

ΤΑΥΤΟΤΗΤΑ ΤΟΥ ΜΕΛΙΟΥ

Τανανάκη Χρυσούλα
Χημικός Msc

Υδατάνθρακες

Μονοσακχαρίτες: Φρουκτόζη ~38%
Γλυκόζη ~31%

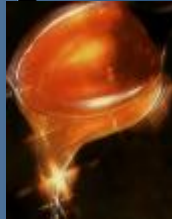
Δισακχαρίτες: Μαλτόζη ~7.3%
Σουκρόζη ~1.3%

Πολυσακχαρίτες: ~1.5-8%

Υψηλή άλλων σακχάρων: Ισομαλτόζη,
Ραφινόζη κ.α.

Ορισμός της ταυτότητας

Το σύνολο των φυσικοχημικών, οργανοληπτικών και μικροσκοπικών χαρακτηριστικών που ορίζουν μια συγκεκριμένη κατηγορία αμιγούς μελιού χαρακτηρίζεται ως ταυτότητα του μελιού



Νερό

Το μέλι σφραγίζεται από τις μέλισσες όταν η υγρασία του φτάσει 15-17%

Οργανικά οξέα

Περιέχονται 20 περίπου οργανικά οξέα:

- Γλουκονικό
- Οξικό
- Κιτρικό
- Βουτυρικό κ.α.

Χημική Σύνθεση Μελιού

- Υδατάνθρακες
- Νερό
- Οργανικά οξέα
- Ένζυμα
- Πρωτεΐνες
- Μεταλλικά και άλλα στοιχεία
- Λιπίδια
- Βιταμίνες
- Πτητικά συστατικά
- Συστατικά που επηρεάζουν το χρώμα
- Υδρόξυ-μέθυλο-φουρφοϋράλη
- Άλλα συστατικά (σπόρια μυκήτων, κομματάκια κεριού)



Ένζυμα

Τα κυριότερα ένζυμα που περιέχει το μέλι είναι:

1. **Ιμβερτάση**: (Μετατρέπει τη σουκρόζη σε γλυκόζη και φρουκτόζη)
1. **Διαστάση**: (Υδρολύει το άμυλο)
1. **Γλυκοξειδάση της γλυκόζης**: (Διασπά τη γλυκόζη παράγοντας το H_2O_2 & γλουκονικό οξύ).

Πρωτεΐνες

Πολύ μικρές ποσότητες από νέκταρ, γύρη, εκκρίσεις
Πεπτόνες, αλβουμίνες, γλοβουλίνες,
νουκλεοπρωτεΐνες

Μεταλλικά στοιχεία

Περιέχει ένα μεγάλο αριθμό στοιχείων όπως:
K, Na, Mg, Fe, Cu, Mn, Cl, P, Si,

Συστατικά που επηρεάζουν το χρώμα

Καροτενοειδή και πολυφαινολικά παράγωγα.

Υδροξυ-μεθυλο-φουρφουράλη

- Προϊόν διάσπασης της φρουκτόζης κατά την θέρμανση και την παλαίωση
- Χρησιμοποιείται ως δείκτης θέρμανσης και παλαίωσης

Λιπίδια

Ουδέτερα λιπίδια: στερόλες (χοληστερόλη και εστέρες της
τριγλυκερίδια
Άλλα λιπίδια: ελεύθερα λιπαρά οξέα

Βιταμίνες

Το μέλι είναι φτωχό σε βιταμίνες.
A και D: συνήθως δεν υπάρχουν.
Οι υδατοδιαλυτές του συμπλέγματος B: σε κόκκους γύρης.
Βιταμίνη C: σε ίχνη στο νέκταρ της μέντας.

Οι κυριότερες κατηγορίες αμιγών Ελληνικών μελιών

Μέλια μελιτώματος

- ☉ Πεύκο
- ☉ Έλατο
- ☉ Βελανιδιά

Ανθόμελα

- ☉ Θυμαριού
- ☉ Καστανιάς
- ☉ Πορτοκαλιάς
- ☉ Ερείκης
- ☉ Βαμβακιού
- ☉ Ηλίανθου

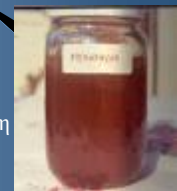
Πτητικά συστατικά

- ┆ Αλδεΐδες
- ┆ Κετόνες
- ┆ Υδρογονάνθρακες
- ┆ Εστέρες
- ┆ Ετεροκυκλικές ενώσεις
- ┆ Αλκοόλες
- ┆ Οργανικά οξέα

Μπορούν να χρησιμοποιηθούν ως δείκτες
βοτανικής και γεωγραφικής προέλευσης

Πευκόμελο

- Υψηλή συγκέντρωση τέφρας
- Υψηλό pH
- Χαμηλά ανάγοντα ζάχαρα
- Υψηλή περιεκτικότητα σε σουκρόζη
- Αργή κρυστάλλωση



Πευκόμελο

Παράγεται: Θάσο, Χαλκιδική, Εύβοια,
Σκόπελο, Ζάκυνθο, Ρόδο, Κρήτη.

Ελατήσιο μέλι

- Υψηλές τιμές αγωγιμότητας
- Υψηλές τιμές pH
- Βραδεία αύξηση της HMF κατά τη αποθήκευση ή θέρμανση
- Χαμηλή περιεκτικότητα σε ανάγοντα ζάχαρα
- Δεν κρυσταλλώνει

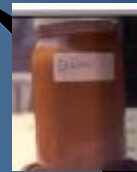


Ελατήσιο μέλι

Παράγεται: Ολυμπος, Περτούλι, Καρπενήσι, Πάρνηθα, Αρκαδία, Ευρυτανία, Ταΰγετος

Ερεικόμελο

- Υψηλή υγρασία (ξινίζει εύκολα)
- Υψηλή αγωγιμότητα
- Χρώμα κοκκινωπό
- Χαρακτηριστική γεύση
- Κρυσταλλώνει 1-3 μήνες
- Υψηλή θρεπτική αξία



Ερεικόμελο

Μέλι Καστανιάς

- Υψηλή συγκέντρωση τέφρας
- Υψηλό pH
- Χαμηλά ανάγοντα ζάχαρα
- Αριστερόστροφο
- Κρυσταλλώνει σε 1-1.5 χρόνια
- Γεύση έντονη, πιπεράτη, διαρκής, άρωμα δυνατό
- Μεγάλη περιεκτικότητα σε γυρεοκκόκκους



Καστανόμελο

Μέλι ηλιάνθου

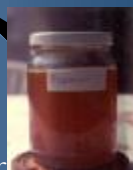
- Υψηλή υγρασία (Εύκολα ξινίζει)
- Χαμηλή συγκέντρωση διαστάσης
- Γρήγορη και ανομοιόμορφη κρυστάλλωση
- Έχει βουτυρώδη γεύση



Μέλι ηλιάνθου

Θυμαρίσιο

- Υψηλά ποσοστά διαστάσης και προλίνης
- Εξαιρετικό άρωμα και γεύση
- Χρώμα ανοικτό
- Κρυσταλλώνει σε 6 - 18 μήνες
- Υψηλές συγκεντρώσεις φρουκτόζης

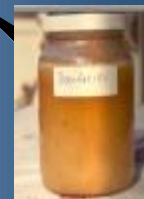


Θυμαρίσιο μέλι

Παράγεται: Κυρίως σε νησιά (Κρήτη, Ρόδος, Κέρκυρα)

Βαμβακόμελο

- Υψηλή ηλεκτρική αγωγιμότητα
- Χρώμα πολύ ανοικτό
- Υψηλή αντιβακτηριακή δράση
- Κρυσταλλώνει γρήγορα
- Προβλήματα από τα φυτοφάρμακα



Χρησιμοποιείται σε αναμίξεις με βασιλικό πολτό σε καλλυντικά και είδη διατροφής

Μέλι πορτοκαλιάς

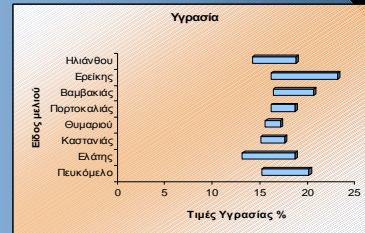
- Χαμηλή συγκέντρωση προλίνης
- Χαμηλή διαστάση
- Κρυσταλλώνει σε 1-3 μήνες
- Χαρακτηριστικό άρωμα και γεύση



Μέλι πορτοκαλιάς

Υγρασία

Το % ποσοστό του νερού που περιέχεται στο μέλι
Υψηλή περιεκτικότητα: κίνδυνος ζύμωσης
Χαμηλή περιεκτικότητα: δύσκολος χειρισμός

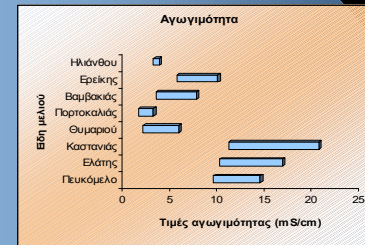


Χαρακτηριστικά που προσδίδουν την ταυτότητα του μελιού

- I Φυσικοχημικά
- I Οργανοληπτικά
- I Μικροσκοπικά

Αγωγιμότητα

Ένα από τα κριτήρια ένταξης ενός μελιού στην κατηγορία των μελιτωμάτων ή των ανθόμελων



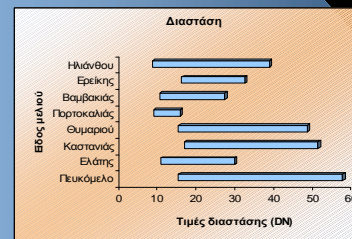
Φυσικοχημικά Χαρακτηριστικά

Χημικές ή φυσικές παράμετροι που είναι χαρακτηριστικές για κάθε είδος μελιού
 Τα κυριότερα από αυτά είναι:

- I Υγρασία
- I Αγωγιμότητα
- I Διαστάση
- I Φρουκτόζη
- I Γλυκόζη

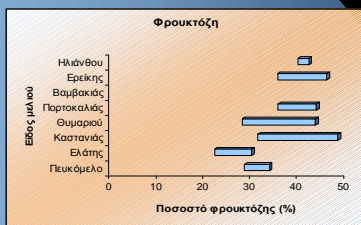
Διαστάση

Ένζυμο που διασπά το άμυλο και χρησιμοποιείται για τον εντοπισμό της νοθείας του μελιού



Φρουκτόζη

Το κυριότερο σάκχαρο που περιέχεται στο μέλι και η διαφορά του μελιού σε σχέση με την ζάχαρη.



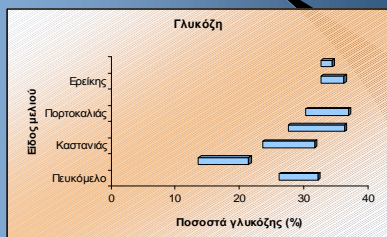
Μικροσκοπικά χαρακτηριστικά

Ως μικροσκοπικά χαρακτηριστικά ορίζονται τα ποσοστά και τα είδη των γυρεοκόκκων, οι ζύμες, οι κάπνες και ότι άλλο μπορεί να εμφανιστεί στο ίζημα του μελιού (μετά την φυγοκέντρωση του), κάτω από το μικροσκόπιο



Γλυκόζη

Το δεύτερο σε περιεκτικότητα σάκχαρο του μελιού.



ΒΙΟΛΟΓΙΚΗ ΑΞΙΑ ΤΟΥ ΜΕΛΙΟΥ

Η βιολογική αξία του μελιού εξαρτάται από την γα με τη βοτανική του προέλευση και επηρεάζεται σημαντικά από τις συνθήκες παραγωγής, επεξεργασίας και διατήρησης του προϊόντος

- Ι Διαιτητική αξία
- Ι Φαρμακευτική και θεραπευτική δράση
- Ι Βακτηριοστατική δράση
- Ι Αντιοξειδωτική δράση
- Ι Θερμιδική αξία

Οργανοληπτικά χαρακτηριστικά

Ως οργανοληπτικά χαρακτηριστικά ορίζονται:

- Ι Γεύση
- Ι Χρώμα
- Ι Ρευστότητα
- Ι Άρωμα

Καθορίζονται με ειδικά τεστ από δοκιμαστές. Ιδιαίτερα για το άρωμα πραγματοποιούνται αναλύσεις πτητικών συστατικών σε συστήματα GC-MS

Διαιτητική Αξία

Πλεονεκτήματα του μελιού ως γλυκαντική ουσία έναντι της ζάχαρης

- Ι Ανεπεξέργαστο φυσικό προϊόν (περιέχει μεταλλικά στοιχεία ένζυμα, αμινοξέα κ.λ.π)
- Ι Η περιεχόμενη σε αυτό φρουκτόζη απορροφάται γρηγορότερα από τον ανθρώπινο οργανισμό
- Ι Δεν προκαλεί γλυκοζυλίωση

Φαρμακευτική και θεραπευτική δράση

- ❑ Ελάττωση του ολικού αριθμού μικροβίων του εντέρου
- ❑ Ανακούφιση από αλλεργίες
- ❑ Περιέχει συστατικά με αντικαρκινική δράση
- ❑ Επιτάχυνση της απορρόφησης του οιοπνεύματος
- ❑ Αντιμετώπιση της βρεφικής γαστρεντερίτιδας
- ❑ Αντιμετώπιση εγκυμμάτων και χρόνιων ή μολυσματικών πληγών
- ❑ Προστασία από αρτηριοσκλήρυνση και στομαχοεντερικές παθήσεις
- ❑ Ευεργετική επίδραση στην καρδιά

Θερμική αξία του μελιού

Είδος μελιού	Θερμίδες Kcal/kg Μέσος όρος
Πεύκόμελο	3080
Έλατο	3422
Θυμάρι	3515
Βαμβάκι	3300
Πορτοκάλι	3299
Ηλιανθος	3755
Ερείκης	3521

Βακτηριοστατική δράση του μελιού

- ❑ Οφείλεται στο υπεροξείδιο του υδρογόνου καθώς και σε άλλες ενώσεις (όπως καρβοξυλικά οξέα).
- ❑ Διαφέρει μεταξύ μελιών από διαφορετικά φυτά και επηρεάζεται από τη θερμοκρασία επεξεργασίας και το φως.

Υψηλή βακτηριοκτόνο δράση εμφανίζει το μέλι βαμβακιού, πεύκου, ελάτης, καστανιάς και του ευκαλύπτου

Αντιοξειδωτική δράση του μελιού

- ❑ Περιέχει ουσίες (α-τοκοφερόλη, ασκορβικό οξύ, β-καροτίνη, υπεροξειδάση, καταλάση) που δρουν ως αντιοξειδωτικά μέσω του μηχανισμού των ελευθέρων ριζών.
- ❑ Διαφέρει στα μέλια ανάλογα με τη βοτανική τους προέλευση