



ΜΕΛΙΣΣΟΚΟΜΙΚΑ ΠΡΟΪΟΝΤΑ

ΜΕΛΙ

ΓΥΡΗ

ΒΑΣΙΛΙΚΟΣ ΠΟΛΤΟΣ

ΠΡΟΠΟΛΗ

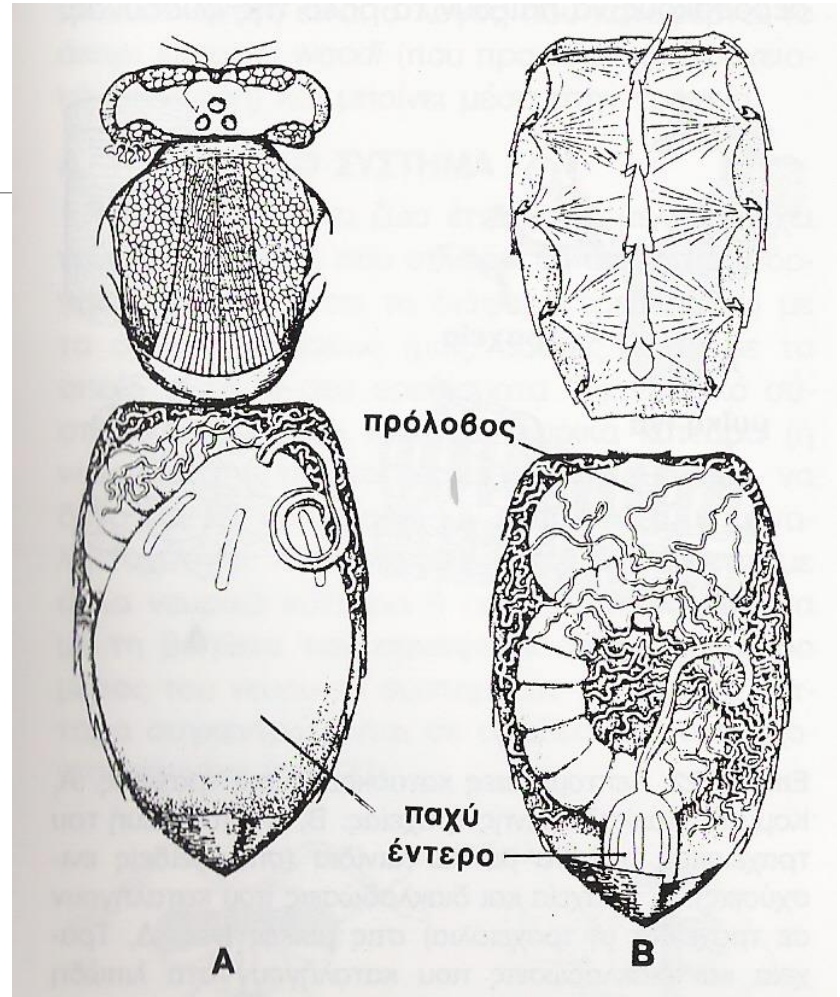
ΚΕΡΙ

ΔΗΛΗΤΗΡΙΟ

ΟΡΙΣΜΟΣ ΜΕΛΙΟΥ

Μέλι είναι η φυσική γλυκιά ουσία που παράγουν οι μέλισσες του είδους *Apis mellifera* από το νέκταρ των φυτών ή από εκκρίσεις ζώντων μερών φυτών ή εκκρίματα εντόμων απομυζούντων φυτά ευρισκόμενα πάνω σε ζώντα μέρη των φυτών, τα οποία οι μέλισσες συλλέγουν, μετατρέπουν αναμειγνύοντας με ειδικές ύλες του σώματός τους, αποθέτουν, αφυδατώνουν, εναποθηκεύουν και φυλάσσουν στις κηρήθρες της κυψέλης, προκειμένου να ωριμάσουν





ΜΕΛΙ
ΠΟΡΤΟΚΑΛΙ

ΜΕΛΙ
ΕΥΚΑΛΥΠΤΟΥ

ΜΕΛΙ
ΚΑΣΤΑΝΙΑ

ΜΕΛΙ
ΕΛΑΤΟ

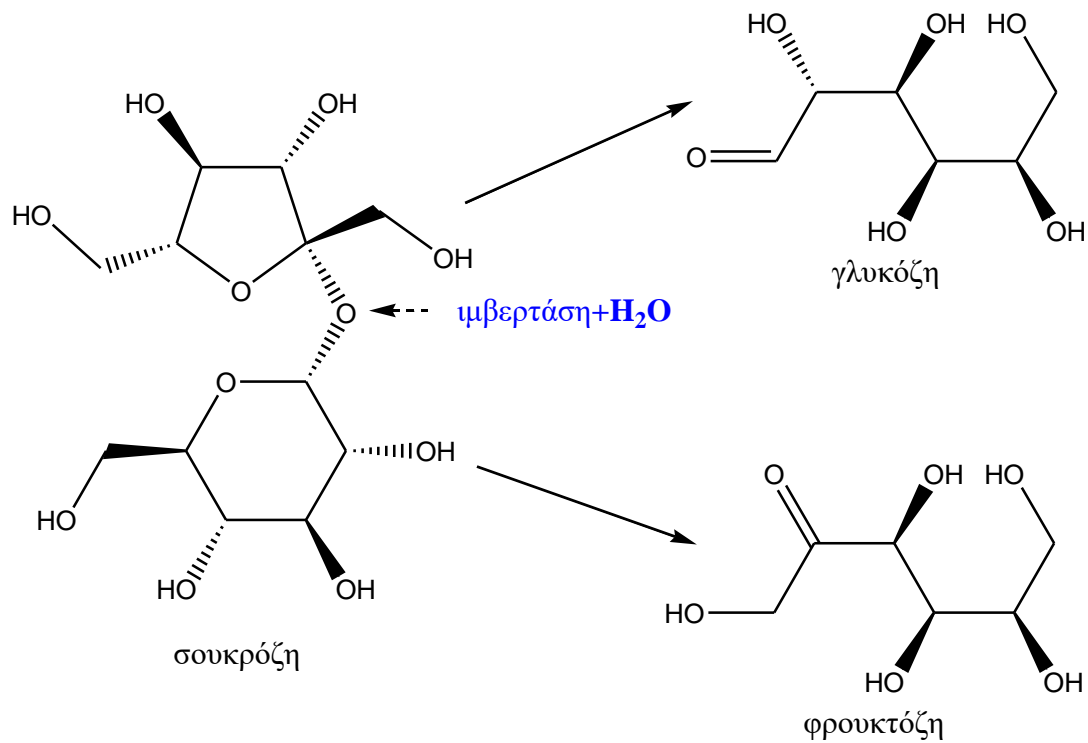
ΜΕΛΙ
ΒΑΜΒΑΚΙ

ΜΕΛΙ
ΘΥΜΑΡΙ

ΜΕΛΙ
ΕΡΕΙΚΙ

ΜΕΛΙ
ΠΤΕΥΚΟ

- Ωρίμανση μελιού
 - Διάσπαση σακχαρόζης
 - Μείωση υγρασίας (συμπύκνωση)



Τύποι μελιού

Μείγμα (blend)

Ανάμεικτο (mixed)

Αμιγές (unifloral, monofloral)

Μέλι μελιτώματος (honeydew honey)

ΣΥΣΤΑΤΙΚΑ ΤΟΥ ΜΕΛΙΟΥ

Υδατάνθρακες (σάκχαρα)

Οξέα

Πρωτεΐνες-αμινοξέα

Ένζυμα

Νερό

Μέταλλα-ιχνοστοιχεία

Μικροοργανισμοί

Αρωματικά

συστατικά

Κολλοειδή

Φλαβονοειδή

Βιταμίνες

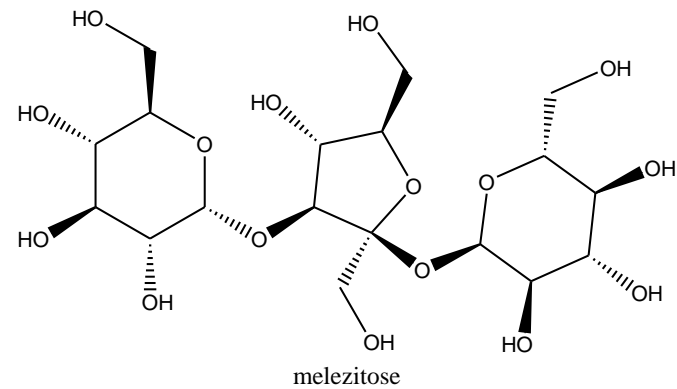
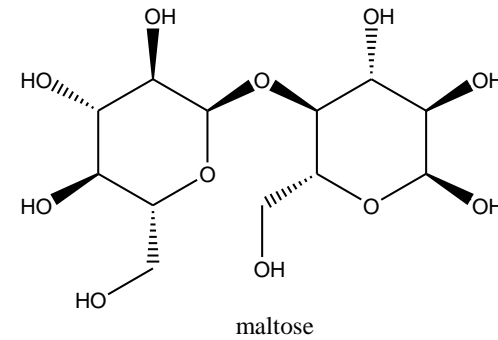
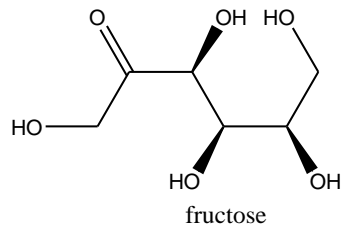
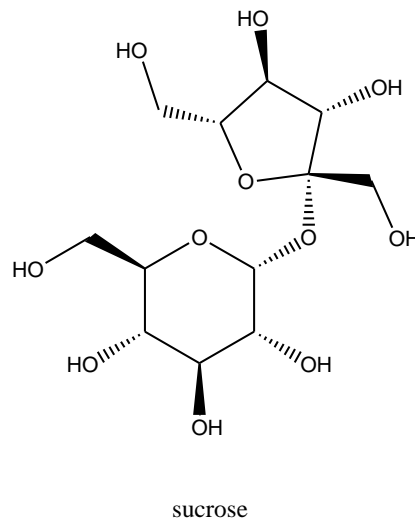
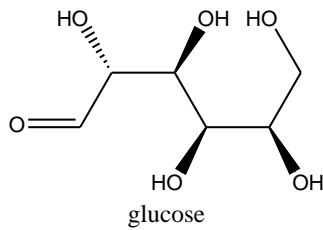
HMF

Γυρεόκοκκοι

ΜΕΣΗ ΣΥΣΤΑΣΗ ΤΟΥ ΕΛΛΗΝΙΚΟΥ ΜΕΛΙΟΥ

Συστατικό	Μέλι ανθέων		Μέλι από μελιτόματα	
	Μέση τιμή	Διακύμανση	Μέση τιμή	Διακύμανση
Υγρασία (%)	17,2	14,9-23,0	15,9	13,0-18,9
Φρουκτόζη (%)	38,52	28,0-46,1	28,35	22,2-33,9
Γλυκόζη (%)	31,98	23,4-39,2	22,5	13,4-31,9
Σουκρόζη (%)	3,29	0,0-7,0	3,68	0,01-12,0
Μαλτόζη (%)	-	-	6,24	0,5-11,2
pH	4,0	3,3-5,4	4,9	4,5-5,9
Αγωγιμότητα (mS/cm)	0,64	0,15-2,06	1,33	1,01-1,69
Τέφρα (%)	0,32	0,1-1,2	0,75	0,4-1,1
HMF (mg/Kg)	5,1	0,0-11,9	2,4	0,0-8,2
Διαστάση (DU)	22,92	8,6-51,0	23,45	10,4-37,2
Προλίνη (mg/Kg)	550	264-1205	452	290-673

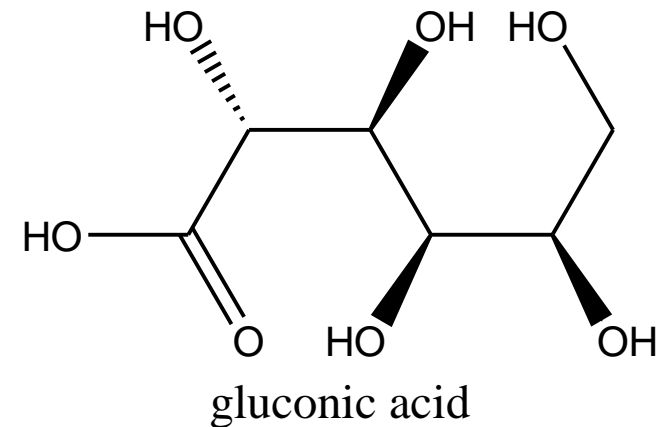
Υδατάνθρακες



- >80% του μελιού
- Κυρίως γλυκόζη και φρουκτόζη
- Άθροισμα γλυκόζης+φρουκτόζης μεγαλύτερο στα ανθόμελα
- Μαλτόζη κυρίως στα μελιτώματα

Οξέα

- 0,57% (0,17-1,17)
- pH = 3,9 (3,1-6,1)
- Γλυκονικό οξύ
- Αρωματικά, αλειφατικά οξέα
- Οξέα:
 - Αποτροπή υποβάθμισης
 - Συμμετοχή στη γεύση



Πρωτεΐνες-αμινοξέα

0,2%,

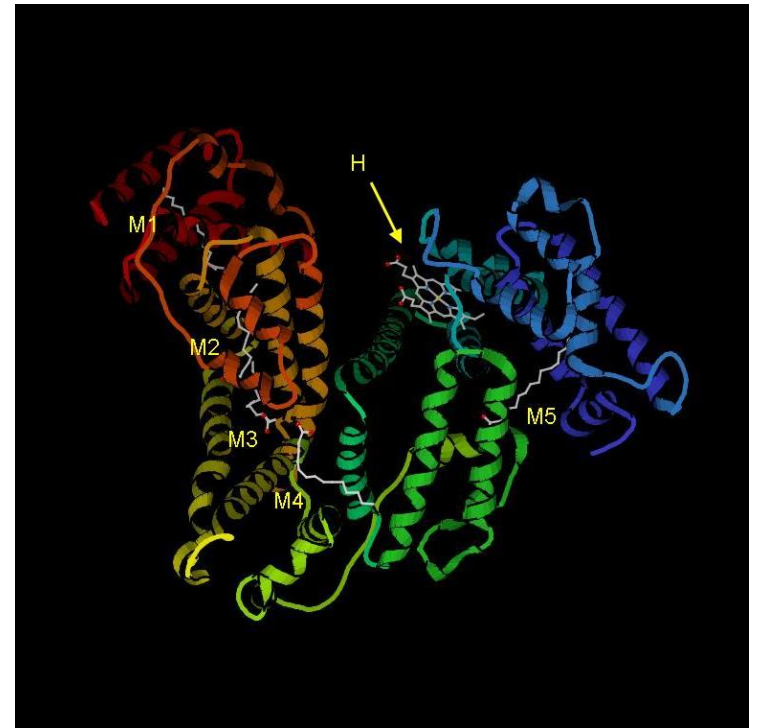
- Ρείκι-*Leptospermum* >1%

Σύνολο 20, κύρια αλβουμίνη

Ολικό N = 0,04%

- 40-65% στις πρωτεΐνες
- 35-60% στα ελεύθερα αμινοξέα

Προλίνη 50-85% αμινοξέων



Ένζυμα

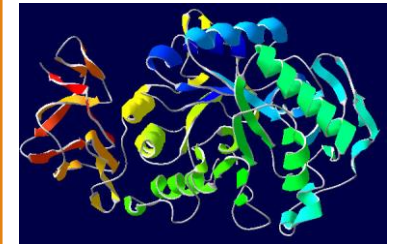
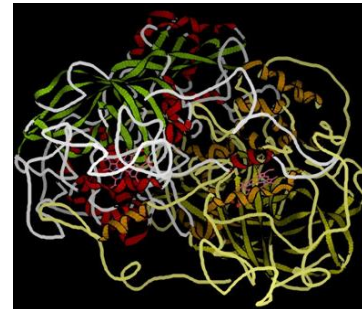
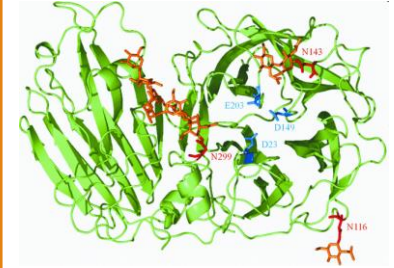
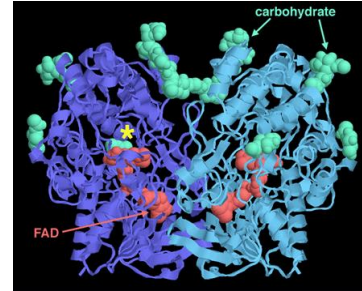
Ιμβερτάση

Οξειδάση της γλυκόζης

Καταλάση

Διαστάση

Οξεική φωσφατάση



Τέφρα (μεταλλικά στοιχεία)

Στοιχείο	Μέλι ανθέων	Μέλι μελιτώματος
K	205	1676
Cl	52	113
S	58	100
Ca	49	51
Na	18	76
P	35	47
Mg	19	35
Si	22	36
Fe	2.4	9.4
Mn	0.3	4.09
Cu	0.29	0.56

- 0,1-1,2%
- Μεγαλύτερη περιεκτικότητα στο μέλι μελιτώματος
- Περισσότερα από 17 ιχνοστοιχεία
- Συσχέτιση με χρώμα, θρεπτική αξία

ΜΙΚΡΟΟΡΓΑΝΙΣΜΟΙ ΣΤΟ ΜΕΛΙ: ΒΑΚΤΗΡΙΑ ΚΑΙ ΖΥΜΕΣ

Συνθήκες όχι ευνοϊκές

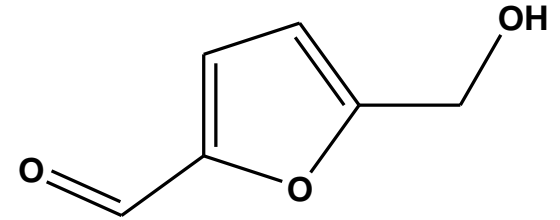
Βακτήρια: *Clostridium botulinum*

Ζύμες (*Saccharomyces*,
Zygosaccharomyces) → ζύμωση

Σχέση υγρασίας και πιθανότητας ζύμωσης	
Υγρασία (%)	Πιθανότητα ζύμωσης
< 17,1	Καμία, ανεξάρτητα από τον αριθμό ζυμών
17,1-18,0	Καμία, αν οι ζύμες είναι <1000/γρ. μελιού
18,1-19,0	Καμία, αν οι ζύμες είναι <10/γρ. μελιού
19,1-20,0	Καμία, αν οι ζύμες είναι <1/γρ. μελιού
> 20,0	Πάντα υπάρχει κίνδυνος

HMF ΣΤΟ ΜΕΛΙ

Υδροξυμεθυλοφουρφουράλη



Φυσιολογικές τιμές: 0-12 mg/Kg, Αγορανομικό Όριο: 40 mg/Kg

Ημερομηνία ελάχιστης διατηρησιμότητας μελιού, όχι κίνδυνος για τον άνθρωπο

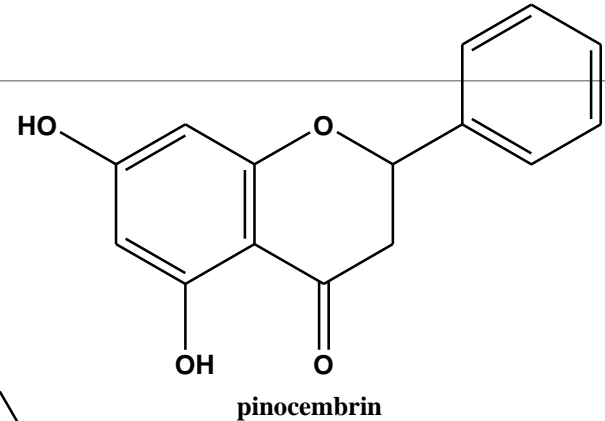
Μελέτες έδειξαν ότι:

- Αύξηση HMF σχετίζεται με αρχικό pH μελιού: σε μέλια με χαμηλό pH αυξάνεται περισσότερο η HMF
- Όριο 40 mg/Kg υψηλό για καστανιά, όριο 15 mg/Kg χαμηλό για πορτοκαλιά
- Σε 50 °C: καστανιά εντός ορίων μετά από 7 μέρες, πορτοκαλιά εκτός σε 4
- Καστανιά εντός ορίων μετά από 4 μέρες στους 70 °C (!!)
- Επίδραση κακής αποθήκευσης σημαντικότερη από θέρμανση

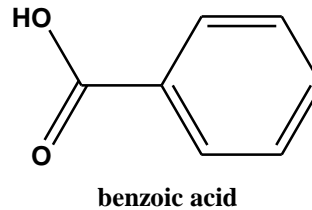
	pH	HMF	50 °C για 6 μέρες	70 °C για 4 μέρες
Ευκάλυπτος	3,66	0	20,5	513
Πορτοκαλιά	3,43	6	27,6	472
Καστανιά	5,92	0	0	90

Φαινολικά & πτητικά συστατικά

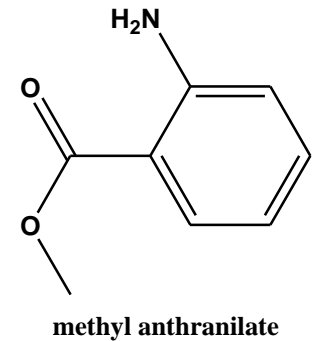
Φλαβονοειδή: $\approx 6\text{mg/Kg}$



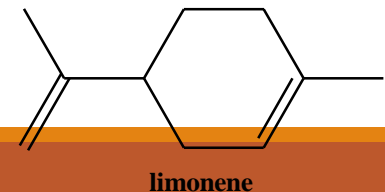
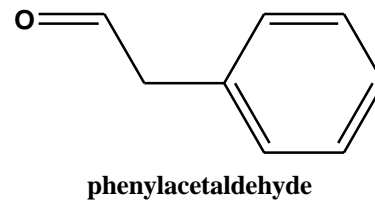
Άλλα φαινολικά



Τερπενοειδή



Αλειφατικά συστατικά

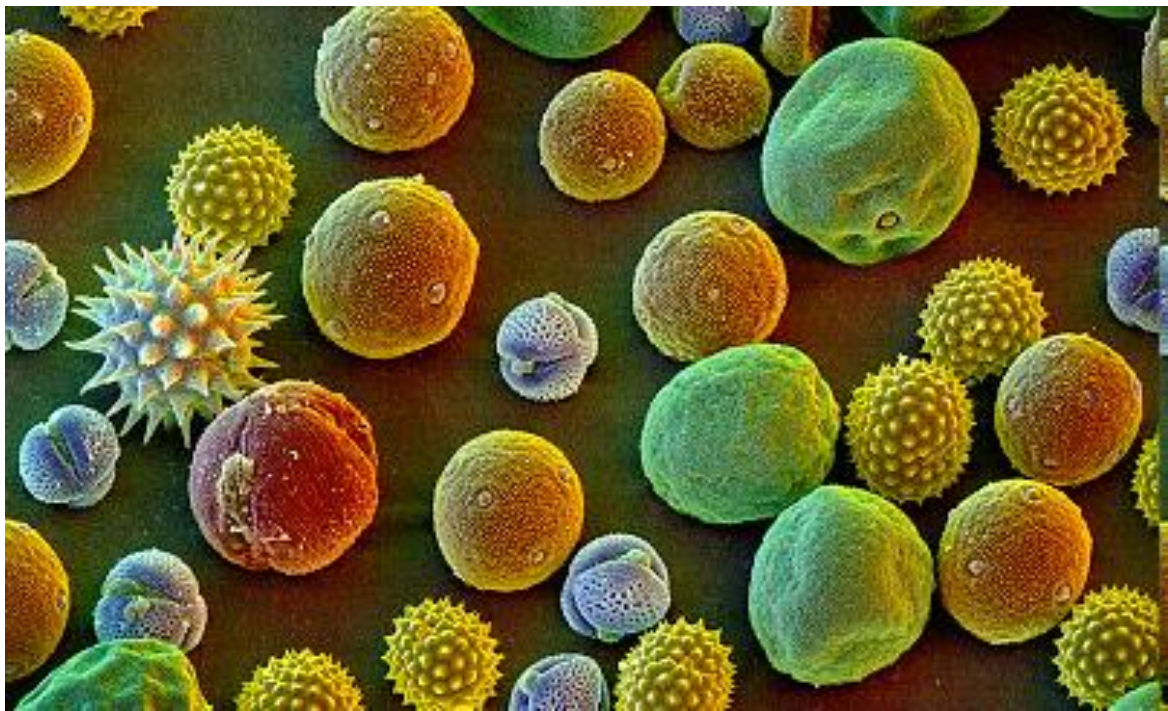
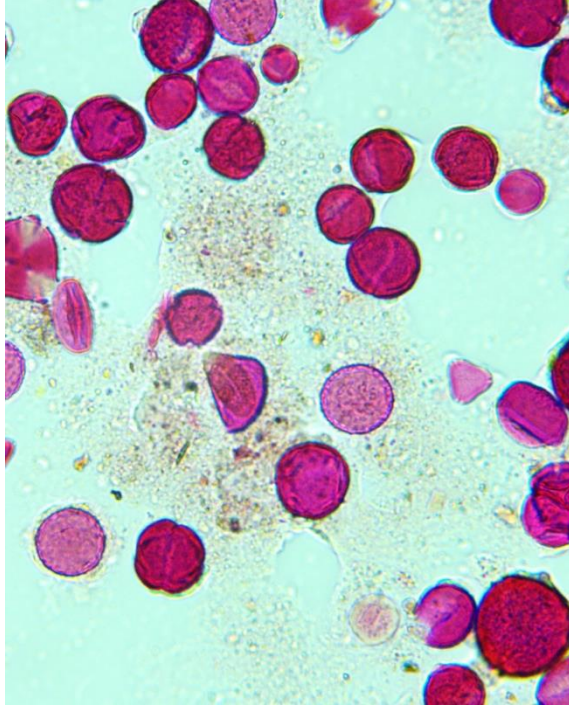


Γυρεόκοκκοι

Βοτανική προέλευση

Κρυστάλλωση

Αλλεργίες



ΑΓΟΡΑΝΟΜΙΚΑ ΚΡΙΤΗΡΙΑ ΑΜΙΓΩΝ ΜΕΛΙΩΝ

	ΘΥΜ	ΠΟΡ	ΒΑΜ	ΗΛΙ	ΠΕΥ	ΕΛΑ	ΚΑΣ	ΕΡΕΙ
Υγρασία (%)						≤18,5		
Αγωγιμότητα	≤0,6	≤0,45			≥0,9	≥1,0	≥1,1	
% Κύριου Γυρεόκκοκου	≥18	≥3	≥3	≥20			≥87	≥45
PK/10γρ. (X1000)	<90	<70	<90	<55			≥100	

**ΦΥΣΙΚΟΧΗΜΙΚΕΣ
ΙΔΙΟΤΗΤΕΣ ΤΟΥ
ΜΕΛΙΟΥ**

Γλυκύτητα

Κρυστάλλωση

Χρώμα

Ιξώδες

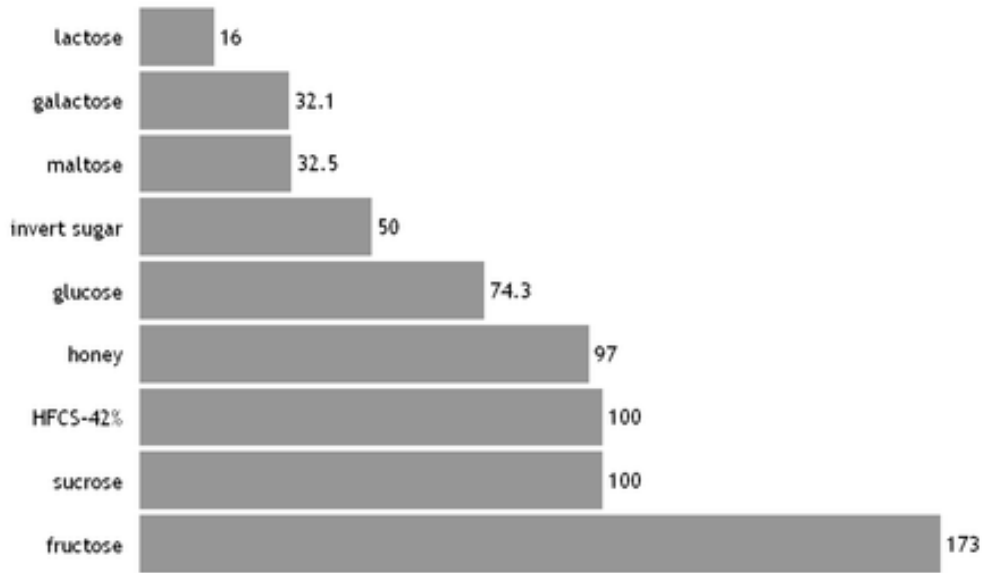
Υγροσκοπικότητα

Ζύμωση

Γεύση- άρωμα

Αντιοξειδωτική-αντιβακτηριακή δράση

Relative sweetness of sugars and sweeteners



Γλυκύτητα
του
μελιού

ΚΡΥΣΤΑΛΛΩΣΗ ΤΟΥ ΜΕΛΙΟΥ

Απόλυτα φυσική διαδικασία

Γλυκόζη, Υγρασία, Ξένες ύλες,
Θερμοκρασία

Λεπτοκρυστάλλωση ή
χονδροκρυστάλλωση

Χρόνος και είδος εξαρτώνται από τον
τύπο μελιού

Χρώμα του μελιού

Σχεδόν όλα τα χρώματα, από ανοιχτό άσπρο μέχρι σκούρο καστανό

Εξαρτάται από τη σύσταση:

Τέφρα → σκούρα μέλια

Αμινοξέα & φαινολικά

Χρήση πολυκαιρισμένων κηρήθρων

Μετασυλλεκτικοί χειρισμοί:

υψηλές θερμοκρασίες σε τρύγο-επεξεργασία-αποθήκευση

παρατεταμένη αποθήκευση

ΜΕΛΙ
ΠΟΡΤΟΚΑΛΙ

ΜΕΛΙ
ΕΥΚΑΛΥΠΤΟΥ

ΜΕΛΙ
ΚΑΣΤΑΝΙΑ

ΜΕΛΙ
ΕΛΑΤΟ

ΜΕΛΙ
ΒΑΜΒΑΚΙ

ΜΕΛΙ
ΘΥΜΑΡΙ

ΜΕΛΙ
ΕΡΕΙΚΙ

ΜΕΛΙ
ΠΡΕΥΚΟ


Ιξώδες

- Νερό
- Άλλα συστατικά

Υγροσκοπικότητα

- Φρουκτόζη

Ζύμωση

- Παραγωγή αλκοόλ
 - Υποβάθμιση μελιού
- 

Γεύση-άρωμα

- Σάκχαρα
- Οργανικά οξέα
- Μέταλλα (Na, S)
- Πρωτεΐνες, ταννίνες
- Πτητικά συστατικά

Αντιοξειδωτικές- αντιβακτηριακές ιδιότητες

- Φλαβονοειδή
- Άλλα φαινολικά
- Τερπενοειδή
- H₂O₂

Μέλι & Διατροφή

Τα σάκχαρα του μελιού είναι πιο εύκολα απορροφίσιμα από τον ανθρώπινο οργανισμό

Περιέχει σημαντικές ποσότητες σε μέταλλα και ιχνοστοιχεία, συστατικά απαραίτητα για τον άνθρωπο. Επίσης, έχει σημαντική αντιβακτηριακή και αντιοξειδωτική δράση.

Η κατανάλωση μελιού βοηθά στην ελάττωση του ολικού αριθμού μικροβίων του εντέρου.

Βοηθά στις αλλεργίες από γύρη. Η μικρή περιεκτικότητα του μελιού σε γύρη βοηθά τον οργανισμό των όσων έχουν αλλεργία να αποκτήσει ανοσία στη γύρη.

Η κατανάλωση μελιού μετά από την κατανάλωση οινοπνεύματος βοηθά στον ταχύτερο (κατά 39%) μεταβολισμό του από τον οργανισμό.

Έχει ευεργετική επίδραση στην καρδιά λόγω αποθήκευσης γλυκογόνου στους μύς της καρδιάς. Επίσης, η ακετυλοχολίνη που περιέχει διαστέλλει τις στεφανιαίες αρτηρίες και διευκολύνει έτσι την κυκλοφορία του αίματος.

Μέλι & Διατροφή

- Επιταχύνει την ίαση ανοιχτών πληγών, εγκαυμάτων και ελκών λόγω της αντιβακτηριακής δράσης του.

Μέλι και αρτηριοσκλήρυνση. Η υπερβολική κατανάλωση ζάχαρης (και ως εκ τούτου η απότομη αύξηση της γλυκόζης στο αίμα) έχει αποδειχτεί ότι συμβάλει στη δημιουργία συμπλόκων της γλυκόζης με πρωτεΐνες (γλυκοσυλίωση), τα οποία κατακάθονται στα εσωτερικά τοιχώματα των αρτηριών προκαλώντας την απόφραξή τους. Το μέλι περιέχει ελεύθερα αμινοξέα και βιταμίνες που παρεμποδίζουν τη γλυκοσυλίωση. Επίσης, η φρουκτόζη που περιέχεται στο μέλι απορροφάται αργά από τον οργανισμό και αποθηκεύεται στο συκώτι, οπότε δεν αυξάνονται απότομα τα επίπεδα γλυκόζης στο αίμα

Στην παραδοσιακή ιατρική χρησιμοποιείται σαν δυναμωτικό, τονωτικό και καταπραϋντικό, κατά της ανορεξίας και της αδιαθεσίας, βοηθά σε περιπτώσεις δυσκοιλιότητας, βήχα και κρυολογήματος, ενώ τέλος διευκολύνει τον ύπνο αν καταναλωθεί λίγο πριν από αυτόν.

Θερμιδική αξία: 3000-3700 Kcal/Kg

Όχι σε βρέφη-διαβητικούς

Επεξεργασία και αποθήκευση

Επεξεργασία

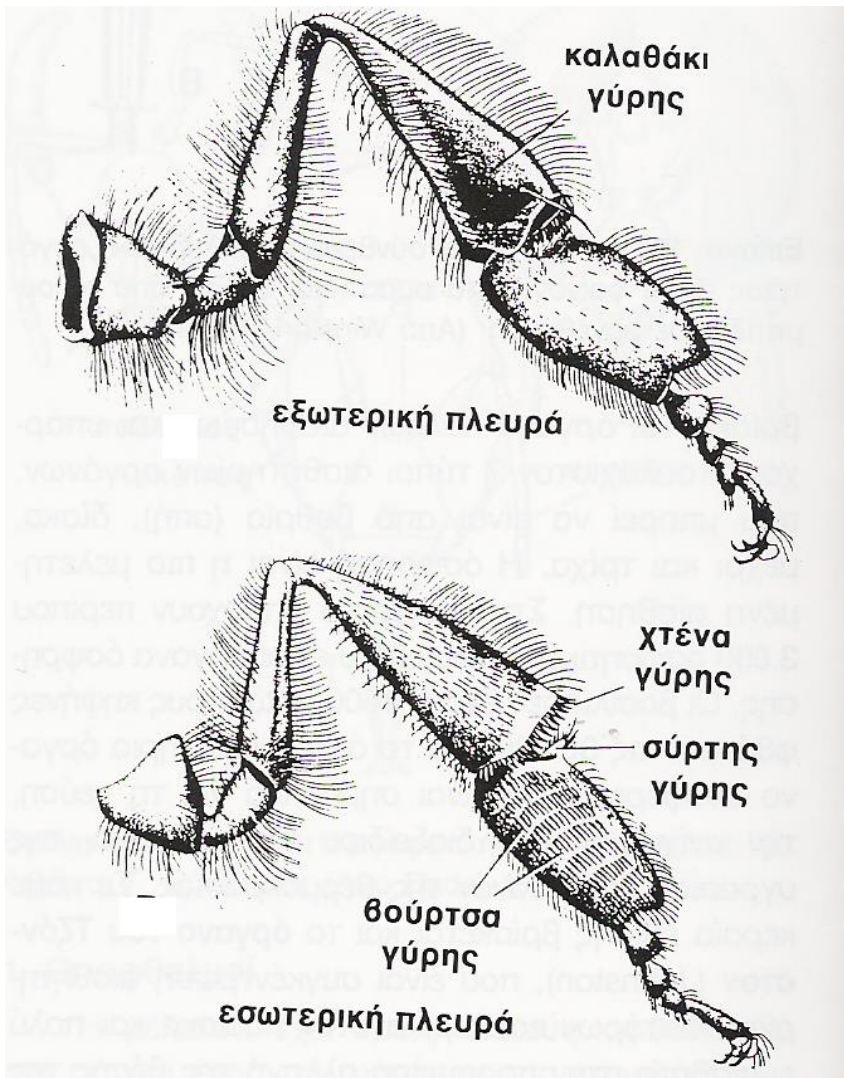
- Φιλτράρισμα
- Θέρμανση
- Συσκευασία

Αποθήκευση

- Σε μέρος δροσερό και σκοτεινό
- Υψηλές θερμοκρασίες το αλλοιώνουν
- Κατάψυξη το διατηρεί αναλλοίωτο
- Προσοχή στην κρυστάλλωση



Η ΓΥΡΗ









ΜΕΣΗ ΣΥΣΤΑΣΗ ΤΗΣ ΓΥΡΗΣ (Schmidt & Buchmann, 1992)

Κύρια συστατικά (%)		Βιταμίνες (μg/g)	
Υγρασία	11 (7-16)		
Πρωτεΐνες	23,7 (7,5-35)	Θιαμίνη (B ₁)	9,4 (4-22)
Λιπίδια	4,8 (1-15)	Ριβοφλαβίνη (B ₂)	18,6
Υδατάνθρακες	27 (15-45)	Παντοθενικό οξύ (B ₃)	28 (5-50)
Τέφρα	3,1 (1-5)	Νιασίνη (B ₅)	157 (130-210)
Φωσφόρος	0,5 (0,1-0,6)	Πυριδοξίνη (B ₆)	9
Κάλιο	0,6 (0,2-1,1)	Φολικό οξύ	5,2
Ασβέστιο	0,2 (0,1-0,5)	Βιταμίνη C	350 (0-740)
Μαγνήσιο	0,2 (0,1-0,4)	Βιοτίνη (B ₇)	0,32 (0,16-0,60)
Μέταλλα (μg/g)		Προβιταμίνη A	95 (50-150)
Σίδηρος	140	Βιταμίνη E	14
Μαγγάνιο	100		
Ψευδάργυρος	78	Απροσδιόριστα (%)	29 (22-36)
Χαλκός	14 (6-25)		

ΜΕΣΗ ΣΥΣΤΑΣΗ ΤΗΣ ΓΥΡΗΣ

(σε παρένθεση το ποσοστό ΣΗΠ που περιέχουν 20 γρ. γύρης)

Πρωτεΐνες	23,7% (13%)	Θιαμίνη (B ₁)	9,4 µg/g (27%)
Λιπίδια	4,8%	Ριβοφλαβίνη (B ₂)	18,6 µg/g (50%)
Υδατάνθρακες	27%	Παντοθενικό οξύ (B ₃)	28 µg/g (6%)
Τέφρα	3,1%	Νιασίνη (B ₅)	157 µg/g (110%)
Φωσφόρος	0,5% (25%)	Πυριδοξίνη (B ₆)	9 µg/g (21%)
Κάλιο	0,6%	Φολικό οξύ	5,2 µg/g (46%)
Ασβέστιο	0,2%	Βιταμίνη C	350 µg/g (14%)
Μαγνήσιο	0,2% (30%)	Βιοτίνη (B ₇)	0,32 µg/g (37%)
Σίδηρος	140 µg/g (49%)	Προβιταμίνη A	95 µg/g (70%)
Μαγγάνιο	100 µg/g	Βιταμίνη E	14 µg/g (3%)
Ψευδάργυρος	78 µg/g (18%)		
Χαλκός	14 µg/g		

Συγκριτική σύσταση φρέσκιας γύρης, γύρης συλλεγμένης από τις μέλισσες και γύρης αποθηκευμένης στην κηρήθρα του φυτού *Aloe greatheadii* var. *davyana*

	Φρέσκια	Συλλεγμένη	Αποθηκευμένη
Υγρασία (%)	13,1	18,8	21,0
Πρωτεΐνη (% ξ.β.)	50,8	31,4	28,1
Λιπίδια (% ξ.β.)	10,0	5,5	7,6
Τέφρα (% ξ.β.)	4,5	3,6	3,6
Σάκχαρα (% ξ.β.)	34,7	59,6	60,7
Αμινοξέα	Όχι στατιστικώς σημαντική διαφορά		
Λιπαρά οξέα	Όχι στατιστικώς σημαντική διαφορά		

Πρωτεΐνες και αμινοξέα της γύρης διαφόρων φυτών

	Πρωτεΐνη	Συνολικά Αμινοξέα	Απαραίτητα αμινοξέα
Onagraceae	21,51	202,17	37,07
Caryophyllaceae	21,02	198,12	37,46
<i>Artemisia</i>	13,06	108,73	36,79
<i>Agrimonia</i>	21,74	189,48	37,75
<i>Rheum</i>	19,52	192,24	37,23
<i>Cornus</i>	19,27	161,27	37,18
<i>Fragaria</i>	21,61	184,53	34,59
<i>Syringa</i>	21,54	200,88	36,14
<i>Ranunculus</i>	17,83	140,54	36,6
<i>Majoranum</i>	18,55	174,79	36,59
<i>Brassica</i>	24,08	228,79	38,75
<i>Sinapis alba</i>	24,54	241,17	38,31
<i>Sinapis arvensis</i>	23,46	222,26	37,67
<i>Campanula patula</i>	23,6	187,59	37,75
<i>Chelidonium maius</i>	22,24	219,32	39,89
<i>Polygonum bistorta</i>	15,29	135,48	37,77

Αντιοξειδωτική δράση και φαινολικά συστατικά από γύρη διαφόρων φυτών

		Συνολική αντιοξειδωτική δράση	Δράση ενάντια στις ελεύθερες ρίζες	Δράση ενάντια στις ελεύθερες ρίζες OH ⁻	Συνολικά φαινολικά συστατικά	Φαινυλοπροπανοειδή	Φλαβονόλες	Ανθοκυάνες
<i>Sinapis alba</i>	σινάπι	86.4	90.0	61.0	3924	1503	914	236
<i>Phacelia tanacetifolia</i>	φακελωτή	85.9	66.3	73.5	8025	2243	815	327
<i>Robinia pseudoacacia</i>	ακακία	84.4	91.0	15.8	6178	1875	1068	251
<i>Aesculus hippocastanum</i>	ιπποκαστανιά	81.9	91.3	10.5	3375	1159	624	183
<i>Taraxacum officinale</i>	ραδίκι	77.3	15.2	50.7	6307	1496	503	233
<i>Malus domestica</i>	μηλιά	76.5	16.0	92.7	7288	1825	1070	206
<i>Pyrus communis</i>	αχλαδιά	66.4	29.6	98.0	8243	2307	1349	253
<i>Trifolium sp.</i>	τριφύλλι	55.1	82.2	65.1	1515	432	195	91.7
<i>Lamium purpureum</i>	λάμιο	51.1	8.6	76.1	3570	825	171	123
<i>Lupinus polyphyllus</i>	λούπινο	38.5	61.7	24.7	2836	741	595	217
<i>Chamerion angustifolium</i>		27.2	23.7	67.5	1829	506	683	147
<i>Zea mays</i>	καλαμπόκι	6.8	23.5	75.8	1293	308	378	92.4















ΙΔΙΟΤΗΤΕΣ

Σημαντικό διατροφικό συμπλήρωμα για άτομα που υφίστανται σωματική καταπόνηση (αθλητές, εργάτες κλπ.)

Σημαντική πηγή πρωτεϊνών για χορτοφάγους

Διατροφικό συμπλήρωμα πλούσιο σε πρωτεΐνες, μέταλλα, ιχνοστοιχεία, βιταμίνες και αντιοξειδωτικά

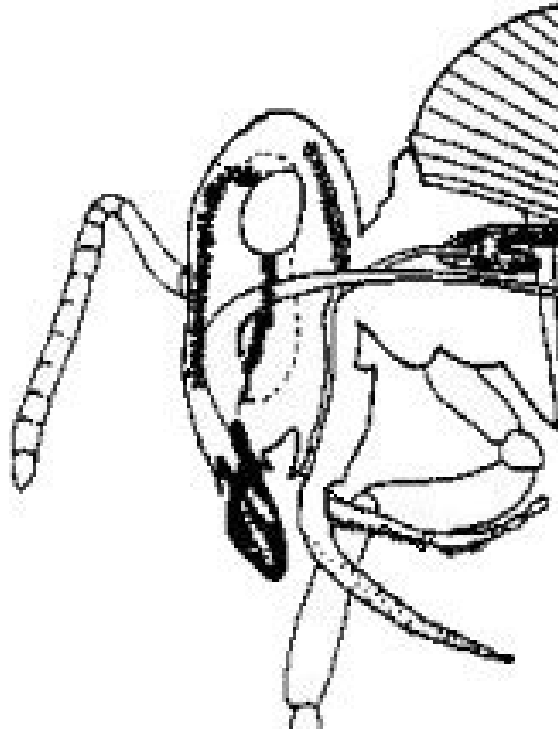
Κατανάλωση μέχρι μια κουταλιά της σούπας ημερησίως (35 g)

Γύρη από διάφορα φυτά είναι πιο θρεπτική

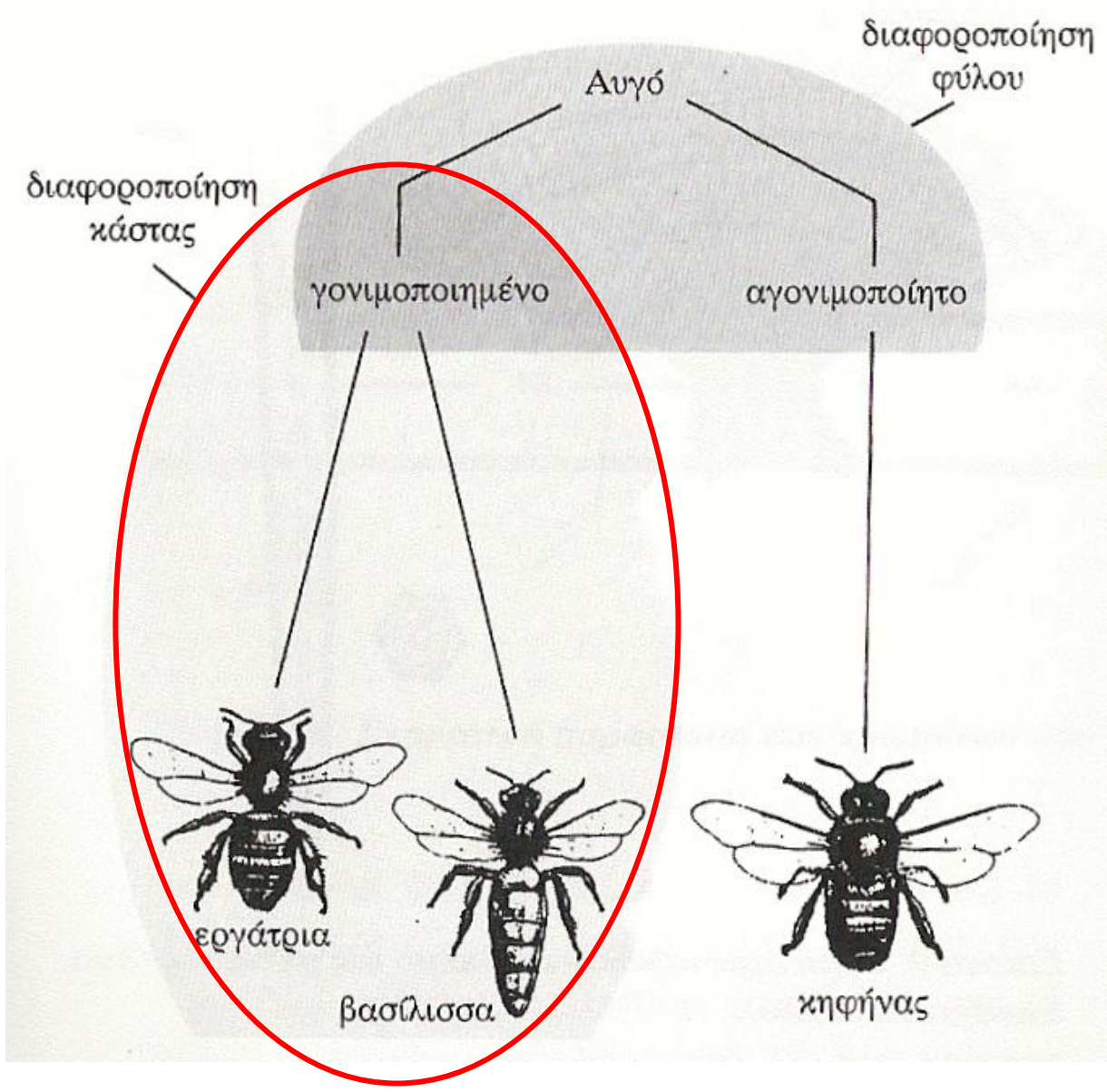
Η κατανάλωση γύρης ενδέχεται να προκαλέσει στομαχοεντερικές διαταραχές

ΧΡΗΣΕΙΣ





ΒΑΣΙΛΙΚΟΣ ΠΟΛΤΟΣ



ΜΕΣΗ ΣΥΣΤΑΣΗ ΤΟΥ ΒΑΣΙΛΙΚΟΥ ΠΟΛΤΟΥ

Υγρασία	67%	Τέφρα	1% (0,8-3,0%)
Πρωτεΐνες	12,5%	Κάλιο	5500 µg/g
Συνολικά σάκχαρα	17%	Μαγνήσιο	700 µg/g
Συνολικά λιπαρά οξέα	5% (2-8%)	Νάτριο	600 µg/g
10-υδροξυ-2-δεκενοϊκό οξύ	3,6% (1,6-6,0%)	Ασβέστιο	300 µg/g
ακετυλοχολίνη	1 µg/g	Ψευδάργυρος	80 µg/g
Λοιπά απροσδιόριστα	3,5%	Σίδηρος	30 µg/g

Επεξεργασία- Αποθήκευση-Διάθεση

Φιλτράρισμα και αμέσως στην κατάψυξη

Διατήρηση

- ψυγείο (2 μήνες)
- κατάψυξη (έως 1 χρόνο)

Συσκευασία

- Γεμάτη και καλά κλεισμένη
- Σκούρο χρώμα, αδιαφανής

ΙΔΙΟΤΗΤΕΣ-ΧΡΗΣΕΙΣ

- Θεραπεία ρευματοειδούς αρθρίτιδας
- Αύξηση όρεξης, δύναμης και διάθεσης σε άτομα 70-75 και ασθενείς με νεφρική ανεπάρκεια
- Ουλίτιδα
- Δερματικές παθήσεις
- Αντικαρκινικές ιδιότητες ενάντια σε κάποιες μορφές καρκίνου

ΙΔΙΟΤΗΤΕΣ- ΧΡΗΣΕΙΣ

- *trans*-10-υδροξυ-2-δεκενοϊκό οξύ: αντικαρκινικές (Townsend *et al.*, 1959) και αντιμικροβιακές (Blum *et al.*, 1959) ιδιότητες
- Royalisin: δράση ενάντια σε GRAM⁺ βακτήρια, όπως σταφυλόκοκοι και στρεπτόκοκοι (Fujiwara *et al.*, 1990)
- Παράγωγα λιπαρών οξέων με ισχυρή αντιμικροβιακή δράση ενάντια σε GRAM⁺ και GRAM⁻ βακτήρια και παθογόνους μύκητες (Melliou & Chinou, 2005)



И ПРОПОЛИ

Τι είναι;

- 45-55% ρητίνες
- 25-35% κερι
- 10% αιθέρια έλαια
- 5% γύρη
- 5% μέταλλα και άλλα οργανικά συστατικά (σάκχαρα, στερόλες, βιταμίνες)

Πως μεταφέρεται;

- Στα καλαθάκια γύρης

Τι την κάνουν οι μέλισσες;

- αποστείρωση κελίων
- ταρίχευση μεγάλων ζωών
- κλείσιμο χαραμάδων
- κολλούν μεταξύ τους τα πλαίσια

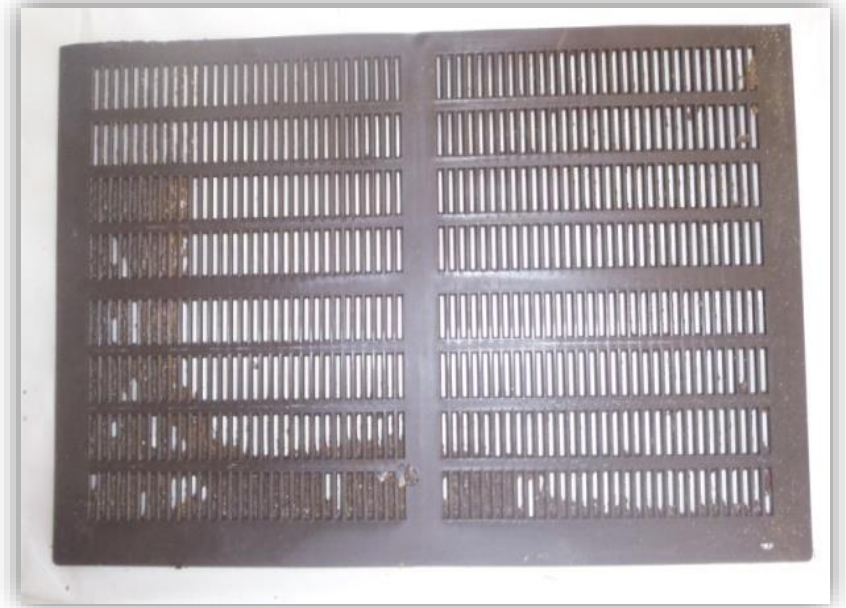








Συλλογή πρόπολης



ΕΥΕΡΓΕΤΙΚΑ ΣΥΣΤΑΤΙΚΑ

Τερπένια: αντιβακτηριακή, αντικαρκινική δράση

Παράγωγα του βενζοϊκού, καφεϊκού και κινναμωμικού οξέος: αντιβακτηριακή, αντιφλεγμονώδη, αντικαρκινική, ηπατοπροστατευτική, αντιοξειδωτική δράση

Άλλα φαινολικά συστατικά: αντιβακτηριακή, αντικαρκινική, αντιοξειδωτική δράση

Φλαβονοειδή: αντιβακτηριακή, αντιφλεγμονώδη, αντιοξειδωτική δράση

Αιθήρια έλαια: αντιοξειδωτική, αντιμικροβιακή δράση

ΣΥΣΤΑΣΗ ΚΑΙ ΠΡΟΕΛΕΥΣΗ

Πρόπολη Ευρώπης-Κίνας: φλαβονοειδή και
εστέρες φαινολικών οξέων

Πρόπολη Βραζιλίας: τερπενοειδή και
παράγωγα του π-κουμαρικού οξέος

Ελληνική Πρόπολη: φαινολικά συστατικά
και τερπενοειδή

- Β. Ελλάδα: φαινολικά οξέα και φλαβονοειδή
- Ν. Ελλάδα: διτερπένια

ΙΔΙΟΤΗΤΕΣ

Σημαντική δράση σε πολλά βακτήρια, όπως σταφυλόκοκκος, στρεπτόκοκκος και σαλμονέλα

Συnergιστική δράση με αντιβιοτικά

Αποτελεσματική ενάντια στους ιούς του κοινού κρυολογήματος και της γρίπης

Είναι αποτελεσματική ενάντια στον ιό του έρπητ

Αποτελεσματική ενάντια σε ζύμες που προκαλούν μυκητιάσεις στα πόδια (Oliveira *et al.*, 2006) και μύκητες του γένους *Candida*

Έχει ισχυρές αναισθητικές ιδιότητες λόγω των αιθέριων ελαίων που περιέχει

Έχει αντιφλεγμονώδη δράση

Κατέχει επουλωτική δράση

Μια πλειάδα συστατικών της πρόπολης έχουν αντικαρκινικές ιδιότητες

Έχει ηπατοπροστατευτική δράση

Έχει ισχυρή αντιοξειδωτική δράση

ΧΡΗΣΕΙΣ

Λόγω της αντιοξειδωτικής δράσης της χρησιμοποιείται ευρέως στην τεχνολογία τροφίμων, αλλά και από τις βιομηχανίες καλλυντικών

Είναι πολύ αποτελεσματική στην αντιμετώπιση και θεραπεία φλεγμονών της τραχείας και του λάρυγγα, ενώ χρησιμοποιείται και ενάντια στο έλκος του στομάχου. Γενικά, έχει πολύ καλά αποτελέσματα για τραύματα και παθήσεις του αναπνευστικού συστήματος και της στοματικής κοιλότητας

Στο εμπόριο η πρόπολη κυκλοφορεί σε ταμπλέτες, τσίχλες, κάψουλες, βάμμα, διάλυμα, καραμέλες, οδοντόκρεμες και στοματικά διαλύματα

Χρήση από τον καθένα μας:

- Μάσηση
- Σκόνη, πούδρα, πάστα, χάπια-ταμπλέτες
- Αλοιφή, εκχύλισμα, γαλάκτωμα



TO KEPI

ΥΔΡΟΓΟΝΑΝΘΡΑΚΕΣ (C21 έως C33 περιττοί αριθμοί)	16%
ΜΟΝΟΪΔΡΙΚΕΣ ΑΛΚΟΟΛΕΣ (C24 έως C36 ζυγοί αριθμοί)	31%
ΛΙΠΑΡΑ ΟΞΕΑ	31%
ΥΔΡΟΞΥΟΞΕΑ	13%
ΔΙΟΛΕΣ	3%
ΑΛΛΕΣ ΟΥΣΙΕΣ (πρόπολη, χρωστικές κλπ.)	6%

ΧΗΜΙΚΗ ΣΥΣΤΑΣΗ









ΧΡΗΣΕΙΣ

Παρασκευή λαμπάδων και κεριών

Παρασκευή φύλλων κηρήθρας

Καλλυντικά, κρέμες προσώπου, αλοιφές,
τσίχλες, λοσιόν, αντηλιακά

Βερνίκια δαπέδων, γυαλιστικά αυτοκινήτων

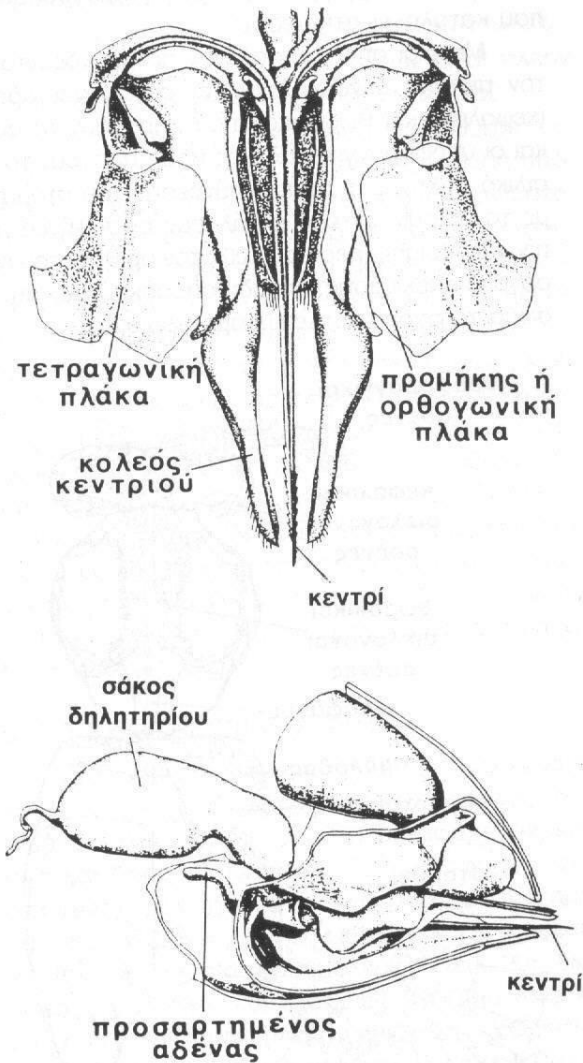
Τερηδόνα-ουλίτιδα, φαρυγγο-αμυγδαλίτιδες

Επικάλυψη σκευασμάτων

Ζωγραφική

ΤΟ ΔΗΛΗΤΗΡΙΟ





Αδένας – σάκος δηλητηρίου

Εργάτρια – βασίλισσα

Πεπτίδια: μελιτίνη (40-60%), φωσφολιπάση A₂ (15-20%), απαμίνη, πεπτίδιο 401

Βιοδραστικές αμίνες: ισταμίνη, επινεφρίνη



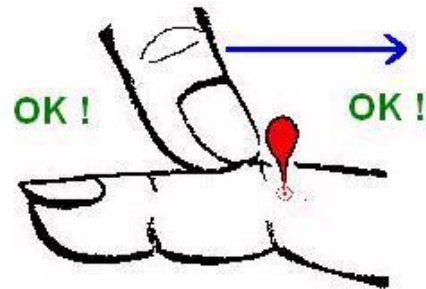
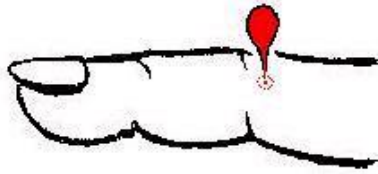
120 micron



120 micron



ΑΠΟΜΑΚΡΥΝΣΗ ΚΕΝΤΡΙΟΥ

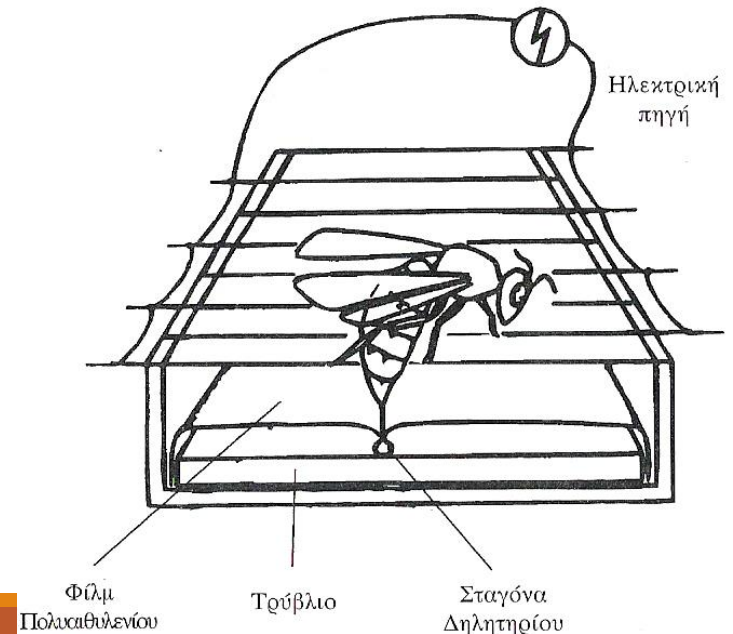


Συλλογή δηλητηρίου

Για 5 λεπτά

Από 20 μελίτσια, 1 γραμμάριο

Έντονη αναστάτωση



ΣΥΣΤΑΤΙΚΑ ΔΗΛΗΤΗΡΙΟΥ

Μελιτίνη: 40-60%, πεπτίδιο, ισχυρή αντιφλεγμονώδης δράση

Φωσφολιπάση A₂: 15-20%, ένζυμο, λύση κυτταρικών μεμβρανών

Απαμίνη: πεπτίδιο, ισχυρή αντιφλεγμονώδης δράση

Πεπτίδιο 401: ισχυρή αντιφλεγμονώδης δράση

Υαλουρονιδάση: ένζυμο, ρυθμίζει περατότητα κυτταρικών μεμβρανών

Ντοπαμίνη: ορμόνη και νευροδιαβιβαστής, μειωμένη σε ασθενείς με Πάρκινσον, αυξημένη σε ψυχωσικούς

Αντολαπίνη: πολυπεπτίδιο, αντιφλεγμονώδης και αναλγητική δράση

Ισταμίνη: δρα ως νευροδιαβιβαστής, σχετίζεται με τη ρύθμιση του ύπνου, τη σεξουαλική αντίδραση και τη σχιζοφρένεια

Επινεφρίνη: δρα ως ορμόνη και νευροδιαβιβαστής, χρήση για καρδιακές παθήσεις, αναφυλαξία, ανοσοθεραπεία, άσθμα

ΙΔΙΟΤΗΤΕΣ - ΧΡΗΣΕΙΣ

Ρευματοειδής
αρθρίτιδα, σκλήρυνση
κατά πλάκας

Αντιφλεγμονώδης
δράση

Αντικαρκινική δράση

Δερματοπάθειες

Ανοσοθεραπεία (υπό
συζήτηση)

Αναλγητική δράση,
μείωση αρτηριακής
πίεσης, ενίσχυση
θρομβολυτικής δράσης
αίματος,

Απευαισθητοποίηση
αλλεργικών ατόμων

Αναφορές για άσθμα,
νευρολογικά,
κατάθλιψη κ.ά.

Αντενδείξεις: αλλεργία,
καρδιαγγειακά
προβλήματα κλπ.

