

# ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΜΕΛΙΣΣΟΚΟΜΙΚΗΣ ΕΚΜΕΤΑΛΛΕΥΣΗΣ

Πασχάλης Χαριζάνης  
Γεωπονικό Πανεπιστήμιο Αθηνών

## A. ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Μια μελισσοκομική εκμετάλλευση, για να είναι αποδοτική και να έχει μέλλον, θα πρέπει να είναι καλά οργανωμένη και να διαθέτει σύγχρονο εξοπλισμό. Υπάρχει ανάγκη εκσυγχρονισμού της μελισσοκομίας και αυτό ισχύει σε κάθε ανθρώπινη δραστηριότητα.

Ο καλός σχεδιασμός των χώρων διευκολύνει τις εργασίες και μεγιστοποιεί τη χωρητικότητα. Η καλή διεύθυνση των μηχανημάτων και εργαλείων κάνει πιο αποτελεσματική την κάθε εργασία. Η υλικο-τεχνική υποδομή κάθε μελισσοκομικής εκμετάλλευσης είναι βασικός μοχλός ανάπτυξης και ευημερίας της.

Πριν τοποθετηθεί οτιδήποτε στην αποθήκη, πρέπει να καθαρίζεται. Αν τύχει τα εργαλεία να είναι μολυσμένα από κάποια αρρώστια, τότε αυτά πρέπει να απολυμαίνονται. Αν οι κηρήθρες προέρχονται από μελίτσια με μολυσματική αρρώστια όπως π.χ. Αμερικανική Σηψιγονία, τότε πρέπει να καίγονται. Μετά από κάθε τρύγο, οι παλιές μαύρες κηρήθρες πρέπει να ανακυκλώνονται, και τα σπασμένα πλαίσια και ο άλλος εξοπλισμός να επισκευάζονται ή να απομακρύνονται.

Ανάλογα με την κατεύθυνση της παραγωγής, η μελισσοκομική μονάδα μπορεί να παράγει μόνο μέλι ή μόνο βασιλίσσες ή όλη την ποικιλία των προϊόντων της κυψέλης. Κάθε είδος εκμετάλλευσης απαιτεί εκτός από τις κυψέλες και μια σειρά από ειδικά εργαλεία και εξοπλισμό.

Στην εργασία αυτή αναφέρονται λεπτομερώς τα διάφορα εργαλεία και ο εξοπλισμός που απαιτούνται για να λειτουργήσει μια μελισσοκομική μονάδα των 350 μελισσιών για παραγωγή μελιού και μια μονάδα για παραγωγή 2000 βασιλισσών και 200 παραφυάδων. Επίσης περιγράφονται οι βασικές αρχές λειτουργίας της μελισσοκομικής εκμετάλλευσης, δίδονται τα χαρακτηριστικά ενός καλού μελισσοκομικού κτιρίου και αναφέρονται τα πιο κοινά προβλήματα που παρουσιάζονται στις κτιριακές εγκαταστάσεις.

Επίσης αναφέρονται εγκαταστάσεις τρύγου και συσκευασίας μελιού για μελισσοκομικές εκμεταλλεύσεις 50, 150 και 350 μελισσιών καθώς και συσκευαστήριο μελιού ομάδας 10 ατόμων.

Οι παρακάτω περιγραφές γίνονται για μελισσοκομική μονάδα 350 μελισσιών.

## B. ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΚΑΛΟΥ ΜΕΛΙΣΣΟΚΟΜΙΚΟΥ ΚΤΙΡΙΟΥ

1. Χώρος τρύγου και συσκευαστηρίου μελιού με δάπεδο και τοίχους από πλακάκια και καλό σύστημα αποστράγγισης (Εικ. 1).
2. Χωριστή βρύση για ζεστό και κρύο νερό με λάστιχο για το πλύσιμο του δαπέδου στο χώρο εξαγωγής του μελιού.
3. Ηλεκτρικό ρεύμα με καλό φωτισμό και πολλές πρίζες στους τοίχους.
4. Δυνατότητα θέρμανσης σε μερικούς χώρους όπως γραφείο, χώρο τρύγου και φύλαξης ατρύγητων κηρηθρών καθώς και χώρο διατήρησης συσκευασμένων βάζων μελιού.
5. Χώρος αποθήκευσης και πώλησης του προϊόντος.

6. Γραφείο με παράθυρο.
7. Τουαλέτα με νιπτήρα και απλή ντουζιέρα με βόθρο.
8. Εναρμόνιση με τους κανονισμούς της πολεοδομίας και τους κανόνες υγιεινής.

## **Γ. ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΗΚΑ ΚΑΛΗΣ ΜΕΛΙΣΣΟΚΟΜΙΚΗΣ ΑΠΟΘΗΚΗΣ**

1. Τσιμεντένιο δάπεδο με καλή αποστράγγιση για την αποθήκευση μελισσοκομικού υλικού.
2. Μεγάλες πόρτες για εύκολη είσοδο μεγάλων αντικειμένων.
3. Παροχή ηλεκτρικού ρεύματος κατάλληλα γειωμένο.
4. Ζεστό και κρύο νερό.
5. Θερμαινόμενος χώρος με πάγκο για εργασία κατά τους χειμερινούς μήνες για την επισκευή μελισσοκομικού υλικού.
6. Πλατφόρμα φορτο-εκφόρτωσης.
7. Παράθυρα και πόρτες με σήτες (μελισσοστεγανό).
8. Παγίδα διαφυγής στην οροφή για την απομάκρυνση των μελισσών
9. Ύψος αρκετό για μεγάλη χωρητικότητα (τουλάχιστον 3 μέτρα).
10. Ασφάλιση από κλέφτες.
11. Πολλά ράφια, αρκετά φαρδιά και πολύ γερά για να αντέχουν μεγάλο βάρος.
12. Κατάλληλος χώρος για το καθάρισμα των εξαρτημάτων από την πρόπολη και το κερί καθώς και για το βάψιμό τους.
13. Πρόσβαση σε αυτοκίνητο όλο το χρόνο, ακόμη και με συνθήκες βροχής.

## **Δ. ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΑ ΣΤΟ ΜΕΛΙΣΣΟΚΟΜΙΚΟ ΚΤΙΡΙΟ**

Ακόμη και στις καλύτερες εγκαταστάσεις μπορεί να παρουσιαστούν κάποια προβλήματα. Τα παρακάτω προβλήματα είναι χαρακτηριστικά των μελισσοκομικών αποθηκών.

### **1. Ποντίκια**

Η μελισσοκομική αποθήκη θεωρείται ο παράδεισος των ποντικών γιατί μπορούν να βρουν κηρήθρες με μέλι και γύρη αλλά και νεκρές μέλισσες. Με τέτοια άριστη, πλούσια ισορροπημένη διατροφή και καλή προστασία από τις καιρικές συνθήκες αναπτύσσονται και πολλαπλασιάζονται πολύ γρήγορα.

Για την αντιμετώπισή τους εκτός από τη στεγανοποίηση της αποθήκης (σήτες κ.λ.π.) τοποθετούνται μηχανικές ή κολλητικές παγίδες ενώ τα δηλητηριασμένα δολώματα θα πρέπει να αποφεύγονται. Επειδή οι κηρήθρες περιέχουν μέλι που είναι τροφή για τον άνθρωπο, η παρουσία ποντικών είναι ανεπιθύμητη για ευνόητους λόγους.

### **2. Ληλάτριες μέλισσες.**

Ακόμη και στα παράθυρα και πόρτες με σήτες κατά τη διάρκεια ξηρασίας (έλλειψης μελιτοφορίας) ληλάτριες μέλισσες μπαίνουν μέσα στο κτίριο κατά εκατοντάδες και συγκεντρώνονται στα παράθυρα. Εκεί πεθαίνουν και μυρίζουν άσχημα καθώς γίνεται η αποσύνθεσή τους. Η καλή λοιπόν στεγανοποίηση των παραθύρων ιδίως όταν μέσα στο κτίριο υπάρχουν μέλια είναι επιτακτική. Καλό είναι να τοποθετούνται στα παράθυρα ή και στην οροφή παγίδες διαφυγής των μελισσών.

### 3. Διάφορα έντομα.

Διάφορα έντομα όπως κηρόσκορος, μυρμήγκια, κατσαρίδες συχνά δημιουργούν προβλήματα. Κάθε έντομο απαιτεί ειδική αντιμετώπιση, γι' αυτό η καθαριότητα και η τάξη μέσα στην αποθήκη βοηθούν στον περιορισμό τους.

### 4. Κίνδυνος πυρκαγιάς

Τα περισσότερα μελισσοκομικά υλικά (ξύλα, κερί, κ.λ.π.) είναι εύφλεκτα και σε περίπτωση πυρκαγιάς η κατάσβεσή της θα είναι πολύ δύσκολη. Για το λόγο αυτό θα πρέπει να υπάρχουν σε εμφανή μέρη της αποθήκης πυροσβεστήρες. Επίσης το ηλεκτρικό δίκτυο να είναι καλά γειωμένο.

### 5. Κεριά στο δάπεδο.

Όσο καλά και να είναι κατασκευασμένο το κτίριο και όσο επιμελημένη να είναι η δουλειά μας δεν μπορούμε να αποφύγουμε τα κεριά στο δάπεδο. Μπορούμε όμως να τα ξύσουμε ή να τα πλύνουμε με πίεση ζεστού νερού. Και στις δύο περιπτώσεις η καλή κατασκευή του δαπέδου βοηθάει πολύ. Πολλοί προτιμούν βιομηχανικό δάπεδο ενώ άλλοι πλακάκια.

### 6. Μέλια στο δάπεδο

Να αποφεύγεται το χύσιμο μελιού στο δάπεδο. Το μέλι μπορεί να μην είναι «βρώμικο», όμως κολλάει και το να πατάς με τα παπούτσια σου επάνω σε χυμένο μέλι δεν είναι ότι ευχάριστο υπάρχει. Μια σφουγγαρίστρα και ζεστό νερό λύνει το πρόβλημα.

### 7. Η μυρωδιά.

Η μελισσοκομική αποθήκη έχει μία χαρακτηριστική μυρωδιά που είναι ένας συνδυασμός κεριού, πρόπολης, μελιού, καπνιστηρίου, μελισσών σε αποσύνθεση και παλαιού ξύλου. Η μυρωδιά αυτή είναι συνηθισμένη και ο καλός αερισμός μπορεί να τη μειώσει.

## Ε. ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΜΕΛΙΣΣΟΚΟΜΙΚΗΣ ΜΟΝΑΔΟΣ

Ο πίνακας 1 παρουσιάζει τον κοινό εξοπλισμό που έχει κάθε μελισσοκομική μονάδα παραγωγής μελιού ή παραγωγής βασιλισσών. Ο πίνακας 2 καταγράφει τον εξοπλισμό για μονάδα παραγωγής μελιού 350 μελισσιών, ενώ ο πίνακας 3 τον εξοπλισμό για μονάδα παραγωγής 2000 βασιλισσών και 200 παραφυάδων των 5 πλαισίων. Οι τιμές είναι ο μέσος όρος 3 καταστημάτων. Μπορεί να υπάρχουν τιμές χαμηλότερες ή και ψηλότερες. Η τιμή κάποιου εργαλείου εξαρτάται άμεσα από την ποιότητά του.

Στους πίνακες συμπεριλαμβάνεται ο κυριότερος εξοπλισμός. Υπάρχουν βέβαια και πολλά άλλα εργαλεία, αλλά η χρήση τους εξαρτάται από την εμπειρία και την εξειδίκευση του μελισσοκόμου.

**Πίνακας 1.** Κοινός εξοπλισμός για κάθε μελισσοκομική μονάδα (350 μελισσιών) παραγωγής μελιού ή παραγωγής βασιλισσών με τις ενδεικτικές τιμές.

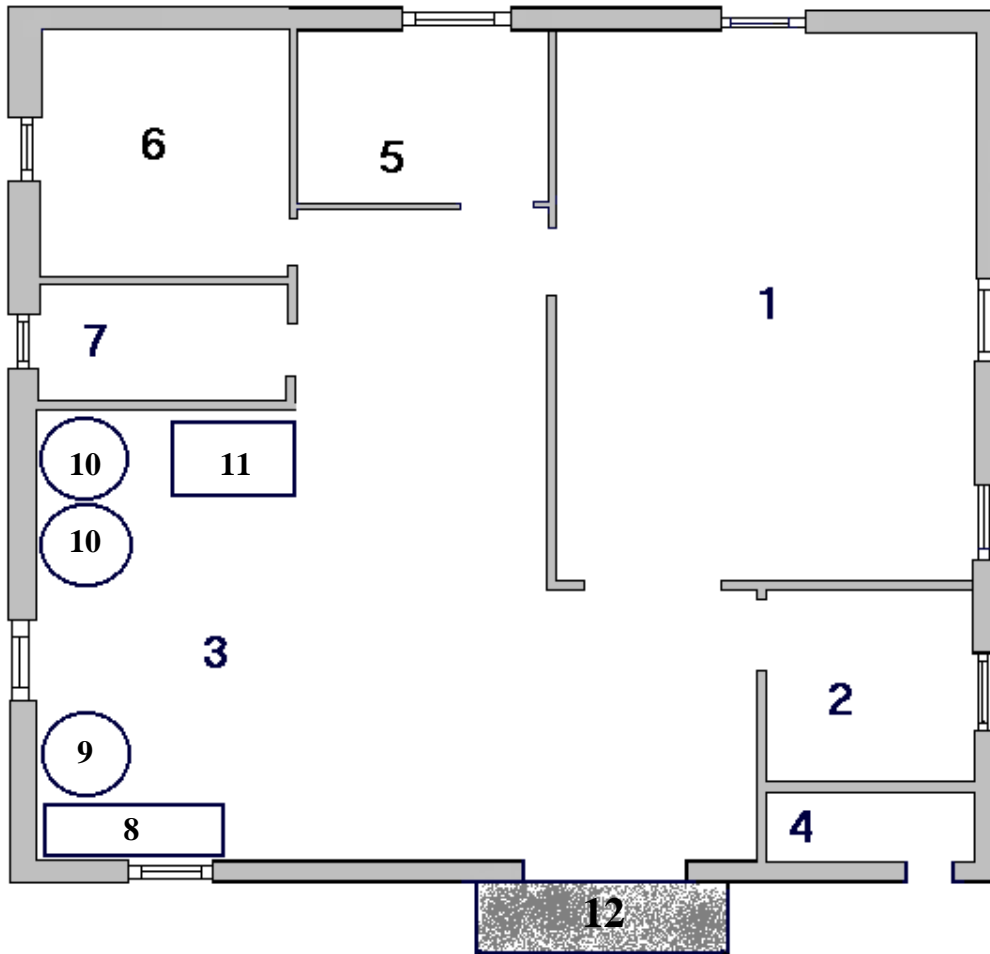
<b>α/α</b>	<b>Είδος εξοπλισμού</b>	<b>Αρ. τεμαχίων</b>	<b>Ευρώ</b>
1	Φορητό μεγάλο (για 100 διπλά μελίσσια) (Προαιρετικό)	1	60.000
2	Φορητό μικρό (για 15 διπλά μελίσσια)	1	20.000
3	Ποτίστρες (ιδιοκατασκευή)	5	250
4	Γυρεοπαγίδες	15	110
5	Ζυμωτήριο 100 κιλών απλό	1	1.600
6	Μύλος άλεσης ζάχαρης	1	1.200
7	Δεξαμενή παρασκευής σιροπιού 300 λίτρων	1	200
8	Δεξαμενή μεταφοράς σιροπιού 300 λίτρων		200
9	Ηλιακός κηροτήκτης 10 κηρηθρών	2	400
10	Καροτσάκι μεταφοράς κυψελών για αποθήκη	1	100
11	Συσκευή συρμάτωσης πλαισίων	1	150
12	Συσκευή πυροσφράγισης	1	100
13	Ανέμη σύρματος	1	5
14	Τροφοδότες	200	1.200
15	Καπνιστήρια δερματίνα	3	60
16	Εργαλεία κυψέλης (ξέστρα)	3	20
17	Μελισσοκομικές μάσκες	5	100
18	Φόρμες ολόσωμες	3	60
19	Γάντια δερμάτινα	3	30
20	Μελισσοκομική βούρτσα	3	12
	<b>Σύνολο</b>		<b>25.597</b>

**Πίνακας 2.** Εξοπλισμός για μελισσοκομική μονάδα παραγωγής μελιού 350 μελισσιών με τις ενδεικτικές τιμές.

<b>α/α</b>	<b>Είδος εξοπλισμού</b>	<b>Αρ. τεμαχίων</b>	<b>Ευρώ</b>
1	Εμβρυοθάλαμοι	350	7.900
2	Μελιτοθάλαμοι	350	6.750
5	Καπάκια	350	2.550
6	Διαφράγματα βασιλισσών	150	650
	<b>Σύνολο</b>		<b>17.850</b>

**Πίνακας 3.** Εξοπλισμός για μελισσοκομική μονάδα 150 μελισσιών για παραγωγή 2000 βασιλισσών και 200 παραφυάδων (5 πλαίσίων) ταυτόχρονα με τις ενδεικτικές τιμές.

<b>α/α</b>	<b>Είδος εξοπλισμού</b>	<b>Αρ. τεμαχίων</b>	<b>Ευρώ</b>
1	Βάσεις (πυθμένες)	150	800
2	Πατώματα	300	6.000
3	Καπάκια (Αυστραλίας)	150	900
4	Κυψελίδια	500	9500
5	Διαφράγματα βασιλισσών	50	230
6	Τροφοδότες κυψελών σάνταρ	150	900
7	Πλαίσια στήριξης πήξεων	20	50
8	Πλαίσια με κηφνοκηρήθρες	150	180
9	Πλαίσια για στήριξη κλωβών βασιλισσών	20	50
10	Πήχεις βασιλοτροφίας	150	100
11	Τεχνητά βασιλικά κελιά	3000	100
12	Κλουβάκια αποστολής-εισαγωγής βασιλισσών	2000	1.300
13	Βελόνες εμβολιασμού	5	50
14	Πλαισιοθήκες	10	100
15	Χρώματα σημαδέματος (μαρκαρίσμ.) βασιλισσών	3 σέτ	100
16	Θήκες μεταφοράς βασιλικών κελιών (50 θέσεων)	10	100
17	Επωαστικός θάλαμος χωρητικότητας 10 πλαισίων	1	650
18	Συσκευή συλλογής βασιλικού πολτού	1	350
	<b>Σύνολο</b>		<b>21.460</b>



**Σχήμα 1.** Κάτοψη μελισσοκομικού κτιρίου (για 350 μελίσσια). Οι χώροι είναι σχεδιασμένοι αναλογικά. Οι πραγματικές διαστάσεις μπορεί να ποικίλλουν ανάλογα με τη διαθέσιμη επιφάνεια που έχει ο μελισσοκόμος. Ένα κανονικό κτίριο θα μπορούσε να έχει εξωτερικές διαστάσεις 10 X 10 ή 12 X 12 μέτρα.

1. Αποθήκη κυψελών και λοιπού εξοπλισμού
2. Θάλαμος διατήρησης κηρηθρών με μέλι
3. Χώρος τρυγητού και συσκευασίας μελιού
4. Ηλεκτρικός θερμοσίφωνας για ζεστό νερό, ή καυστήρας αν γίνει εγκατάσταση κεντρικής θέρμανσης.
5. Εργαστήριο επισκευής μελισσοκομικού υλικού
6. Γραφείο
7. Τουαλέτα-ντουζιέρα
8. Πάγκος απολεπισμού
9. Μελιτοεξαγωγέας
10. Δοχεία μελιού
11. Συσκευαστήριο μελιού
12. Εξέδρα φορτο-εκφόρτωσης

## ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΤΡΥΓΟΥ ΚΑΙ ΣΥΣΚΕΥΑΣΙΑΣ ΜΕΛΙΟΥ

### I. ΜΕΛΙΣΣΟΚΟΜΙΚΗ ΕΚΜΕΤΑΛΛΕΥΣΗ 50 ΠΕΡΙΠΟΥ ΜΕΛΙΣΣΙΩΝ

A. ΓΙΑ ΤΡΥΓΟ ΜΕΛΙΟΥ	Τιμή σε Ευρώ
1. Μελιτοξεαγωγέας 4 πλαίσίων με αναστροφή	700
2. Πάγκος απολεπισμού 24 πλαίσίων	400
3. Μαχαίρι απολεπισμού ηλεκτρικό ή ατμού	120
<b>Σύνολο</b>	<b>1.220</b>
<b>B. ΑΤΟΜΙΚΟ ΣΥΣΚΕΥΑΣΤΗΡΙΟ ΜΕΛΙΟΥ</b>	
(Δυνατότητα 200 kg ημερησίως)	
1. Δύο δοχεία ανοξείδωτα 200 Kg (2X150)	300
2. Θερμοθάλαμος 8 δοχείων	1.000
3. Απλό φίλτρο (βάση και νάυλον)	200
<b>Σύνολο</b>	<b>1.500</b>

### II. ΜΕΛΙΣΣΟΚΟΜΙΚΗ ΕΚΜΕΤΑΛΛΕΥΣΗ 150 ΠΕΡΙΠΟΥ ΜΕΛΙΣΣΙΩΝ

A. ΓΙΑ ΤΡΥΓΟ ΜΕΛΙΟΥ	Τιμή σε Ευρώ
1. Μελιτοξεαγωγέας 6 πλαίσίων με αναστροφή	2.000
2. Πάγκος απολεπισμού 24 πλαίσίων	400
3. Μηχανή απολεπισμού χειροκίνητη	1.300
4. Μαχαίρι απολεπισμού ηλεκτρικό ή ατμού	120
<b>Σύνολο</b>	<b>3.820</b>
<b>B. ΑΤΟΜΙΚΟ ΣΥΣΚΕΥΑΣΤΗΡΙΟ ΜΕΛΙΟΥ</b>	
(Δυνατότητα 450 kg ημερησίως)	
1. Δύο δοχεία ανοξείδωτα 450 Kg (2X180)	360
2. Θερμοθάλαμος 8 δοχείων	1.000
3. Απλό φίλτρο (βάση και νάυλον)	200
<b>Σύνολο</b>	<b>1.560</b>

### III. ΜΕΛΙΣΣΟΚΟΜΙΚΗ ΕΚΜΕΤΑΛΛΕΥΣΗ 350 ΠΕΡΙΠΟΥ ΜΕΛΙΣΣΙΩΝ

#### A. ΓΙΑ ΤΡΥΓΟ ΜΕΛΙΟΥ

1. Μελιτοξευαγωγέας 10 πλαισίων με αναστροφή	4.000	
2. Πάγκος απολεπισμού 24 πλαισίων	400	
3. Μηχανή απολεπισμού χειροκίνητη	1.300	
4. Δύο μαχαίρια απολεπισμού ηλεκτρικά ή ατμού	240	
<b>Σύνολο</b>		<b>5.940</b>

#### B. ΑΤΟΜΙΚΟ ΣΥΣΚΕΥΑΣΤΗΡΙΟ ΜΕΛΙΟΥ

(Δυνατότητα 450 kg ημερησίως)

1. Τρία δοχεία ανοξείδωτα 450 Kg (3X180)	540	
2. Θερμοθάλαμος 16 δοχείων		1.100
3. Ένα φίλτρο μελιού τελικού σταδίου	660	
4. Δοσομετρική απλή		2.200
<b>Σύνολο</b>		<b>4.500</b>

### IV. ΣΥΣΚΕΥΑΣΤΗΡΙΟ ΜΕΛΙΟΥ ΓΙΑ ΟΜΑΔΑ 10 ΠΕΡΙΠΟΥ ΜΕΛΙΣΣΟΚΟΜΩΝ

(Δυνατότητα 800 kg ημερησίως)

1. Δύο ρευστοποιητές μελιού των 16 δοχείων	2.400	
2. Μία δοσομετρική συσκευή – αντλία	3.000	
3. Ένα περιστρεφόμενο τραπέζι δοσομετρικής	3.200	
4. Αντλία μελιού	2.000	
4. Ένα φίλτρο μελιού τελικού σταδίου	670	
5. Πέντε δοχεία 450 Kg INOX με βάσεις (5X180)	1.160	
6. Ημιαυτόματη ετικετέζα	3.000	
8. Σύνδεσμοι σωληνώσεις (σετ)	650	
<b>ΣΥΝΟΛΟ</b>		<b>15.820</b>