



ΓΕΩΠΟΝΙΚΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΑΘΗΝΩΝ
ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ ΓΕΩΠΟΝΩΝ ΠΥΡΟΠΛΗΚΤΩΝ ΠΕΡΙΟΧΩΝ



Κοινοφελές Ίδρυμα
Ιωάννη Σ. Λάτση

ΧΟΡΗΓΟΣ ΚΟΙΝΩΦΕΛΕΣ ΙΔΡΥΜΑ ΙΩΑΝΝΗ Σ. ΛΑΤΣΗ

14. ΝΟΜΟΣ ΛΑΚΩΝΙΑΣ

ΔΗΜΟΣ ΟΙΤΥΛΟΥ

Μελέτη Σχεδιασμού και Υλοποίησης Πιλοτικής Δράσης:
"Τεχνική υποστήριξη και εκπαίδευση μελισσοτρόφων του Δήμου
Οιτύλου Μάνης"

Υπεύθυνος Γεωπόνος Δράσης
Σαμιώτης Κωνσταντίνος, Γεωπόνος Δ. Οιτύλου

Επιστημονικός Υπεύθυνος Δράσης
Πασχάλης Χαριζάνης, Καθηγητής Γ.Π.Α.

1. Μελέτη της περιοχής μελέτης

1.1 Γενικά χαρακτηριστικά του Δήμου

Ο Δήμος Οιτύλου είναι ένας από τους 20 Δήμους και τις 2 Κοινότητες του Νομού Λακωνίας που συστάθηκαν με το Ν. 2539/1997 (ΦΕΚ Α' 244/4-12-1997) για την «συγκρότηση της Πρωτοβάθμιας Τοπικής Αυτοδιοίκησης» και προήλθε από την συνένωση των:

1. Τέως Δήμου Αρεόπολης (ΤΔ Αρεόπολης, Βαχού,Κελεφάς),
2. Τέως Δήμου Οιτύλου (Οίτυλο, Γέρμα, Καρέα, Κρυονέρι, Νέο Οίτυλο),
3. Τέως Δήμος Πύργου Διρού (Πύργος Διρού, Δρύαλος, Μίνα),
4. Των τέως κοινοτήτων : Τσικκαλιά, Άλικά, Βάθεια, Άνω Μπουλαριοί, Γερολιμένας, Κοίτα, Κούνος.

Ο Δήμος Οιτύλου αποτελείται από 18 δημοτικά διαμερίσματα. Από αυτά δύο είναι πεδινά, ο Γερολιμένας και ο Κούνος, οκτώ ορεινά, οι Άνω Μπουλαριοί, τα Άλικά, η Βάθεια, ο Βαχός, η Καρέα, το Κρυονέρι, το Οίτυλο και τα Τσικκαλιά, και τα υπόλοιπα, η Αρεόπολη, η Γέρμα, ο Δρύαλος, η Κελεφά, η Κοίτα, η Μίνα, το Νέο Οίτυλο και ο Πύργος Διρού είναι ημιορεινά. Έδρα του Δήμου είναι η Αρεόπολη. Η ονομασία του Δήμου Οιτύλου προήλθε από το Οίτυλο όπου ήταν ο πρώτος Δήμος που συστάθηκε στην περιοχή του Δήμου μας.

1.2 Θέση – έκταση – γεωγραφία

Ο Δήμος Οιτύλου μαζί με το Δήμο Ανατολικής Μάνης, αποτελούν τους νοτιότερους δήμους του ηπειρωτικού τμήματος της χώρας. Βρίσκεται στο άκρο του δυτικού τμήματος της Μάνης, εκτείνεται σχεδόν μέχρι το νοτιότερο άκρο της, αν και το ακρωτήριο του Ταίναρου ανήκει στον δήμο Ανατολικής Μάνης, και ανήκει διοικητικά στο Νομό Λακωνίας. Ο Δήμος Οιτύλου συνορεύει προς βορρά με το Δήμο Λεύκτρου του Νομού Μεσσηνίας και με το Δήμο Γυθείου του Νομού Λακωνίας. Προς ανατολώς συνορεύει με τον ίδιο Δήμο και με το Δήμο Ανατολικής Μάνης. Προς νότο και δυτικά βρέχεται από θάλασσα από το Κρητικό Πέλαγος και τον Μεσσηνιακό Κόλπο. Η θέση του Δήμου σε σχέση με την πληθυσμιακή συγκέντρωση μητροπολιτικού χαρακτήρα της Αττικής, την Τρίπολη, που αποτελεί διοικητικό κέντρο της Περιφέρειας Πελοποννήσου, όπου ανήκει και ο Νομός Λακωνίας, τη Σπάρτη και το Γύθειο, αλλά και την Καλαμάτα, καθώς και οι οδικές προσβάσεις σ'

αυτόν επιτρέπουν τον προσδιορισμό του ως έναν από τους πιο απομακρυσμένους και σχετικά δύσκολα προσπελάσιμους δήμους της χώρας.

Ο Δήμος καταλαμβάνει συνολική έκταση 218,4 τετρ. χιλιόμετρα. Από τη συνολική έκταση του Δήμου, οι καλλιεργούμενες εκτάσεις και οι αγροναπαύσεις καταλαμβάνουν το 20,3%, ενώ το αντίστοιχο μέγεθος για το σύνολο του νομού Λακωνίας ανέρχονταν στο 26,6%. Οι βοσκότοποι καταλαμβάνουν συνολικά το 72,3% του εδάφους του Δήμου, εκ των οποίων οι ιδιωτικοί ανέρχονται στο 68,2%, ενώ το υπόλοιπο της έκτασης καταλαμβάνεται από εκτάσεις που καλύπτονται από νερά, από τους οικισμούς και από άλλες εκτάσεις.

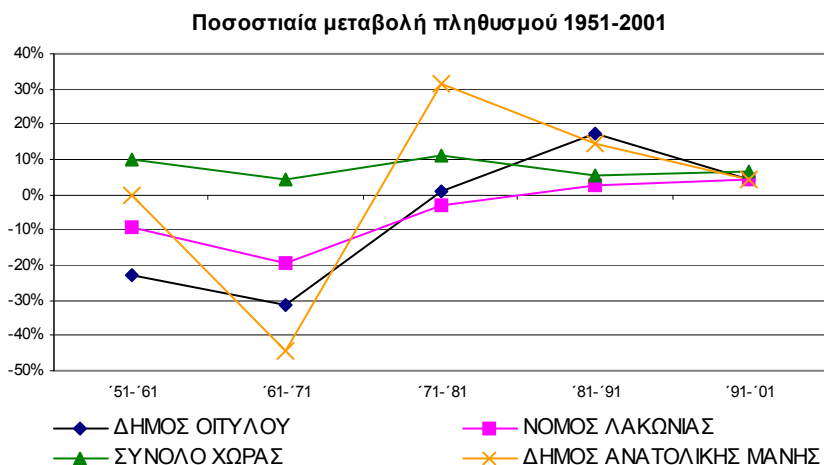
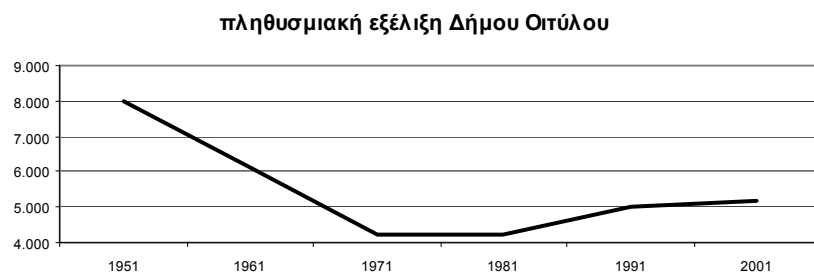
1.3 Πληθυσμός

Ο συνολικός πληθυσμός του Δήμου (ΕΣΥΕ 2001) ανέρχεται σε 5.203 κατοίκους και αντιπροσωπεύει το 5,22% του Ν. Λακωνίας. Η πληθυσμιακή εξέλιξη του Δήμου ακολουθεί σε γενικές γραμμές το γενικευμένο πρότυπο πληθυσμιακής εξέλιξης της χώρας σε ότι αφορά τις αγροτικές περιοχές. Το πρότυπο αυτό χαρακτηρίζεται από μείωση του πληθυσμού από το 1951 και μέχρι το 1981 και τη σταδιακή ανάκαμψή του την εικοσαετία που ακολουθεί. Στο Δήμο Οιτύλου το ίδιο φαινόμενο εξελίσσεται με μεγαλύτερη έκταση κατά τη δεκαετία (1961-1971) οπότε ο Δήμος χάνει το 35,7% του συνολικού πληθυσμού. Την περίοδο αυτή η μείωση είναι καθολική σε όλα τα δημοτικά διαμερίσματα. Αντίθετα κατά τις επόμενες απογραφικές περιόδους 1971-1981, 1981-1991 και 1991-2001 η αύξηση ανέρχεται σε 9,0% σε 21,8% και σε 4,4% αντίστοιχα. Ανά δημοτικό διαμέρισμα οι μεταβολές του πληθυσμού παρουσιάζουν σημαντικές κυμάνσεις ανά δεκαετία. Την πρώτη δεκαετία όλα τα διαμερίσματα παρουσιάζουν μείωση, τη δεύτερη δεκαετία 8 διαμερίσματα παρουσιάζουν μείωση και 10 αύξηση ενώ τα ίδια μεγέθη για τις επόμενες δύο δεκαετίες γίνονται 9 και 9 και 14 και 4 αντίστοιχα.

Πίνακας 1. Πληθυσμός ανά δημοτικό διαμέρισμα (1991 & 2001)

Δημοτικό διαμέρισμα (Δ/Δ)	Πληθυσμός 1991	Πληθυσμός 2001
ΑΛΙΚΩΝ	238	319
ΑΝΩ ΜΠΟΥΛΑΡΙΩΝ	134	112
ΑΡΕΟΠΟΛΕΩΣ	931	988
ΒΑΘΕΙΑΣ	171	307
ΒΑΧΟΥ	126	211
ΓΕΡΜΑΣ	57	51
ΓΕΡΟΛΙΜΕΝΟΣ	95	126
ΔΡΥΑΛΟΥ	212	180
ΚΑΡΕΑΣ	86	91
ΚΕΛΕΦΑΣ	114	59
ΚΟΙΤΑΣ	472	392
ΚΟΥΝΟΥ	465	356
ΚΡΥΟΝΕΡΙΟΥ	105	94
ΜΙΝΑΣ	434	375
ΝΕΟΥ ΟΙΤΥΛΟΥ	33	87
ΟΙΤΥΛΟΥ	540	497
ΠΥΡΓΟΥ ΔΙΡΟΥ	627	778
ΤΣΙΚΚΑΛΙΩΝ	145	180
ΣΥΝΟΛΟ		5203

Η Μάνη είναι μία από τις περιοχές της χώρας όπου καταγράφονται με τη μεγαλύτερη ένταση τα φαινόμενα αγροτικής εξόδου, εσωτερικής και εξωτερικής μετανάστευσης που επηρέασαν ολόκληρη την ελληνική ύπαιθρο κατά τη μετεμφυλιακή περίοδο και μέχρι τις αρχές της δεκαετίας του 1970. Η πληθυσμιακή συρρίκνωση αποτυπώνεται σαφέστατα στα στοιχεία των απογραφών της ΕΣΥΕ για την 50ετία 1951-2001. Μεταξύ 1951 και 1971 ο Δήμος Οιτύλου χάνει περίπου τον μισό πληθυσμό του, ενώ η εικόνα είναι ακόμα δυσμενέστερη στο ανατολικό τμήμα της χερσονήσου που σήμερα αποτελεί το Δήμο Ανατολικής Μάνης (Διάγραμμα 1).



Διάγραμμα 1. Δήμος Οιτύλου – Πληθυσμιακή εξέλιξη 1951 - 2001

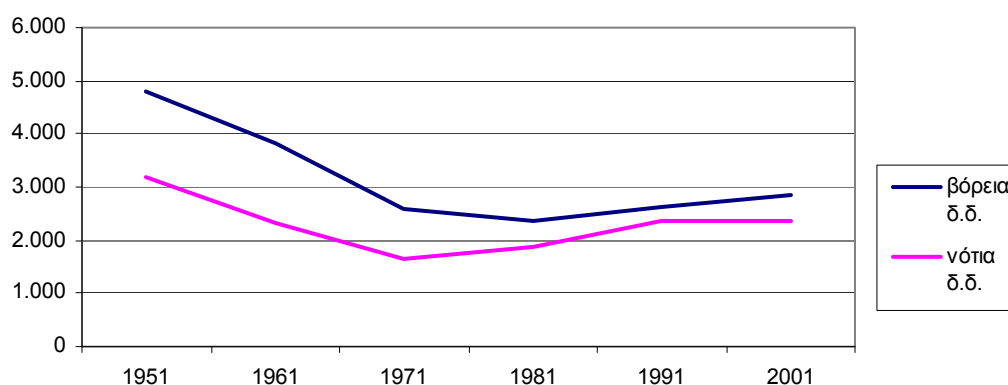
Η ισχύς των φαινομένων αυτών γίνεται εμφανής στη σύγκριση των μεγεθών με τα αντίστοιχα του Νομού Λακωνίας, ο οποίος την ίδια περίοδο έχασε 27% του πληθυσμού του, ή της Περιφέρειας Πελοποννήσου (-18%). Η περίοδος 1971-1981 χαρακτηρίζεται ως περίοδος σταθεροποίησης του πληθυσμού των αγροτικών περιοχών σε χαμηλά επίπεδα, ενώ σε επίπεδο χώρας έχει ήδη αρχίσει η διαδικασία παλιννόστησης. Κατά τη δεκαετία αυτή ο πληθυσμός του Δήμου Οιτύλου παραμένει πρακτικά στάσιμος, με ασθενείς τάσεις θετικής μεταβολής, σε αντίθεση με το Νομό Λακωνίας (-2,7%) και την Περιφέρεια Πελοποννήσου (-0,8%) που εξακολουθούν να χάνουν πληθυσμό.

Κατά την τελευταία εικοσαετία εμφανίζονται σαφείς τάσεις πληθυσμιακής ανάκαμψης. Μεταξύ 1981-2001, ο πληθυσμός του Δήμου Οιτύλου αυξάνεται κατά 22% περίπου. Η αύξηση αυτή είναι, οπωσδήποτε, εν μέρει πλασματική, όπως στις περισσότερες αγροτικές περιοχές, λόγω του ότι μεγάλο ποσοστό του αστικού πληθυσμού απογράφεται στον τόπο καταγωγής και όχι στον τόπο μόνιμης κατοικίας του, γεγονός που πιθανόν συμβαίνει ακόμα περισσότερο σε περιοχές, όπως η Μάνη, όπου οι δεσμοί με την περιοχή παραμένουν ισχυροί. Συνδέεται όμως και με την

εξάπλωση φαινομένων όπως η εποχική εγκατάσταση για μεγάλο διάστημα του έτους, κυρίως συνταξιούχων, στον τόπο καταγωγής. Η περίοδος αυτή συμπίπτει, ταυτόχρονα, με την περίοδο κατά την οποία ξεκινά η τουριστική ανάπτυξη της Μάνης με πιθανά θετικά αποτελέσματα την ανάσχεση της εξόδου προς τα αστικά κέντρα ή/και την παλιννόστηση ή εγκατάσταση, έστω εποχική, πληθυσμού που αναλαμβάνει οικονομική δραστηριότητα στην περιοχή. Τέλος, για την περίοδο 1991-2001, η πληθυσμιακή ανάκαμψη συνδέεται και με την εγκατάσταση οικονομικών μεταναστών στην περιοχή.

Η κατανομή του πληθυσμού ανά δημοτικό διαμέρισμα εμφανίζει μια γενική διαφοροποίηση μεταξύ δύο γεωγραφικών ενοτήτων του Δήμου, αυτή του βόρειου τμήματός του, στο οποίο συμπεριλαμβάνεται και ο Πύργος Διρού, και αυτή του νότιου. Στο νότιο τμήμα συγκεντρώνεται, σε όλη τη διάρκεια της περιόδου, μικρότερο ποσοστό του πληθυσμού από ότι στο βόρειο, σύμφωνα, όμως, με τα στοιχεία των απογραφών, η διαφορά τείνει να μειώνεται μεταξύ 1951 και 2001. Σχεδόν όλα τα δημοτικά διαμερίσματα του βόρειου τμήματος του Δήμου, φαίνεται ότι κατορθώνουν να συγκρατούν σημαντικό ποσοστό του πληθυσμού τους, γεγονός που συνάδει με την ισχυρότερη συγκέντρωση των οικονομικών δραστηριοτήτων σε αυτό το τμήμα, την καλύτερη εξυπηρέτηση από πλευράς υποδομών και παροχής υπηρεσιών, αλλά και με την καλύτερη πρόσβαση σε σχέση με τα πλησιέστερα αστικά κέντρα (Γύθειο, Σπάρτη, Καλαμάτα). Τα ίδια στοιχεία ευνοούν και μια πιο συνεχή, στη διάρκεια του χρόνου, σχέση των εποχικών κατοίκων με την περιοχή. Αντίθετα, το νότιο και πιο απομονωμένο τμήμα του Δήμου συγκρατεί μικρότερο ποσοστό μόνιμων κατοίκων, ενώ η εποχική κατοίκηση προϋποθέτει δυνατότητα μεγαλύτερης διάρκειας παραμονής.

πληθυσμιακή εξέλιξη βόρειων και νότιων δ.δ. 1951-2001



Διάγραμμα 2. Πληθυσμιακή εξέλιξη επί μέρους ενοτήτων 1951-2001

Σύμφωνα με εκτιμήσεις επιτόπιων ερευνών οι θετικές μεταβολές του πληθυσμού οφείλονται, στο μεγαλύτερο ποσοστό τους, σε παλιννόστηση, κυρίως συνταξιούχων, από την Αθήνα ή τον Πειραιά, που εγκαθίστανται για μικρότερη ή μεγαλύτερη διάρκεια ή, οριακά, για όλο το χρόνο με εξαίρεση τους χειμερινούς μήνες. Σε αυτούς προστίθενται, για μικρότερα χρονικά διαστήματα, νεότερα μέλη της οικογένειας που τους επισκέπτονται περιστασιακά. Επίσης, μόνιμοι κάτοικοι κοντινότερων αστικών κέντρων (Γύθιο, Σπάρτη), αριθμός που εκτιμάται γύρω στα 60-80 άτομα, καταγόμενοι ή όχι από την περιοχή, εγκαθιστούν μια σχέση τύπου β' κατοικίας. Η φυσική μεταβολή του πληθυσμού εκτιμάται ότι είναι αρνητική.

Ως προς το εκπαιδευτικό επίπεδο του πληθυσμού του Δ. Οιτύλου, το ποσοστό των κατοίκων ανωτάτης και ανωτέρας μόρφωσης είναι ιδιαίτερα μικρό και ανέρχεται μόλις στο 5%. Την ίδια στιγμή, ο αριθμός των κατοίκων – αποφοίτων Λυκείου ανέρχεται στους 1.210, ο οποίος συγκρινόμενος με τη δυναμικότητα 200 ατόμων του Λυκείου καθιστά φανερό το πρόβλημα εσωτερικής μετανάστευσης του νεανικού πληθυσμού, ιδιαίτερα αυτού με υψηλό μορφωτικό επίπεδο.

Πίνακας 2. Πληθυσμός Δ. Οιτύλου ανά ηλικιακή κλάση και εκπαιδευτικό επίπεδο

Επίπεδο εκπαίδευσης και ομάδες ηλικιών	2001 Πραγματικός πληθυσμός		
	Σύνολο	Άρρενες	Θήλεις
Σύνολο	4.807	2.598	2.209
Κάτοχοι Μεταπτυχιακού-Διδακτορικού Τίτλου	22	15	7
10-19 ετών	0	0	0
20-24 ετών	1	0	1
25-29 ετών	1	1	0
30-44 ετών	7	6	1
45-64 ετών	10	6	4
65 ετών και άνω	3	2	1
Πτυχιούχοι Ανώτατων Σχολών	271	148	123
10-19 ετών	0	0	0
20-24 ετών	5	2	3
25-29 ετών	37	17	20
30-44 ετών	98	47	51
45-64 ετών	98	58	40
65 ετών και άνω	33	24	9
Πτυχιούχοι ΤΕΙ (ΚΑΤΕ ΚΑΤΕΕ)	86	49	37
10-19 ετών	0	0	0
20-24 ετών	7	5	2
25-29 ετών	8	2	6

30-44 ετών	30	17	13
45-64 ετών	28	15	13
65 ετών και άνω	13	10	3
Πτυχιούχοι Ανωτέρων Σχολών	86	49	37
10-19 ετών	4	2	2
20-24 ετών	34	14	20
25-29 ετών	34	18	16
30-44 ετών	63	41	22
45-64 ετών	62	48	14
65 ετών και άνω	27	23	4
Απόφοιτοι Μέσης Εκπαίδευσης	1.268	793	475
10-19 ετών	83	47	36
20-24 ετών	168	76	92
25-29 ετών	146	84	62
30-44 ετών	336	196	140
45-64 ετών	355	243	112
65 ετών και άνω	180	147	33
Τελείωσαν την Γ' τάξη Γυμνασίου	733	470	263
10-19 ετών	162	92	70
20-24 ετών	62	40	22
25-29 ετών	66	38	28
30-44 ετών	193	116	77
45-64 ετών	135	86	49
65 ετών και άνω	115	98	17
Απόφοιτοι Στοιχειώδους Εκπαίδευσης	1.639	831	808
10-19 ετών	159	83	76
20-24 ετών	47	37	10
25-29 ετών	46	29	17
30-44 ετών	239	145	94
45-64 ετών	589	262	327
65 ετών και άνω	559	275	284
Δεν τελείωσαν το Δημοτικό αλλά γνωρίζουν γραφή και ανάγνωση	382	113	269
10-19 ετών	100	50	50
20-24 ετών	1	1	0
25-29 ετών	0	0	0
30-44 ετών	8	4	4
45-64 ετών	76	16	60
65 ετών και άνω	197	42	155
Αγράμματοι (μη γνωρίζοντες γραφή και ανάγνωση)	182	33	149
10-19 ετών	0	0	0
20-24 ετών	4	3	1
25-29 ετών	3	3	0
30-44 ετών	5	1	4
45-64 ετών	32	6	26
65 ετών και άνω	138	20	118

Πηγή: ΕΣΥΕ, Απογραφές 2000-2001

1.4 Απασχόληση

Στον Πίνακα 3 παρουσιάζονται οι απασχολούμενοι και οικονομικώς ενεργοί στο Δ. Οιτύλου ανά δ.δ.

Πίνακας 3. Απασχολούμενοι και οικονομικώς ενεργοί στο Δήμο Οιτύλου ανά δ.δ. (2001)

	Οικονομικώς ενεργοί							Οικονομικώς μη ενεργοί
	Σύνολο	Απασχολούμενοι					Άνεργοι	
		Σύνολο	Πρωτογενής Τομέας	Δευτερογενής Τομέας	Τριτογενής Τομέας	Δε δήλωσαν κλαδο οικονομικής δραστηριότητας	Σύνολο	
Δ.Δ.Αρεοπόλης	417	371	104	84	172	11	46	476
Δ.Δ.Αλίκων	61	37	10	10	15	2	24	105
Δ.Δ. Άνω Μπουλαριών	37	37	17	7	10	3	0	57
Δ.Δ. Βάθειας	13	5	0	2	3	0	8	76
Δ.Δ.Βαχού	60	55	21	20	14	0	5	100
Δ.Δ. Γέρμας	16	16	6	3	5	2	0	30
Δ.Δ. Γερολιμένος	41	26	3	3	11	9	15	53
ΔΔ Δρύαλλου	44	38	15	10	13	0	6	112
ΔΔ Καρέας	19	19	6	7	2	4	0	48
ΔΔ Κελεφάς	12	10	1	6	3	0	2	26
ΔΔ Κοίτας	120	70	5	7	44	14	50	210
ΔΔ Κούνου	42	41	22	7	12	0	1	240
ΔΔ Κρυονερίου	33	32	19	3	8	2	1	50
ΔΔ Μίνας	86	70	40	14	16	0	16	207
ΔΔ Νέου Οιτύλου	19	19	3	8	7	1	0	50
ΔΔ Οιτύλου	129	126	70	20	34	2	3	262
ΔΔ Πύργου Διρού	220	201	51	66	82	2	19	430
ΔΔ Τσικκαλιών	12	11	2	3	4	2	1	46
ΣΥΝΟΛΟ	1.381	1.184	395	280	455	54	197	2.629

Πηγή: ΕΣΥΕ, Απογραφή πληθυσμού της 18ης Μαρτίου 2001

Με βάση τα παραπάνω στοιχεία, περίπου το 1/3 των κατοίκων απασχολείται στον πρωτογενή τομέα, ενώ μεγάλος είναι ο αριθμός των μη οικονομικά ενεργών κατοίκων.

1.5 Η γεωργία και η κτηνοτροφία του Δ. Οιτύλου

Από τα στοιχεία του πίνακα 4, προκύπτει ότι στο Δήμο ο κατακερματισμός του κλήρου είναι μεγάλος και το μέγεθός του μικρό, καθώς η μέση έκταση ανά αγροτεμάχιο ανέρχεται μόλις στα 3,8 στρέμματα, το έτος 2000 μικρότερη σε σχέση με το αντίστοιχο μέγεθος για το Νομό, που φθάνει τα 8,1 στρέμματα. Μεταξύ των δημοτικών διαμερισμάτων, παρουσιάζονται μικρές σχετικά διαφοροποιήσεις όσον αφορά τη μέση έκταση ανά αγροτεμάχιο, οι οποίες κυμαίνονται από 2,2 στρέμματα, στο δημοτικό διαμέρισμα Κούνου, έως 5,9 στρέμματα στο δημοτικό διαμέρισμα Οιτύλου.

Πίνακας 4. Αριθμός γεωργικών εκμεταλλεύσεων, αγροτεμαχίων και μέση έκταση ανά αγροτεμάχιο στο Δήμο Οιτύλου (1991-2000).(εκτάσεις σε στρέμματα)

Ονομασίες	1991			2000		
	Εκμ/σεις με καλ/νες εκτάσεις	Αρ. αγροτεμαχίων	Μέση έκταση αγροτεμαχίων (καλ. εκτ./αρ. αγροτ)	Εκμ/σεις με καλ/νες εκτάσεις	Αρ. αγροτεμαχίων	Μέση έκταση αγροτεμαχίων (καλ. εκτ./αρ. αγροτ)
Δ.Δ. Αλίκων	13.0	174.0	4.1	25.0	113.0	2.7
Δ.Δ. ΆνωΜπουλαριών	41.0	187.0	4.5	49.0	222.0	2.5
Δ.Δ. Αρεοπόλεως	151.0	796.0	7.9	205.0	751.0	5.1
Δ.Δ. Βάθειας	10.0	108.0	3.7	12.0	45.0	2.6
Δ.Δ. Βαχού						
Δ.Δ. Γέρμας	28.0	116.0	6.5			
Δ.Δ. Γερολιμένος	17.0	264.0	4.5	17.0	45.0	4.6
Δ.Δ. Δρυάλου	55.0	407.0	5.9			
Δ.Δ. Καρέας	18.0	96.0	6.7			
Δ.Δ. Κελεφάς	41.0	218.0	6.4			
Δ.Δ. Κοίτας	133.0	1,531.0	1.5	114.0	671.0	2.6
Δ.Δ. Κούνου	82.0	1,421.0	3	104.0	611.0	2.3
Δ.Δ. Κρυονερίου	38.0	281.0	9.9			
Δ.Δ. Μίνας	119.0	601.0	2.7			
Δ.Δ. Νέου Οιτύλου	9.0	40.0	3			
Δ.Δ. Οιτύλου	170.0	1,161.0	6.7	252.0	1,020.0	5.9
Δ.Δ. Πύργου Διρού	222.0	1,325.0	5.2	399.0	2,045.0	3.4
Δ.Δ. Τσικκαλιών	9.0	144.0	3.3	17.0	63.0	3.2
ΔΗΜΟΣ ΟΙΤΥΛΟΥ	1,156.0	8,870.0	3.2	1,194.0	5,586.0	3.8
ΝΟΜΟΣ ΛΑΚΩΝΙΑΣ	22,664.0	120,628.0	7.8	22,883.0	106,965.0	8.1
ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΣ	106,276.0	628,724.0	6.7	103,385.0	592,753.0	6.5
ΣΥΝΟΛΟ ΧΩΡΑΣ	852,466.0	5,100,680.0	7.2	811,318.0	5,130,527.0	7.0

Σημείωση: Τα Δημοτικά Διαμερίσματα Βαχού, Γέρμας, Δρυάλου, Καρέας, Κελεφάς, Κρυονερίου, Μίνας, Νέου Οιτύλου μετά το 1991 με τη νέα σύνθεση των ΟΤΑ αποτελούσαν οικισμούς με συνέπεια από την απογραφή Γεωργίας - Κτηνοτροφίας 1999/ 2000 να μην υπάρχουν διαθέσιμα στοιχεία

Πηγή: ΕΣΥΕ, Απογραφή Γεωργίας-Κτηνοτροφίας 1991, 1999-2000

Στο Δήμο Οιτύλου η μέση έκταση των μικτών εκμεταλλεύσεων (γεωργικές και κτηνοτροφικές) είναι σχεδόν διπλάσια από αυτήν των αμιγώς γεωργικών, όπως και στο Νομό Λακωνίας. Στις μικτές εκμεταλλεύσεις κυριαρχούν οι αροτραίες καλλιέργειες κτηνοτροφικών φυτών, οι οποίες αποτελούν εισροή για την

κτηνοτροφία. Επομένως, το κύριο μέρος της φυτικής παραγωγής των μικτών εκμεταλλεύσεων φαίνεται να τροφοδοτεί την κτηνοτροφία στην περιοχή. Ως προς τη μέση έκταση που κατέχουν οι μικτές εκμεταλλεύσεις (γεωργικές και κτηνοτροφικές), παρατηρούνται έντονες διαφορές μεταξύ των δημοτικών διαμερισμάτων. Η μέση έκταση κατά το έτος 2000, σε σχέση με το 1991, μειώνεται κατά 28%.

Σύμφωνα με τα στοιχεία για το ιδιοκτησιακό καθεστώς των καλλιεργούμενων εκτάσεων, οι εκμεταλλεύσεις αποτελούνται, ως επί το πλείστον, από ιδιόκτητες εκτάσεις, σε ποσοστό που φθάνει το 98%. Μεταξύ των απογραφών 1991 και 2000 παρατηρείται μείωση των ενοικιαζόμενων καλλιεργούμενων εκτάσεων, γεγονός που συνάδει με τη γενικότερη μείωση της έντασης της γεωργικής δραστηριότητας στην περιοχή και με τον περιορισμό της γεωργίας στις ημιορεινές και ορεινές περιοχές, αλλά και με τη γήρανση του πληθυσμού.

Από την κατανομή και εξέλιξη του ποσοστού των καλλιεργούμενων εκτάσεων ανά είδος καλλιέργειας των εκμεταλλεύσεων, επιβεβαιώνεται ότι και στο Δήμο Οιτύλου το μεγαλύτερο μέρος των γεωργών, καλλιεργεί δενδρώδεις καλλιέργειες – ελιές ως επί το πλείστον-, όπως είναι γνωστό άλλωστε για το Νομό Λακωνίας. Σε ορισμένα μάλιστα δημοτικά διαμερίσματα, οι δενδρώδεις καλλιέργειες αποτελούν μονοκαλλιέργεια, καθώς φθάνουν το 100% των καλλιεργούμενων εκτάσεων. Δευτερευόντως και με μεγάλη διαφορά, ακολουθούν οι εκμεταλλεύσεις που καλλιεργούν αροτραίες καλλιέργειες, ενώ αμελητέος είναι ο αριθμός των εκμεταλλεύσεων που καλλιεργούν αμπέλια.

Στο εσωτερικό του Δήμου παρουσιάζονται έντονες διακυμάνσεις σχετικά με την κατανομή του αριθμού των εκμεταλλεύσεων ανά δημοτικό διαμέρισμα. Πάνω από τα δύο τρίτα των συνολικών εκμεταλλεύσεων του Δήμου Οιτύλου συγκεντρώνονται σε πέντε δημοτικά διαμερίσματα, τον Πύργο Διρού (19%), το Οίτυλο (15%), την Αρεόπολη (13%), την Κοίτα (12%) και τη Μίνα (10%), ενώ στα υπόλοιπα 13 δημοτικά διαμερίσματα κατανέμεται το υπόλοιπο ένα τρίτο (1/3) των εκμεταλλεύσεων.

Γεωργική παραγωγή

Με βάση τα στοιχεία για τη διαχρονική εξέλιξη της γεωργικής γης στο Δήμο την περίοδο 1994-2001 (Ετήσιες Γεωργικές Στατιστικές) παρατηρείται ότι οι καλλιεργούμενες εκτάσεις παραμένουν στα ίδια επίπεδα ενώ αυξάνονται οι εκτάσεις κάτω από αγρανάπαυση κατά 8%. Τα στοιχεία αυτά υποδηλώνουν αρχικά τάση

εγκατάλειψης της γεωργικής δραστηριότητας, παράλληλα όμως με αλλαγή των χρήσεων γης, καθώς οι καλλιεργούμενες εκτάσεις παραμένουν στα ίδια επίπεδα. Παρόλα αυτά στο σύνολό του ο Δήμος Οιτύλου ακολουθεί, τελείως διαφορετική τάση από αυτήν που επικρατεί στο Νομό Λακωνίας, όπου οι εκτάσεις σε αγρανάπαυση παρουσιάζουν έντονη τάση μείωσης.

Η τάση αρνητικής εξέλιξης στην ποιοτική αναβάθμιση της γεωργικής δραστηριότητας στο Δήμο επιβεβαιώνεται και από τη μικρή μείωση των αρδευόμενων εκτάσεων κατά 3% περίπου, σε αντίθεση με το Νομό, όπου οι αρδευόμενες εκτάσεις αυξάνονται κατά 30% περίπου. Όσον αφορά στις αρδευόμενες εκτάσεις για το έτος 2001, αποτελούν μόλις το 0,5% των συνολικών καλλιεργούμενων εκτάσεων του Δήμου, έχοντας σημειώσει μικρή μείωση σε σχέση με τις εκτάσεις που αρδεύονταν το 1994. Το ποσοστό των αρδευόμενων εκτάσεων του Δήμου Οιτύλου υπολείπεται κατά πολύ σε σχέση με αυτό του Νομού, που φθάνει το 38,6% των καλλιεργούμενων εκτάσεων. Το χαμηλό ποσοστό των αρδευόμενων εκτάσεων οφείλεται κατά κύριο λόγο στα καλλιεργούμενα είδη, τα οποία προσαρμόζονται στη γεωμορφολογία της περιοχής και στους περιορισμένους υδατικούς πόρους (πρόκειται κυρίως για ελαιόδενδρα και ελάχιστα κτηνοτροφικά φυτά, των οποίων οι απαιτήσεις για άρδευση είναι χαμηλές), αφ' ετέρου στην εκτατική μορφή καλλιέργειας που επικρατεί στην περιοχή, αλλά και στον κατακερματισμό του κλήρου.

Από την επιμέρους ποσοστιαία κατανομή των καλλιεργούμενων εκτάσεων σε βασικές κατηγορίες καλλιεργειών διαπιστώνεται ότι οι δενδρώδεις καλλιέργειες, σε όλα σχεδόν τα δημοτικά διαμερίσματα, καλύπτουν το μεγαλύτερο ποσοστό των καλλιεργούμενων εκτάσεων του Δήμου, σε ποσοστό που, στην πλειονότητά του, υπερβαίνει το 67%. Αναλυτικότερα, το 2001, το 96% των καλλιεργούμενων εκτάσεων του Δήμου καλλιεργούνται με δενδρώδεις καλλιέργειες, έχοντας σημειώσει αύξηση κατά τέσσερις ποσοστιαίες μονάδες σε σχέση με την αντίστοιχη ποσοστιαία κατανομή που σημειώθηκε στο Δήμο κατά το έτος 1994. Οι υπόλοιπες εκτάσεις καλλιεργούνται κατά 4% περίπου με αροτραίες καλλιέργειες, κατά 0,3% με λαχανοκομικές καλλιέργειες, ενώ είναι ελάχιστες, ως σχεδόν ανύπαρκτες, οι αμπελοκαλλιέργειες στο Δήμο Οιτύλου.

Από τις δενδρώδεις καλλιέργειες κυριαρχεί η ελιά, η οποία προορίζεται για ελαιοποίηση, σε ποσοστό 99%. Στα περισσότερα δημοτικά διαμερίσματα ακολουθείται το ίδιο πρότυπο καλλιέργειας, με την ελαιοκαλλιέργεια να αποτελεί

σχεδόν μονοκαλλιέργεια. Στο πλαίσιο αυτό, αξίζει να σημειωθεί ότι ο τρόπος καλλιέργειας της ελιάς έχει τα απαιτούμενα χαρακτηριστικά για να πιστοποιηθεί ως *βιολογική καλλιέργεια*, το οποίο αποτελεί σημαντική προοπτική για το μέλλον, οπότε ο εκτατικός χαρακτήρας της καλλιέργειας που έχει επικρατήσει, ενδέχεται να αναδειχθεί σε συγκριτικό πλεονέκτημα.

Ζωική Παραγωγή

Η εξελικτική πορεία του ζωϊκού κεφαλαίου για την περίοδο 1994-2000 είναι σταθερή για τη σημαντικότερη κατηγορία του ζωϊκού κεφαλαίου του Δήμου, τα βοοειδή, ενώ είναι αρνητική για τη δεύτερη σε σημασία, τα αιγοπρόβατα. Η βοοτροφία αποτελεί την κυρίαρχη κτηνοτροφική δραστηριότητα στο Δήμο, αντιπροσωπεύοντας το 43% περίπου του αντίστοιχου ζωϊκού κεφαλαίου του Νομού Λακωνίας κατά το 2000, παρουσιάζοντας μάλιστα αύξηση σε σχέση με το 1994. Το μεγαλύτερο μέρος των βοοειδών αποτελείται από εγχώριες αβελτίωτες φυλές, επομένως η κτηνοτροφική δραστηριότητα στο Δήμο δεν φαίνεται να ακολουθεί σύγχρονα παραγωγικά πρότυπα. Η παραγωγή των βοοειδών στρέφεται κυρίως στην κρεατοπαραγωγή, παρά στην ύπαρξη μεγάλου αριθμού εκτρεφόμενων θηλυκών ζώων. Τα δημοτικά διαμερίσματα που εκτρέφουν το μεγαλύτερο αριθμό βοοειδών στο Δήμο είναι η Κοίτα, η Μίνα, τα Άλικά, ο Δρύαλος, η Αρεόπολη και το Οίτυλο. Με βάση την εξελικτική της πορεία και τη συμμετοχή της στην παραγωγική δραστηριότητα του Δήμου, η βοοτροφία θα μπορούσε να αλλάξει κατεύθυνση και να στραφεί προς τη βιολογική βοοτροφία, ούτως ώστε να αξιοποιηθούν οι αναπτυξιακές δυνατότητες που υπάρχουν. Η αιγοτροφία αποτελεί την δεύτερη κτηνοτροφική δραστηριότητα για το Δήμο, συγκεντρώνοντας μόλις το 2% του ζωϊκού κεφαλαίου του Νομού. Οι περιοχές του Δήμου που συγκεντρώνουν το μεγαλύτερο αριθμό αιγών είναι η Αρεόπολη, ο Βαχός, το Κρυονέρι, η Γέρμα, ο Πύργος Διρού, και ο Κούνος. Οι υπόλοιπες μορφές κτηνοτροφίας, δηλαδή η εκτροφή προβάτων, χοίρων, κουνελιών και πτηνών, έχουν ελάχιστη παρουσία στην περιοχή του Δήμου Οιτύλου.

Όσον αφορά την παραγωγή πρωτογενών κτηνοτροφικών προϊόντων, κυριαρχούν το κρέας αγελάδων και αιγών, το γάλα αιγών και το μέλι. Η συμμετοχή των προϊόντων αυτών στη συνολική παραγωγή του Νομού είναι υψηλή, κυρίως του κρέατος από βοοειδή. Η κτηνοτροφική παραγωγή όσον αφορά τα κύρια για το Δήμο προϊόντα, παρουσιάζει αύξηση, δίχως να ακολουθεί την τάση του Νομού στα

αντίστοιχα παραγόμενα προϊόντα. Μεταξύ των δημοτικών διαμερισμάτων, παρατηρείται μεγάλη ανομοιογένεια, τόσο ως προς το είδος και την ποσότητα παραγωγής, όσο και ως προς τις μεταβολές τους, αντίστοιχα.

Από την παραγωγή δευτερογενών κτηνοτροφικών προϊόντων, κυρίαρχα είναι το μαλακό τυρί, η μυζήθρα και τα δέρματα μικρών και μεγάλων ζώων. Η παραγωγή των προϊόντων αυτών, παρουσιάζει αυξητική πορεία, παράγονται όμως, σε μικρές ποσότητες και δεν αποτελούν σημαντικά προϊόντα για το Νομό.

Συμπεράσματα – Εντοπισμός προβλημάτων

Στον πρωτογενή τομέα παρατηρείται μια στάσιμη κατάσταση των δραστηριοτήτων του, η οποία γίνεται εμφανής αφενός από τη εξέλιξη των εκτάσεων της γεωργικής γης, αφετέρου από την εξέλιξη της κατανομής των γεωργικών γαιών, δεδομένου ότι οι εκτάσεις με καλλιέργειες μη εντατικές, αυξάνουν συνεχώς τα ποσοστά τους έναντι των άλλων καλλιεργειών, καθώς και από την σχεδόν παντελή έλλειψη των αρδευόμενων εκτάσεων και την εξέλιξη του ζωϊκού κεφαλαίου.

Όπως αναφέρθηκε στις προηγούμενες ενότητες, η καλλιέργεια της ελιάς αποτελεί σχεδόν μονοκαλλιέργεια για την περιοχή. Η καλλιέργεια αυτή είναι κατεξοχήν εκτατική, γεγονός που επιτρέπει ταυτόχρονη απασχόληση και σε άλλους παραγωγικούς τομείς, με αποτέλεσμα την συμπληρωματικότητα της απασχόλησης στον πρωτογενή τομέα στη δημιουργία εισοδήματος, ενώ παράλληλα συμβάλλει στη διατήρηση της κτηματικής περιουσίας. Το μικρό μέγεθος των γεωργικών εκμεταλλεύσεων και η μεγάλη διασπορά του γεωργικού κλήρου σε ορισμένα δημοτικά διαμερίσματα, αποτελούν παράγοντες που επιδρούν αρνητικά στον εκσυγχρονισμό των γεωργικών εκμεταλλεύσεων.

Συμπερασματικά, τα προβλήματα του τομέα εντοπίζονται, στον απόλυτα παραδοσιακό του χαρακτήρα ως προς τα είδη των παραγόμενων προϊόντων, στην τάση εγκατάλειψης πολλών ειδών καλλιεργειών και τον προσανατολισμό του σε ένα μόνο είδος καλλιέργειας, τις ελαιοποιήσιμες ελιές, οι οποίες με τον τρόπο που καλλιεργούνται και χωρίς την απαραίτητη καθετοποίηση σε τυποποίηση και προώθηση, δεν δημιουργούν θετικές αναπτυξιακές προοπτικές. Πρόβλημα αποτελεί επίσης ο μικρός και πολυτεμαχισμένος κλήρος. Ως προς την κτηνοτροφία, όπως έχει προαναφερθεί, διαπιστώνεται μια αρκετά σημαντική παρουσία βοοειδών τα οποία προορίζονται για κρεατοπαραγωγή και ως εκ τούτου, εμφανίζεται αρκετά σημαντική

η παραγωγή σε βόειο κρέας. Η κτηνοτροφία είναι εκτατικής μορφής, χρησιμοποιούνται κυρίως ελεύθεροι βοσκότοποι και λιγότερο οργανωμένοι δημοτικοί βοσκότοποι. Εδώ θα πρέπει να σημειωθεί ότι εκτεταμένες περιοχές του Δήμου (πάνω από τις πεζούλες) έχουν πιστοποιηθεί ως βοσκότοποι κατάλληλοι για βιολογική κτηνοτροφία.

Το παραδοσιακό παραγωγικό πρότυπο που κυριαρχεί στον πρωτογενή τομέα, σε συνδυασμό με τη σημαντική απουσία καθετοποίησης της παραγωγής δεν δημιουργούν θετικές προοπτικές για την ανάπτυξη του τομέα στο Δήμο, η στροφή στις βιολογικές καλλιέργειες και γενικότερα στη βιολογική παραγωγή, ωστόσο, αποτελεί μια νέα παράμετρο που μπορεί να αλλάξει ριζικά τα δεδομένα. Επίσης, η πιστοποίηση και η καθιέρωση ονομασίας προέλευσης για παραδοσιακά προϊόντα όπως το λάδι, η βρώσιμη ελιά, το μέλι, τα λουκάνικα, το σύγλινο κλπ θα μπορούσαν επίσης να δώσουν αναπτυξιακή προοπτική, ενισχύοντας το αγροτικό εισόδημα στο πλαίσιο ενός προτύπου πολυαπασχόλησης.

1.6 Απώλειες από τις πυρκαγιές του 2007

Ο Δήμος Οιτύλου και κυρίως ο πρωτογενής και τριτογενής τομέας (τουρισμός) δοκιμάστηκαν από τις πρόσφατες πυρκαγιές του έτους 2007, ενώ σημαντικές εκτάσεις στα Τ.Δ. Γέρμας, Καρέας, Κρυονερίου, Βαχού και Κελεφάς είχαν πληγεί από τις πυρκαγιές του έτους 2006. Συνολικά υποβλήθηκαν στον ΕΛΓΑ για τις πυρκαγιές έτους 2006 280 αιτήσεις για ζημιά σε φυτικό κεφάλαιο, 9 αιτήσεις για ζημιά σε ζωϊκό κεφάλαιο και 10 αιτήσεις για πάγιο κεφάλαιο. Αντίστοιχα για τις πυρκαγιές έτους 2007 υπεβλήθησαν συνολικά 515 αιτήσεις παραγωγών, εκ των οποίων 431 αφορούσαν ζημιά σε φυτικό κεφάλαιο, 45 ζημιά σε ζωϊκό κεφάλαιο, 22 ζημιά σε πάγιο κεφάλαιο και 17 αιτήσεις για ζημιά σε αποθηκευμένα προϊόντα (ζωοτροφές κυρίως). Η κατανομή ανά Τοπικό Διαμέρισμα εμφανίζεται στον πίνακα που ακολουθεί.

A/A	ΤΟΠΙΚΟ ΔΙΑΜΕΡΙΣΜΑ	ENT.A	ENT.B	ENT.Γ	ENT.Δ	ΣΥΝΟΛΟ
1	ΑΝΩ ΜΠΟΥΛΑΡΙΟΙ	4	0	0	0	4
2	ΑΡΕΟΠΟΛΗ	221	25	16	13	275
3	ΒΑΘΕΙΑ	4	1	0	0	5
4	ΓΕΡΟΛΙΜΕΝΑΣ	63	1	1	0	65
5	ΔΡΥΑΛΟΣ	63	4	1	2	70
6	ΚΕΛΕΦΑ	7	0	0	0	7
7	ΚΟΙΤΑ	14	2	0	0	16

8	ΚΟΥΝΟΣ	7	2	0	0	9
9	ΚΡΥΟΝΕΡΙ	1	2	0	0	3
10	ΜΙΝΑ	4	5	0	2	11
11	ΝΕΟ ΟΙΤΥΛΟ	30	2	4	0	36
12	ΟΙΤΥΛΟ	6	0	0	0	6
13	ΤΣΙΚΑΛΙΑ	7	1	0	0	8
ΣΥΝΟΛΟ		431	45	22	17	515

1.7 Τουρισμός

Το τουριστικό πρότυπο χαρακτηρίζεται από μικρές μονάδες παραμονής ξενοδοχείων και ενοικιαζόμενων διαμερισμάτων και από σχετικά εκτεταμένη περίοδο με έντονη θερινή αιχμή (Ιούλιος-Αύγουστος), σύμφωνα με το γενικευμένο πρότυπο τουριστικής ανάπτυξης της χώρας, και την κυνηγητική περίοδο το Σεπτέμβρη, και συνίσταται σε τουρισμό διακοπών και παραθερισμού σε δεύτερη κατοικία. Η θάλασσα αποτελεί, παρά τη διαμόρφωση των ακτών, χαρακτηριστικό στοιχείο της δραστηριότητας αυτής, αν και η φύση και το κλίμα της περιοχής επιτρέπουν και την ανάπτυξη άλλων μορφών τουρισμού (βουνά, περίπατοι, φυσιογνωσία, πολιτισμός, μνημεία, ιστορία) που μπορούν να ασκούνται και άλλους μήνες (Απρίλιος-Νοέμβριος) σε συνάρτηση πάντα με τα πρότυπα απασχόλησης κατά ηλικία και εισοδηματική τάξη των επισκεπτών και των εν δυνάμει τουριστών-επισκεπτών, Ελλήνων και ξένων. Υπάρχουν ενδείξεις ότι ένας τουρισμός αυτού του περιηγητικού τύπου (πολιτιστικός, πεζοπορικός κλπ) κάνει τα πρώτα βήματά του στην περιοχή. Η λειτουργούσα τουριστική υποδομή συγκεντρώνεται στο μεγαλύτερο της μέρος στη βόρεια περιοχή του δήμου (Οίτυλο, Αρεόπολη, Πύργος Διρού).

1.8 Αναπτυξιακός Σχεδιασμός Δ. Οιτύλου

Με αργούς ρυθμούς μετάβασης, ο Δ. Οιτύλου κινείται από μια οριακή αγροτική οικονομία επιβίωσης με περιορισμένο εμπόριο, που συνδέεται με το λάδι και τα παράγωγά του και σε μικρότερο βαθμό με την κτηνοτροφία προς μια αναπτυσσόμενη οικονομία με κύριους άξονες τον τουρισμό και την οικιστική δραστηριότητα, ενώ ακολουθούν και οι παραδοσιακές αγροτικές δραστηριότητες.

Ένα πρόσθετο δυναμικό στοιχείο ανάπτυξης αποτελεί η σταδιακή βελτίωση της ποιότητας των παραγόμενων παραδοσιακών προϊόντων που συνδέονται με την ελιά, την κτηνοτροφία και τη μελισσοκομία, αλλά και η ανάπτυξη και αξιοποίηση των δυνατοτήτων που προσφέρει η χλωρίδα της περιοχής (αρωματικά φυτά κλπ.). Οι

δυνατότητες ανάπτυξης της περιοχής συνδέονται και συναρτώνται άμεσα με δύο παράγοντες, πρώτον τη διατήρηση του φυσικού, πολιτιστικού και ιστορικού περιβάλλοντος και του τοπίου, δηλαδή με τον αποτελεσματικό έλεγχο της οικιστικής και τουριστικής δραστηριότητας εντός συγκεκριμένων προτύπων και ορίων, και δεύτερο με την κινητοποίηση, ταυτόχρονα, επιχειρηματικότητας σε μεσομακροχρόνια οπτική, όσο αυτό είναι δυνατόν στο πλαίσιο του χαρακτηριστικού για την οικονομία σημερινού διεθνοποιημένου ανταγωνιστικού περιβάλλοντος, ώστε να διασφαλίζεται η παραγωγή ποιοτικών προϊόντων τα οποία θα μπορούν να εγκαθίστανται σε συγκεκριμένους θώκους της αγοράς στο πλαίσιο των παραγωγικών δυνατοτήτων της περιοχής.

Κρίσιμο παράγοντα της ανάπτυξης της περιοχής αποτελεί η ηλικιακή σύνθεση, αλλά και το απόλυτο μέγεθος του πληθυσμού πολλών από τους οικισμούς του δήμου. Με εξαίρεση τα θεωρούμενα δυναμικά και σχετικά μεγάλα διαμερίσματα (Αρεόπολη, Οίτυλο, Πύργος Διρού και Μίνα) και, σε γενικές γραμμές, τους οικισμούς που συμπεριλαμβάνονται σε αυτά, το πρόβλημα είναι γενικευμένο και η λύση του δεν φαίνεται εύκολη και άμεση. Στους παράγοντες αυτούς θα πρέπει να συνυπολογιστούν και οι σχέσεις ιδιοκτησίας και το πρότυπο κατοίκησης της περιοχής. Το γεγονός, δηλαδή ότι πολλές ιδιοκτησίες ανήκουν σε κατοίκους που κατάγονται από την περιοχή, αλλά δεν κατοικούν, ούτε εργάζονται σ' αυτήν. Πρόκειται για μια συγκεκριμένη ομάδα ενδιαφερόντων που ασκεί επιρροή στην περιοχή είτε με τις δραστηριότητές της, είτε με τις πραγματικές ή φαντασιακές προθέσεις και δυνατότητες, αποτελεί ένα πρόσθετο σημαντικό στοιχείο που θα πρέπει να αντιμετωπισθεί με συγκεκριμένες ενέργειες και γενικά αποδεκτές συμφωνίες.

2. Σκοπός και Περιεχόμενο Δράσης

Ο Δήμος Οιτύλου Νομού Λακωνίας είναι ένας αγροτικός Δήμος με κύρια ασχολία των κατοίκων την ελαιοκαλλιέργεια και την κτηνοτροφία. Η οικονομία του δήμου Οιτύλου βασίζεται εξ' ολοκλήρου στον αγροτικό τομέα.

Η καταστροφή στο φυσικό περιβάλλον και τις περιουσίες των δημοτών από την πυρκαγιά του 2007 είναι ανυπολόγιστη. Για να μπορέσουν να παραμείνουν οι αγρότες αλλά και οι κάτοικοι στις εστίες τους και για να υπάρξουν δυνατότητες ανάπτυξης θα πρέπει να δοθούν κίνητρα και όραμα. Μιλώντας με τους μελισσοκόμους της περιοχής και λαμβάνοντας σχετική πρωτοβουλία ενημέρωσης σε ανοικτή εκδήλωση μετά την ολοκλήρωση της πρώτης φάσης του Προγράμματος Εκπαίδευσης Γεωπόνων Πυρόπληκτων Δήμων, προτείνουμε την υλοποίηση προγράμματος που θα αφορούσε την επιμόρφωση, εκπαίδευση και οργάνωση των μελισσοκόμων της περιοχής.

Σκοπός της προτεινόμενης δράσης είναι η ανάπτυξη της μελισσοκομίας στη περιοχή και η αξιοποίηση των συγκριτικών πλεονεκτημάτων της τοπικής χλωρίδας της περιοχής, όπου είναι πολύ πλούσια σε αρωματικά και φαρμακευτικά φυτά και την χαρακτηρίζει η πρωιμότητα.

Η δράση αποσκοπεί:

1. Στην προώθηση της μελισσοκομίας στην περιοχή, ώστε οι κάτοικοι της περιοχής να αποκτήσουν ένα επιπλέον εισόδημα, κύριο ή συμπληρωματικό.
2. Στην επιμόρφωση των μελισσοκόμων της περιοχής σε μελισσοκομικές πρακτικές ώστε να αυξηθεί η παραγωγή μελιού
3. Να δοθεί έμφαση στην παραγωγή και άλλων (εκτός από το μέλι) προϊόντων της κυψέλης (γύρη, βασιλικός πολτός, βασίλισσες) ώστε να αυξηθεί το εισόδημα των μελισσοκόμων
4. Στην εξωστρέφεια και την συνεργασία των μελισσοκόμων της περιοχής
5. Στην δημιουργία Μελισσοκομικού Συλλόγου, ώστε τα μέλη του να εκμεταλλευτούν τα πλεονεκτήματα που δίνονται στους Συλλόγους και τα μέλη τους.

3. Ανάλυση και Διάρκεια Φάσεων Υλοποίησης της Δράσης

3.1 Τεχνικά στοιχεία

Μέσα από την συγκεκριμένη δράση καταρτίστηκαν σε θεωρητικό και πρακτικό επίπεδο τουλάχιστον σαράντα (40) μελισσοκόμοι της περιοχής σε θέματα:

- 1. Ασθενειών των μελισσών*
- 2. Βασιλοτροφίας*
- 3. Μελισσοκομικών χειρισμών*

Τα οφέλη για τους συμμετέχοντες είναι :

1. Η εκπαίδευση, ενημέρωση και κινητοποίηση των μελισσοκόμων της περιοχής
2. Η συστηματοποίηση της παραγωγής τους
3. Η αύξηση της παραγωγής μελιού
4. Η συλλογή γύρης
5. Η παραγωγή βασιλισσών και βασιλικού πολτού
6. Η αντιμετώπιση των ασθενειών
7. Η τυποποίηση του προϊόντος

3.2 Προβλεπόμενες Φάσεις Υλοποίησης

- ✓ **1^η Φάση:** Εστίαση στην αύξηση παραγωγής μελιού, τη συλλογή γύρης και τον εκσυγχρονισμό των μελισσοκομικών εκμεταλλεύσεων
- ✓ **2^η Φάση:** Παραγωγή βασιλισσών και βασιλικού πολτού και δημιουργία μελισσοκομικού συλλόγου
- ✓ **3^η Φάση:** Προώθηση επενδύσεων στην συλλογή, επεξεργασία και τυποποίηση του μελιού.

4. Ποσοτικές Εκτιμήσεις Ωφελειών Παραγωγών – Τοπικού

Πληθυσμού

1. Ανασύσταση του μελισσοκομικού κεφαλαίου σε ορθή βάση:
 - α) Με τη συμπλήρωση των μελισσιών που καταστράφηκαν από τις πυρκαγιές.
 - β) Με την απομάκρυνση (και καταστροφή) ή θεραπεία των άρρωστων μελισσιών.

γ) Με τη δημιουργία δυνατών και παραγωγικών μελισσιών με τη συστηματική βασιλοτροφία.

2. Παραγωγή βασιλικού πολτού, βασιλισσών και παραφυάδων ως εναλλακτική εκμετάλλευση.

3. Παραγωγή γύρης ως συμπληρωματικό εισόδημα την άνοιξη είτε η μελισσοκομική εκμετάλλευση παράγει μέλι είτε παράγει βασίλισσες ή παραφυάδες.

5. Πρόοδος δράσης και τυχόν προβλήματα που αντιμετωπίζονται για την υλοποίηση της δράσης

Οι ενέργειες που έχουν γίνει έως τώρα είναι οι εξής:

- ☞ Έχουν γίνει τρεις ενημερωτικές ημερίδες στο Δήμο από τον Επιστημονικό Υπεύθυνο της Δράσης Πασχάλη Χαριζάνη, Καθηγητή Μελισσοκομίας Γ.Π.Α.
- ☞ Αρχικά παραδόθηκαν κατάλληλα διατυπωμένα ερωτηματολόγια στους μελισσοκόμους, που αφού απαντήθηκαν επεξεργάστηκαν από τον κ. Χαριζάνη ώστε να αποτυπωθεί η υπάρχουσα κατάσταση και να διαφανούν οι προοπτικές
- ☞ Στις συναντήσεις αυτές αναπτύχθηκαν με τρόπο απλό και επιστημονικά τεκμηριωμένο, με χρήση σύγχρονων μέσων, τεχνικά θέματα μελισσοκομίας, όπως :

A. Ασθένειες μελισσών (διάγνωση και θεραπεία)

B. Παραγωγή προϊόντων κυψέλης (γύρης, βασιλικού πολτού, βασιλισσών, πρόπολης)

Γ. Για όλα τα ανωτέρω παραδόθηκαν στους συμμετέχοντες αναλυτικές σημειώσεις

Δ. Έγινε πρακτική εξάσκηση των μελισσοκόμων στην βασιλοτροφία

Ε. Δημιουργήθηκε ένα «ανθρώπινο δίκτυο» και ήδη έχει αποσταλεί επιπλέον υλικό με αλληλογραφία, ενώ έχει ενδυναμωθεί η συνεργασία μεταξύ του Πανεπιστημίου και των μελισσοκόμων της περιοχής.

- ✓ Έχει γίνει ημερίδα ενημέρωσης των παραγωγών όπου αναλύθηκε από τους επιστημονικούς υπεύθυνους ο σκοπός και η μέθοδος υλοποίησης καθώς και τα αναμενόμενα οφέλη της δράσης.
- ✓ Έχει συζητηθεί και έχει προετοιμαστεί η δημιουργία Μελισσοκομικού Συλλόγου στην περιοχή.
- ✓ Τέλος, πραγματοποιήθηκε σχεδιασμός και οργάνωση των οικονομοτεχνικών χαρακτηριστικών μιας τυπικής μελισσοκομικής εκμετάλλευσης για τις ανάγκες των μελισσοτρόφων.

6. Οργάνωση και οικονομοτεχνικά χαρακτηριστικά μιας τυπικής μελισσοκομικής εκμετάλλευσης για τις ανάγκες των μελισσοτρόφων

6.1 Εισαγωγή

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 μελίσσια 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.

6.2 Χαρακτηριστικά καλού μελισσοκομικού κτιρίου

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.

6.3 Χαρακτηριστικά καλής μελισσοκομικής αποθήκης

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.

6.4 Προβλήματα στο μελισσοκομικό κτίριο

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. Λεηλάτριες μέλισσες.

Ακόμη και στα παράθυρα και πόρτες με σήτες κατά τη διάρκεια ξηρασίας (έλλειψης μελιτοφορίας) λεηλάτριες 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.

6.5 Οικονομικά στοιχεία μελισσοκομικής μονάδος

Ο πίνακας 5 παρουσιάζει τον κοινό εξοπλισμό που έχει κάθε μελισσοκομική μονάδα παραγωγής μελιού ή παραγωγής βασιλισσών. Ο πίνακας 6 καταγράφει τον εξοπλισμό για μονάδα παραγωγής μελιού 350 μελισσιών, ενώ ο πίνακας 7 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 5. Κοινός εξοπλισμός για κάθε μελισσοκομική μονάδα (350 μελισσιών) παραγωγής μελιού ή παραγωγής βασιλισσών με τις ενδεικτικές τιμές.

α/α	Είδος εξοπλισμού	Αρ. τεμαχίων	Ευρώ
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 κηροθήκης 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
	Σύνολο		25.597

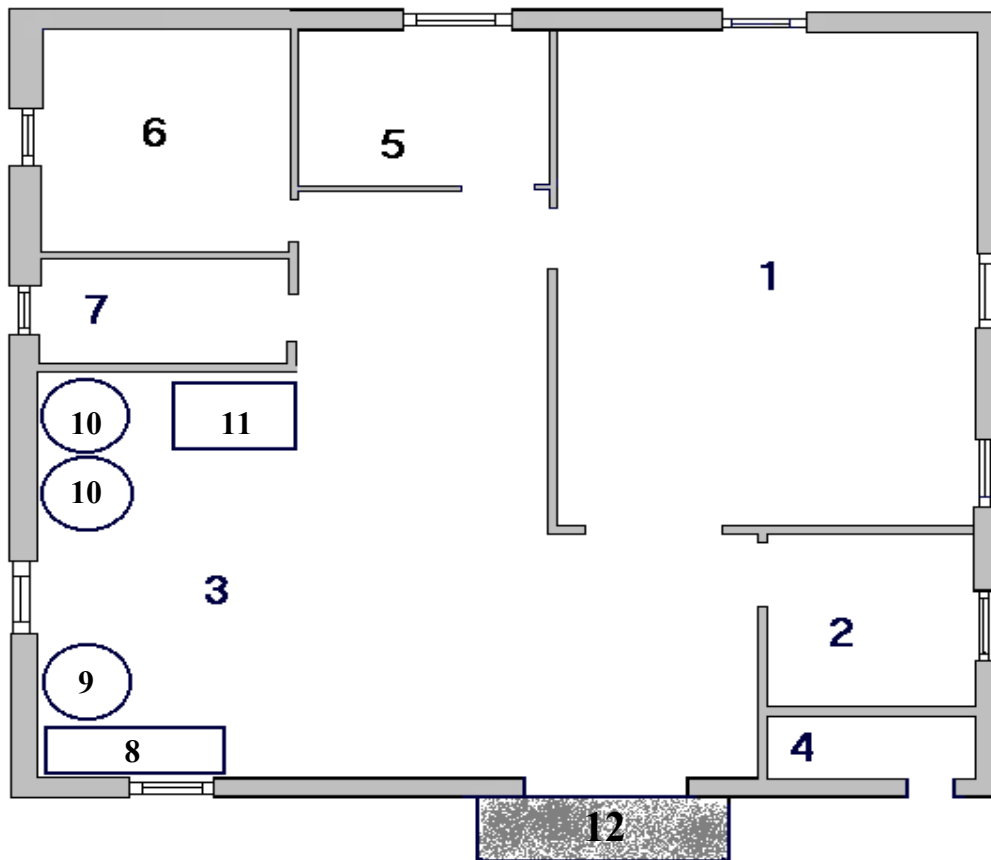
Πίνακας 6. Εξοπλισμός για μελισσοκομική μονάδα παραγωγής μελιού 350 μελισσιών με τις ενδεικτικές τιμές.

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

Πίνακας 7. Εξοπλισμός για μελισσοκομική μονάδα 150 μελισσιών για παραγωγή 2000 βασιλισσών και 200 παραφυάδων (5 πλαισίων) ταυτόχρονα με τις ενδεικτικές τιμές.

α/α	Είδος εξοπλισμού	Αρ. τεμαχίων	Ευρώ
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 στάνταρ	150	900
7	Πλαίσια στήριξης πήχων	20	50
8	Πλαίσια με κηφηνοκηρήθρες	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
	Σύνολο		21.460

6.6 Μελισσοκομικό κτίριο



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-ντουζίερα
8. Πάγκος απολεπισμού
9. Μελιτοεξαγωγή
10. Δοχεία μελιού
11. Συσκευαστήριο μελιού
12. Εξέδρα φορτο-εκφόρτωσης

6.7 Συστήματα Τρύγου και Συσκευασίας Μελιού

I. Μελισσοκομική εκμετάλλευση 50 Περίπου μελισσιών

A. Για τρύγο μελιού	Τιμή σε Ευρώ
1. Μελιτοεξαγωγέας 4 πλαισίων με αναστροφή	700
2. Πάγκος απολεπισμού 24 πλαισίων	400
3. Μαχαίρι απολεπισμού ηλεκτρικό ή ατμού	120
Σύνολο	1.220

B. Ατομικό συσκευαστήριο μελιού

(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
Σύνολο	1.500

II. Μελισσοκομική εκμετάλλευση 150 περίπου μελισσιών

A. Για τρύγο μελιού

1. Μελιτοεξαγωγέας 6 πλαισίων με αναστροφή	2.000
2. Πάγκος απολεπισμού 24 πλαισίων	400
3. Μηχανή απολεπισμού χειροκίνητη	1.300
4. Μαχαίρι απολεπισμού ηλεκτρικό ή ατμού	120
Σύνολο	...3.820

B. Ατομικό συσκευαστήριο μελιού

(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
Σύνολο	1.560

III. Μελισσοκομική εκμετάλλευση 350 περίπου Μελισσιών

A. Για τρύγο μελιού

1. Μελιτοεξαγωγέας 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
Σύνολο	5.940

B. Ατομικό συσκευαστήριο μελιού (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
Σύνολο	4.500

IV. Συσκευαστήριο μελιού για ομάδα 10 περίπου μελισσοκόμων (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
ΣΥΝΟΛΟ	15.820

6.8. Μελισσοκομικός Εξοπλισμός



Εικόνα 1. Χώρος τρύγου μελιού με πλακάκια στον τοίχο και δάπεδο.



Εικόνα 2. Δοχεία μελιού 450 κιλών.



Εικόνα 3. Μελιτοεξαγωγή 4 πλαισίων.



Εικόνα 4. Μαχαίρι απολεπισμού.



Εικόνα 5. Μελιτοεξαγωγέας 6 πλαισίων.



Εικόνα 6. Μελιτοεξαγωγέας 10 πλαισίων.



Εικόνα 3. Θερμοθάλαμος 16 πλαισίων



Εικόνα 4. Συσκευαστήριο μελιού για ομάδα παραγωγών.

7. Στατιστικά στοιχεία για τη μελισσοκομία στο Δήμο Οιτύλου με τη μέθοδο του ερωτηματολογίου

Στους μελισσοκόμους του Δήμου Οιτύλου διανεμήθηκαν ερωτηματολόγια τα οποία συμπληρώθηκαν με τη βοήθεια του γεωπόνου του Δήμου. Το ερωτηματολόγιο περιλαμβάνει 14 ερωτήσεις καλύπτοντας όλους τους τομείς της μελισσοκομίας και παρουσιάζεται στο Παράρτημα Ι της παρούσας εργασίας.

8. Ανάλυση των Ερωτηματολογίων

Αναλύθηκαν 35 ερωτηματολόγια μελισσοκόμων του Δήμου Οιτύλου τα οποία συμπληρώθηκαν κατά τη διάρκεια των σεμιναρίων που πραγματοποιήθηκαν στις 13-6-2009 και στις 16-1-2010 στην Αρεόπολη Λακωνίας. Από την ανάλυση προκύπτει ότι:

➤ Ο αριθμός μελισσιών που κατέχουν κυμαίνεται από 30 έως 355 μελίσσια με μέσο όρο 132 μελίσσια. Από αυτά το 9% είναι με κινητές βάσεις και το 91% σε σταθερές βάσεις.

➤ Τα κυριότερα μελισσοκομικά φυτά της περιοχής κατά σειρά σπουδαιότητας είναι: Θυμαρί, Φασκόμηλο, ασφόδελος, αγριόβικος, τριφύλλια, ρίγανη, θρούμπι, ρέικι και χαρουπιά.

➤ Η παραγωγή μελιού κυμαίνεται από 0 έως 50 κιλά κατά κυψέλη με μέσο 14 κιλά κατά κυψέλη. Η παραγωγή κεριού κυμαίνεται από 0 έως 200 κιλά ανά μελισσοκόμο με μέσο όρο 21,4 κιλά ανά μελισσοκόμο. Ακολουθεί η γύρη με 7,8 κιλό ανά μελισσοκόμο και ο βασιλικός πολτός με 167 γραμμάρια ανά μελισσοκόμο.

➤ Τα κυριότερα αίτια απωλειών μελισσιών οφείλονται σε πυρκαγιές (15 μελίσσια ανά μελισσοκόμο), σε κλοπές (3,1 μελίσσια ανά μελισσοκόμο) και λόγω χειμώνα (2,7 μελίσσια ανά μελισσοκόμο).

➤ Όλοι οι μελισσοκόμοι δήλωσαν ότι είχαν 100% προσβολή από το άκαρι βαρρόα και για την αντιμετώπισή του χρησιμοποίησαν οι περισσότεροι Perizin, ταινίες CheckMite, Mavric ή οξαλικό οξύ. Η νοζεμίαση κυμάνθηκε στο 19,7% και για την αντιμετώπισή της εφαρμόζουν διάφορους μελισσοκομικούς χειρισμούς ή τροφοδοτώντας με σκόρδο. Η προσβολή από την Αμερικανική

Σηψιγονία κυμάνθηκε στο 1% ή δε γνώριζαν αν έχουν την ασθένεια και όλοι εφάρμοσαν το κάψιμο του μελισσιού. Από τους εχθρούς οι σφήκες (*Vespa orientalis*) ήταν το μεγαλύτερο πρόβλημα και χρησιμοποίησαν διάφορες παγίδες.

➤ Οι περισσότεροι μελισσοκόμοι χρησιμοποιούν βασίλισσες από φυσική σμηνουργία (36,8%), ή βασίλισσες αντικαταστάσεων με χώρισμα των κυψελών (31,6%) ή αγοράζουν γονιμοποιημένες βασίλισσες (17%), ή εφαρμόζουν την κλασική μέθοδο βασιλοτροφίας (9,2%), ή κάνουν χρήση της συσκευής Ζέντερ (3,5%), ή δεν κάνουν τίποτε (1,8%).

➤ Κανείς δεν είχε δυσκολία στο να πουλήσει το μέλι του το οποίο πουλήθηκε στη μέση τιμή των 10,2 ευρώ το κιλό.

➤ Το μεγαλύτερο πρόβλημα που αντιμετωπίζουν ως μελισσοκόμοι είναι η ανομβρία, η ελλιπής επικοινωνία με τους άλλους μελισσοκόμους και τους διάφορους φορείς, η έλλειψη ενημέρωσης και εκπαίδευσης σε μελισσοκομικά θέματα για τις δένδροφυτεύσεις, τις ασθένειες και τον έλεγχο ποιότητας του μελιού.

➤ Υπάρχει μεγάλη ανάγκη για δημιουργία μελισσοκομικού συλλόγου ή συνεταιρισμού και οικονομική στήριξη από τους τοπικούς φορείς και την πολιτεία.

9. Συμπεράσματα – Δυνατότητες Επέκτασης της Δράσης (Πολλαπλασιαστικές Επιδράσεις)

Οι μελισσοκόμοι του Δήμου Οιτύλου αντιπροσωπεύουν τους περισσότερους μελισσοκόμους της Ελλάδος όσον αφορά τη συμπεριφορά και τη νοοτροπία. Παρουσιάστηκε δυσκολία στη δημιουργία Μελισσοκομικού Συλλόγου, η δημιουργία του οποίου θα έρθει σταδιακά.

Υπάρχει ανταγωνισμός μεταξύ των μελισσοκόμων. Υπάρχουν ομάδες με διαφορετικά επίπεδα κατάρτισης και μεγέθους εκμετάλλευσης που δε συμπίπτουν τα συμφέροντά τους. Υπάρχει έλλειψη εμπιστοσύνης στη συσκευασία και πώληση του προϊόντος αλλά και απόκρυψη πληροφοριών μεταξύ των. Το φαινόμενο αυτό (μυστικοπάθεια) είναι πολύ έντονο όσον αφορά τις θέσεις των μελισσοκομείων και τις μελισσοβοσκές στις οποίες οι μελισσοκόμοι μεταφέρουν τα μελίσσια τους είναι όμως απόλυτα δικαιολογημένο. Υπάρχουν ομάδες 3-4 ατόμων που στο τομέα αυτό συνεργάζονται και αλληλοβοηθούνται

Υπάρχουν μελισσοκομικές μονάδες που κάνουν συστηματική παραγωγή γύρης και βασιλισσών, οι περισσότεροι όμως χρειάζονται ενημέρωση και βοήθεια.

Το εκπαιδευτικό υλικό που παρουσιάστηκε είναι εφαρμόσιμο στη περιοχή του Οιτύλου αφού υπάρχουν μελισσοκόμοι με λίγα μελίσσια όπως στη Μάνη αλλά και μελισσοκόμοι με πολλά μελίσσια που απασχολούνται αποκλειστικά με τον τομέα αυτό.

**ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Ι: ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΟ ΠΟΥ ΔΙΑΝΕΜΗΘΗΚΕ
ΣΤΟΥΣ ΜΕΛΙΣΣΟΚΟΜΟΥΣ ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ ΟΙΤΥΛΟΥ**



**ΓΕΩΠΟΝΙΚΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΑΘΗΝΩΝ
ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ ΓΕΩΠΟΝΩΝ ΠΥΡΟΠΛΗΚΤΩΝ
ΠΕΡΙΟΧΩΝ**

**Ιερά Οδός 75, 11855 Αθήνα
τηλ.210 5294991, fax:210 529 4992, email: pyroplikta@aua.gr**

**ΔΡΑΣΗ: «Τεχνική υποστήριξη και εκπαίδευση μελισσοτρόφων του Δήμου
Οιτύλου»**

ΥΠΕΥΘΥΝΟΣ ΔΡΑΣΗΣ: Πασχάλης Χαριζάνης, Καθηγητής ΓΠΑ

**ΥΠΕΥΘΥΝΟΣ ΓΕΩΠΟΝΟΣ: Κωνσταντίνος Σαμιώτης, Γεωπόνος Δήμου
Οιτύλου**

**ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΟ ΓΙΑ ΤΟΥΣ
ΜΕΛΙΣΣΟΚΟΜΟΥΣ ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ ΟΙΤΥΛΟΥ**

ΧΟΡΗΓΟΣ



**Κοινωφελές Ίδρυμα
Ιωάννη Σ. Λάτση**

Μάιος 2009

1. Έδρα μελισσοκόμου
2. Αριθμός μελισσιών
 - A. Κινητές βάσεις
 - B. Σταθερές βάσεις
3. Μελισσοκομικά φυτά
 - α.. Ποια τα κύρια μελισσοκομικά φυτά που δίνουν κάποια παραγωγή; Να γράψετε τα φυτά κατά σειρά σπουδαιότητας. Χρησιμοποιήστε τοπική ή άλλη ονομασία. Ποια η παραγωγή μελιού σε κιλά από κάθε φυτό;
 - β. Να γράψετε προσωπικές παρατηρήσεις πάνω στα μελισσοκομικά φυτά και τους παράγοντες που επηρεάζουν τις αποδόσεις τους.
 - I.
.
 - II.
.
 - III,
.
 - IV.
.
 - V.
.
 - VI.
.
4. Ποιος ο μέσος όρος παραγωγής μελιού των μελισσιών;
5. Ποια η μικρότερη απόδοση που πήρατε από ένα μελίσσι;
6. Ποια η μεγαλύτερη απόδοση που πήρατε από ένα μελίσσι;
7. Παραγωγή άλλων προϊόντων κυψέλης:
 - α. Βασιλικός πολτός
 - β. Κερί
 - γ. Γύρη

- δ. Πρόπολη
8. Απώλειες μελισσιών από διάφορες αιτίες
- Αρρώστιες
 - Χειμώνες
 - Πυρκαγιές
 - Δηλητηριάσεις
 - Κλοπές
 - Άλλα αίτια
9. Οι κυριότερες αρρώστιες και η αντιμετώπισή τους
- α. Βαρρόα:
- Σε πόσα μελίσσια παρουσιάσθηκε;
 -
 - Ποια φάρμακα χρησιμοποιήσατε και ποια τα αποτελέσματα;
 -
- β. Νοζεμίαση:
- Σε πόσα μελίσσια παρουσιάσθηκε;
 -
 - Ποια φάρμακα χρησιμοποιήσατε και ποια τα αποτελέσματα;
 -
- γ. Αμερικανική Σηψιγονία:
- Σε πόσα μελίσσια παρουσιάσθηκε;
 -
 - Ποια φάρμακα χρησιμοποιήσατε και ποια τα αποτελέσματα;
 -
- δ. Άλλη αρρώστια ή εχθρός των μελισσιών:
- Σε πόσα μελίσσια παρουσιάσθηκε;
 -
 - Ποια φάρμακα χρησιμοποιήσατε και ποια τα αποτελέσματα;
 -
- ε. Άλλη αρρώστια ή εχθρός των μελισσιών:
- Σε πόσα μελίσσια παρουσιάσθηκε;

- Ποια φάρμακα χρησιμοποιήσατε και ποια τα αποτελέσματα;

10. Αλλαγή βασιλισσών

-α. Αγοράζω βασίλισσες
-β. Χρησιμοποιώ βασίλισσες φυσικής σμηνοουργίας
-γ. Κάνω βασιλοτροφία
 - - με την κλασσική μέθοδο του εμβολιασμού
 - - με χώρισμα μελισσιών
 - - με τη μέθοδο Ζέντερ
- δ. Δεν κάνω τίποτε

11. Δυσκολία που είχατε στην πώληση του μελιού

-α. Καμία. Πούλησα όλο το μέλι της χρονιάς
-β. Μέτρια. Πούλησα το περισσότερο το μέλι της χρονιάς
-γ. Αρκετές. Το περισσότερο μέλι μου μένει απούλητο
-δ. Ποια η μέση τιμή πώληση του μελιού σας;

12. Ποιο είναι το μεγαλύτερο πρόβλημα που αντιμετωπίζετε ως μελισσοκόμος;

.....

.....

.....

13. Τι βοήθεια θα περιμένατε από την τοπική αυτοδιοίκηση;

.....

.....

.....

14. Τι βοήθεια θα περιμένατε από την Πολιτεία;

.....

.....

.....

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ II: Το εκπαιδευτικό υλικό των σεμιναρίων που πραγματοποιήθηκαν στο Δήμο Οιτύλου: Παραγωγή Γύρης & Παραγωγή Βασιλισσών

1. Η ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΓΥΡΗΣ

A. Σκοπός

Η εκμάθηση της διαδικασίας παραγωγής γύρης η οποία μπορεί να είναι σε μικρή ή σε εμπορική κλίμακα για συμπληρωματικό εισόδημα το οποίο είναι σταθερό κάθε άνοιξη και επηρεάζεται λιγότερο από τις καιρικές συνθήκες σε σχέση με την παραγωγή μελιού.

B. Τι είναι η γύρη;

Η γύρη παράγεται στους ανθήρες των λουλουδιών από όπου τη συλλέγουν οι μέλισσες. Είναι η πλουσιότερη φυτική τροφή σε πρωτεΐνες, βιταμίνες και απαραίτητα αμινοξέα. Περιέχει κατά μέσο όρο 23% πρωτεΐνες, 5% λιπίδια, 27% υδατάνθρακες, σχεδόν όλο το σύμπλοκο των βιταμινών B, βιταμίνη H, βιταμίνη C, βιταμίνη A, βιταμίνη E και είναι πλούσια σε ανόργανα άλατα.

Γ. Χρήσεις

1. Στη διατροφή των μελισσών για παραγωγή γόνου όταν υπάρχει ξηρασία.
2. Στη διατροφή του ανθρώπου
3. Στην παραγωγή καλλυντικών
4. Στη φαρμακευτική
5. Στην έρευνα για αλλεργίες

Δ. Θρεπτική αξία για τον άνθρωπο

1. Τα 15 γραμμάρια (μία κουταλιά της σούπας) γύρης την ημέρα καλύπτουν τις ανάγκες ενός μέσου βάρους άνθρωπο σε πρωτεΐνες, βιταμίνες και ιχνοστοιχεία. Η κατανάλωση γύρης πρέπει να ξεκινήσει με μικρή ποσότητα μέχρι να συνηθίσει το στομάχι.
2. Αυξάνει την αντίσταση των τριχοειδών αγγείων (προφύλαξη από εγκεφαλικές αιμορραγίες).
3. Ενισχύει τη συστολή της καρδιάς
4. Έχει διουρητική δράση
5. Περιορίζει τη φλεγμονή και δυσφορία σε ασθενείς που υποφέρουν από την καλοήγη φλεγμονή του προστάτη.
6. Δυναμώνει τους εξασθενημένους οργανισμούς (προάγει την καλή φυσική κατάσταση του σώματος).

E. Τρόπος συλλογής

Η συλλογή της γίνεται με τη γυρεοπαγίδα, μια συσκευή η οποία εφαρμόζεται στην είσοδο της κυψέλης, για να κατακρατεί (αφαιρεί) τη γύρη από τα πόδια των γυρεοσυλλεκτριών εργατριών.

Η γυρεοπαγίδα είναι κατασκευασμένη από πλαστικό ή ξύλο και μπορεί να συλλέγει πάνω από 50% της γύρης που εισέρχεται μέσα στην κυψέλη. Η συσκευή καταπονεί

το μελίσσι γιατί δυσκολεύει τη διέλευση των μελισσών και του στερεί ένα μέρος γύρης που προορίζεται για την εκτροφή του γόνου.

ΣΤ. Τι πρέπει να προσέχουμε

1. Η γυρεοπαγίδα πρέπει να τοποθετείται μόνο σε υγιή μελίσσια.
2. Η γυρεοπαγίδα πρέπει να τοποθετείται μόνο σε δυνατά μελίσσια
3. Η γυρεοπαγίδα πρέπει να τοποθετείται κατά τη διάρκεια καλής ανθοφορίας.
4. Η γυρεοπαγίδα πρέπει να αφαιρείται κατά διαστήματα (7-10 ημερών) για να επιτρέψει έτσι στο μελίσσι να αποθηκεύει γύρη για τη διατροφή του.
5. Η γύρη πρέπει να αφαιρείται κάθε μέρα για να μην αλλοιώνεται.
6. Η γύρη πρέπει αφού καθαριστεί από ξένα σώματα να συσκευάζεται σε μικρές συσκευασίες και να αποθηκεύεται στο ψυγείο (3-5 °C) για λίγες ημέρες, ή στον καταψύκτη (-15 έως -18 °C) για διάστημα ακόμη και ένα χρόνο. Η ποσότητα γύρης 200 γραμμαρίων την ημέρα από ένα δυνατό μελίσσι είναι συνήθης, χωρίς βέβαια να αποκλείονται και ποσότητες των 500 γραμμαρίων την ημέρα.

Ζ. Τι πρέπει να αναγραφεί η ετικέτα σε βάσο γύρης

ΓΥΡΗ

Γύρη είναι το προϊόν που συλλέγουν οι μέλισσες από τα διάφορα άνθη, την εμπλουτίζουν με νέκταρ και την αποθηκεύουν στις κηρήθρες για την εκτροφή του γόνου.

Είναι η πλουσιότερη φυσική τροφή σε πρωτεΐνες, βιταμίνες, απαραίτητα αμινοξέα, ορμόνες, ένζυμα και άλλα χρήσιμα συστατικά για τη διατροφή μας.



ΧΡΗΣΕΙΣ

1. Στη διατροφή των μελισσών για παραγωγή γόνου
2. Στη διατροφή του ανθρώπου

3. Στην παραγωγή καλλυντικών

4. Στη φαρμακευτική

5. Στην έρευνα για αλλεργίες

2. Η ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΒΑΣΙΛΙΣΣΩΝ

I. Γενικά

Σε ένα μελίσσι η βασίλισσα παίζει τον πρωταρχικό ρόλο και η απόδοση του μελισσιού είναι άμεσα συνδεδεμένη με την ποιότητά της. Κάθε προσπάθεια για την εκτροφή άριστων βασιλισσών αξίζει τον κόπο και οι προσπάθειες του μελισσοκόμου ανταμείβονται στο πολλαπλάσιο. Για να εξασφαλίσουμε ένα υγιές και παραγωγικό μελίσσι θα πρέπει να αντικαθιστούμε τη βασίλισσά του κάθε χρόνο ή στη χειρότερη περίπτωση, κάθε δύο χρόνια. Με τη σωστή γενετική βελτίωση και κατόπιν τη συστηματική βασιλοτροφία μπορούμε να παράγουμε πολλές και άριστες βασίλισσες.

II. Πως προέρχεται η βασίλισσα;

Το μέγεθος και η παραγωγικότητα ενός μελισσιού είναι συνάρτηση του γενοτύπου της βασίλισσας. Όσο μεγαλύτερο είναι το βάρος του σώματος, τόσο μεγαλύτερος είναι και ο αριθμός των οβαριολίων (Hoopingarner και Farrar, 1959). Η διαφορά, που συχνά παρατηρείται μεταξύ πολλών βασιλισσών ως προς το μέγεθος και την ποιότητα, οφείλεται στους ποικίλλους παράγοντες του περιβάλλοντος που επιδρούν στο στάδιο της εκτροφής (Roberts, 1961), στη διάρκεια της οποίας διαμορφώνονται τα χαρακτηριστικά μιας αποδοτικής βασίλισσας.

Σήμερα γνωρίζουμε ότι η παρουσία της βασίλισσας στην κυψέλη επηρεάζει τη συμπεριφορά των μελισσών, χωρίς ωστόσο να κατευθύνει τις δραστηριότητές τους. Από ένα γονιμοποιημένο αυγό μπορεί να προέλθει βασίλισσα ή εργάτρια. Η διαφοροποίηση αυτή εξαρτάται από το είδος της τροφής που θα λάβει κατά τη διάρκεια της προνυμφικής ζωής. Προνύμφες που προορίζονται για βασίλισσες, τρέφονται με πολύ βασιλικό πολτό και καθ'όλη τη διάρκεια του προνυμφικού σταδίου. Αυτό που είναι σπουδαίο και χρήσιμο για το βασιλοτρόφο είναι να γνωρίζει ότι κατά τη διάρκεια των πρώτων 24 - 36 ωρών της προνυμφικής τους ζωής, βασίλισσα και εργάτρια δεν ξεχωρίζουν. Η γνώση αυτού του δεδομένου είναι και η κεντρική ιδέα της βασιλοτροφίας. Μια καλή βασίλισσα μπορεί να προκύψει, αν κατά τη διάρκεια της πρώτης ή δεύτερης μέρας της ζωής του, η προνύμφη από ένα εργατικό κελί μεταφερθεί σε βασιλοκύτταρο. Αν η μεταφορά αυτή (εμβολιασμός) γίνει μετά την τρίτη μέρα από την εκκόλασή του από το αυγό, τότε δεν υπάρχει η δυνατότητα παραγωγής βασιλισσών.

Σε ένα μελίσσι παράγεται νέα βασίλισσα στις εξής περιπτώσεις:

1. Όταν χαθεί η παλιά βασίλισσα.
2. Όταν το μελίσσι προετοιμάζεται για σμηνουργία.

3. Όταν η βασίλισσα είναι άρρωστη, ηλικιωμένη, δεν ωτοκεί κανονικά, είτε είναι πληγωμένη ή δεν παράγει κανονική ποσότητα φερομόνης.

III. Πως επηρεάζεται η ποιότητα των βασιλισσών;

A. Από την κληρονομικότητα

Τα γενετικά χαρακτηριστικά που έχει η βασίλισσα μεταδίδονται στους απογόνους και επηρεάζουν έτσι τη συμπεριφορά και την απόδοσή τους. Ο σκοπός κάθε προγράμματος βελτίωσης είναι να παράγει εξαιρετικό γενετικό υλικό και ανώτερο από εκείνο που ήδη υπάρχει. Η βελτίωση αυτή επιτυγχάνεται με τη δημιουργία άριστου περιβάλλοντος ανάπτυξης των βασιλισσών και οργανωμένο σύστημα καταγραφής των καλών χαρακτηριστικών που επιτεύχθηκαν στην επιλογή αυτή. Αυτές οι βελτιωμένες βασίλισσες θα αποτελέσουν την πηγή των νέων βασιλισσών και κηφήνων για κάθε γενεά.

B. Από το υλικό και μέγεθος του βασιλικού κελιού

Οι μέλισσες δεν δέχονται οποιοδήποτε βασιλικό κελί για την εκτροφή βασιλισσών. Κάθε ξένο υλικό που δεν έχει το κανονικό σχήμα και διαφέρει από το φυσικό της κυψέλης υπάρχει μεγάλη πιθανότητα να μην γίνει αποδεκτό από τις μέλισσες. Γι' αυτό κάθε υλικό και εργαλείο πρέπει να δοκιμάζεται πριν χρησιμοποιηθεί ευρέως.

Πολλοί βασιλοτρόφοι προτιμούν να κατασκευάζουν τα κελιά με κερί γιατί αυτό είναι και το φυσικό της κυψέλης. Οι μέλισσες όμως δέχονται βασιλικά κελιά που είναι κατασκευασμένα και από άλλα υλικά, ειδικά από πλαστικά.

2. Το μέγεθος των κελιών.

Τα φυσικά βασιλικά κύπελα έχουν εσωτερική διάμετρο στο χείλος τους 8-9 mm (χιλιοστά του μέτρου) και βάθος 8-10 mm. Οι μέλισσες δέχονται τα τεχνητά βασιλοκύτταρα που κυμαίνονται στο μέγεθος αυτό των φυσικών κελιών. (Morse και Flottum 1990, Laidlaw 1979).

Γ. Από την ηλικία της εμβολιασμένης προνύμφης

Από τη στιγμή της εκκόλαψης του αυγού στο βασιλοκύτταρο η μικρή προνύμφη τρέφεται με μεγάλη ποσότητα βασιλικού πολτού που εφοδιάζουν οι παραμάνες εργάτριες. Η διάρκεια διατροφής της προνύμφης είναι μόνο 6 μέρες (από 3η μέχρι 9η μέρα) και η ανάπτυξή της είναι πολύ γρήγορη. Οι παραμάνες εργάτριες έχουν 4 μέρες περιθώριο, από την 3η μέχρι την 7η μέρα, να τροφοδοτήσουν την προνύμφη γιατί την 7η πλέον μέρα το βασιλοκύτταρο σφραγίζεται.. Αυτές οι 4 μέρες τροφοδότησης των βασιλοκυττάρων είναι οι πλέον κρίσιμες και όσο πιο μικρής ηλικίας προνύμφη εμβολιάζεται στα βασιλικά κελιά, τόσο πιο καλά θα τραφεί η προνύμφη και να δώσει βασίλισσα καλής ποιότητας (Woyke, 1971).

Δ. Από τη σωστή διατροφή

Η ποσότητα αλλά και η ποιότητα της τροφής που καταναλώνει η βασίλισσα είναι υψίστης σημασίας. Όταν η τροφοδότηση με βασιλικό πολτό είναι ελλιπής, τότε όλες οι μετέπειτα τεχνικές προετοιμασίες είναι άχρηστες. Σύμφωνα με τον Haydak (1957) το μεγαλύτερο μέγεθος που έχουν οι υποφαρυγγικοί αδένες είναι στις εργάτριες

ηλικίας 5 ημερών, όταν καταναλώνουν πολύ γύρη. Η άριστη φυσιολογική κατάσταση των εργατριών έχει άμεση επίδραση και στην καλή διατροφή των κηφήνων και των βασιλισσών. Την ημέρα του εμβολιασμού θα υπάρχουν στην κυψέλη πολλές παραμάνες μέλισσες 5-6 ημερών και καλά θρεμένες. Τα κελιά που εκτρέφονται με αυτές τις συνθήκες είναι μεγάλα και ομοιόμορφα σε μέγεθος, με εξαιρετικά αναπτυγμένο το ανάγλυφό τους, δείγμα ότι έχουν εκτραφεί καλά. **(Εικ. 1).**



Εικόνα 1. Βασιλικά κελιά ομοιόμορφα σε μέγεθος με ανάγλυφη επιφάνεια.

Τις πρώτες ημέρες, μετά την έξοδό της από το κελί, η βασίλισσα δέχεται τη φροντίδα των εργατριών μέσα στο κυψελίδιο μέχρι να ωριμάσει αναπαραγωγικά. Είναι πολύ σημαντικό το κυψελίδιο να έχει αρκετή τροφή (μέλι και γύρη) καθώς και αρκετό πληθυσμό ώστε να έχουν τη δυνατότητα οι εργάτριες να ρυθμίζουν τη θερμοκρασία του και να τροφοδοτούν επαρκώς τη βασίλισσα

Ε. Από τον πληθυσμό των μελισσιών εκτροφής βασιλικών κελιών και κυψελιδίων σύζευξης

Η δύναμη του μελισσιού χωρίς αμφιβολία έχει σημαντική επίδραση στο αποτέλεσμα της βασιλοτροφίας. Δεν φθάνει όμως μόνο ο αριθμός των εργατριών ενός μελισσιού, έχει σημασία και η αναλογία οικιακών και συλλεκτριών μελισσών. Έτσι με μια ισορροπημένη σύνθεση του πληθυσμού έχουμε έναν μεγάλο αριθμό παραμάνων εργατριών που θα είναι καθοριστικός για την ποιότητα των κηφήνων και των βασιλισσών που θα εκτραφούν **(Εικ. 2).**

Για την εκτροφή μιας βασίλισσας απαιτείται ένας ελάχιστος αριθμός μελισσών στο κυψελίδιο σύζευξης. Όσο πιο μεγάλος είναι ο αριθμός των εργατριών τόσο πιο σταθερή διατηρείται η θερμοκρασία μέσα στο κυψελίδιο ή στην κυψέλη ιδίως όταν οι καιρικές συνθήκες είναι αντίξοες (πολύ κρύο ή πολύ ζέστη). Για τις ελληνικές συνθήκες το τριπλοκυψελίδιο είναι το πιο κατάλληλο γιατί περιέχει 4.000-5.000 μέλισσες, που είναι αρκετές για να εκθρέψουν άριστες βασίλισσες ακόμη και σε αντίξοες συνθήκες.



Εικόνα 2. Η δύναμη του μελισσιού εκτροφής βασιλικών κελιών είναι καθοριστικής σημασίας.

ΣΤ. Από τους εχθρούς και ασθένειες των μελισσιών

Η πρώτη βασική προϋπόθεση για την καλή φροντίδα των βασιλισσών είναι η εξασφάλιση υγιών μελισσιών. Άρρωστα μελίσσια είναι ακατάλληλα για βασιλοτροφία γιατί μειώνεται η ζωτικότητα τους, και επειδή υπάρχει ο κίνδυνος να μεταδοθούν ασθένειες σε περισσότερα μελίσσια με τη δημιουργία κυψελιδίων. Τέτοιες ασθένειες είναι η νοζεμίαση, αμερικανική σηψιγονία, τραχειακή και βαρροϊκή ακαρίαση. Η κάθε μία με το δικό της τρόπο εξασθενεί το μελίσσι, οπότε δεν μπορεί να εξασφαλισθεί η παραγωγή βασιλισσών ποιότητας.

Ζ. Από τις καιρικές συνθήκες

Η θερμοκρασία (35 °C) και η σχετική υγρασία 40-60% είναι αρκετά σταθερή στη γονοφωλιά, ανεξάρτητα από τις συνεχείς αλλαγές που συμβαίνουν έξω στην ατμόσφαιρα. Το δυνατό μελίσσι είναι σε θέση να ρυθμίζει τη θερμοκρασία μέσα στην κυψέλη, χωρίς έτσι να επηρεάζεται η ποιότητα των παραγομένων βασιλισσών, βοηθούμενο βέβαια και από τους κατάλληλους χειρισμούς του μελισσοκόμου.

IV. Εξοπλισμός

Α. Κυψελίδια σύζευξης ή γονιμοποίησης

Τα κυψελίδια σύζευξης είναι μικρές κυψέλες που περιέχουν λίγο πληθυσμό, λίγο γόνο και είναι αρχικά χωρίς βασίλισσα. Σε κάθε κυψελίδιο τοποθετούμε ένα σφραγισμένο βασιλοκύτταρο. Η βασίλισσα που θα εκκολαφθεί, αφού συζευχθεί και αρχίσει να ωοτοκεί, είναι έτοιμη να χρησιμοποιηθεί, για να αντικαταστήσει μία ηλικιωμένη ή ελαττωματική βασίλισσα κανονικού μελισσιού. Πολλοί μελισσοκόμοι διατηρούν ορισμένα κυψελίδια και έτσι έχουν στη διάθεσή τους γονιμοποιημένες βασίλισσες, για να τις χρησιμοποιήσουν. Σε κανονικά μελίσσια, όταν αυτά χάσουν τη βασίλισσά τους. Τα κυψελίδια χρησιμοποιούνται επίσης και για τον πολλαπλασιασμό των μελισσιών.



Εικόνα 3. Αριστερά, τριπλοκυψελίδιο και δεξιά, κυψελίδιο 5 πλαισίων τύπου Χόφμαν των κανονικών κυψελών.

Τα κυψελίδια λέγονται αλλιώς παραφυάδες και στα λατινικά nuclei (πυρήνες). Υπάρχουν πάρα πολλοί τύποι κυψελιδίων και ως προς το μέγεθος, αλλά και ως προς το σχήμα. Ο σκοπός για τον οποίο προορίζονται καθορίζει και το μέγεθος του κυψελιδίου. Όσο είναι δυνατόν θα πρέπει τα κυψελίδια και όλα τα υλικά που χρησιμοποιούνται να έχουν διαστάσεις ίδιες με εκείνες των διαφόρων εξαρτημάτων των κανονικών κυψελών (Στάνταρ Λάνκστροθ) (**Εικ. 3**). Η δυνατότητα να μπορούμε να ανταλλάσσουμε αμοιβαία τα πλαίσια και άλλα τμήματα της κυψέλης είναι πολύ ουσιώδης για έναν αποτελεσματικό χειρισμό των κυψελιδίων.

Β. Η προετοιμασία και λειτουργία των κυψελιδίων σύζευξης

Από κανονικά δυνατά μελίσσια παίρνουμε ένα πλαίσιο με σφραγισμένο γόνο και ένα πλαίσιο με μέλι. Και τα δύο πλαίσια πρέπει να συνοδεύονται από τις μέλισσες που τα καλύπτουν. Το ιδανικό είναι να έχουμε κυψελίδια, όπου να υπάρχουν μέλισσες από όλες τις ηλικίες. Το τρίτο πλαίσιο έχει κηρήθρα κτισμένη με άδεια κελιά ή έχει μόνο φύλλο κηρήθρας, το οποίο οι μέλισσες θα κτίσουν και η νέα βασίλισσα θα το γεμίσει με αυγά.

Αν δεν υπάρχει μελιτοφορία έξω, η τροφοδότηση με σιρόπι είναι απόλυτα απαραίτητη. Μία μέρα μετά τη δημιουργία των κυψελιδίων και μεταφορά τους στη νέα θέση, τοποθετούμε ένα σφραγισμένο βασιλικό κελί, από όπου σε μία ή δύο το πολύ μέρες θα εκκολαφθεί η βασίλισσα.

Γ. Πλαίσια και πήχεις βασιλοτροφίας

Τα βασιλοκύτταρα, για να εισαχθούν στο κέντρο της γονοφωλιάς τοποθετούνται πάνω σε πήχεις οι οποίοι εφαρμόζουν σε κανονικό πλαίσιο Ένα κανονικό πλαίσιο μπορεί να δεχτεί τρία πηχάκια με απόσταση 5 cm το ένα από το άλλο. Σε κάθε πηχάκι τοποθετούνται 20 περίπου κελιά (**Εικ. 4**).



Εικόνα 4. Κανονικό πλαίσιο που συγκρατεί τρεις πήχεις με βασιλικά κελιά.

Δ. Βασιλικά κελιά

Τα βασιλοκύτταρα μπορεί να είναι είτε φυσικά είτε τεχνητά, αρκεί οι διαστάσεις τους να είναι σωστές (διάμετρος 8-9 mm και βάθος 8-10 mm).



Εικόνα 5. Αριστερά, κέρνα βασιλικά κελιά πάνω σε ξύλινες βάσεις και δεξιά, πλαστικά βασιλικά κελιά προσαρμοσμένα στον πήχη.

Τα βασιλοκύτταρα είτε είναι τεχνητά είτε φυσικά θα πρέπει να μην τοποθετούνται κατευθείαν πάνω στα πηγάκια, αλλά πρώτα πάνω σε ξύλινες βάσεις και αυτές με τη σειρά τους πάνω στα πηγάκια με τη βοήθεια λυωμένου κεριού. Η ξύλινη βάση επιτρέπει τον άνετο χειρισμό των σφραγισμένων κελιών χωρίς το φόβο της πρόκλησης οποιασδήποτε ζημιάς στο περιεχόμενό του. Τέτοιος βέβαια φόβος δεν υπάρχει στα βασιλοκύτταρα από πλαστικό, όπου η ξύλινη βάση είναι περιττή (**Εικ. 5**).

Ε. Βελόνα εμβολιασμού

Η κλασική μέθοδος βασιλοτροφίας προϋποθέτει τη μεταφορά προνύμφης από το εργατικό κελί στο τεχνητό βασιλικό κελί. Η μεταφορά αυτή γίνεται με μια βελόνα, η οποία ονομάζεται "βελόνα εμβολιασμού". Είναι μια ράβδος μεταλλική, πάχους λίγων χιλιοστών του μέτρου, με τη μία της άκρη κάπως πλατιά και λίγο ανασηκωμένη. Η μεταφορά αυτή μπορεί ακόμη να γίνει με ένα λεπτό πινέλο ζωγραφικής ή μια οδοντογλυφίδα με το πεπλατυσμένο της άκρο. Οι προνύμφες των μελισσών είναι πολύ ευπαθείς και γι'αυτό χρειάζεται λεπτός χειρισμός.

ΣΤ. Το διάφραγμα βασίλισσας ή βασιλικό διάφραγμα

Στη βασιλοτροφία το βασιλικό διάφραγμα το χρησιμοποιούμε, για να απομονώσουμε τη βασίλισσα σε ένα πάτωμα, όπως συμβαίνει στα μελίσσια έναρξης και αποπεράτωσης.

Z. Κλουβάκια για γονιμοποιημένες βασίλισσες

Κλουβάκια για αποστολή και εισαγωγή βασιλισσών υπάρχουν σε μεγάλη ποικιλία μεγεθών και σχημάτων. Η αρχή όμως στην οποία στηρίζονται είναι η ίδια. Τα περισσότερα είδη είναι κατασκευασμένα από ξύλο που συνιστάται, υπάρχουν όμως και από πλαστικό υλικό.. Το ανοιχτό τους μέρος καλύπτεται με σίτα που οι τρύπες της έχουν διάμετρο 3 mm. Έτσι δημιουργείται χώρος για να φιλοξενήσει τη βασίλισσα και τις συνοδούς εργάτριες και σε ένα γεμίζει με ζαχαροζύμαρο, για να παρέχει τροφή, ενώ οι μέλισσες ταξιδεύουν. Η εισαγωγή της γονιμοποιημένης βασίλισσας στην ορφανή κυψέλη γίνεται με το ίδιο κλουβάκι αποστολής. Υπάρχει μεγάλη ποικιλία από κλουβάκια για την τοποθέτηση των βασιλισσών.

H. Οι τροφοδότες

Για την παραγωγή βασιλισσών άριστης ποιότητας, απαιτείται συστηματική τροφοδότηση σε όλες τις φάσεις της παραγωγής, ακόμη και όταν υπάρχει έξω μελιτοφορία. Υπάρχει μεγάλη ποικιλία τροφοδοτών και ο κάθε μελισσοκόμος εφαρμόζει δικό του σύστημα τροφοδότησης.

V. Οι κηφήνες

Κάθε παρθένα βασίλισσα ζευγαρώνει κατά μέσον όρο με 8-10 ή και περισσότερους κηφήνες. Επομένως ο εφοδιασμός με αναπαραγωγικά ώριμους κηφήνες στην ακτίνα πτήσης των βασιλισσών είναι βασικής σημασίας. Οι βασίλισσες και οι κηφήνες μπορεί να πετάξουν αρκετά χιλιόμετρα μακριά από την κυψέλη τους, για να ζευγαρώσουν. Αν δεν υπάρχουν κηφήνες στην περιοχή, τότε οι βασίλισσες πετούν μακρύτερα με αποτέλεσμα να μην καταφέρουν να επιστρέψουν.

Η ποιότητα των παραγομένων βασιλισσών εξαρτάται κατά ένα μεγάλο μέρος από τον αριθμό και την ποιότητα των κηφήνων που ζευγαρώνει. Όσες βασίλισσες θα γεμίσουν τη σπερματοθήκη τους με 5-7 εκατομμύρια σπερματοζωάρια, θα έχουν καλή ωοτοκία για μεγάλο χρονικό διάστημα. Ο καλύτερος τρόπος απόκτησης πολλών κηφήνων είναι η τοποθέτηση κηφηνοκηρήθρας στο κέντρο της γονοφωλιάς μελισσιού που έχει επιλεγμένη βασίλισσα. Για την απόκτηση ώριμων κηφήνων απαιτούνται περίπου 35 μέρες από την τοποθέτηση της κηρήθρας μέσα στο μελίσσι, δηλαδή 24 μέρες για την εκκόλαψή τους από κελί και 10 περίπου μέρες για την ωρίμανσή τους. Το μελίσσι εκτροφής κηφήνων πρέπει να είναι δυνατό και να τροφοδοτείται με σιρόπι και γύρη, εκτός αν οι μέλισσες φέρνουν πολύ νέκταρ και γύρη. Από την επιφάνεια ενός πλαισίου μπορούν να εκκολαφθούν περίπου 3.000 κηφήνες, που είναι αρκετοί για 200 βασίλισσες (**Εικ. 6**).



Εικόνα 6. Κηρήθρα με κηφηνόγονο με περισσότερα από 3.000 κελιά που έχουν εκτραφεί σε δυνατό μελίσσι.

VI. Μέθοδοι παραγωγής βασιλικών κελιών

Υπάρχουν πολλοί τρόποι για να παράγει κανείς βασιλικά κελιά είτε λίγα στον αριθμό είτε πολλά. Όταν κάποιος έχει λίγα μελίσσια, μπορεί να αποκτήσει τις βασίλισσες που θέλει χρησιμοποιώντας βασιλικά κελιά διάσωσης (ορφανεύοντας ένα μελίσσι) ή φυσικής σμηνουργίας. Οι τρόποι όμως αυτοί δεν είναι οι κατάλληλοι για παραγωγή βασιλισσών καλής ποιότητας. Ο πιο σοβαρός λόγος που δεν πρέπει να παράγουμε βασίλισσες από βασιλοκύτταρα σμηνουργίας είναι ότι οι παραγόμενες βασίλισσες θα έχουν ακόμη μεγαλύτερη τάση για σμηνουργία και έτσι θα διαιωνίζεται ένα ανεπιθύμητο χαρακτηριστικό στα μελίσσια μας.

Για τη συστηματική όμως και οργανωμένη βασιλοτροφία χρειάζεται να εφαρμόζουμε μεθόδους, με τις οποίες να παράγουμε πολλά βασιλικά κελιά καλής ποιότητας, διασφαλίζοντας παράλληλα το γεγονός ότι δε θα διακόπτεται η γέννα της βασίλισσας στην κυψέλη για περισσότερο από 3 - 4 μέρες. Μια τέτοια μέθοδος είναι αυτή του εμβολιασμού.

A. Βασιλικά κελιά φυσικής σμηνουργίας

Ένα δυνατό μελίσσι, όταν σμηνουργεί, κατασκευάζει 30 - 50 ή και περισσότερα βασιλικά κελιά. Πολλοί μελισσοκόμοι, για να μη χάσουν τόσες βασίλισσες που δημιουργούνται σε ένα μελίσσι, πριν εκκολαφθούν οι βασίλισσες, κόβουν τα βασιλικά κελιά και τα εμβολιάζουν σε κυψελίδια σύζευξης. Με ένα κοφτερό μαχαίρι κόβουν προσεκτικά το ώριμο σφραγισμένο βασιλοκύτταρο μαζί με ένα κομμάτι κηρήθρας, για να είναι εύκολη η στερέωσή του στην κηρήθρα του κυψελιδίου ή ορφανής κυψέλης, χωρίς να προκαλούν ζημιά στη βασίλισσα που υπάρχει μέσα. Σε δύο περίπου εβδομάδες από την τοποθέτηση του βασιλικυττάρου, θα πρέπει η βασίλισσα να έχει συζευχθεί και να έχει αρχίσει να ωοτοκεί.

Είναι πολύ απλός και εύκολος τρόπος για έναν ερασιτέχνη μελισσοκόμο να αντικαταστήσει τις βασίλισσές του ή να δημιουργήσει καινούργια μελίσσια. Όμως οι βασίλισσες έχουν την τάση της σμηνουργίας, γιατί προέρχονται από βασιλικά κελιά σμηνουργίας και υπάρχει περιορισμένη δυνατότητα παραγωγής βασιλισσών από βελτιωμένα μελίσσια.

B. Βασιλικά κελιά διάσωσης

Ένα μελίσσι, όταν μένει ορφανό, χτίζει βασιλικά κελιά διάσωσης. Τα κελιά αυτά είναι συνήθως χτισμένα στο κέντρο της κηρήθρας. Όταν το μελίσσι είναι δυνατό, η

βασίλισσα που χάθηκε από καλό γενετικό υλικό και η ανθοφορία έξω καλή, τότε οι βασίλισσες που θα παραχθούν είναι συνήθως καλής ποιότητας αλλά αυτό δε συμβαίνει συχνά (Εικ. 7).



Εικόνα 7. Βασιλικά κελιά διάσωσης συνήθως αμφιβόλου ποιότητας για παραγωγή βασιλισσών.

Γ. Βασιλικά κελιά αντικατάστασης

Όταν σε ένα μελίσσι υπάρχει γερασμένη ή προβληματική βασίλισσα τότε οι μέλισσες κτίζουν βασιλικά κελιά. Για την ποιότητα των βασιλισσών ισχύει ότι και με τα βασιλικά κελιά διάσωσης.

Δ. Μέθοδος του εμβολιασμού

Σχεδόν όλοι οι επαγγελματίες βασιλοτρόφοι χρησιμοποιούν τη μέθοδο αυτή για την παραγωγή βασιλικών κελιών. Κατά τη μέθοδο αυτή μεταφέρονται με κάποιο εργαλείο προνύμφες εργατριών μικρής ηλικίας σε βασιλικά κελιά, τα οποία έχουν κατασκευασθεί τεχνητός. Τα εμβολιασμένα αυτά κελιά τοποθετούνται σε κατάλληλα προετοιμασμένα μελίσσια, για να εκτραφούν σωστά. Άλλες φορές τα αφήνουμε να εκτραφούν από την αρχή μέχρι το τέλος σε ένα μόνο μελίσσι, ενώ άλλες φορές η αρχή γίνεται σε ένα ορφανό μελίσσι (μελίσσι έναρξης) και ολοκληρώνεται σε δεύτερο μελίσσι (μελίσσι αποπεράτωσης). Παρακάτω θα αναπτυχθεί η πρώτη περίπτωση γιατί είναι πιο απλή και παράγονται εξίσου καλές βασίλισσες.

1. Εμβολιασμός

Είναι η μεταφορά πολύ νεαρών προνυμφών από εργατικά κελιά (κυψέλη που έχει επιλεγμένη βασίλισσα) σε τεχνητά βασιλικά κελιά. Η μεταφορά αυτή γίνεται με λεπτό πινέλο ζωγραφικής ή με βελόνα ειδικά κατασκευασμένη για το σκοπό αυτό, έτσι ώστε να μην τραυματίζεται η νεαρή προνύμφη. Ο εμβολιασμός πρέπει να γίνεται σε περιβάλλον με κατάλληλη θερμοκρασία και υγρασία. Η θερμοκρασία να κυμαίνεται από 20 έως 34 °C, και η σχετική υγρασία να είναι τουλάχιστον 60%.

Επειδή οι προνύμφες είναι πολύ μικρές και ευαίσθητες, πρέπει να μπαίνουν στα μελίσσια έναρξης αμέσως μετά τον εμβολιασμό. Αν η ατμόσφαιρα είναι ξερή, τότε τα εμβολιασμένα κελιά πρέπει να σκεπάζονται με υγρή πετσέτα.

Υπάρχουν διάφοροι τρόποι εμβολιασμού που χρησιμοποιούν οι παραγωγοί βασιλισσών. Με όλους τους τρόπους μπορούν να παραχθούν καλές βασίλισσες, αρκεί η εφαρμογή τους να γίνει σωστά

α) Ο "Ξηρός" εμβολιασμός εφαρμόζεται σήμερα από τους περισσότερους επαγγελματίες βασιλοτρόφους. Η μεταφορά των μικρών προνυμφών μέσα στα τεχνητά βασιλικά κελιά, γίνεται χωρίς προηγουμένως να τοποθετήσουμε επιπρόσθετο βασιλικό πολτό. Ο λίγος βασιλικός πολτός που έχει το εργατικό κελί είναι αρκετός και ένας έμπειρος μελισσοκόμος μπορεί να εμβολιάσει πολύ περισσότερα κελιά με τον τρόπο αυτό και χωρίς κανένα τραυματισμό της προνύμφης.

β) Στον "Υγρό" εμβολιασμό τοποθετείται μια μικρή σταγόνα βασιλικού πολτού στο κέντρο του πυθμένα του βασιλικού κελιού, πριν τοποθετηθεί η μικρή προνύμφη. Αν ο βασιλικός πολτός είναι πηχτός, τότε αραιώνεται με χλιαρό νερό. Χρειάζεται προσοχή κατά τον εμβολιασμό, ώστε να μη βυθιστεί η προνύμφη μέσα στον πολτό, αλλά να επιπλεύσει. Το βύθισμα της προνύμφης θα έχει σαν αποτέλεσμα το πνίξιμό της. Έχουν γίνει πειράματα για να δείξουν εάν ο υγρός εμβολιασμός είναι καλύτερος από τον ξηρό, αλλά μέχρι τώρα δεν έχει αποδειχθεί ότι ο υγρός εμβολιασμός παρουσιάζει περισσότερα πλεονεκτήματα.

2. Το μέλισσι έναρξης - αποπεράτωσης

Κατά τη διαδικασία αυτή στο ίδιο μέλισσι ολοκληρώνεται όλη η διαδικασία της εκτροφής των βασιλικών κελιών, δηλαδή από την τοποθέτηση των εμβολιασμένων κελιών, μέχρι την αφαίρεση των ώριμων σφραγισμένων κελιών που θα τοποθετηθούν στα κυψελίδια σύζευξης. Η διαδικασία δίδεται παρακάτω:

α) Διαλέγουμε δυνατό διώροφο μέλισσι και του χορηγούμε υποκατάστατο γύρης και σιρόπι 3 περίπου ημέρες πριν από την αφαίρεση της βασίλισσας. Η χορήγηση υποκατάστατου γύρης και σιροπιού είναι καθοριστικής σημασίας, ιδίως όταν η μελιτοφορία δεν είναι ικανοποιητική (**Εικ. 8**).

β) Αφαιρούμε τη βασίλισσα και την τοποθετούμε δίπλα σε ένα άδειο κυψελίδιο με δύο κηρήθρες ανοιχτού γόνου με τις μέλισσες που τις σκεπάζουν και δημιουργούμε έτσι ένα μικρό μέλισσι

γ) Αφαιρούμε όλα τα πλαίσια που έχουν ανοιχτό γόνο, συμπεριλαμβανομένων και των αυγών.

δ) Περιορίζουμε τις μέλισσες στον κάτω μόνο όροφο με 9 συνολικά πλαίσια. Προτιμούμε να έχουμε 9 πλαίσια και όχι 10, γιατί δίνουμε έτσι στις πολλές μέλισσες που υπάρχουν περισσότερο ελεύθερο χώρο, για να κινούνται και επίσης κατά τους διάφορους χειρισμούς σκοτώνουμε πολύ πιο λίγες μέλισσες.



Εικόνα 8. Η τροφοδότηση με υποκατάστατο γύρης είναι πολύ σημαντική για την επιτυχία της βασιλοτροφίας.

ε) Τοποθετούμε στο κέντρο των πλαίσιων ένα μόνο πλαίσιο με ανοιχτό γόνο το οποίο αφαιρούμε την επόμενη ημέρα, βάζοντας στη θέση του το πλαίσιο με τα εμβολιασμένα τεχνητά κελιά, τα οποία αρχίζουν αμέσως να τα περιποιούνται οι παραμάνες μέλισσες.

στ) Η διάταξη που πρέπει να έχουν τα πλαίσια μέσα στην κυψέλη φαίνεται στον πίνακα 1.

Πίνακας 1. Η διάταξη των πλαισίων στο μελίσσι όπου θα τοποθετηθούν τα εμβολιασμένα βασιλικά κελιά.

1	Τ Ρ Ο Φ Ο Δ Ο Τ Η Σ
2	Σ Φ Ρ Α Γ Ι Σ Μ Ε Ν Ο Σ Γ Ο Ν Ο Σ
3	Σ Φ Ρ Α Γ Ι Σ Μ Ε Ν Ο Σ Γ Ο Ν Ο Σ
4	Γ Τ Ρ Η Κ Α Ι Μ Ε Λ Ι
5	Ε Μ Β Ο Λ Ι Α Σ Μ Ε Ν Α Β Α Σ Ι Λ Ι Κ Α Κ Ε Λ Ι Α
6	Σ Φ Ρ Α Γ Ι Σ Μ Ε Ν Ο Σ Γ Ο Ν Ο Σ
7	Σ Φ Ρ Α Γ Ι Σ Μ Ε Ν Ο Σ Γ Ο Ν Ο Σ
8	Σ Φ Ρ Α Γ Ι Σ Μ Ε Ν Ο Σ Γ Ο Ν Ο Σ
9	Μ Ε Λ Ι

ζ) Τροφοδοτούμε με σιρόπι 1:1 (δηλαδή για 2 κιλά σιρόπι το 1 κιλό είναι νερό και το 1 κιλό ζάχαρη). Επίσης συμπληρώνουμε και με υποκατάστατο γύρης αν χρειάζεται.

η) Την επόμενη ημέρα και πριν από τον εμβολιασμό, επιθεωρούμε όλες τις κηρήθρες και καταστρέφουμε όλα τα βασιλικά κελιά που δημιούργησαν. Αν μείνει ακόμη και ένα βασιλικό κελί, τότε κανένα από τα κελιά που θα εμβολιάσουμε δεν θα γίνει δεκτό.

θ) Εμβολιάζουμε 50-60 περίπου βασιλικά κελιά με προνύμφες ηλικίας μίας ημέρας, μία ημέρα μετά τη δημιουργία του μελισσιού έναρξης-αποπεράτωσης.

ι) Συμπληρώνουμε τον τροφοδότη με σιρόπι.

ια) Μια ημέρα μετά τον εμβολιασμό, ελέγχουμε για την επιτυχία του εμβολιασμού. Αν ο εμβολιασμός απέτυχε, τότε επαναλαμβάνουμε τις εργασίες από (η) έως και (ι). Αν ο εμβολιασμός είναι επιτυχής, συμπληρώνουμε τον τροφοδότη με σιρόπι και κλείνουμε την κυψέλη.

ιβ) Έξι ημέρες μετά τον εμβολιασμό, επιθεωρούμε όλες τις κηρήθρες και καταστρέφουμε όλα τα φυσικά βασιλικά κελιά που δημιούργησαν οι μέλισσες.

ιγ) Εννέα ημέρες μετά τον εμβολιασμό δημιουργούμε τα κυψελίδια σύζευξης.

ιδ) Δέκα ημέρες μετά τον εμβολιασμό, τα σφραγισμένα και ώριμα βασιλικά τοποθετούνται στα κυψελίδια σύζευξης που δημιουργήθηκαν την προηγούμενη ημέρα.

ιε. Αμέσως μετά την αφαίρεση των βασιλικών κελιών, το μελίσσι έναρξης – αποπεράτωσης διαμερίζεται σε 3 έως 4 κυψελίδια με τη μέθοδο της βεντάλιας και τοποθετείται από ένα κελί. Μπορούμε όμως να κάνουμε έναν ακόμη εμβολιασμό αν τοποθετήσουμε από άλλη κυψέλη 2-3 κηρήθρες ώριμο σφραγισμένο εργατικό γόνο.

ιστ) Τρεις ημέρες μετά την τοποθέτηση του βασιλικού κελιού στο κυψελίδιο, ελέγχουμε αν η βασίλισσα βγήκε από το κελί με πολλή προσοχή χρησιμοποιώντας ελάχιστο ή καθόλου καπνό. Καμία άλλη ενέργεια δεν κάνουμε.

ιζ) Δώδεκα με 15 ημέρες μετά την τοποθέτηση του βασιλικού κελιού στο κυψελίδιο, ελέγχουμε αν η βασίλισσα ωοτοκεί. Από εδώ και πέρα η βασίλισσα είναι στη διάθεση του μελισσοκόμου για οποιαδήποτε χρήση.

ιη) **Προσοχή** ποτέ δεν τινάζουμε τα πλαίσια όπου υπάρχουν πήχεις με βασιλικά κελιά (σφραγισμένα ή με νεαρές προνύμφες). Για να απομακρύνουμε τις μέλισσες, χρησιμοποιούμε τη μελισσοκομική βούρτσα.

ΣΤ. Άλλες μέθοδοι εκτροφής βασιλικών κελιών

Υπάρχουν κι άλλες μέθοδοι παραγωγής βασιλικών κελιών που χρησιμοποιούνται κατά καιρούς, όπως είναι οι μέθοδοι Miller, Alley, Farrar-Harp, Hopkins και η μέθοδος των κομμένων εργατικών κελιών "Barbeau" (Χαριζάνης, 1996).

VII. Η εισαγωγή των βασιλισσών

Η εισαγωγή μιας νέας βασίλισσας σε ορφανό μελίσσι ή σε μελίσσι που έχει γερασμένη βασίλισσα είναι βασική επέμβαση που κάθε μελισσοκόμος πρέπει να είναι σε θέση να την κάνει σωστά. Είναι πολύ λυπηρό να χάνουμε κατά την εισαγωγή μια άριστη βασίλισσα, που χρειάστηκε πολύ κόπο και χρόνο, για να την εκθρέψουμε. Τα μελίσσια δε δέχονται ξένες βασίλισσες. Μόλις βρεθεί μια βασίλισσα σε άλλη κυψέλη, αρκετές μέλισσες, κυρίως ηλικιωμένες, μαζεύονται πάνω της και σχηματίζουν ένα "κουβάρι". Την "κουβαριάζουν", όπως λένε οι μελισσοκόμοι και αρχίζουν να τραβούν τα φτερά και τα πόδια της και συνήθως πεθαίνει από ασφυξία. Η εχθρότητα αυτή των μελισσών άλλοτε είναι περισσότερο και άλλοτε λιγότερο έντονη. Η συμπεριφορά τους εξαρτάται από πολλούς παράγοντες, τους οποίους και αναφέρουμε:

A. Παράγοντες που επηρεάζουν την επιτυχία της εισαγωγής

1. Η ορφάνια

Υπάρχουν δύο ειδών ορφάνιας:

- α. Ορφανό μελίσσι που έχασε τη βασίλισσά του πρόσφατα είτε τυχαία είτε επειδή την αφαίρεσε ο ίδιος ο μελισσοκόμος.
- β. Ορφανό μελίσσι που έμεινε χωρίς βασίλισσα για πολύ καιρό. Υπάρχει ακόμη πιθανότητα να βρούμε και ωοτόκες εργάτριες οπότε στην περίπτωση αυτή αυτή το μελίσσι θα πρέπει να συνενώνεται με άλλο κανονικό μελίσσι.

2. Η μελιτοφορία

Κατά τη διάρκεια καλής μελιτοφορίας, σχεδόν κάθε μέθοδος εισαγωγής είναι επιτυχής.

3. Η κατάσταση των εργατριών

Οι εργάτριες πρέπει να είναι "δεκτικές" κατά τη διάρκεια εισαγωγής της βασίλισσας όπως είναι οι παραμάνες εργάτριες.

4. Η κατάσταση της βασίλισσας

Η βασίλισσα υπόκειται σε διάφορες αλλαγές στη φυσιολογία και στη συμπεριφορά της και η εισαγωγή γίνεται ευκολότερα, όταν η βασίλισσα και οι εργάτριες είναι "συγχρονισμένες".

B. Οι ιδανικές συνθήκες εισαγωγής

Για να δεχθεί ένα μελίσσι μια καινούργια βασίλισσα, θα πρέπει:

1. Να είναι ορφανό.
2. Να μην έχει βασιλικά

3. Να υπάρχει μελιτοφορία έστω και ελάχιστη. Αν δεν, τότε το μελίσσι πρέπει να τροφοδοτηθεί με σιρόπι, για να αντικαταστήσει τη μελιτοφορία. Κατά την τροφοδότηση χρειάζεται μεγάλη προσοχή, ώστε να μην προκαλείται λεηλασία. Πρέπει να αποφεύγονται οι εξωτερικοί τροφοδότες και ιδίως εκείνοι που έχουν διαρροές.
4. Να έχει λίγο πληθυσμό. Όσο μικρότερο είναι το μελίσσι, τόσο ευκολότερα δέχεται μια ξένη βασίλισσα.
5. Να έχει πολλές νεαρές εργάτριες. Οι νεαρές και κυρίως οι μέλισσες που μόλις έχουν εκκολαφθεί, δέχονται καλύτερα τη βασίλισσα παρά οι ηλικιωμένες εργάτριες και ορισμένοι τρόποι εισαγωγής βασιλισσών βασίζονται σ' αυτή τη λεπτομέρεια.

Δεν πρέπει να περιμένουμε να συνυπάρχουν όλοι οι ευνοϊκοί παράγοντες. Γι' αυτό ο μελισσοκόμος προσπαθεί να δημιουργήσει ιδανικές συνθήκες και όταν κάποια λείπει, τότε την υποκαθιστά.

Γ. Εποχή και συχνότητα αντικατάστασης των βασιλισσών

Μία ελαττωματική βασίλισσα πρέπει να αντικαθίσταται, οποιαδήποτε εποχή ακόμη και όταν αυτή είναι νέα στην ηλικία. Το ίδιο συμβαίνει και όταν η βασίλισσα χαθεί. Η αντικατάσταση πρέπει να γίνεται όσο το δυνατό γρηγορότερα, για να αποφύγουμε το αδυνάτισμα του μελισσιού που θα το καταστήσει μη παραγωγικό.

Το ιδανικό θα ήταν οι βασίλισσες να αντικαθίστανται κάθε χρόνο. Με τον τρόπο αυτό θα μπορούμε να διατηρούμε δυνατά μελίσσια, που είναι και πιο παραγωγικά. Οποσδήποτε όμως δεν θα πρέπει οι βασίλισσες να μένουν μέσα στην κυνέλη για περισσότερο από δύο χρόνια.

Δ. Μέθοδοι εισαγωγής

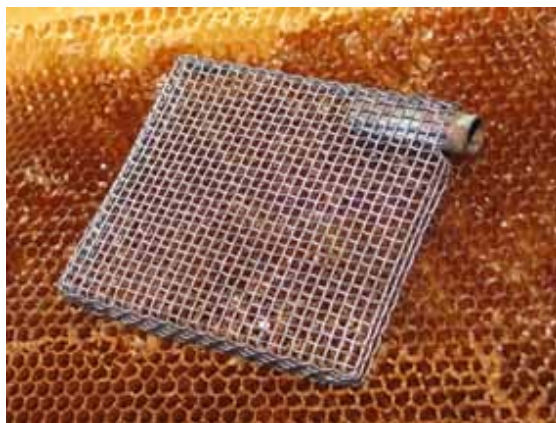
1. Κλουβάκι αποστολής-εισαγωγής

Ορφανεύουμε το μελίσσι 2 έως 24 ώρες πριν από την τοποθέτηση της καινούργιας βασίλισσας. Από το κλουβάκι αφαιρούνται οι συνοδοί εργάτριες. Τοποθετούμε το κλουβάκι οριζόντια ή κατακόρυφα ανάμεσα σε πλαίσια που περιέχουν γόνο, προσέχοντας, ώστε η μεριά του κλωβού που έχει την σίτα να είναι ελεύθερη και όχι καλυμμένη (μπλοκαρισμένη) από κηρήθρα ή ξύλο του πλαισίου. Οι εργάτριες του μελισσιού αρχίζουν να τρώνε το ζαχαροζύμαρο. Μέχρι όμως να το φάνε, θα περάσει μία ίσως και περισσότερες μέρες. Μέσα στο χρόνο αυτό η βασίλισσα θα αποκτήσει την ίδια μυρωδιά με το μελίσσι και έτσι θα γίνει δεκτή. Μία εβδομάδα αργότερα επιθεωρούμε το μελίσσι, για να δούμε αν η καινούργια βασίλισσα γεννάει κανονικά. Αν η βασίλισσα είναι ακόμη μέσα στο κλουβάκι, την ελευθερώνουμε.

2. Συρμάτινο καρ φωτό κλουβάκι

Είναι η καλύτερη μέθοδος που μέχρι τώρα έχει βρεθεί για την εισαγωγή βασίλισσας σε κανονικά μελίσσια. Το κλουβάκι κατασκευάζεται από συρμάτινο πλέγμα που η διάμετρος των οπών του είναι περίπου 3 mm. Η πλευρά είναι τετράγωνη με μήκος τουλάχιστο 8 cm και απ'όλες τις πλευρές η σίτα είναι γυρισμένη σε ορθή γωνία και το γύρισμα έχει βάθος 2 cm περίπου. Έτσι το κλουβί αυτό είναι ανοιχτό από τη μία πλευρά και το καρφώνουμε πάνω στην κηρήθρα, αφού προηγουμένως τοποθετήσουμε μέσα τη βασίλισσα μόνη της. Η κηρήθρα πάνω στην οποία θα

στερεώσουμε το συρμάτινο αυτό κλουβί πρέπει να μην έχει επάνω μέλισσες του μελισσιού, να περιέχει άδεια κελιά, εκκολλαπτόμενο γόνο και μερικά κελιά με ανοιχτό μέλι. Μία βελτίωση του κλωβού αυτού είναι η τοποθέτηση ενός κοντού σωλήνα μήκους περίπου 3 cm τον οποίο γεμίζουμε με ζαχαροζύμαρο. Οι μέλισσες τρώνε το ζαχαροζύμαρο σε δύο το πολύ μέρες, ανοίγουν το σωλήνα και μπαίνουν μέσα στο κλουβί. Και ελευθερώνεται έτσι η βασίλισσα (**Εικ. 9**).



Εικόνα 9. Συρμάτινο καρφωτό κλουβάκι.

3. Μέθοδος του κυψελιδίου

Είναι πολύ αποτελεσματική και ασφαλής μέθοδος εισαγωγής μιας βασίλισσας σ' ένα κανονικό μελίσσι. Αφαιρούμε τη βασίλισσα από το μελίσσι, μία ημέρα τουλάχιστον πριν. Πάνω στο ορφανό μελίσσι τοποθετούμε ένα κομμάτι εφημερίδας κι ένα άδειο πάτωμα. Μετά τοποθετούμε τα πλαίσια και τη βασίλισσα του κυψελιδίου στο επάνω πάτωμα. Είναι πολύ σημαντικό να τοποθετούμε το κυψελίδιο με τη νέα βασίλισσα στο επάνω μέρος, γιατί έτσι οι εργάτριες του κανονικού μελισσιού δεν θα είναι υποχρεωμένες να περνούν ανάμεσα από τα πλαίσια, όπου βρίσκεται η καινούργια βασίλισσα. Στην εφημερίδα κάνουμε μερικές μικρές τρύπες ή σχισμές, για να διευκολύνουμε τον αερισμό του επάνω μέρους. Σε 24 περίπου ώρες οι μέλισσες και των δύο πατωμάτων θα φάνε την εφημερίδα και έτσι θα ενωθούν ειρηνικά. Οι μέλισσες του κυψελιδίου παραμένουν με την καινούργια βασίλισσα και την προστατεύουν.

Ε. Άλλες μέθοδοι εισαγωγής

4. Η μέθοδος του σμήνους
5. Η μέθοδος της πλαισιοθήκης
6. Η μέθοδος του δίσκου αερισμού
7. Η μέθοδος του μελιού
8. Η μέθοδος του αρώματος
8. Η μέθοδος του καπνισμού

VIII. Το σημάδεμα (μαρκάρισμα) των βασιλισσών

Πολύ συχνά οι βασίλισσες σημαδεύονται για πειραματικούς σκοπούς, ενώ πολλοί μελισσοκόμοι βρίσκουν ότι το μαρκάρισμα είναι πολύ εξυπηρετικό. Τα πλεονεκτήματα του σημαδέματος είναι ότι ο εντοπισμός της βασίλισσας μέσα στην κυψέλη είναι πολύ εύκολος και η παρακολούθηση της ηλικίας της βασίλισσας γίνεται με σιγουριά.

Ο κυριότερος τρόπος σημαδέματος των βασιλισσών είναι η χρήση χρώματος που στεγνώνει γρήγορα και δεν είναι τοξικό. Ένας πολύ απλός τρόπος είναι η χρησιμοποίηση διορθωτικού υγρού των γραφομηχανών. Η βασίλισσα πιάνεται απαλά με το ένα χέρι από το θώρακα και με το άλλο χέρι γίνεται τοποθέτηση του χρώματος προσεκτικά επάνω στο θώρακά της (**Εικ. 10**). Κανονικά το χρώμα παραμένει επάνω στο θώρακα για τον υπόλοιπο χρόνο της ζωής της βασίλισσας. Μερικές φορές όμως ακόμη και το καλύτερο χρώμα μπορεί να φύγει.

Για το σημάδεμα υπάρχει ο διεθνής κώδικας χρωμάτων που χρησιμοποιεί τα παρακάτω πέντε χρώματα:

Μπλε χρώμα για τα έτη που λήγουν σε 0 ή 5.

Άσπρο χρώμα για τα έτη που λήγουν σε 1 ή 6.

Κίτρινο χρώμα για τα έτη που λήγουν σε 2 ή 7.

Κόκκινο χρώμα για τα έτη που λήγουν σε 3 ή 8.

Πράσινο χρώμα για τα έτη που λήγουν σε 4 ή 9.



Εικόνα 10. Τοποθέτηση χρώματος επάνω στο θώρακά της γονιμοποιημένης βασίλισσας.

ΙΧ. Η τράπεζα των βασιλισσών

Μελίσσια που χρησιμοποιούνται για την αποθήκευση εγκλωβισμένων βασιλισσών ονομάζονται τράπεζες βασιλισσών. Πολλοί μελισσοκόμοι που παράγουν βασίλισσες συχνά εκτρέφουν περισσότερες βασίλισσες από όσες είναι δυνατόν να πουλήσουν κάποια στιγμή. Αυτές τις βασίλισσες που περισσεύουν, προσωρινά τις αποθηκεύουν στα μελίσσια αυτά, για να τις διαθέσουν αργότερα. Οι βασίλισσες αυτές τοποθετούνται μέσα σε κλουβάκια, χωρίς συνοδούς εργάτριες και ζαχαροζύμαρο και όλες μαζί αραδιάζονται σε ειδικά πλαίσια. Μία τράπεζα βασιλισσών μπορεί να διατηρήσει 10 ή 100 και περισσότερες ακόμη βασίλισσες. Οι τράπεζες βασιλισσών είναι πολύ δυνατά μελίσσια χωρίς βασίλισσες, συνήθως μονώροφα, και έχουν κενό χώρο για την τοποθέτηση των πλαισίων που κρατούν τα κλουβάκια των βασιλισσών. Οι βασίλισσες μπορούν να διατηρηθούν με επιτυχία στα μελίσσια αυτά για πολλές εβδομάδες ή και μερικούς μήνες, με την προϋπόθεση ότι κάθε 5 ή 6 ημέρες θα δίνουμε νεαρές εργάτριες. Αυτό το κατορθώνουμε δίδοντας στα μελίσσια πλαίσια με εκκολαπτόμενο γόννο.

Τα ακριανά πλαίσια στις τράπεζες βασιλισσών περιέχουν μέλι και γύρη. Υπάρχει επίσης μέσα τροφοδότης και τροφοδοτούμε συνεχώς σιρόπι, φροντίζοντας να μη λείπει ποτέ.

X. Μερικές συμβουλές για το βασιλοτρόφο

Στην Ελλάδα υπάρχουν πολλοί μελισσοκόμοι που κάθε χρόνο αγοράζουν βασίλισσες για να αντικαταστήσουν τις παλιές. Η επένδυση που κάνει ο κάθε μελισσοκόμος για την αγορά των βασιλισσών είναι μεγάλη γι' αυτό και αναμένει τα ανάλογα αποτελέσματα. Γι' αυτό οι βασίλισσες που διαθέτει ο βασιλοτρόφος πρέπει:

- A.** Να είναι νέες
- B.** Να προέρχονται από καλό γενετικό υλικό
- Γ.** Να είναι υγιείς
- Δ.** Να είναι σωστά γονιμοποιημένες
- Ε.** Να αποστέλλονται προσεκτικά
- ΣΤ.** Να φθάνουν στον προορισμό τους στην ώρα τους

XI. Γενικές αρχές και συμπεράσματα

- A.** Η ανάπτυξη του μελισσιού εξαρτάται από την ποιότητα της βασίλισσας.
- B.** Για εκτροφή βασιλισσών πρέπει να χρησιμοποιούνται μόνο υγιή μελίσσια.
- Γ.** Κατά τη διάρκεια εκτροφής βασιλισσών η τροφή (νέκταρ και γύρη) είναι πολύ απαραίτητη.
- Δ.** Μελίσσια με νέες βασίλισσες έχουν μικρότερη τάση για σμηνουργία.
- Ε.** Τα σφραγισμένα βασιλικά κελιά πρέπει να έχουν μήκος 25-29 mm. Όταν το μήκος τους είναι μεγαλύτερο από αυτό, συχνά έχουν κάποια αρρώστια ή περιέχουν μέσα προνύμφες που έχουν ήδη πεθάνει. Επίσης η επιφάνεια των κελιών πρέπει να είναι πολύ ανάγλυφη και να είναι εμφανώς αποτυπωμένα τα εξάγωνα. Αυτό είναι ένα χαρακτηριστικό σωστής ανάπτυξης των βασιλοκυττάρων.
- ΣΤ.** Η παραπλάνηση των εργατριών και βασιλισσών στα κυψελίδια σύζευξης μπορεί να αποφευχθεί, αν αυτά τοποθετηθούν σε ακανόνιστη διάταξη και βαφούν με

διαφορετικό χρώμα. Με την παραπλάνηση έχουμε απώλειες βασιλισσών, ακανόνιστο καταμερισμό των εργατριών στα κυψελίδια και μετάδοση ασθενειών.

Ζ. Τα μικρά κυψελίδια σύζευξης πρέπει να προστατεύονται περισσότερο (σκίαση, μόνωση κ.λ.π.), για να αποφεύγονται οι πολύ υψηλές θερμοκρασίες την ημέρα και οι χαμηλές το βράδυ, που σαν αποτέλεσμα έχουν το θάνατο γόνου και επομένως ευκολότερη προσβολή από ασθένειες (κυρίως ασκοσφαίρωση). Τέτοια προβλήματα υπερθέρμανσης ή ψύξης του γόνου δεν έχουμε σε κυψελίδια με πολύ πληθυσμό, γιατί κατορθώνουν και ρυθμίζουν τη θερμοκρασία.

Η. Το σύρμα στα κλουβάκια εισαγωγής πρέπει να έχει διάμετρο οπών 3 mm. Ποτέ δεν μεταφέρουμε τα κλουβάκια με τις βασίλισσες μέσα σε πλαστικές σακούλες.

Θ. Νέες βασίλισσες (γονιμοποιημένες ή παρθένες) γίνονται δεκτές ευκολότερα σε χωρίσματα που μόλις έχουν δημιουργηθεί. Αργότερα η εισαγωγή είναι δυνατή, όταν καταστρέφονται όλα τα βασιλικά κελιά που στο μεταξύ κτίζονται.

Ι. Είναι πολύ δύσκολη η εισαγωγή παρθένων βασιλισσών σε ορφανά μελίσσια.

XII. Πρωτεϊνούχος τροφή μελισσών

Η τροφοδότηση με πρωτεϊνούχες τροφές είναι απαραίτητη για τη συστηματική παραγωγή βασιλικού πολτού, παραφυάδων και βασιλισσών.

ΥΛΙΚΑ	ΥΠΟΚΑΤΑΣΤΑΤΟ ΓΥΡΗΣ %	ΑΝΤΙΚΑΤΑΣΤΑΤΟ ΓΥΡΗΣ %
Άχνη ζάχαρη	40	40
Σογιάλευρο	20	20
Μαγιά αρτοποιίας	5	15
Γύρη	10	0
Μέλι	10	10
Νερό	15	15
Σύνολο	100	100
Πρωτεΐνες	13	13.5
Υδατάνθρακες	53	52

Το σογιάλευρο πρέπει να είναι πολύ καλά αλεσμένο όπως το αλεύρι σιταριού και να περιέχει λιπαρές ουσίες σε ποσοστό μικρότερο από 7%. Η μαγιά αρτοποιίας να είναι κατά προτίμηση φρέσκη και όχι αποξηραμένη, γιατί έχει πιο πολλά θρεπτικά συστατικά και είναι φθηνότερη. Η γύρη να είναι φρέσκη και διατηρημένη στην κατάψυξη. Να αποφεύγουμε την αποξηραμένη και άγνωστης προέλευσης γύρη. Ο ασφαλέστερος τρόπος είναι να τη συλλέγουμε από δικά μας υγιή μελίσσια. Επίσης το μέλι να προέρχεται από δικά μας υγιή μελίσσια.