο του αριστερού χεριού από αγκάθι ψαριού. Η φωτογραφία είναι 7 ημέρες μετά το ατύχημα. Επιμόλυνση από *Staphilococcus aureus*

7 ημέρες μετά από θεραπεία με αντιβίωση η κλινική εικόνα επιδεινώθηκε καθαρά. Ξεκινά η θεραπεία με τοπική έγχυση αλκοολικής πρόπολης & με επιθέματα μελιού

Η πληγή θεραπεύτηκε μετά από 35 ημέρες νοσηλείας με πρόπολη και μέλι. Η φωτ. είναι 1 χρόνο μετά την επέμβαση

Η **συσσώρευση ελεύθερων ριζών** παίζει καθοριστικό ρόλο στην εκδήλωση σοβαρών για την εποχή μας ασθενειών, όπως διάφορες μορφές καρκίνου, παθήσεις ανοσοποιητικού συστήματος, καρδιακές παθήσεις, κ.α.

Αντιοξειδωτική δράση

Ασπίδα του ανθρώπινου οργανισμού απέναντι στις ενεργές μορφές οξυγόνου αποτελούν οι «**αντιοξειδωτικές ουσίες**».

Οι αντιοξειδωτικές ουσίες «καταστρέφουν», δεσμεύουν τις ελεύθερες ρίζες, αποτρέποντας ή ελαχιστοποιώντας την τοξική τους δράση.

Σ' αυτές τις ουσίες συγκαταλέγονται το ασκορβικό οξύ (βιταμίνη C) η β-καροτίνη, η καταλάση, η περοξειδάση, η α-τοκοφερόλη, κ.α.

Όλες αυτές οι ουσίες έχουν απομονωθεί και στο μέλι καταδεικνύοντας την αντιοξειδωτική του δράση, η οποία μάλιστα θεωρείται η πρωταρχική αιτία της ευεργετικής επίδρασης του μελιού κατά την αντιμετώπιση εγκαυμάτων, πληγών, παθήσεων των οφθαλμών ή ασθενειών του εντέρου

Αντιοξειδωτική δράση

Ποσοτικά η αντιοξειδωτική δράση εκφράζεται ως 'ικανότητα απορρόφησης ελεύθερων ριζών – oxygen radical absorbance capacity (ORAC).

Επηρεάζεται από τη βοτανική προέλευση του μελιού αλλά όχι από τη θέρμανση

Σημαντική έρευνα, κατά τις τελευταίες δεκαετίες, γίνεται, προς την κατεύθυνση ενός 'μέσου' το οποίο θα περιέχει προβιοτικές ουσίες και στο οποίο θα μπορούν ενσωματώνονται τα ωφέλιμα βακτήρια. Το προϊόν αυτό προσλαμβάνόμενο από τον άνθρωπο θα βελτιώνει το ανοσοποιητικό του σύστημα.

Μέχρι στιγμής ως τέτοιο προϊόν κυκλοφορεί στο εμπόριο το γάλα και συγκεκριμένα στο ζυμωμένο γάλα – ξινόγαλο (κεφίρ)

Η προσπάθεια τώρα εστιάζεται στην ανεύρεση ενός μέσου, το οποίο προστιθέμενο στο γάλα, να το κάνει πιο εύληπτο και να ενισχύει την ανάπτυξη, τη βιωσιμότητα και τη δράση των bifidobacteria. Ένα τέτοιο προϊόν θα πρέπει να περιέχει επίσης σημαντικές ποσότητες ολιγοσακχαριτών, ώστε να λειτουργεί συνεργιστικά με τα βακτήρια.

Στην προσπάθεια αυτή αποδείχθηκε ότι το μέλι είναι ένας πολλά υποσχόμενος σύντροφος , καθώς :

- ✓ ενισχύει τη βιωσιμότητα και δράση των bifidobacteria
- ✓ περιέχει μεγάλο αριθμό και ποικιλία ολιγοσακχαριτών
- ✓ η περιεκτικότητά του σε υδρογονάνθρακες δρα συνεργιστικά στην ανάπτυξη και δράση των bifidobacteria

Όμως η περιεκτικότητά του μελιού σε ολιγοσακχαρίτες και υδρογονάνθρακες παραλλάσσει ανάλογα με την βοτανική προέλευση του μελιού...

Το μέλι ως θεραπευτικό μέσο

Πιθανή αιτία αλλαντίασης σε βρέφη
Clostridium botulinum παραγωγή τοξίνης

- κατάποση σπορίων του μικροβίου που έχουν αναπτυχθεί σε πλημμελώς αποστειρωμένες, ή κακώς συντηρημένες κονσέρβες,
- είσοδος σπορίων στον οργανισμό μέσω ενός τραύματος, χειρουργικού ή άλλου
- βρεφικός βοτουλισμός
- βοτουλισμός σε ενήλικες ή μεγαλύτερα παιδιά.

Δηλητηριώδη μέλια

Μία τέτοια περίπτωση αναφέρεται σε είδη της οικογένειας *Rhododendron* , στην οποία ανήκουν οι αζαλέες και τα Ροδόδεντρα.

Η τοξική ουσία στην περίπτωση αυτή είναι η 'άνδρομεδοτοξίνη', η οποία προκαλεί στον άνθρωπο αίσθημα δυσφορίας, ναυτίας, χαρακτηριστικά γενικά δηλητηρίασης

Μέλι από γενετικώς τροποποιημένα φυτά

- Αλλεργικές αντιδράσεις
- Πιθανή εμφάνιση προβλημάτων στην υγεία του ανθρώπου μακροχρόνια (μεταλλαγμένο DNA)
- Αδυναμία σήμανσης

Υπολείμματα ακαρεοκτόνων σε ελληνικά μέλια από παραγωγούς

Συσκευασμένα μέλια εμπορίου επιβαρημένα με 1, 4 διχλωρο-βενζόλιο (PDCB)