



Σχολή Θετικών Επιστημών και Τεχνολογίας
Μεταπτυχιακό Πρόγραμμα Σπουδών

Διαχείριση και Τεχνολογία Ποιότητας (ΔΙΠ)

Διπλωματική Εργασία

Διερεύνηση των απόψεων και των στάσεων των
μελισσοκόμων απέναντι στο πρότυπο ISO 22000:2018

Χρυσή Φυντανίδου

Επιβλέπων καθηγητής: Επαμεινώνδας Διαμαντόπουλος

Πάτρα, Ιούλιος 2024

Η παρούσα εργασία αποτελεί πνευματική ιδιοκτησία του φοιτητή («συγγραφέας/δημιουργός») που την εκπόνησε. Στο πλαίσιο της πολιτικής ανοικτής πρόσβασης ο συγγραφέας/δημιουργός εκχωρεί στο ΕΑΠ, μη αποκλειστική άδεια χρήσης του δικαιώματος αναπαραγωγής, προσαρμογής, δημόσιου δανεισμού, παρουσίας στο κοινό και ψηφιακής διάχυσής τους διεθνώς, σε ηλεκτρονική μορφή και σε οποιοδήποτε μέσο, για διδακτικούς και ερευνητικούς σκοπούς, άνευ ανταλλάγματος και για όλο το χρόνο διάρκειας των δικαιωμάτων πνευματικής ιδιοκτησίας. Η ανοικτή πρόσβαση στο πλήρες κείμενο για μελέτη και ανάγνωση δεν σημαίνει καθ' οιονδήποτε τρόπο παραχώρηση δικαιωμάτων διανοητικής ιδιοκτησίας του συγγραφέα/δημιουργού ούτε επιτρέπει την αναπαραγωγή, αναδημοσίευση, αντιγραφή, αποθήκευση, πώληση, εμπορική χρήση, μετάδοση, διανομή, έκδοση, εκτέλεση, «μεταφόρτωση» (downloading), «ανάρτηση» (uploading), μετάφραση, τροποποίηση με οποιονδήποτε τρόπο, τμηματικά ή περιληπτικά της εργασίας, χωρίς τη ρητή προηγούμενη έγγραφη συναίνεση του συγγραφέα/δημιουργού. Ο συγγραφέας/δημιουργός διατηρεί το σύνολο των ηθικών και περιουσιακών του δικαιωμάτων.



Διερεύνηση των απόψεων και των στάσεων των
μελισσοκόμων απέναντι στο πρότυπο ISO 22000:2018

Χρυσή Φυντανίδου

Επιτροπή Επίβλεψης Διπλωματικής Εργασίας

Επιβλέπων Καθηγητής:

Συν-Επιβλέπων Καθηγητής:

Επαμεινώνδας Διαμαντόπουλος

Μαρίлена Πούλου

Ε.ΔΙ.Π. Δημοκρίτειο Πανεπιστήμιο Θράκης

Δ.Ε.Π. Πανεπιστήμιο Δυτικής Αττικής

Πάτρα, Ιούλιος 2024

Ευχαριστίες

Αρχικά Θα ήθελα να ευχαριστήσω τον Επιβλέπων Καθηγητή μου Επαμεινώνδα Διαμαντόπουλο τόσο για τη στήριξή του όσο και για την καθοδήγησή του στην ολοκλήρωση της παρούσης διπλωματικής εργασίας, επίσης τη Συν-Επιβλέπων Καθηγήτρια Μαριλένα Πούλου.

Επιπλέον θα ήθελα να ευχαριστήσω τους ειδικούς σε θέματα μελισσοκομίας για τη γνώση και τη βοήθεια που μου παρείχαν, τον Ομότιμο Καθηγητή Ανδρέα Θρασυβούλου, την κ. Συμέλα Σαββίδου του Τμήματος Μελισσοκομίας της Διεύθυνσης Αγροτικής Οικονομίας και Αλιείας Μ.Ε. Θεσσαλονίκης, τους προέδρους των μελισσοκομικών συλλόγων Λαγκαδά και Θεσσαλονίκης Θωμά Τρουλλίδη και Αλεξάνδρα Σωτηράκη, τον κ. Αθανάσιο Παπαδόπουλο Επαγγελματία Μελισσοκόμο.

Ιδιαίτερα οφείλω ένα μεγάλο ευχαριστώ, στο σύζυγό μου Χρήστο, στα κορίτσια μου Μαρία Λουκία και Εύα και στους φίλους μου, για την υπομονή που δείξανε αλλά και για τη συμπαράστασή τους σε όλη τη διάρκεια του μεταπτυχιακού μου.

Περίληψη

Το ISO 22000-2018 είναι ένα διεθνώς αναγνωρισμένο πρότυπο διαχείρισης της ασφάλειας των τροφίμων. Αφορά επιχειρήσεις και οργανισμούς που χειρίζονται τρόφιμα από την παραγωγή μέχρι τη διάθεση των προϊόντων στον καταναλωτή. Η παρούσα διπλωματική εργασία ερευνά τις απόψεις και στάσεις των μελισσοκόμων με σκοπό να δώσει σημαντικές πληροφορίες όσον αφορά τη διάδοση του προτύπου σε αυτόν τον πρωτογενή τομέα.

Για τα συμπεράσματα της έρευνας πραγματοποιήθηκε μία συγχρονική έρευνα η οποία είχε διεξαχθεί με ερωματολόγιο από τον Οκτώβριο του 2023 έως το Μάιο του 2024. Κοινωνικοδημογραφικά/ επαγγελματικά δεδομένα μελισσοκόμων, ερωτήσεις που αφορούν το πρότυπο ISO 22000-2018 με τις απαιτήσεις του, καθώς και το βαθμό εφαρμογής πρακτικών που περιγράφονται σε αυτά τα πρότυπα, συλλέχθηκαν και αναλύθηκαν με κατάλληλες παραμετρικές και μη παραμετρικές στατιστικές μεθόδους.

Συμμετέχοντες ήταν 135 μελισσοκόμοι. Από το δείγμα φάνηκε πως μόνο μικρό ποσοστό των μελισσοκόμων είχε πιστοποιηθεί κατά ISO, αλλά και ένα σημαντικό μέρος των ερωτώμενων είχε πιστοποιηθεί για βιολογικά προϊόντα. Το αποτέλεσμα αυτό δηλώνει πως η πιστοποίηση κατά ISO δεν θεωρείται ακόμα απαραίτητη στο χώρο της μελισσοκομίας. Επίσης, η προσαρμογή στα πρότυπα φαίνεται να συνδυάζεται με ανησυχίες για αυξημένο κόστος λειτουργίας και μικρό ανταποδοτικό όφελος. Οι πιστοποιημένοι μελισσοκόμοι είχαν τάση να εφαρμόζουν περισσότερες πρακτικές που περιγράφονται στα πρότυπα, γεγονός που δείχνει την πρακτική σημαντικότητα του προτύπου σε αυτήν την επιχειρηματική δραστηριότητα. Ειδικότερα, προκύπτει πως η διαδικασία πιστοποίησης αντανάκλασε μεγαλύτερη εξωστρέφεια στην επιχείρηση. Επιπλέον, οι νεότεροι μελισσοκόμοι εξέφρασαν υψηλότερη επιθυμία για επιμόρφωση στο ISO 22000-2018, εύρημα που τους αναδεικνύει ως τη βασική ομάδα – στόχο για οποιαδήποτε παρέμβαση.

Στην παρούσα μελέτη περιγράφονται σε ικανοποιητικό βαθμό οι απόψεις και οι στάσεις των μελισσοκόμων ως προς τις προβλέψεις του εξεταζόμενου προτύπου, παρόλο τους περιορισμούς που υπεισέρχονται στα αποτελέσματα, εξαιτίας του τρόπου δειγματοληψίας (δείγμα ευκολίας) αλλά και των χρονικών και γεωγραφικών περιορισμών.

Λέξεις – Κλειδιά

Μέλι, Μελισσοκομία, HACCP, ISO 22000:2018

Exploring Beekeepers' Perceptions and Attitudes Toward the ISO 22000:2018 Standard

Chrysi Fyntanidou

Abstract

ISO 22000-2018 is an internationally recognized food safety management standard. It concerns businesses and organizations that handle food from production to the distribution of the products to the consumer. This thesis investigates the views and attitudes of beekeepers in order to provide important information regarding the dissemination of the standard in this primary sector.

For the research conclusions, a cross-sectional survey was carried out which was conducted with a questionnaire from October 2023 to May 2024. Socio-demographic/professional data of beekeepers, questions regarding the ISO 22000-2018 standard with its requirements, as well as the degree practices described in these standards were collected and analyzed using appropriate parametric and non-parametric statistical methods.

Participants were 135 beekeepers. From the sample it appeared that only a small percentage of the beekeepers had been certified according to ISO, but also a significant part of the respondents had been certified for organic products. This result indicates that ISO certification is not yet considered necessary in the field of beekeeping. Also, standardization appears to be coupled with concerns about increased operating costs and little compensatory benefit. Certified beekeepers tended to apply more of the practices described in the standards, which shows the practical importance of the standard in this business activity. In particular, it appears that the certification process reflects greater extroversion in the company. Moreover, younger beekeepers expressed a higher desire for training in ISO 22000-2018, a finding that highlights them as the key target group for any intervention.

In the present study, the opinions and attitudes of the beekeepers regarding the predictions of the examined standard are described to a satisfactory degree, despite the limitations that enter

the results, due to the sampling method (convenience sample) but also the time and geographical limitations.

Keywords

Honey, Beekeeping, HACCP, ISO 22000:2018

Περιεχόμενα

Περίληψη	v
Abstract	vi
Περιεχόμενα.....	viii
Κατάλογος Διαγραμμάτων.....	xi
Κατάλογος Πινάκων	xii
Συντομογραφίες & Ακρωνύμια	xiv
1 Εισαγωγή.....	1
1.1 Ο τομέας της μελισσοκομίας στην Ελλάδα	1
1.2 Στοιχεία μελισσοκομίας στην Ευρωπαϊκή Ένωση για το 2022.	3
1.3 Στοιχεία μελισσοκομίας στον Κόσμο για το έτος 2022.	4
1.4 Προϊόντα της κυψέλης	4
1.4.1 Το μέλι	5
1.4.2 Η γύρη.....	9
1.4.3 Το κερί	10
1.4.4 Η πρόπολη.....	10
1.4.5 Ο βασιλικός πολτός.....	10
1.4.6 Το δηλητήριο	11
1.5 Ασθένειες και εχθροί στην κοινωνία των μελισσών.	11
1.6 Η νομοθεσία στη μελισσοκομία/ στα προϊόντα της κυψέλης.	15
1.6.1 Γενική Νομοθεσία.....	16
1.6.2 Ειδική Νομοθεσία	18
1.6.3 Προσμίξεις/ Ρυπαντές	19
1.6.4 Κατάλοιπα στα τρόφιμα.....	20
1.6.5 Πρόσθετοι Κανονισμοί και Νομοθεσίες.....	20

2	Το πρότυπο ISO 22000:2018	23
2.1	Αναδρομή στα συστήματα διαχείρισης ασφάλειας των τροφίμων	23
2.2	Αρχές HACCP.....	24
2.3	Εφαρμογή του ISO 22000:2018 στις εγκαταστάσεις συσκευασίας τροφίμων	28
2.4	Πρακτικές ορθής υγιεινής στην μελισσοκομία	30
2.4.1	Χειρισμοί πριν τον τρύγο.....	31
2.4.2	Χειρισμοί κατά τη διάρκεια του τρύγου	32
2.4.3	Χειρισμοί μετά τον τρύγο	33
2.5	Φάρμακα στη μελισσοκομία	34
3	Ειδικό Μέρος	35
3.1	Μεθοδολογία της Έρευνας.....	35
3.2	Σημασία της έρευνας.....	36
3.3	Στατιστικές Υποθέσεις	36
3.4	Στατιστική ανάλυση	37
3.5	Περιορισμοί της μελέτης.....	37
4	Αποτελέσματα.....	38
4.1	Περιγραφή του δείγματος.....	38
4.2	Περιγραφή μελισσοκομικής δραστηριότητας	40
4.3	Πιστοποίηση.....	44
4.4	Απόψεις και στάσεις σχετικά με το πρότυπο ISO 22000-2018	46
4.5	Βαθμός εφαρμογής στη μελισσοκομική δραστηριότητα πρακτικών που περιγράφονται στο ISO	53
4.6	Απόψεις μελισσοκόμων που έχουν Καταχωρημένη Εγκατάσταση Συσκευασίας Μελιού (τυποποιητήριο μελιού με εγκατεστημένο ΣΔΑΤ).....	58
5	Συζήτηση.....	61
5.1	Απόψεις και στάσεις σχετικά με το πρότυπο ISO 22000:2018.....	62

5.2	Βαθμός εφαρμογής στη μελισσοκομική δραστηριότητα πρακτικών που περιγράφονται στο ISO	63
5.3	Απόψεις μελισσοκόμων που έχουν τυποποιητήριο μελιού με εγκατεστημένο ΣΔΑΤ.....	64
5.4	Επίλογος.....	65
	Βιβλιογραφικές Αναφορές.....	67
	Παράρτημα Α: Ερωτηματολόγιο	72

Κατάλογος Διαγραμμάτων

Διάγραμμα 4.1: Έτη απασχόλησης στη μελισσοκομία.....	40
Διάγραμμα 4.2: Πλήθος κυψελών	41
Διάγραμμα 4.3: Είδος μελιού που παράγεται	41
Διάγραμμα 4.4: Γεωγραφική κατανομή κυψελών	42
Διάγραμμα 4.5: Διάθεση του παραγόμενου μελιού	43
Διάγραμμα 4.6: Συσχέτιση ετήσιας παραγωγής ανά κυψέλη (κιλά) και ηλικιακής κατηγορίας	43
Διάγραμμα 4.7: Συσχέτιση Πιστοποίησης (Βιολογικής ή ISO) με το πλήθος κυψελών	44
Διάγραμμα 4.8: Συσχέτιση Πιστοποίησης (Βιολογικής ή ISO) και επαγγελματικής κατάστασης	45
Διάγραμμα 4.9: Συσχέτιση πλήθους κυψελών και επαγγελματικής κατάστασης	45
Διάγραμμα 4.10: Συσχέτιση της πιστοποίησης και της γνώσης του προτύπου	48
Διάγραμμα 4.11: Συσχέτιση ηλικιακής κατηγορίας και επιθυμίας για επιμόρφωση	49
Διάγραμμα 4.12: Συσχέτιση παραγωγής ανά κυψέλη και επιθυμίας για επιμόρφωση.....	50
Διάγραμμα 4.13: Συσχέτιση πλήθους κυψελών και αντίληψης του κόστους ως παράγοντα αποτροπής	51
Διάγραμμα 4.14: Συσχέτιση ηλικιακής κατηγορίας και αντίληψης για τη σημαντικότητα της προσωπικής υγιεινής.....	57

Κατάλογος Πινάκων

Πίνακας 1.1: Αριθμός Κυψελών ανά Περιφέρεια (Ελληνική Στατιστική Αρχή, 2022)	3
Πίνακας 4.1: Γεωγραφική Κατανομή Ερωτώμενων.....	39
Πίνακας 4.2 : Απόψεις και Στάσεις για το ISO 22000 - 2018	46
Πίνακας 4.3: Συσχέτιση Spearman μεταξύ των απόψεων και στάσεων.....	47
Πίνακας 4.4: Αποτελέσματα ANOVA για τις αποκρίσεις στην ερώτηση “1. Γνωρίζω το πρότυπο ISO 22000-2018 και τις απαιτήσεις του για την ασφάλεια και ποιότητα των προϊόντων.”	48
Πίνακας 4.5: Αποτελέσματα ANOVA για τις αποκρίσεις στην ερώτηση “2.Επιθυμώ να συμμετέχω σε κάποιο επιμορφωτικό πρόγραμμα για να αποκτήσω γνώσεις πάνω στο ISO 22000-2018.”	49
Πίνακας 4.6: Αποτελέσματα ANOVA για τις αποκρίσεις στην ερώτηση “4.Το κόστος είναι ένας παράγοντας που αποτρέπει τον μελισσοκόμο στην δημιουργία μίας εγκατάστασης συσκευασίας μελιού (τυποποιητηρίου μελιού), και έπειτα στην πιστοποίησή του με το πρότυπο.”	50
Πίνακας 4.7: Αποτελέσματα ANOVA για τις αποκρίσεις στην ερώτηση “5. Ελέγχονται τα πιστοποιημένα/ καταχωρημένα τυποποιητήρια μελιού στο κατά πόσο εφαρμόζουν τις απαιτήσεις του προτύπου (όπως ιχνηλασιμότητα).”	52
Πίνακας 4.8: Αποτελέσματα ANOVA για τις αποκρίσεις στην ερώτηση “8. Το σύστημα HACCP ή τα πρότυπα ISO στο μέλλον θα είναι υποχρεωτικά κατά την πρωτογενή παραγωγή μελιού και τη διάθεσή του στον καταναλωτή.”	53
Πίνακας 4.9: Εφαρμογή στην επαγγελματική δραστηριότητα πρακτικών του ISO.....	54
Πίνακας 4.10: Συσχέτιση Spearman μεταξύ των αποκρίσεων στο βαθμό εφαρμογής πρακτικών ISO	55
Πίνακας 4.11: Αποτελέσματα ANOVA για τις αποκρίσεις στην ερώτηση “1. Επιλογή κατάλληλου τύπου τοποθέτησης κυψελών μακριά από περιβαλλοντικές μολύνσεις και χρήση φυτοφαρμάκων.”	55
Πίνακας 4.12: Αποτελέσματα ANOVA για τις αποκρίσεις στην ερώτηση “3. Χρησιμοποίηση εγκεκριμένων/ ασφαλών σκευασμάτων για καταπολέμηση ασθενειών .”	56

Πίνακας 4.13: Αποτελέσματα ANOVA για τις αποκρίσεις στην ερώτηση “7. Εφαρμόζονται κανόνες βασικής/ προσωπικής υγιεινής (κατά την συλλογή, φυγοκέντρωση, συσκευασία κ.τ.λ. του μελιού και άλλων προϊόντων της κυψέλης)	56
Πίνακας 4.14: Αποτελέσματα ANOVA για τις αποκρίσεις στην ερώτηση “10. Αποθήκευση μελιού/ προϊόντων κυψέλης στην κατάλληλη θερμοκρασία-υγρασία.”	58
Πίνακας 4.15: Απόψεις μελισσοκόμων με καταχωρημένο τυποποιητήριο μελιού με εγκατεστημένο ΣΔΑΤ	59
Πίνακας 4.16: Εφαρμογή προβλέψεων του ISO	60
Πίνακας 4.17: Συσχέτιση Spearman μεταξύ των αποκρίσεων των τυποποιητήριων μελιού ..	60

Συντομογραφίες & Ακρωνύμια

SD	Standard Deviation (Τυπική Απόκλιση)
CI	Confidence Interval (Διάστημα Εμπιστοσύνης)
Υπ.Α.Α.Τ	Υπουργείο Αγροτικής Ανάπτυξης & Τροφίμων
ΥΑ	Υπουργική Απόφαση
KAN	Κανονισμός
E.E	Ευρωπαϊκή ένωση
ΟΠΥ	Ορθές πρακτικές υγιεινής
HACCP	Hazard Analysis and Critical Control Points (Ανάλυση Κινδύνου και Κρίσιμα Σημεία Ελέγχου)
CCP	Critical Control Point (Κρίσιμο σημείο ελέγχου)
PRP	Prerequisite Program (Προαπαιτούμενα προγράμματα)
OPRP	Operational Prerequisite Program (Λειτουργικά προαπαιτούμενα προγράμματα)
ISO	International Organization for Standardization (Διεθνής Οργανισμός Τυποποίησης)
FSMS	Food Safety Management System (Σύστημα Διαχείρισης Ασφάλειας των τροφίμων)

1 Εισαγωγή

1.1 Ο τομέας της μελισσοκομίας στην Ελλάδα

Η μελισσοκομία είναι ο κτηνοτροφικός τομέας που ασχολείται με τη φροντίδα και διαχείριση των αποικιών των μελισσών. Η εκμετάλλευση των προϊόντων της κυψέλης είναι η κύρια παραγωγική κατεύθυνση του τομέα (Υπ.Α.Α.Τ., 2007).

Στην Ελλάδα η μελισσοκομία ασκείται εδώ και πάρα πολλά χρόνια σε περιοχές όπως η Κρήτη, η Αττική, η Κέα κ.α. Στη χώρα έχουμε νομαδική μελισσοκομία, σε σχέση με περιοχές της Κεντρικής και Βόρειας Ευρώπης. Ο μελισσοκόμος μετακινεί τις κυψέλες σε διάφορες περιοχές ανά την Ελλάδα γιατί αναζητεί την κατάλληλη ανθοφορία ανά εποχή, για να μπορέσει να συλλέξει την παραγωγή του. Σε μερικά νησιά όμως του Αιγαίου, η μελισσοκομία είναι στατική όπου οι κυψέλες μένουν σταθερές σε μία τοποθεσία κατά τη διάρκεια όλης της χρονιάς (Παπαδόπουλος, 2018a).

Η συνεισφορά της μελισσοκομίας ως προς την γεωργική παραγωγή είναι σημαντική για την επικονίαση των φυτών από τη μέλισσα. Η μέλισσα όχι μόνο θεωρείται αλλά και είναι το πολυτιμότερο έντομο στον πλανήτη μας. Ο ρόλος της ως επικονιαστής είναι πλέον πρωταρχικός, εξαιτίας των εκχερσώσεων και τη χρήση ζιζανιοκτόνων που έχουν μειώσει σταδιακά τον αριθμό των άλλων εντόμων που επικονιάζουν τα καλλιεργούμενα φυτά και την αυτοφυή βλάστηση. Η βελτίωση στην παραγωγή αλλά και στην ποιότητα των καρπών, των σπόρων και των φρούτων είναι κάποια από τα οφέλη της δραστηριότητας της μέλισσας (Θρασυβούλου, 2015).

Η αξία των προϊόντων που παράγεται στη χώρα από τη μελισσοκομία, πλαισιώνει το 1,80% ποσοστό της ζωικής παραγωγής και το 0,55% ποσοστό της συνολικής ακαθάριστης αξίας της αγροτικής παραγωγής. Στην ελληνική μελισσοκομία αριθμούνται περίπου 1.570.000 μελίσσια από τα οποία ποσοστό της τάξης του 96% είναι τοποθετημένα σε ευρωπαϊκές κυψέλες ενώ το περισσεύον ποσοστό βρίσκεται σε εγχώριες, ποικίλων τύπων. Σχεδόν 15.500 άτομα απασχολούνται με την μελισσοκομία όπου το 80% αυτών είναι γεωργοί και το υπόλοιπο ποσοστό χρησιμοποιεί την μελισσοκομία σαν δεύτερη απασχόληση. Επίσης οι γεωργοί που

έχουν ως κύρια ενασχόληση την μελισσοκομία αποτελούν το 9,5% ενώ οι υπόλοιποι γεωργοί απασχολούνται για να έχουν ένα επιπλέον εισόδημα (Θρασυβούλου, 2015).

Η μελισσοκομία αν και εκτείνεται σε όλη την Ελλάδα έχει περιοχές με μεγαλύτερο μελισσοκομικό ενδιαφέρον, όπως ο νομός Χαλκιδικής, Καβάλας, Φθιώτιδας, Εύβοιας, Ηρακλείου, Χανίων κ.τ.λ. (Θρασυβούλου, 2015).

Στον πίνακα 1.1 καταγράφεται ο αριθμός των κυψελών ανά περιφέρεια σύμφωνα με στοιχεία της ελληνικής Στατιστικής αρχής, μέσα από την απογραφή της Γεωργίας-Κτηνοτροφίας 2021 με έτος αναφοράς 2020. Η Κεντρική Μακεδονία σύμφωνα με στοιχεία του έτους 2009 φαίνεται να κατέχει την πρώτη θέση με αριθμό κυψελών 142.000. Παρόλο αυτά, το 2020 παρατηρούμε πως η Περιφέρεια της Κρήτης εμφανίζει τις περισσότερες κυψέλες και φτάνει τις 180.724 έναντι της Περιφέρειας της Κεντρικής Μακεδονίας με 147.956, αν και η τελευταία έχει αύξηση σε σχέση με το 2009 της τάξης του 4,1 %. Γενικά παρατηρούμε, σύμφωνα με τα στοιχεία, ότι είχαμε μία μικρή αύξηση στον αριθμό των κυψελών κατά 0,9% από το 2009 μέχρι και το έτος 2020 (Ελληνική Στατιστική Αρχή, 2022).

	ΚΥΨΕΛΕΣ		ΜΕΤΑΒΟΛΗ%
	2009	2020	
ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΑΝΑΤΟΛΙΚΗΣ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ ΚΑΙ ΘΡΑΚΗΣ	84.158	68.609	-18,5
ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΚΕΝΤΡΙΚΗΣ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ	142.089	147.956	+4,1
ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΔΥΤΙΚΗΣ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ	18.942	22.176	+17,1
ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΗΠΕΙΡΟΥ	53.981	42.322	-21,6
ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΘΕΣΣΑΛΙΑΣ	98.458	99.881	+1,4
ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΣΤΕΡΕΑΣ ΕΛΛΑΔΑΣ	92.375	82.260	-11,0
ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΙΟΝΙΩΝ ΝΗΣΩΝ	21.594	15.959	-26,1

ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΔΥΤΙΚΗΣ ΕΛΛΑΔΑΣ	72.536	78.643	+8,4
ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ	138.390	120.224	-13,1
ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΑΤΤΙΚΗΣ	20.359	12.785	-37,2
ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΒΟΡΕΙΟΥ ΑΙΓΑΙΟΥ	27.261	35.301	+29,5
ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΝΟΤΙΟΥ ΑΙΓΑΙΟΥ	53.059	45.220	-14,8
ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΚΡΗΤΗΣ	120.812	180.724	+49,6
ΣΥΝΟΛΟ	944.014	952.063	+0,9

Πίνακας 1.1: Αριθμός Κυψελών ανά Περιφέρεια (Ελληνική Στατιστική Αρχή, 2022) .

1.2 Στοιχεία μελισσοκομίας στην Ευρωπαϊκή Ένωση για το 2022.

Μέσα από τα πιο πρόσφατα δημοσιευμένα στοιχεία από την Ευρωπαϊκή Επιτροπή, που αφορούν το μέλι, τον αριθμό των κυψελών αλλά και των μελισσοκόμων, δίνεται μία πλήρη εικόνα των πραγμάτων τόσο στην Ευρωπαϊκή Ένωση τόσο και στον υπόλοιπο κόσμο. (European Commission Agriculture & Rural Development, 2024).

Μεταξύ των χωρών της Ευρωπαϊκής Ένωσης, η Ελλάδα παρατηρείται να κατέχει την τρίτη θέση αναφορικά με τον αριθμό των κυψελών και η εξέλιξή της να έχει ανοδική πορεία από το έτος 2020, 2021 και 2022, η Ισπανία και η Ρουμανία βρίσκονται αντίστοιχα στην πρώτη και δεύτερη θέση. Ο αριθμός των μελισσοκόμων στην χώρα μας καταγράφεται να είναι 22,678, με πρώτη τη Γερμανία, όπου ο αριθμός των μελισσοκόμων είναι 149,105. Η Ελλάδα, σε σχέση με τις άλλες χώρες της Ευρωπαϊκής Ένωσης, έχει τον μεγαλύτερο μέσο αριθμό κυψελών ανά μελισσοκόμο που είναι 99 κυψέλες, ενώ ο μέσος αριθμός των κυψελών ανά μελισσοκόμο στην Ευρωπαϊκή Ένωση είναι 29 κυψέλες ανά μελισσοκόμο . Επίσης, από τους 22,678 μελισσοκόμους της Ελλάδας σχεδόν το 20% αυτών έχουν πάνω από 150 κυψέλες, ενώ στην Ευρωπαϊκή Ένωση πάνω από 150 κυψέλες, έχουν μόνο το 3% των μελισσοκόμων. Η

παραγωγή μελιού στην Ελλάδα ανέρχεται στους 21,500 τόνους και η εκτιμώμενη απόδοση είναι κατά μέσο όρο 10 κιλά ανά κυψέλη, όπου αντίστοιχα η απόδοση στην Ευρωπαϊκή ένωση είναι κατά μέσο όρο 21 κιλά μέλι ανά κυψέλη. Όσον αφορά την τιμή του ανθόμελου στη χώρα παραγωγής, στην Ευρωπαϊκή Ένωση είναι στα 6,25 ευρώ ανά κιλό, στην Ελλάδα τα 9 ευρώ ανά κιλό και την μεγαλύτερη τιμή την φτάνει από όλες τις χώρες η Μάλτα με 20,63 ευρώ το κιλό. Η τιμή του ανθόμελου στη χονδρική πώληση για την Ευρωπαϊκή Ένωση και την Ελλάδα είναι αντίστοιχα 4,21 και 4,5 ευρώ το κιλό με πρώτη την Μάλτα στα 19,38 ευρώ ανά κιλό μελιού (European Commission Agriculture & Rural Development, 2024).

1.3 Στοιχεία μελισσοκομίας στον Κόσμο για το έτος 2022.

Η Κίνα αναφέρεται ως την χώρα με την περισσότερη παραγωγή μελιού στον κόσμο, που είναι 474,000 τόνους, ακολουθεί η Ευρωπαϊκή Ένωση με 286,000 τόνους, η Τουρκία με 118,00 τόνους και μετά οι υπόλοιπες χώρες. Η Αμερική και η Ευρωπαϊκή Ένωση είναι οι κύριοι εισαγωγείς μελιού ανά τον κόσμο τα έτη 2022 και 2023. Η Αμερική εισάγει 205,160 τόνους και η Ευρωπαϊκή ένωση 190,444 τόνους μελιού για το 2022, ενώ για το 2023 η Ελλάδα εισάγει 163,705 τόνους μελιού. Η Ευρωπαϊκή Ένωση εισάγει το μεγαλύτερο ποσοστό της σε τόνους μελιού από την Κίνα και την Ουκρανία. Από τις χώρες της Ευρωπαϊκής ένωσης την περίοδο του 2023, η Ελλάδα εισάγει 3,587 τόνους μελιού όπου τους 2,583 τόνους μελιού τους εισάγει από την Ουκρανία. Η Κίνα αποτελεί τον μεγαλύτερο εξαγωγέα μελιού στον κόσμο με 154,965 τόνους μελιού. Ανά τον κόσμο η Κίνα είναι η χώρα που εξάγει περισσότερο μέλι, ακολουθεί η Ινδία και μετά άλλες χώρες. Η Ελλάδα το έτος 2023 εξάγει σε τρίτες χώρες 1,474 τόνους μελιού (European Commission Agriculture & Rural Development, 2024).

1.4 Προϊόντα της κυψέλης

Μέσα από μία κυψέλη εκτός από το κύριο προϊόν που είναι το μέλι, μπορούμε να χρησιμοποιήσουμε για εκμετάλλευση και άλλα προϊόντα τα οποία είναι η γύρη, ο βασιλικός πολτός, η πρόπολη, το κερί που παράγουν οι μέλισσες και το δηλητήριο που το παίρνουμε από τη μέλισσα (Αλυσσανδράκης, 2007b).

1.4.1 Το μέλι

Μέσα από τη νομοθεσία (Κώδικας Τροφίμων και Ποτών, 2016) έχουμε τον ακριβή ορισμό του μελιού όπου «μέλι είναι η φυσική γλυκιά ουσία που παράγουν οι μέλισσες του είδους *Apis mellifera* από το νέκταρ των φυτών ή από εκκρίσεις ζώντων μερών φυτών ή εκκρίματα εντόμων απομυζούντων φυτά ευρισκόμενα πάνω στα ζώντα μέρη των φυτών, τα οποία οι μέλισσες συλλέγουν, μετατρέπουν αναμειγνύοντας με ειδικές ύλες του σώματός τους, αποθέτουν, αφυδατώνουν, εναποθηκεύουν και φυλάσσουν στις κηρήθρες της κυψέλης, προκειμένου να ωριμάσουν.». Προϊόντα που πωλούνται με την ονομασία ‘μέλι’, πρέπει να περιέχουν μόνο μέλι χωρίς καμία προσθήκη άλλων υλικών, διαφορετικά απαγορεύεται να πωλείται με αυτή την ονομασία (Αλυσσανδράκης, 2007b) .

Το μέλι που παράγεται από τις μέλισσες χωρίζεται σε δύο κατηγορίες, στο μέλι από νέκταρ ανθέων (ανθόμελο) και στο μέλι από μελιτώματα (εκκρίσεις εντόμων). Η ονομασία που παίρνει το προϊόν, όπως για παράδειγμα μέλι καστανιάς/ πευκόμελο, έχει να κάνει σχέση με το φυτό της κάθε κατηγορίας. Από νέκταρ είναι η καστανιά, το θυμάρι, η πορτοκαλιά, το βαμβάκι, ο ηλιάνθος, η ερείκη και άλλα. Περιπτώσεις φυτών με μελιτώδεις εκκρίσεις εντόμων είναι το πεύκο, το έλατο, η βελανιδιά και άλλα. Η παραγωγή σε πευκόμελο είναι της τάξης 60-65%, μέλι από θυμάρι έχουμε 15% και από έλατο 10%. Λόγω του ότι δεν μπορεί να παραχθεί μέλι που να προέρχεται 100% από ένα φυτό, αρκεί να βρίσκεται μέσα στο μέλι σε ποσότητα τουλάχιστον της τάξης του 50% για να πάρει την ονομασία του εκάστοτε φυτού. Η ανάλυση των γυρεόκοκκων, τα οργανοληπτικά χαρακτηριστικά και η χημική σύσταση του μελιού μας δίνουν την προέλευσή του (Αλυσσανδράκης, 2007b; Θρασυβούλου, 2015).

Εκτός από την προέλευση έχουμε και μία δεύτερη κατηγορία μελιού σύμφωνα με την νομοθεσία (Κώδικας Τροφίμων και Ποτών, 2016) που είναι :

«β) ανάλογα με τον τρόπο παραγωγής ή/και παρουσίασης:

iii) μέλι κηρήθρας

το μέλι το οποίο έχουν εναποθέσει οι μέλισσες στα επικαλυμμένα κελιά κηρηθρών κατασκευασμένων πρόσφατα από τις ίδιες ή σε λεπτά φύλλα κηρήθρας τα οποία γίνονται μόνον από κηρό μέλισσας, που δεν περιέχουν γόνο, και πωλείται σε κηρήθρες ολόκληρες ή κομμάτια κηρήθρων.

iv) μέλι με τεμάχια κηρήθρας ή τεμάχια κηρήθρας με μέλι:

το μέλι που περιέχει ένα ή περισσότερα τεμάχια μελιού κηρήθρας

v) μέλι στραγγισμένο:

το μέλι που λαμβάνεται με στράγγιση των αποσφραγισμένων κηρηθρών που δεν περιέχουν γόνο.

vi) μέλι φυγοκεντρήσεως:

το μέλι που λαμβάνεται με φυγοκέντρηση των αποσφραγισμένων κηρηθρών που δεν περιέχουν γόνο.

vii) μέλι πίεσεως:

το μέλι που λαμβάνεται με πίεση των κηρηθρών που δεν περιέχουν γόνο, χωρίς θέρμανση ή με ήπια θέρμανση έως 45°C.

viii) διηθημένο μέλι:

το μέλι που λαμβάνεται με την αφαίρεση ξένων ανόργανων ή οργανικών ουσιών κατά τρόπον ώστε να αφαιρείται σημαντικό μέρος της γύρης.»

Το μέλι ζαχαροπλαστικής είναι μία άλλη ονομασία όπου «α) είναι κατάλληλο για βιομηχανικές χρήσεις ή ως συστατικό σε άλλα τρόφιμα που στη συνέχεια υφίστανται μεταποίηση και β) μπορεί: - να παρουσιάζει ασυνήθιστη γεύση ή οσμή, ή - να έχει αρχίσει να υφίσταται ή να έχει υποστεί ζύμωση, ή - να έχει υπερθερμανθεί.»(Κώδικας Τροφίμων και Ποτών, 2016).

Η σύσταση του ελληνικού μελιού

Τα συστατικά του μελιού σύμφωνα με (Αλυσσανδράκης, 2007b; Μαρούλης, n.d.)είναι:

1. Τα σάκχαρα (μονοσακχαρίτες γλυκόζη και φρουκτόζη, τη σουκρόζη, τη λακτόζη, τη μαλτόζη που τη συναντάμε μόνο σε μέλι μελιτωμάτων, κ.α.). Είναι το βασικό συστατικό και σε περιεκτικότητα μέσα στο μέλι, μεγαλύτερη από 80% . Στο μέλι από νέκταρ η φρουκτόζη μαζί με την γλυκόζη πρέπει να βρίσκονται σε ποσοότητες >60%, ενώ στο μέλι μελιτώματος >45%.

2. Το νερό με μέση τιμή στο 17%. Η ποσότητα της εναπομείνουσας υγρασίας, αφού γίνει η ωρίμανση του μελιού, είναι εξαρτώμενη από διάφορους παράγοντες. Οι καιρικές συνθήκες, τα βορειότερα κλίματα, η δύναμη του μελισσιού, η αρχική υγρασία που προέρχεται από το νέκταρ/ μελίτωμα, είναι κάποιοι από αυτούς. Αναφέρεται ότι το μέλι μελιτώματος έχει τη λιγότερη υγρασία και άρα είναι πιο πυκνόρρευστο. Επίσης η εποχή που παράγεται το μέλι έχει τη σημασία του, αφού το φθινόπωρο/ χειμώνα έχουμε αρκετή υγρασία σε σχέση με τις άλλες περιόδους.
3. Το pH του μελιού με διακύμανση 3,3-5,9. Είναι όξινο και διαμορφώνεται από τα οξέα που έχει το μέλι.
4. Η τέφρα/ τα μεταλλικά στοιχεία. Το κάλιο είναι το κυριότερο, εμφανίζεται σε μεγάλη ποσότητα στο μέλι μελιτωμάτων (από των ανθέων) και του δίνει μία υψηλή θρεπτική αξία.
5. Τα ένζυμα. Η ιμβερτάση χρησιμεύει για να ωριμάσει το μέλι, η οξειδάση της γλυκόζης ρυθμίζει το pH, η διαστάση/ αμυλάση είναι ένας δείκτης ποιότητας του μελιού.
6. Οι πρωτεΐνες
7. Τα αμινοξέα. Το αμινοξύ προλίνη, το οποίο εκτός του ότι βρίσκεται σε μεγάλη ποσότητα είναι και δείκτης ποιότητας.
8. Οι βιταμίνες.
9. Το HMF « HMF: 5-(HydroxyMethyl)Furfural. Αποτελεί έναν από τους σημαντικότερους χημικούς προσδιορισμούς που γίνονται σε δείγματα μελιού. »(Μαρούλης, n.d.). Σύμφωνα με το (Κώδικας Τροφίμων και Ποτών, 2016) δεν θέλουμε ποσότητες πάνω από 40 mg/kg . Εάν ξεπεραστούν τα όρια, δηλώνουν η την παρουσία ζάχαρης, η την αποθήκευση σε θερμοκρασίες που δεν είναι κατάλληλες, ή η θέρμανση του μελιού να έγινε με μεγαλύτερη διάρκεια ή να ξεπέρασε τα όρια.

Οι φυσικές του ιδιότητες

Το μέλι λόγω της σύστασής του ή των ενεργειών που κάνει ο μελισσοκόμος κατά την παραγωγή του, την συλλογή και την αποθήκευση του μελιού παρουσιάζει κάποιες φυσικές ιδιότητες οι οποίες είναι:

1. Η κρυστάλλωση του. Η κρυστάλλωση του μελιού μπορεί να είναι ομοιόμορφη δηλαδή να κρυσταλλώνει ομοιόμορφα σε όλο το προϊόν. Επίσης ανομοιόμορφη όπου οι

κρύσταλλοι λόγω βάρους κάθονται στον πάτο του βάζου, να αυξάνεται η υγρασία στην επιφάνεια του μελιού, οπότε να έχουμε ζύμωση, ξίνισμα και μία εμφάνιση όχι και τόσο ελκυστική. Η κρυστάλλωσή του μελιού γίνεται αργά, γρήγορα η καθόλου. Μερικοί παράγοντες που οφείλονται για αυτό το φαινόμενο είναι η συγκέντρωση της γλυκόζης (πολύ γλυκόζη- γρήγορη κρυστάλλωση), της υγρασίας (ελάχιστη υγρασία-γρήγορη κρυστάλλωση), των πυρήνων συμπύκνωσης γύρη, κεριά κ.τ.λ.(η ύπαρξή τους-γρήγορη κρυστάλλωση) και της θερμοκρασίας που διατηρείται (κατάψυξη- αργή η κρυστάλλωση, στους -45°C -ρευστό μέλι. Για να ελαττώσουμε την ταχύτητα που κρυσταλλώνει το μέλι μπορούμε αρχικά να χρησιμοποιήσουμε τους δείκτες κρυστάλλωσης (σχέση γλυκόζης/υγρασίας), να γίνει κάποια μικρή αφαίρεση των πυρήνων συμπύκνωσης, να προσέχουμε την θερμοκρασία αποθήκευσης και όχι σε θερμοκρασίες $8-14^{\circ}\text{C}$ κ.α. (Θρασυβούλου, n.d.-c; Παπαδόπουλος, 2018b).

2. Το χρώμα του. Το χρώμα του μελιού επηρεάζεται από τη φυτική προέλευσή του, την ταχύτητα που συλλέγεται, τους χειρισμούς που κάνει ένας μελισσοκόμος, την υγρασία του, το φιλτράρισμα, την διαύγαση, την επαφή του με τον αέρα, το πως συσκευάζεται και που, την θέρμανσή του και την αποθήκευσή του. Το χρώμα του μπορεί να είναι από ανοιχτό έως πιο σκούρο (Θρασυβούλου, n.d.-c).
3. Η ζύμωσή του. Η ζύμωση ή αλλιώς το ξίνισμα έχει να κάνει σχέση με τους ωσμώφιλους ζυμομύκητες, όπου σε ευνοϊκές συνθήκες μπορούν να χαλάσουν το μέλι (Θρασυβούλου, n.d.-c).
4. Το ιξώδες. Έχει να κάνει σχέση με την ρευστότητα του μελιού. Το μέλι είναι ένα παχύρευστο προϊόν οπότε επηρεάζεται η επεξεργασία του. Ρευστότητα μπορούμε να έχουμε όταν το μέλι έχει υψηλή θερμοκρασία επομένως μειώνεται το ιξώδες. Επίσης με μικρότερη υγρασία έχουμε αυξημένο ιξώδες άρα πιο παχύρευστο μέλι (Θρασυβούλου, n.d.-c).
5. Η πυκνότητά του. Κατά την επεξεργασία προϊόντα μελιού που έχουν διαφορετική πυκνότητα δεν είναι εύκολο να αναμιχθούν μεταξύ τους (Θρασυβούλου, n.d.-c).
6. Η υγροσκοπικότητα. Έχει να κάνει σχέση με την ικανότητα του μελιού σε κατάλληλες συνθήκες υγρασίας και περιβάλλοντος να απορροφά υγρασία, να μένει στην επιφάνειά του και δημιουργεί το ξίνισμά του (Θρασυβούλου, n.d.-c).

Η σημαντικότητα του μελιού

Το μέλι είναι ένα από τα πιο ενδιαφέρον προϊόντα στην κοινωνία μας. Παρακάτω παρουσιάζεται η σπουδαιότητα του μελιού σε διάφορους παραμέτρους και σύμφωνα με (Αλυσσανδράκης, 2007b; Θρασυβούλου, n.d.-a).

1. Το μέλι λόγω των σακχάρων, απορροφάται πιο εύκολα από τον οργανισμό μας, είναι πιο εύπεπτο, σε σχέση με την κοινή ζάχαρη που η διατροφική της αξία υστερείτε κατά πολύ.
2. Μέσα στο μέλι περιέχονται θρεπτικά συστατικά που είναι απαραίτητα για τον άνθρωπο όπως είναι το κάλιο, το ασβέστιο, το νάτριο, ο σίδηρος κ.α.
3. Με την κατανάλωση του όχι μόνο ελαττώνουμε μικρόβια στο έντερο αλλά μπορούμε να εκμεταλλευτούμε την αντιβακτηριδιακή και αντιοξειδωτική του ιδιότητα.
4. Η κατανάλωση του μελιού βοηθάει αρκετά άτομα που ταλαιπωρούνται με αλλεργίες οι οποίες οφείλονται στη γύρη.
5. Εξαιτίας της αντιβακτηριδιακής του ιδιότητας μπορεί να χρησιμοποιηθεί να την επούλωση πληγών που δεν έχουν κλείσει ακόμα, ή και εγκαυμάτων.
6. Σαν φυσικό φάρμακο στο σπίτι από συνταγές που χάνονται στην παράδοση, χρησιμοποιείται στο κρυολόγημα, για την αντιμετώπιση της κόπωσης ως τονωτικό, σε περιπτώσεις δυσκοιλιότητας κ.α.

1.4.2 Η γύρη

Οι μέλισσες συλλέγουν τη γύρη από φυτό σε φυτό και την τοποθετούν μέσα στις κηρήθρες. Θεωρούνται οι πιο πολύτιμοι επικονιαστές σε όλο τον κόσμο για το ρόλο τους αυτό. Η αποθηκευμένη γύρη στην κηρήθρα η οποία έχει υποστεί οξυγαλακτική ζύμωση ονομάζεται το ψωμί της μέλισσας . Τη χρησιμοποιούν για να τροφοδοτείται η βασίλισσα, ο κηφήνας, ο γόνος, οι εργάτριες (για την ανάπτυξη του αδενικού συστήματος τους, για να παράγουν βασιλικό πολτό και κερί. Ο μελισσοκόμος συλλέγει τη γύρη με γυρεοπαγίδες (στην είσοδο της κυψέλης), τη καθαρίζει, τη συσκευάζει σε σκουρόχρωμες συσκευασίες για αποφυγή του φωτός και την αποθηκεύει στην κατάψυξη για να μη χάσει τη θρεπτική του αξία. Η γύρη χρησιμοποιείται ως τρόφιμο (σαν συμπλήρωμα διατροφής), σαν φάρμακο (βοηθάει στην εμμηνόπαυση), σαν καλλυντικό κ.α. Επίσης καταναλώνεται και το ψωμί της μέλισσας (Αλυσσανδράκης, 2007b; Θρασυβούλου & Παπαδημητρίου, n.d.).

1.4.3 Το κερί

Το παράγουν οι μέλισσες από τους κηρογόνους αδένες για να κατασκευάσουν τις κηρήθρες. Χρησιμοποιούν επίσης το κερί για να σφραγίσουν το πλέον ώριμο μέλι για τη διατήρησή του αφού έχει αντιβιοτικές ουσίες. Με την πάροδο του χρόνου το κερί έχει την ιδιότητα να μαυρίζει λόγω του ότι απορροφά διάφορες ουσίες.

Οι μελισσοκόμοι χρησιμοποιούν το νέο κερί για τη δημιουργία νέων κηρήθρων, επίσης χρησιμοποιείται στην κοσμετολογία (Αλυσσανδράκης, 2007b).

1.4.4 Η πρόπολη

Την πρόπολη την κατασκευάζουν οι μέλισσες για να σφραγίσουν όποια οπή/ σχισμή τις ενοχλεί και για να χτίσουν οτιδήποτε μπει στη κυψέλη και δεν μπορούν να το αφαιρέσουν από αυτή.

Για τη συλλογή της ο μελισσοκόμος τοποθετεί ένα πλέγμα στην πάνω επιφάνεια των πλαισίων, την οποία οι μέλισσες σφραγίζουν και αφού ο μελισσοκόμος την τοποθετήσει στην κατάψυξη την μαζεύει.

Η χρήση της εξαιτίας της αντιβακτηριακής και αντιοξειδωτικής της δράσης ποικίλει και χρησιμοποιείται ευρέως στη φαρμακολογία (Αλυσσανδράκης, 2007b).

1.4.5 Ο βασιλικός πολτός

Σαν ορισμός «α. Βασιλικός πολτός είναι το μίγμα των εκκρίσεων από τους υποφαρυγγικούς και γναθικούς αδένες των εργατριών μελισσών του είδους *Apis mellifera* L. Έχει κρεμώδη ή ζελατινώδη παχύρρευστη υφή σε κανονική θερμοκρασία και είναι γαλακτόχρουν ή υποκίτρινο ιριδίζον. Η οσμή του είναι οξεία και διαπεραστική και η γεύση του είναι δριμεία και πικάντικη.»(Κώδικας Τροφίμων και Ποτών, 2018). Ο βασιλικός πολτός χρησιμοποιείται όχι μόνο για την τροφοδοσία της βασίλισσας αλλά και για την τροφή στις προνύμφες. Για να αποκτήσουν βασίλισσα οι εργάτριες μέλισσες ταΐζουν σε όλο το στάδιο της ανάπτυξης την προνύμφη, αντίθετα τις υπόλοιπες προνύμφες που θα γίνουν εργάτριες τις ταΐζουν στην αρχή (2 πρώτες μέρες) με αυτόν τον πολτό και έπειτα με γύρη και μέλι (Αλυσσανδράκης, 2007b).

Μία μέθοδος που χρησιμοποιείται για να πάρουμε βασιλικό πολτό είναι αυτή του εμβολιασμού, αφού συλλεχθεί φιλτράρεται και αποθηκεύεται στο ψυγείο (Αλυσσανδράκης, 2007b).

Ο βασιλικός πολτός προσφέρει πληθώρα ευεργετημάτων στον οργανισμό είτε εσωτερικά είτε εξωτερικά στην επιδερμίδα μας (Παπαδόπουλος, 2018b).

1.4.6 Το δηλητήριο

Το δηλητήριο δημιουργείται είτε αφού εκκολαφθεί η εργάτρια είτε προηγουμένως μέσα σε έναν σάκο, από τον αδένα του δηλητηρίου. Έχει διάφορες ιδιότητες φαρμακολογικής φύσεως. Επίσης η εφαρμογή του στη ρευματοειδή αρθρίτιδα έχει φανεί πολύ σημαντική για την θεραπεία της (Αλυσσανδράκης, 2007b).

1.5 Ασθένειες και εχθροί στην κοινωνία των μελισσών.

Εχθροί (ακάρεα, έντομα, θηλαστικά, πουλιά), ασθένειες (βακτήρια, μύκητες, πρωτόζωα, ιοί) και δηλητηριάσεις (φάρμακα, τοξικά φυτά) είναι προβλήματα που μπορεί να παρατηρηθούν στις μέλισσες μίας κυψέλης και να επηρεάσουν την επιβίωσή τους (Αλυσσανδράκης, 2007a). Παρακάτω αναφέρονται κάποια από αυτά.

Άκαρι Varroa destructor

Το άκαρι varroa προκαλεί την λεγόμενη βαρρόαση και αποτελεί ένα από τα σημαντικότερα προβλήματα στην Ευρώπη αλλά και παγκοσμίως για τις απώλειες των αποικιών. Το βαρρόα προσβάλλει τις αποικίες των μελισσών, την προνύμφη, τη νύμφη, την εργάτρια, τον κηφήνα και τη βασίλισσα. Το θηλυκό βαρρόα μεταβαίνει από τις ενήλικες μέλισσες στο γόνο (προνύμφη εργάτριας/ κηφήνα) πριν αυτός σφραγιστεί, όπου και πολλαπλασιάζεται γεννώντας αυγά. Η τροφή του είναι η αιμολέμφος και ο λιπώδης ιστός των μελισσών, που οδηγούν είτε στο θάνατο της νύμφης, ή στην παραμόρφωση των μελισσών, με μικρό βάρος, με διαλυμένα η χωρίς φτερά κ.α.

Ο τρόπος διάδοσης της βαρρόασης και σε άλλες κυψέλες οφείλεται σε μελισσοκομικούς χειρισμούς όπως η μετακίνηση των κυψελών σε άλλες περιοχές αλλά και από τις ενήλικες μέλισσες όταν λεηλατούν ένα μελίσσι ή όταν σμηνουργούν. Η προσβολή του πληθυσμού από το συγκεκριμένο άκαρι μπορεί μόνο να μειωθεί και όχι να αφανιστεί.

Η μείωση του αριθμού μπορεί να γίνει διαλύοντας τον κηφηνογόνο, αποτρέποντας τη βασίλισσα να γεννήσει με τον περιορισμό της, χρησιμοποιώντας κτηνιατρικά φάρμακα τα οποία πρέπει να είναι εγκεκριμένα κ.α.(*Leaflet on Varroosis for Beekeepers* | EURL, 2022; Αλυσσανδράκης, 2007a).

Άκαρι TROPILAEAPS spp.

Το συγκεκριμένο άκαρι μοιάζει, έχει παρόμοια συμπεριφορά με τη βαρρόα, επίσης και η διασπορά του σε άλλες κυψέλες γίνεται με τον ίδιο τρόπο, αλλά έχει και κάποιες διαφορές. Είναι λεπτότερο, κινείται πιο γρήγορα, τρέφεται κυρίως με γόνο αφού δεν μπορεί να τρυπήσει το σώμα των ενήλικων μελισσών, αναπαράγεται πιο γρήγορα.

Κοινότητες μελισσών του γένους *Apis mellifera* είναι δυνατόν να εξαφανιστούν από την προσβολή σε ένα έτος. Μέχρι στιγμής δεν το συναντάμε στην Ευρώπη αλλά μπορεί να εισέλθει (*Leaflet on Tropilaelaps Spp. for Beekeepers* | EURL, 2013).

Ο Κηρόσκορος

Πρόκειται για ένα έντομο/ λεπιδόπτερο, τα είδη που συναντάμε είναι ο μεγάλος και ο μικρός κηρόσκορος. Το γονιμοποιημένο θηλυκό εναποθέτει τα αυγά του μέσα στις κυψέλες και έπειτα οι προνύμφες για να τραφούν είτε με κερί είτε με γύρη κ.τ.λ. ανοίγουν τρύπες κατά μήκος των κηρήθρων και δημιουργούν νήματα μεταξένια σαν ιστό. Τρυπάνε επίσης και τα ξύλινα μέρη των κυψελών. Τόσο οι κηρήθρες που βρίσκονται μέσα σε μία κυψέλη αλλά και αυτές που είναι αποθηκευμένες στην αποθήκη, αν προσβληθούν από κηρόσκορο καταστρέφονται τελείως.

Συνήθως όταν ένα μελίσσι είναι δυνατό, προστατεύει την κυψέλη και αντιμετωπίζει αυτό το έντομο. Οι μελισσοκομικοί χειρισμοί όπως η καθαριότητα της κυψέλης επίσης βοηθάνε αλλά και η αποθήκευση των κηρήθρων σε χαμηλές θερμοκρασίες κάτω του μηδενός δεν επιτρέπουν την ανάπτυξη του κηρόσκορου (Αλυσσανδράκης, 2007a).

Οι Σφήκες

Υπάρχουν διάφορων ειδών σφήκες, η Ευρωπαϊκή, η Ασιατική και της Ανατολής που είναι του γένους *Vespa*, η Γερμανική και η κοινή σφήκα του γένους *Vespula*, επίσης είναι η μεσαίου μεγέθους, η σφήκα μαμούθ και άλλες. Τα είδη του γένους *Vespa* είναι μεγαλύτερα σε μέγεθος σε σχέση με αυτά του γένους *Vespula* και δημιουργούν μεγαλύτερα προβλήματα στις μέλισσες ιδιαίτερα το καλοκαίρι.

Οι σφήκες σκοτώνουν τις μέλισσες για να θρέψουν τους γόνους τους. Οι παγίδες και η καταστροφή των σφηκοφωλιών είναι ένας τρόπος καταπολέμησής τους (*Leaflet on Vespa Velutina for Beekeepers* | EURL, 2013; Αλυσσανδράκης, 2007a).

Το μικρό σκαθάρι της κυψέλης (*Aethina tumida* Murray)

Το συγκεκριμένο σκαθάρι έχει την ικανότητα να αναπαράγεται αρκετά σε αριθμό μέσα σε μία κυψέλη. Η κύρια τροφή του είναι η γύρη, το μέλι και ο γόνος. Καταστρέφει τις κηρήθρες αλλά και το μέλι αφού το χρησιμοποιεί σαν τροφή και αφήνει τα περιττώματά του σε αυτό. Εάν έχει προσβάλει σε μεγάλο βαθμό το μελίσσι μπορεί να το οδηγήσει στην εξόντωσή του ή στο να αφήσουν οι μέλισσες την κυψέλη για αναζήτηση νέας. Μπορεί να εξαπλωθεί εξαιτίας της ικανότητάς του να πετάει, από τις μετακινήσεις των μελισσών κ.α. Σε περίπτωση που παρατηρηθεί αυτό το έντομο να έχει εισχωρήσει στο μελισσοκομείο θα πρέπει να ενημερώνονται οι κατάλληλες αρχές/ φορείς για να λάβουν τα αντίστοιχα μέτρα (*Leaflet on Small Hive Beetle for Beekeepers* | EURL, 2015).

Η Αμερικάνικη Σηψιγονία

Είναι μία γνωστή παγκοσμίως ασθένεια, οφείλεται στο βακτήριο *Paenibacillus larvae*, το οποίο μολύνει τις προνύμφες και τις θανατώνει, οπότε ένα μελίσσι χωρίς νέες εργάτριες σιγά σιγά θα εξοντωθεί. Οι ενήλικες μέλισσες δε νοσούν.

Η διάδοσή του μέσα στην κυψέλη γίνεται από τις μέλισσες (παραμάνες). Η διασπορά του σε άλλες αποικίες μελισσών οφείλεται στον μελισσοκόμο από τους χειρισμούς που κάνει ή από τις μέλισσες που λεηλατούν.

Εάν η Αμερικάνικη Σηψιγονία εξαπλωθεί στο μελίσσι τότε πρέπει να ειδοποιήσουμε τις αρχές η οποίες είναι αρμόδιες. Για την θεραπεία μπορεί να χρησιμοποιηθεί η μέθοδος του τινάγματος, η καταστροφή/ κάψιμο των κηρήθρων και αυτών που έχουν γόνο, αλλά και με

φλόγιτρο να γίνει η απολύμανση της κυψέλης (*Leaflet on American Foulbrood for Beekeepers* | EURL, 2016).

Η Ευρωπαϊκή Σηψιγονία

Το βακτήριο *Melissococcus plutonius* προσβάλλει το γόνο/ την προνύμφη και προκαλεί την ασθένεια της Ευρωπαϊκής σηψιγονίας. Η ενήλικη μέλισσα δύναται να είναι φορέας χωρίς όμως επιπτώσεις. Η προνύμφη πεθαίνει πριν σφραγιστεί. Το μέλισσι έχει την ικανότητα να επιβιώσει αλλά με μεγάλη διασπορά της ασθένειας οδηγείται στην αποδυνάμωση και έπειτα στον θάνατο.

Μία διαφορά της Ευρωπαϊκής σε σχέση με την Αμερικάνικη είναι ότι στην πρώτη η νεκρή προνύμφη έχει έντονη μυρωδιά σάπιου και μπορεί να απομακρυνθεί εύκολα από τις μέλισσες από το κελί ενώ στην άλλη η νεκρή προνύμφη είναι κολλώδεις. Σε περιπτώσεις που νοσεί η κυψέλη πρέπει να ενημερώνεται η κατάλληλη κτηνιατρική υπηρεσία.

Η διάδοση της ασθένειας έχει ομοιότητες με την Αμερικάνικη, τα σπόριά της διαρκούν ένα χρόνο ενώ της δεύτερης ζουν για πάνω από 30 χρόνια. Μία θεραπεία που μπορεί να εφαρμοστεί είναι αυτή του τινάγματος (*Leaflet on European Foulbrood for Beekeepers* | EURL, 2018; Αλυσσανδράκης, 2007a) .

Η Νοζεμίαση

Η δεύτερη σημαντικότερη ασθένεια των μελισσών είναι η Νοζεμίαση η οποία εμφανίζεται από τα πρωτόζωα *Nosema apis* και *Nosema ceranae*. Τα πρωτόζωα βρίσκονται στο στομάχι των ενήλικων μελισσών και προκαλούν διάρροια. Περιττώματα παρατηρούνται στην είσοδο της κυψέλης, όπως και νεκρές μέλισσες και ο πληθυσμός του μελισσιού είναι μειωμένος. Σωστοί μελισσοκομικοί χειρισμοί βοηθούν στην αντιμετώπιση της ασθένειας (Αλυσσανδράκης, 2007a; *Ασθένειες Και Εχθροί Των Μελισσών*|*Νοζεμίαση*, n.d.).

Η Χρόνια παράλυση

Είναι ένας ιός που μολύνει τις μέλισσες μέσω της τροφής, τα συμπτώματα που παρατηρούμε είναι συνήθως άτριχες γυαλιστερές μέλισσες που μέλισσες που τρέμουν και δεν μπορούν να

πετάζουν . Η τροφοδότηση βοηθάει στην καταπολέμηση της ασθένειας (Αλυσσανδράκης, 2007a; *Ασθένειες Και Εχθροί Των Μελισσών*|Χρόνια Παράλυση, n.d.).

Δηλητηριάσεις από φυτοφάρμακα και φυτά(τοξικά)

Τα διάφορα εντομοκτόνα/ φυτοπροστατευτικά προϊόντα που χρησιμοποιούνται από όσους ασχολούνται με τις καλλιέργειες μολύνουν τη γύρη αλλά και το νέκταρ των φυτών. Συνέπεια αυτών είναι ο θάνατος της μέλισσας που συλλέγει, ή η παρεμπόδιση της μολυσμένης μέλισσας μέσα στην κυψέλη από τις άλλες εργάτριες. Η συνεννόηση/ επικοινωνία μεταξύ του μελισσοκόμου με τον πολίτη που θα ψεκάσει, η σωστή χρήση των φυτοπροστατευτικών παρασκευασμάτων βοηθούν στην αποφυγή των δηλητηριάσεων. Επίσης υπάρχει περίπτωση οι μέλισσες να δηλητηριαστούν από το νέκταρ ή τη γύρη κάποιων φυτών τα οποία για να προστατευτούν παράγουν τοξικές ουσίες . Νεκρός γόνος, νεκρές μέλισσες είναι κάποιες από τις επιπτώσεις που προκαλούν αυτά τα φυτά (Αλυσσανδράκης, 2007a).

1.6 Η νομοθεσία στη μελισσοκομία/ στα προϊόντα της κυψέλης.

Η Ευρωπαϊκή Επιτροπή για να διασφαλίσει ότι τα προς διάθεση προϊόντα διατροφής στον καταναλωτή τηρούν την ασφάλεια και την υγιεινή στο μέγιστο, έθεσε διάφορους νόμους. Ο Κανονισμός 178/2002 αποτελεί τη θεμελιώδη βάση αυτής της νομοθετικής προσέγγισης και παράλληλα υποστηρίζει την αποτελεσματική λειτουργία της εσωτερικής αγοράς της Ευρωπαϊκής Ένωσης. Έπειτα και σύμφωνα με τον παραπάνω Κανονισμό, δημοσιεύθηκε το Πακέτο Υγιεινής/ Hygiene Package. Αυτό το πακέτο περιλαμβάνει 4 Κανονισμούς (KAN (ΕΚ) 882/2004, KAN (ΕΚ) 852/2004, KAN (ΕΚ) 853/2004, KAN (ΕΚ) 854/2004), και μία οδηγία (Οδηγία 2004/41/ΕΚ), τα οποία τα ενέκρινε το Ευρωπαϊκό Κοινοβούλιο και το Συμβούλιο και ξεκίνησαν να εφαρμόζονται από 1/1/2006 (*Διαδικτυακή Πύλη Του ΕΦΕΤ*, n.d.).

Οι κανόνες του Πακέτο Υγιεινής για την ασφάλεια εφαρμόζονται σε όλα τα στάδια της παραγωγικής διαδικασίας των τροφίμων, από την πρωτογενή παραγωγή έως τη διάθεσή τους προς κατανάλωση, αλλά και τον έλεγχό τους. Σύμφωνα με τους κανόνες υγιεινής, τη βαρύτητα και την υποχρέωση για τη διατήρηση της ασφάλειας των τροφίμων, την έχει αρχικά ο υπεύθυνος της επιχείρησης (*Διαδικτυακή Πύλη Του ΕΦΕΤ*, n.d.). Στις παρακάτω υποενότητες

κυρίως από τη (Διαδικτυακή Πύλη Του ΕΦΕΤ, n.d.) αλλά και επιπλέον πηγές όπως (EU Law - EUR-Lex, n.d.), αναφέρονται και περιγράφονται περιληπτικά η Ενωσιακή Νομοθεσία (Γενική Νομοθεσία, Ειδική Νομοθεσία, Προσμίξεις/ Ρυπαντές, Κατάλοιπα κ.α.) και η Εθνική Νομοθεσία (Υπουργικές Αποφάσεις, Κώδικας Τροφίμων και Ποτών).

1.6.1 Γενική Νομοθεσία

KAN (EK) 178/2002

Σύμφωνα με αυτό τον κανονισμό καθορίζονται οι γενικές αρχές και οι απαιτήσεις της νομοθεσίας για τα τρόφιμα. Ιδρύει επίσης, την Ευρωπαϊκή Αρχή για την Ασφάλεια των Τροφίμων και ορίζει τις διαδικασίες για θέματα ασφάλειας στα τρόφιμα.

KAN (EK) 882/2004 και KAN (EK) 854/2004

Οι δύο Κανονισμοί έχουν καταργηθεί και αντικατασταθεί από τον Κανονισμό (ΕΕ) 2017/625. Ο πρώτος αναφερόταν στους ελέγχους που γίνονται για συμμόρφωση προς τη νομοθεσία (ζωοτροφών/ τροφίμων), των κανόνων για την επιβίωση των ζώων και την υγεία τους και ο δεύτερος στην οργάνωση των ελέγχων σε τρόφιμα προς κατανάλωση, ζωικής προέλευσης.

KAN (EK) 853/2004

Εδώ διατυπώνονται οι εξειδικευμένοι κανόνες υγιεινής που αφορούν όμως τα τρόφιμα ζωικής προέλευσης.

KAN (EK) 852/2004

Περιγράφονται οι γενικοί κανόνες που πρέπει να ακολουθεί ο υπεύθυνος μίας επιχείρησης τροφίμων για να εξασφαλίσει την υγιεινή των τροφίμων αυτών σε όλα τα στάδια της παραγωγικής διαδικασίας. Επίσης αναφέρονται η εφαρμογή του HACCP και οι αρχές του.

Οδηγία 2004/41/EK

Σχετίζεται με την τροποποίηση οδηγιών 89/662/ΕΟΚ, 92/118/ΕΟΚ και την απόφαση 95/408/ΕΚ του Συμβουλίου. Επίσης, καταργεί κάποιες οδηγίες υγιεινής και υγειονομικών όρων που αφορούν την παραγωγή, διάθεση συγκεκριμένων προϊόντων ζωικής προέλευσης που πρόκειται να καταναλωθούν.

KAN (ΕΚ) 2073/2005

Προσδιορίζονται τα μικροβιολογικά κριτήρια στα τρόφιμα για ορισμένους μικροοργανισμούς και η συμμόρφωση των υπεύθυνων επιχειρήσεων ως προς τους κανόνες εφαρμογής, όταν εκτελούν τα γενικά και ειδικά μέτρα υγιεινής.

KAN (ΕΚ) 2074/2005

Τροποποιεί τους Κανονισμούς (ΕΚ) αριθ. 853/2004 και (ΕΚ) αριθ. 854/2004, οι οποίοι αφορούν μέτρα εφαρμογής για κάποια προϊόντα ζωικής προέλευσης και οργάνωσης των επίσημων ελέγχων. Επιπλέον περιλαμβάνει διατάξεις που έχουν παρεκκλίσεις από τον Κανονισμό (ΕΚ) αριθ. 852/2004.

KAN (ΕΚ) 16/2011

Ο παραπάνω κανονισμός καταργήθηκε και αντικαταστάθηκε από τον **Κανονισμό (ΕΕ) 2019/1715** ο οποίος καθιερώνει κανονισμούς που αφορούν τη λειτουργία του συστήματος διαχείρισης πληροφοριών για τους επίσημους ελέγχους και τα επιμέρους στοιχεία αυτού του συστήματος.

Κανονισμός (ΕΕ) 2017/625

Τροποποιεί διάφορους κανονισμούς και οδηγίες και καταργεί άλλους κανονισμούς και οδηγίες. Σχετίζεται με τους επίσημους ελέγχους και λοιπές δραστηριότητες που πραγματοποιούνται για να διασφαλιστεί η εφαρμογή της νομοθεσίας σε τρόφιμα/ ζωοτροφές και η συμμόρφωση με κανόνες για την υγεία και τον κατάλληλο χειρισμό ζώων/ φυτών/ φυτοπροστατευτικών προϊόντων.

Απόφαση 2004/478/EK

Έχει καταργηθεί και αντικατασταθεί με την ***Απόφαση (ΕΕ) 2019/300***, η οποία περιλαμβάνει τον καθορισμό ενός γενικού πλάνου διαχείρισης κρίσεων σε τομείς της ασφάλειας τόσο των τροφίμων αλλά και ζωοτροφών.

1.6.2 Ειδική Νομοθεσία***Οδηγία 2001/110/EK***

Η παραπάνω οδηγία αφορά το μέλι. Περιλαμβάνει ορισμούς και περιγραφές του μελιού όπως και παρεμφερών προϊόντων με μέλι. Περιγράφονται τα χαρακτηριστικά της σύστασής του. Επίσης δίνει οδηγίες που αφορούν τον κατάλληλο ορισμό/ σήμανσης της λέξης ‘μέλι’ και την χώρα προορισμού στην ετικέτα.

Οδηγία 2014/63/EE

Τροποποιεί την οδηγία 2001/110/EK σε κάποια σημεία που αφορούν το μέλι. Οι αλλαγές αρχικά γίνονται στον τρόπο καταγραφής της χώρας προέλευσης του μελιού στην ετικέτα. Επίσης προθέτονται σημεία που έχουν σχέση με τη γύρη και τη σημασία του στο μέλι κ.α.

KAN (ΕΕ) αριθ. 1308/2013

Με το συγκεκριμένο κανονισμό παύουν να υφίστανται οι (ΕΚ) αριθ. 1234/2007, (ΕΚ) αριθ. 1037/2001, (ΕΟΚ) αριθ. 234/79 και (ΕΟΚ) αριθ. 922/72 κανονισμοί του Συμβουλίου. Καθορίζει, την κοινή οργάνωση της αγοράς στον κλάδο της γεωργίας και επιπλέον περιέχει διατάξεις που αφορούν τη διαχείριση της αγοράς για διάφορα γεωργικά προϊόντα.

1.6.3 Προσμείξεις/ Ρυπαντές

Κανονισμός (ΕΚ) 1881/2006

Ο παρών κανονισμός έχει καταργηθεί από τον ***Κανονισμό (ΕΕ) 2023/915***. Σε αυτόν γίνεται καθορισμός των μέγιστων επιτρεπτών επιπέδων κάποιων ουσιών, οι οποίες μπορούν να επιμολύνουν τα τρόφιμα.

Κανονισμός (ΕΕ) 589/2014

Για να ελέγχονται τα επίπεδα διάφορων διοξινών, των παρόμοιων και μη με διοξίνες PCB σε κάποια τρόφιμα με καθορισμένους μεθόδους δειγματοληψίας και ανάλυσης εφαρμόζεται ο ***Κανονισμός (ΕΕ) 2017/644*** ο οποίος έχει αντικαταστήσει τον ***589/2014***.

Κανονισμός (ΕΚ) 333/2007

Σε αυτό τον κανονισμό για τους επίσημους ελέγχους που αφορούν τα επίπεδα/ συγκεντρώσεις υδραργύρου, μόλυβδου, , ανόργανου κασσιτέρου, 3-μονοχλωροπροπανοδιόλης, καδμίου και πολυκυκλικών αρωματικών υδρογονανθράκων στα τρόφιμα, καθορίζονται μέθοδοι για δειγματοληψία και ανάλυση τους.

Κανονισμός (ΕΕ) 1882/2006

Ο έλεγχος των επιπέδων νιτρικών ιόντων σε κάποια από τρόφιμα με μεθόδους δειγματοληψίας και ανάλυσης καθορίζονται από αυτό τον κανονισμό.

Κανονισμός (ΕΕ) 401/2006

Ο έλεγχος των επιπέδων μυκοτοξινών σε κάποια από τρόφιμα με μεθόδους δειγματοληψίας και ανάλυσης καθορίζονται από αυτό τον κανονισμό.

1.6.4 Κατάλοιπα στα τρόφιμα

Καν.(ΕΚ) 470/2009

Ο καθορισμός των ορίων καταλοίπων από τις φαρμακολογικές δραστικές ουσίες που μπορεί να βρίσκονται στα τρόφιμα ζωικής προέλευσης, θεσπίζονται με κοινοτικές διαδικασίες σε αυτό τον κανονισμό.

Καν 396/2005/ΕΚ

Στις ζωοτροφές φυτικής/ ζωικής προέλευσης πως και στα τρόφιμα Θεσπίζονται ανώτατα όρια από τα κατάλοιπα των φυτοφαρμάκων, μέσα η πάνω σε αυτά..

Κανονισμός (ΕΚ) 299/2008

Τροποποιεί τον κανονισμό (ΕΚ) αριθ. 396/2005 για τα μέγιστα επιτρεπόμενα επίπεδα από τα υπολείμματα των φυτοφαρμάκων που βρίσκονται πάνω ή μέσα σε τρόφιμα και ζωοτροφές φυτικής η ζωικής προέλευσης, αναφορικά με τις εκτελεστικές αρμοδιότητες που έχουν ανατεθεί στην Επιτροπή.

1.6.5 Πρόσθετοι Κανονισμοί και Νομοθεσίες

ΚΑΝ (ΕΕ) αριθ. 1169/2011

Εδώ θεσπίζονται οι πληροφορίες που πρέπει να παρέχονται στους καταναλωτές για τη προστασία τους.

Κανονισμός 1935/2004/ΕΚ

Σχετίζεται με τα υλικά/ αντικείμενα που πρόκειται να έλθουν σε επαφή με τα τρόφιμα. Τις προδιαγραφές/ απαιτήσεις που πρέπει να διέπουν τα υλικά/ αντικείμενα αυτά για να εξασφαλιστεί η προστασία του καταναλωτή.

Κανονισμός 2023/2006

Αναφέρεται στη σωστή μέθοδο κατασκευής/παραγωγής υλικών αλλά και αντικειμένων, τα οποία πρόκειται να έχουν επαφή με τα τρόφιμα.

YA 140/106513 (ΦΕΚ Β' 1560/17.04.2021)

Αφορά το Εθνικό Ηλεκτρονικό Μελισσοκομικό Μητρώο, τις προϋποθέσεις που πρέπει να έχει κάποιος για να γραφτεί στο μητρώο και να είναι ενεργός μελισσοκόμος. Ορισμοί της κυψέλης, του ενεργού μελισσοκόμου, των κατεχόμενων κυψελών και της παραφυάδας παρουσιάζονται επίσης στην YA (YA 140/106513, 2021).

YA 37/48518 (ΦΕΚ Β'924/01.03.2022)

Σε αυτή την Υπουργική Απόφαση δίνονται διευκρινήσεις που αφορούν την έκδοση ατομικής ψηφιακής μελισσοκομικής ταυτότητας (*Νομοθεσία - Κανονισμοί Μελιού*, n.d.).

YA 175/118284/20-4-2023 (ΦΕΚ 2712/Β/2023)

Είναι η τροποποιητική υπουργική απόφαση της YA 140/106513 (ΦΕΚ Β' 1560/17.04.2021) και της YA 37/48518 (ΦΕΚ Β'924/01.03.2022). Από την πρώτη έγινε αντικατάσταση κάποιων ορισμών προστέθηκαν και νέοι όπως τρεχούμενες δηλούμενες κυψέλες, μελισσοκομική έδρα, μελισσοκομικός κωδικός αριθμός, αλλά και καινούργιες προδιαγραφές για την εγγραφή στο μητρώο. Από την δεύτερη η πρόταση «προνόμια των ενεργών μελισσοκόμων» άλλαξε σε «δικαιώματα των ενεργών μελισσοκόμων» (YA 175/118284/20-4-2023, 2023).

YA 144/15067/24.01.2019 (ΦΕΚ Β'466/18.02.2019)

Η απευθείας διάθεση μελιού από τον παραγωγό (YA 144/15067/24.01.2019, 2019).

YA 132/43738/13.02.2024 (ΦΕΚ Β' 1229/21.02.2024)

Έχει να κάνει με την απευθείας διάθεση μελιού από τον παραγωγό και αποτελεί τροποποίηση της υπουργικής απόφασης 144/15067/24.01.2019 (ΦΕΚ Β'466/18.02.2019) (YA 132/43738/13.02.2024, 2024).

Οδηγίες για την εφαρμογή της ΥΑ 144/15067/24-01-2019

Δίνονται οι οδηγίες για την απευθείας διάθεση μελιού. Είναι η 2^η έκδοση για την ΥΑ 132/43738/13.02.2024 (Οδηγίες για την εφαρμογή της ΥΑ 144/15067/24-01-2019, 2024).

Ο αριθμός 127/2004 (ΦΕΚ 239/23.02.2005)

Η ταυτοποίηση των αμιγών ελληνικών μελιών (πεύκου, ελάτης, καστανιάς, ερείκης, θυμαριού, πορτοκαλιάς, βαμβακιού και ηλίανθου) και οι παράμετροι τις ταυτοποίησής τους αναφέρονται σε αυτή την απόφαση. Επίσης η ταυτοποίηση προστίθεται στον κώδικα τροφίμων (Νομοθεσία - Κανονισμοί Μελιού, n.d.).

Κώδικας τροφίμων και ποτών άρθρο 67

Δίνεται ο ορισμός του μελιού και αναφέρεται η σύστασή του (Κώδικας Τροφίμων και Ποτών, 2016) .

Κώδικας τροφίμων και ποτών άρθρο 87a

Δίνεται ο ορισμός του βασιλικού πολτού , παρουσιάζονται τα χαρακτηριστικά της σύστασής του και τα διάφορα μικροβιολογικά κριτήρια στα αντίστοιχα παραρτήματα (Κώδικας Τροφίμων και Ποτών, 2018).

2 Το πρότυπο ISO 22000:2018

2.1 Αναδρομή στα συστήματα διαχείρισης ασφάλειας των τροφίμων

Από τη βιβλιογραφική αναφορά (Radu et al., 2023) δίνονται παρακάτω στοιχεία που αφορούν τα ΣΔΑΤ.

Ο Διεθνής Οργανισμός Τυποποίησης (ISO) ιδρύθηκε το 1947 και μέχρι σήμερα έχει δημοσιεύσει πάνω από 19.000 διεθνή πρότυπα που απευθύνονται σε επιχειρήσεις και τεχνολογικούς ομίλους. Τα πρότυπα αυτά χρησιμεύουν ως βάση για τα συστήματα διαχείρισης ποιότητας και ασφάλειας τροφίμων.

Το βρετανικό πρότυπο BS 5750, που εισήχθη το 1979 και βασίζεται στη σειρά προτύπων του NATO, ιδιαίτερα στο AQAPS, αποτελεί το θεμέλιο για την οικογένεια προτύπων ISO. Η οικογένεια των προτύπων ISO 9000, που περιλαμβάνει τα πιο γνωστά πρότυπα του ISO, προσφέρει μια διαφορετική προσέγγιση σε διάφορες πτυχές της διαχείρισης ποιότητας. Οι οργανισμοί που επιδιώκουν να διασφαλίσουν ότι οι υπηρεσίες και τα προϊόντα τους ικανοποιούν συνεχώς τις ανάγκες των πελατών και ότι το σύστημα διασφάλισης ποιότητας ενημερώνεται τακτικά, μπορούν να χρησιμοποιήσουν αυτά τα πρότυπα ως σύνολο συστάσεων και εργαλείων.

Το HACCP (Hazard Analysis and Critical Control Points) αναπτύχθηκε για πρώτη φορά τη δεκαετία του 1960 από τη NASA σε συνεργασία με την Pillsbury, έναν από τους μεγαλύτερους παραγωγούς και κατασκευαστές προϊόντων διατροφής, όπως κέικ δημητριακών. Ο στόχος ήταν να εξασφαλιστεί ότι τα τρόφιμα για διαστημικά ταξίδια ήταν απαλλαγμένα από παθογόνα και είχαν τις απαραίτητες ιδιότητες για μακροχρόνια διατήρηση. Αυτό αποτέλεσε την πρώτη απαίτηση παρακολούθησης και μέτρησης παθογόνων που επιβλήθηκε στη βιομηχανία τροφίμων. Παρά το γεγονός ότι το αρχικό σχέδιο HACCP περιλάμβανε μόνο τρεις αρχές σε σύγκριση με τις επτά αρχές που χρησιμοποιούνται σήμερα, η εφαρμογή αυτού του προγράμματος κατάφερε να μειώσει σημαντικά τον κίνδυνο που σχετίζεται με τροφιμογενή παθογόνα στα τρόφιμα. Με την πάροδο του χρόνου, η Pillsbury άρχισε να ενσωματώνει πτυχές του συστήματος HACCP στις διαδικασίες ασφάλειας τροφίμων που χρησιμοποιούσε εσωτερικά. Το 1980, ο Παγκόσμιος Οργανισμός Υγείας (Π.Ο.Υ.) και η Διεθνής Επιτροπή για

τη Μικροβιολογική Ασφάλεια των Τροφίμων (ICMSF) δημοσίευσαν μια μελέτη για το HACCP, η οποία ενίσχυσε την εφαρμογή του παγκοσμίως. Ο Π.Ο.Υ. της Ευρώπης ενέκρινε την εφαρμογή του το 1983. Οι επτά βασικές αρχές του HACCP παρουσιάστηκαν για πρώτη φορά το 1992. Κατά τη διάρκεια αυτής της περιόδου, το HACCP βρήκε υποστήριξη σε διάφορες συναντήσεις και ομάδες για την ασφάλεια των τροφίμων, συμπεριλαμβανομένης της Επιτροπής Codex Alimentarius, η οποία το 1993 υιοθέτησε κατευθυντήριες γραμμές για την εφαρμογή του συστήματος HACCP.

Το ISO 22000 κυκλοφόρησε τον Σεπτέμβριο του 2005 με τον τίτλο «Συστήματα διαχείρισης ασφάλειας τροφίμων: απαιτήσεις για κάθε οργανισμό στην τροφική αλυσίδα». Η δημιουργία αυτού του προτύπου υποστηρίχθηκε από τον Οργανισμό Τροφίμων και Γεωργίας (FAO) και τον Παγκόσμιο Οργανισμό Υγείας (Π.Ο.Υ.), μέσω της Επιτροπής Codex Alimentarius. Ο κώδικας HACCP (Hazard Analysis and Critical Control Point) παραμένει ένα κρίσιμο εργαλείο για τη διαχείριση της ασφάλειας των τροφίμων, ιδιαίτερα όταν συνδυάζεται με ένα ελεγχόμενο σύστημα διαχείρισης. Το ISO 22000 διευκολύνει τις επιχειρήσεις σε όλο τον κόσμο να εφαρμόσουν τις αρχές του HACCP με τρόπο προσαρμοσμένο σε κάθε προϊόν ή χώρα.

Τα τελευταία 10 χρόνια, έχουν σημειωθεί πολλές σημαντικές ανακαλύψεις στον τομέα της διαχείρισης ποιότητας στη βιομηχανία τροφίμων. Υπάρχουν αξιοσημείωτες εξελίξεις στην τεχνολογία ασφάλειας τροφίμων, οι οποίες έχουν συμβάλει στην καλύτερη διαχείριση της ποιότητας και της ασφάλειας των τροφίμων.

2.2 Αρχές HACCP

Το HACCP είναι ένα σύστημα το οποίο εφαρμόζεται από τον υπεύθυνο μίας επιχείρησης τροφίμων, έτσι ώστε να μπορέσει να εντοπίσει, αξιολογήσει και να ελέγξει τους κινδύνους για την ασφάλεια των τροφίμων σύμφωνα με τις αρχές HACCP. Η επιχείρηση πριν εκτελέσει ένα σύστημα HACCP έχει ήδη πραγματοποιήσει ορθές πρακτικής υγιεινής ΟΠΥ (καθαρισμό, απολύμανση, επιλογή προμηθευτή, συντήρηση, διαχείριση αποβλήτων, τήρηση υγιεινής από το προσωπικό κ.α.) σε συνδυασμό με άλλα προαπαιτούμενα προγράμματα PRP (πρακτικές ΟΠΥ, εκπαίδευση, ιχνηλασιμότητα), για να διασφαλίσει την αποδοτικότητα ενός FSMS (συστήματος διαχείρισης ασφάλειας τροφίμων). Το σύστημα HACCP δεν εφαρμόζεται από παραγωγούς με πρωτογενή προϊόντα (2022/C 355/01, 2022).

Για την ανάπτυξη και την εφαρμογή του HACCP πραγματοποιούνται κάποιες προκαταρκτικές διεργασίες. Οι διεργασίες αυτές αποτελούνται από πέντε βαθμίδες και μαζί με τις 7 αρχές, οδηγούμαστε το HACCP να περιγράφεται σε 12 διαδοχικά βήματα (2022/C 355/01, 2022; FAO, 2023). Το 1^ο βήμα είναι η συγκρότηση μίας ομάδας η οποία είναι εξειδικευμένη και έχει την κατάλληλη εμπειρία και γνώση του υπό εξεταζόμενου τρόφιμου σε όλα τα στάδια (παραγωγής, αποθήκευσης, διάθεσης). Το 2^ο βήμα αφορά τη λεπτομερή περιγραφή του ολοκληρωμένου προϊόντος, και των πληροφοριών που παρέχονται για την ασφάλεια (σύνθεση, επεξεργασία, συσκευασία, διάρκεια ζωής, δομή κ.λπ.). Στο 3^ο βήμα κατανοείται η προβλεπόμενη χρήση του προϊόντος αλλά και σε ποιους καταναλωτές απευθύνεται. Στο 4^ο βήμα δημιουργείται ένα διάγραμμα ροής στο οποίο καταγράφονται με λεπτομέρειες η παρασκευή του προϊόντος από την προμήθεια των πρώτων υλών έως και την παράδοσή του στο εμπόριο. Στο 5^ο βήμα η ομάδα επιβεβαιώνει εάν οι διαδικασίες της επεξεργασίας του προϊόντος συμφωνούν σε σχέση με το διάγραμμα ροής και εάν υπάρχει απόκλιση γίνεται αλλαγή (2022/C 355/01, 2022; FAO, 2023).

Οι επτά αρχές βάση των οποίων εφαρμόζεται το HACCP είναι 1) η Ανάλυση του κινδύνου, 2) ο προσδιορισμός των κρίσιμων σημείων ελέγχου, 3) η Θέσπιση προληπτικών μέτρων με καθορισμένα όρια για κάθε κρίσιμο σημείο ελέγχου, 4) η Θέσπιση διαδικασιών για την παρακολούθηση των κρίσιμων σημείων ελέγχου, 5) η Καθιέρωση διορθωτικών μέτρων σε περιπτώσεις μη συμμόρφωσης/ απόκλισης, 6) η Θέσπιση διαδικασιών για την επιβεβαίωση/ επαλήθευση της σωστής λειτουργίας του συστήματος, 7) η Συγκρότηση αρχείου (εγγράφων και φακέλων) για την τεκμηρίωση του συστήματος HACCP από την πρώτη έως την έκτη αρχή (Azucena Domínguez et al., 2021). Παρακάτω περιγράφονται αναλυτικά οι παραπάνω αρχές HACCP.

1η Αρχή

Εντοπίζονται οι κίνδυνοι που πιθανόν να εμφανιζόταν στα τρόφιμα και καταγράφονται. Αυτοί μπορεί να είναι βιολογικοί (π.χ. μυκοτοξίνες) , χημικοί (π.χ. φυτοφάρμακα) ή φυσικοί (π.χ. γυάλινα αντικείμενα) κίνδυνοι. Έπειτα η ομάδα του HACCP ερευνά τις πιθανότητες εμφάνισής τους σε όλα τα στάδια της παραγωγικής διαδικασίας από το χειρισμό πρώτων υλών, την παραγωγή, αποθήκευση, μεταφορά κ.α. Ακολουθεί η ανάλυση κινδύνων, έτσι ώστε να καθοριστεί ποιοι κίνδυνοι επηρεάζουν αρνητικά το τρόφιμο. Επίσης εφαρμόζονται μέτρα

ελέγχου έτσι ώστε η πρόληψη, η μείωση τους να δώσουν ένα ασφαλές προϊόν προς κατανάλωση(2022/C 355/01, 2022).

2η Αρχή

Ένα κρίσιμο σημείο ελέγχου (CCP) είναι το στάδιο, τα σημεία της διαδικασίας κατά την επεξεργασία ενός τρόφιμου, όπου μπορεί να εφαρμοστεί έλεγχος για την πρόληψη, την εξάλειψη ή τη μείωση σε αποδεκτά επίπεδα οποιουδήποτε κινδύνου που μπορεί να επηρεάσει την ασφάλεια του τρόφιμου.

Ο καθορισμός των CCPs απαιτεί γνώσεις και πείρα στην επεξεργασία τροφίμων και στους κινδύνους που σχετίζονται με αυτή. Ένα εργαλείο για αυτόν τον καθορισμό είναι το διάγραμμα αποφάσεων, το οποίο μέσω μιας σειράς ερωτήσεων και απαντήσεων βοηθά στον εντοπισμό των σταδίων της παραγωγικής διαδικασίας που αποτελούν ή δεν αποτελούν CCP.

Το διάγραμμα αποφάσεων παρέχει μια δομημένη προσέγγιση για την αξιολόγηση κάθε σταδίου της διαδικασίας, βοηθά στην αναγνώριση των σημείων όπου οι έλεγχοι είναι κρίσιμοι για την ασφάλεια του τρόφιμου. Με αυτόν τον τρόπο, διασφαλίζεται ότι όλοι οι κίνδυνοι εντοπίζονται και ελέγχονται αποτελεσματικά, προσφέροντας ένα ασφαλές τελικό προϊόν στους καταναλωτές(2022/C 355/01, 2022; Wallace & Mortimore, 2016; Τσαγκατάκης, n.d.).

3η Αρχή

Περιλαμβάνει τον καθορισμό κρίσιμων ορίων (CL), τα οποία είναι τα όρια ασφαλείας που πρέπει να επιτευχθούν για κάθε CCP έτσι ώστε να διασφαλιστεί η ασφάλεια των τροφίμων. Αν η διαδικασία (δηλ. τα CCP) υπερβεί τα κρίσιμα όρια, τότε τα παραγόμενα προϊόντα ενδέχεται να μην είναι ασφαλή. Οι παράμετροι που δείχνουν εάν ένα κρίσιμο σημείο βρίσκεται εντός κρίσιμων ορίων μπορεί να είναι η θερμοκρασία, ο χρόνος, το pH κ.α. . Για να επιτευχθεί αυτός ο στόχος, πρέπει οι τιμές των κρίσιμων ορίων να είναι συγκεκριμένες και σαφείς. Τα κρίσιμα όρια βασίζονται σε επιστημονικά δεδομένα ή ακόμα και την εμπειρία/ πείρα (2022/C 355/01, 2022; Wallace & Mortimore, 2016).

4η Αρχή

Όταν καθοριστούν τα κρίσιμα όρια, απαιτείται η εφαρμογή ενός συστήματος παρακολούθησης για τη συνεχή μέτρηση των CCP. Αυτό το σύστημα πρέπει να μπορεί να αποδείξει ότι τα CCP λειτουργούν αποτελεσματικά. Η ομάδα HACCP πρέπει να προσδιορίζει τις απαιτήσεις παρακολούθησης που θα αποδεικνύουν ότι τα CCP ελέγχονται εντός των κατάλληλων κρίσιμων ορίων κατά τη διάρκεια της μελέτης του HACCP. Η παρακολούθηση αναθέτεται σε ένα άτομο το οποίο θα καταγράψει τα αποτελέσματα και θα λάβει ότι απαραίτητες ενέργειες χρειάζονται για την κάθε δραστηριότητα παρακολούθησης. Όταν πρόκειται για την κατασκευή, το προσωπικό της γραμμής παραγωγής που εμπλέκεται στη λειτουργία των διαδικασιών όπου βρίσκονται τα CCP αναλαμβάνει την παρακολούθηση. Η συχνότητα παρακολούθησης θα πρέπει επίσης να καθορίζεται και ιδανικότερα καλό θα είναι να υπάρχουν συστήματα συνεχούς παρακολούθησης συνδεδεμένα με συστήματα συναγερμού και δράσης (Wallace & Mortimore, 2016).

5η Αρχή

Εάν υπάρξει απόκλιση από ένα Κρίσιμο Όριο (CL) δηλαδή απώλεια ελέγχου στα Κρίσιμα Σημεία Ελέγχου (CCP), πρέπει να λαμβάνονται διορθωτικές ενέργειες. Είναι απαραίτητο να εφαρμοστούν άμεσα αυτές οι ενέργειες για να αποφευχθεί η καταστροφή του προϊόντος. Επίσης πρέπει να διασφαλιστεί ότι ο έλεγχος του CCP και της διαδικασίας έχει αποκατασταθεί (2022/C 355/01, 2022; FAO, 2023).

6η Αρχή

Αφού εφαρμοστεί το σύστημα HACCP βάσει των αρχών, θα πρέπει να θεσπιστούν από την ομάδα διαδικασίες έτσι ώστε να επαληθευτεί ότι το σχέδιο HACCP τηρείται/ λειτουργεί σωστά και ότι ελέγχει τους κινδύνους σε συνεχή βάση. Η επαλήθευση γίνεται με την τυχαία δειγματοληψία και ανάλυση, τους εσωτερικούς ελέγχους, την επιθεώρηση, τον έλεγχο του ατόμου, της επιβεβαίωσης της εφαρμογής και τήρησης της παρακολούθησης των CCP. Η επαλήθευση πραγματοποιείται είτε εσωτερικά από τη επιχείρηση (όχι από άτομο που ασχολείται με τη διενέργεια της παρακολούθησης), είτε από εξωτερικούς εμπειρογνώμονες (2022/C 355/01, 2022).

7η Αρχή

Για να είναι αποτελεσματικό ένα σύστημα HACCP και οι διαδικασίες που σχετίζονται με αυτό να τεκμηριώνονται είναι απαραίτητο να τηρούνται αποτελεσματικά και σωστά αρχεία. και αυτό γίνεται με τη βοήθεια αρχείων. Η τεκμηρίωση και η τήρηση αρχείων θα πρέπει να είναι κατάλληλη ανάλογα το είδος και το μέγεθος της κάθε επιχείρησης και επαρκή για να βοηθήσουν την επιχείρηση να επαληθεύσει ότι υπάρχουν και διατηρούνται έλεγχοι HACCP. Επίσης στην τεκμηρίωση ή καταγραφή μπορούν να χρησιμοποιηθούν γενικά σχέδια HACCP ή υλικά συγκεκριμένων δραστηριοτήτων τροφίμων της επιχείρησης που έχουν αναπτυχθεί από εξωτερικούς εμπειρογνώμονες (FAO, 2023).

2.3 Εφαρμογή του ISO 22000:2018 στις εγκαταστάσεις συσκευασίας τροφίμων

Το πρότυπο ISO 22000:2018 με την αρχική του έκδοση να είναι το 2005, είναι ένα σύστημα διαχείρισης της ασφάλειας των τροφίμων (ΣΔΑΤ) το οποίο διασφαλίζει την παραγωγή ασφαλών προϊόντων. Η εκπόνηση του προτύπου έγινε από τον Διεθνή Οργανισμό Τυποποίησης (ISO) και ενσωματώνει τις αρχές HACCP.

Καθορίζει τις απαιτήσεις που πρέπει να πληρούν οι επιχειρήσεις που δραστηριοποιούνται στην αλυσίδα των τροφίμων, για να εξασφαλίσουν την ασφάλεια των προϊόντων τους και εφαρμόζεται σε όλα τα στάδια από την παραγωγή έως την τελική κατανάλωση των προϊόντων αυτών (ISO, 2018).

1^ο 2^ο 3^ο κεφάλαιο

Γίνεται περιγραφή του εγγράφου και αναφέρει ότι σκοπός του είναι να προδιαγράψει απαιτήσεις για το ΣΔΑΤ να σχεδιάζει, να αξιολογεί τις απαιτήσεις, να διασφαλίζει ότι ο Οργανισμός συμμορφώνεται κ.α. Επίσης δίνονται ορισμοί διάφορων εννοιών όπως το κριτήριο ελέγχου, η επαγγελματική επάρκεια, η επιμόλυνση (ISO, 2018).

4ο κεφάλαιο

Αναφέρεται το πλαίσιο λειτουργίας του οργανισμού και της κατανόησης των αναγκών των ενδιαφερόμενων μερών που σχετίζονται με το σύστημα διαχείρισης της ασφάλειας. Οργανισμός οφείλει να καθορίζει τα όρια, το πεδίο εφαρμογής και την βελτίωση του ΣΔΑΤ (ISO, 2018).

5ο κεφάλαιο

Σε αυτό το κεφάλαιο εστιάζεται ο ρόλος της ηγεσίας και η δέσμευση της διοίκησης για την αποτελεσματική λειτουργία του ΣΔΑΤ. Περιλαμβάνει τα εξής κύρια σημεία: 1. Ηγεσία και δέσμευση, 2. Πολιτική ασφάλειας τροφίμων. Επίσης τονίζει τη σημασία της δέσμευσης και της ενεργής συμμετοχής της ηγεσίας στη διασφάλιση της αποτελεσματικότητας και της επιτυχίας του συστήματος διαχείρισης ασφάλειας των τροφίμων, διασφαλίζοντας τη συνεχή βελτίωση και συμμόρφωση με τις απαιτήσεις του προτύπου (ISO, 2018).

6ο κεφάλαιο

Σε αυτό το κεφάλαιο αναφέρεται ο σχεδιασμός του ΣΔΑΤ , εξετάζει θέματα που αναφέρονται στο κεφάλαιο 4 , σχεδιάζει τις ενέργειες για την αντιμετώπιση απειλών. Επίσης περιγράφονται οι στόχοι του ΣΔΑΤ και ο σχεδιασμός για την επίτευξή τους (ISO, 2018).

7ο κεφάλαιο

Προσδιορίζει τους απαραίτητους πόρους, την ικανότητα, την επικοινωνία, την ευαισθητοποίηση, την επαγγελματική επάρκεια, την επικοινωνία και την τεκμηρίωση που απαιτούνται για τη διαχείριση της ασφάλειας των τροφίμων. Περιλαμβάνει τη διασφάλιση ότι το προσωπικό είναι κατάλληλα εκπαιδευμένο και ικανό να εκτελεί τα καθήκοντά του, ότι υπάρχουν οι απαραίτητοι πόροι και υποδομές, ότι πραγματοποιείται σωστή επικοινωνία εντός και εκτός της επιχείρησης και ότι η τεκμηρίωση είναι επαρκής και ελεγχόμενη για να υποστηρίξει τη λειτουργία και τη διατήρηση του Συστήματος Διαχείρισης της Ασφάλειας των Τροφίμων (ISO, 2018).

8ο κεφάλαιο

Γίνεται η εκτέλεση του ΣΔΑΤ στη λειτουργία της επιχείρησης. Περιλαμβάνονται το προαπαιτούμενο πρόγραμμα (PRP), το σύστημα ιχνηλασιμότητας, η ετοιμότητα και διαχείριση έκτακτων περιστατικών, ο έλεγχος κινδύνων (προκαταρκτικά στάδια, διάγραμμα ροής, το HACCP/ λειτουργικό προαπαιτούμενο πρόγραμμα (OPRP) κ.α.). Επίσης η επικαιροποίηση των πληροφοριών που καθορίζουν τα PRP, το πλάνο διαχείρισης κινδύνων, παρακολούθηση, μέτρηση, επαλήθευση, και έλεγχος προϊόντων και αποκλίσεων στη διαδικασία (ISO, 2018).

9ο κεφάλαιο

Σε αυτό γίνεται η αποτίμηση των επιδόσεων, προσδιορίζεται από τον οργανισμό τι χρειάζεται να παρακολουθείται, να μετριέται. Επίσης σε αυτό το σημείο έχουμε ανάλυση και αναφέρεται η εσωτερική επιθεώρηση πότε και από ποιον γίνεται (ISO, 2018).

10ο κεφάλαιο

Η απαίτηση αυτού του κεφαλαίου είναι σε περιπτώσεις μη συμμόρφωσης να αντιμετωπίζει και να εφαρμόζει διορθωτικές ενέργειες. Ο οργανισμός θα πρέπει να τηρεί τεκμηριωμένες πληροφορίες σαν αποδεικτικά στοιχεία, να βελτιώνει συνεχώς την αποτελεσματικότητα του ΣΔΑΤ. Τέλος θα πρέπει να διασφαλίζεται ότι το ΣΔΑΤ επικαιροποιείται συνεχώς (ISO, 2018).

2.4 Πρακτικές ορθής υγιεινής στην μελισσοκομία

Ένας μελισσοκόμος ο οποίος ακολουθεί ορθούς κανόνες κατά τη διαδικασία χειρισμών τρύγου/ συσκευασίας / αποθήκευσης των προϊόντων της κυψέλης, παράγει ένα εξαιρετικά ποιοτικό μέλι (Θρασυβούλου, n.d.-b) . Στις παρακάτω υποενότητες σύμφωνα με την πηγή (Θρασυβούλου, n.d.-b) περιγράφονται αναλυτικά οι αιτίες που μπορεί να υποβαθμίσουν το μέλι αλλά και οι επεμβάσεις που κάνει ένας παραγωγός μελιού για τη μείωση αυτών των αιτιών.

2.4.1 Χειρισμοί πριν τον τρύγο

Φάρμακα που χρησιμοποιούνται στο μελίσσι επιβαρύνουν το μέλι και προϊόντα της κυψέλης με υπολείμματα, γεγονός που υποβαθμίζει την ποιότητά του. Ιδιαίτερα στο κερί παραμένουν σταθερά όλες οι χημικές ουσίες χωρίς να διασπώνται, για αυτό το λόγω πολύ παλιές μαύρες κηρήθρες πρέπει να αντικαθίστανται. Με κανονισμούς της Ευρωπαϊκής Ένωσης καθορίζονται τα ανώτατα επιτρεπτά όρια υπολειμμάτων στο μέλι, για ορισμένα σκευάσματα, τα οποία δεν πρέπει να ξεπερνιούνται.

Οι λόγοι που μπορεί να παρουσιαστούν τέτοια κατάλοιπα στο μέλι και σε αυξημένο ίσως επίπεδο, εξαρτώνται από τον ίδιο τον παραγωγό, που για να καταπολεμήσει εχθρούς και ασθένειες του μελισσιού μπορεί να υποπέσει σε εσφαλμένες ενέργειες. Η χρησιμοποίηση φαρμάκων/ σκευασμάτων σε λάθος εποχή και τα χαρακτηριστικά αυτών, η συχνότητα/ είδος της επέμβασης, όταν δεν έχει σφραγιστεί επαρκώς το μέλι από τις μέλισσες και η ταχύτητα που τρυγείται είναι αιτίες εμφάνισης.

Οι όποιες επεμβάσεις με σκευάσματα χρειάζονται να γίνουν στο μελίσσι, εφαρμόζονται κυρίως όταν δεν έχουμε ανθοφορία, τουλάχιστον 3 μήνες πριν τον τρύγο και αφού τρυγηθεί το μέλι. Εάν για κάποιο λόγο εισήχθησαν φαρμακευτικές ουσίες στην περίοδο που η δραστηριότητα των μελισσών (συλλογή/ αποθήκευση μελιού) ήταν έντονη, το προς κατανάλωση μέλι δεν τρυγείται.

Τα φάρμακα δεν θα πρέπει να έχουν αντιβιοτική δράση, πρέπει να είναι εγκεκριμένα και επιτρέπεται η χρήση φυσικών ουσιών, όπως το οξαλικό οξύ. Επίσης τοποθετούνται κοντά στα πλαίσια που βρίσκεται ο γόνος και όχι στο μέλι. Ένας τρόπος για να ελεγχθεί το μέλι για τυχόν υπολείμματα, πριν σταλεί για κατανάλωση, είναι η ανάλυση HMF και της διαστάσης σε διαπιστευμένο εργαστήριο.

Όταν κρίνεται απαραίτητο και εξαρτάται η επιβίωση του μελισσιού τότε τροφοδοτείται με σιρόπι ή άλλες τροφές από τον μελισσοκόμο. Κυρίως, αποφεύγεται η ενέργεια αυτή σε περιόδους ανθοφορίας, όταν οι μέλισσες συλλέγουν και αποθηκεύουν μέλι και το οποίο έπειτα θα διανεμηθεί προς κατανάλωση. Η τροφοδότηση πρέπει να γίνεται ένα μήνα πριν την ανθοφορία, γιατί αυτές οι τροφές εντάσσονται στο μέλι, το νοθεύουν και υποβαθμίζεται η ποιότητά του. Μία περίπτωση πιθανής υποβάθμισης και νοθείας, εάν έγινε τροφοδοσία το καλοκαίρι, είναι αυτή του πεύκου, το οποίο συλλέγεται το φθινόπωρο.

2.4.2 Χειρισμοί κατά τη διάρκεια του τρύγου

Ο μελισσοκόμος φροντίζει όταν υπάρχει ανθοφορία την άνοιξη/ καλοκαίρι και έχει κυψέλες με 2 πατώματα, να τοποθετεί ενδιάμεσα βασιλικά διαφράγματα και πάνω από αυτά να αφήνει εισόδους για τις μέλισσες για να αποφευχθεί η μείωση της απόδοσής τους. Επίσης στο πάνω μέρος που θα αποθηκεύεται μέλι να τοποθετεί καινούργιες ανοιχτόχρωμες κηρήθρες. Οι σκουρόχρωμες κηρήθρες προσδίδουν πιο σκούρο χρώμα στο μέλι, το φθινόπωρο όμως δε χρειάζονται αλλαγή στην περίπτωση του πεύκου, αφού αυτό το μέλι είναι θολό από τη φύση του.

Για να τρυγήσει ο μελισσοκόμος το μέλι του δεν θα πρέπει να υπάρχουν κηρήθρες με πάνω από 1/4 ασφράγιστα κελιά, αλλά και να μη στάζουν όταν κρατηθούν τα πλαίσια (με τη κηρήθρα) λοξά. Το μέλι θεωρείται ώριμο όταν έχει σφραγιστεί το 1/3 των κελιών της κηρήθρας, επίσης οι μέλισσες πριν σφραγίσουν τα κελιά τοποθετούν λίγη ποσότητα φορμικού οξέως, που είναι το φυσικό συντηρητικό του μελιού. Η υγρασία του ώριμου μελιού είναι μεταξύ 14 με 17% , εάν ξεπερνά αυτό το ποσοστό τότε ξινίζει πιο γρήγορα. Το επιτρεπόμενο ποσοστό της υγρασίας στο μέλι σύμφωνα με τις αγορανομικές διατάξεις δεν πρέπει να ξεπερνάει το 21% .

Συλλέγονται μόνο κηρήθρες για τρύγο που δε βρίσκονται κοντά στο γόνο ή σε στεφάνια γόνου, γιατί η κηρήθρα που είναι κοντά στο γόνο έχει γύρη και εάν επιλεγεί, θα κρυσταλλώνει το μέλι πιο γρήγορα. Για να μπορέσει ο μελισσοκόμος να έχει πρόσβαση στις κηρήθρες και να τις πάρει για τρύγο, χρησιμοποιεί μόνο καπνό και όχι άλλα εντομοαπωθητικά προϊόντα που αφήνουν υπολείμματα στο μέλι . Κατά την περίοδο του τρύγου πρέπει να μειώνεται ο υπερβολικός καπνισμός γιατί το μέλι έχει την ιδιότητα να απορροφά ξένες μυρωδιές και να αλλοιώνεται το άρωμά του.

Όταν ο μελισσοκόμος έχει συλλέξει τις κηρήθρες με το μέλι και είναι έτοιμος να ξεκινήσει τον τρύγο, φροντίζει ο χώρος που θα γίνει η διαδικασία να είναι καθαρός, να μην έχει χώματα, σκόνη, αλλά να είναι και απαλλαγμένος από περίεργες οσμές γιατί το μέλι έχει την ιδιότητα να τις απορροφάει.

Όλα τα εργαλεία/ σκεύη/ βάζα πρέπει να έχουν καθαριστεί καλά με βραστό νερό και τα κατάλληλα απορρυπαντικά, πριν αλλά και μετά τον τρύγο, να ξεπλένονται με αρκετό νερό και να αφήνονται να στεγνώσουν σωστά. Με τον σχολαστικό καθαρισμό περιορίζεται η μόλυνση του μελιού από ζυμομύκητες. Η ποιότητα του μελιού δεν επηρεάζεται από μαχαίρια

θερμαινόμενα και ατμού. Τα βάζα που θα χρησιμοποιηθούν για την αποθήκευση του μελιού πρέπει να είναι κατάλληλα για τρόφιμα.

Αφού συλλεχθεί το μέλι από τις κηρήθρες, αφήνεται για να γίνει η διαύγαση του και αφαιρείται ο αφρός, με αυτό τον τρόπο πετυχαίνετε να ελαττώνονται οι συγκεντρώσεις υπολειμμάτων από τα φάρμακα, το μέλι να έχει καλύτερη εμφάνιση και η ταχύτητα της κρυστάλλωσης να μειώνετε. Έπειτα με φιλτράρισμα το μέλι τοποθετείται στις διάφορες συσκευασίες μέχρι επάνω χωρίς να αφεθεί αέρας και σφραγίζεται καλά και αναγράφεται στην ετικέτα η μέρα που συσκευάστηκε.

2.4.3 Χειρισμοί μετά τον τρύγο

Το μέλι για να είναι ρευστό αλλά και για να μπορεί να επεξεργαστεί είναι δυνατό να θερμαίνεται σε θερμοκρασίες μικρότερες από 45° C για όσο χρόνο χρειαστεί για να πάρει αυτή τη μορφή. Υψηλότερες θερμοκρασίες και σε περισσότερο χρόνο καταστρέφουν τα ένζυμα, αλλοιώνουν τη γεύση/ άρωμα και διασπούν τα ζάχαρα του μελιού. Για τη θέρμανση του χρησιμοποιούνται δοχεία τύπου μπεν -μαρι γιατί η απευθείας επαφή του με την πηγή που το ζεσταίνει υποβαθμίζει το μέλι και το κατατάσσει σε βιομηχανικό το οποίο χρησιμοποιείται ως πρόσθετο τροφίμων. Ο ήλιος αποφεύγεται για την ρευστοποίηση του μελιού. Η κάθε ποικιλία μελιού συμπεριφέρεται διαφορετικά στην θέρμανση, οπότε για κάθε είδος χρησιμοποιούνται διαφορετικές τακτικές σε βαθμούς και χρόνο θέρμανσης. Το μέλι έχει την τάση να απορροφά υγρασία οπότε ο μελισσοκόμος έχοντας ένα διαθλασίμετρο μπορεί να την ελέγχει. Εάν ξεπεράσει και μόνο τότε, τους 17° C θα πρέπει να ζεσταθεί για περίπου 5-10 λεπτά στους 70°C, αυτή η διαδικασία γίνεται πριν αποθηκευτεί για να αποφευχθεί το ξίνισμά του. Μέλια με πολύ χαμηλή υγρασία δεν θερμαίνονται πριν τη φύλαξή του. Οι χώροι που θα γίνει η αποθήκευση του μελιού είναι καλό να μη φωτίζονται/ δέχονται τις ακτίνες του ήλιου και συνιστάται να γίνεται σε θερμοκρασίες κάτω από 10° C, η αποθήκευση σε – 20° C διατηρεί τα συστατικά του.

Όσον αφορά αναμίξεις μελιών ποικίλων τύπων είναι καλό να αποφεύγονται, γιατί προκαλούν σύγχυση στην ονομασία, τα οργανοληπτικά χαρακτηριστικά, το χρώμα την οσμή αλλά και την προέλευση. Επίσης οι οδηγίες 2014/63/ΕΕ και η απόφαση 127/2004 (ΦΕΚ 239/23.02.2005) που αφορούν γενικά τη σύσταση του μελιού για την προέλευσή του πρέπει να λαμβάνονται υπόψιν.

Τέλος η κρυστάλλωση και η ζύμωση του μελιού συμβαίνουν κάτω από συγκεκριμένες συνθήκες. Η κρυστάλλωση εξαρτάται από την θερμοκρασία, τη φυτική προέλευση/ σύσταση του μελιού. Σε θερμοκρασίες 14° C κρυσταλλώνει και στην κατάψυξη παραμένει ρευστό. Η ομοιόμορφη κρυστάλλωση δεν προβληματίζει αλλά η ανομοιόμορφη μπορεί να ξινίσει το μέλι. Η διαύγαση (αφαίρεση αφρού), τα φίλτρα κατά την μετάγγιση του μελιού, η θέρμανση (76° C /5 λεπτά ή 88° C/2 λεπτά), η αποθήκευση του μελιού (κάτω από 8° C η πάνω από 14° C) αποτρέπουν αυτό το φυσικό φαινόμενο. Η ζύμωση εννοείται όταν έχουμε 11 με 21° C. Οι υψηλές θερμοκρασίες (60° C/ 5-10 λεπτά για τους μύκητες) και (72° C για τα σπόρια των μυκήτων) οδηγούν στην καταστροφή τους. Σε 70° C/ 10-5 λεπτά δεν έχουμε πλήρη εξαφάνιση των μυκήτων.

2.5 Φάρμακα στη μελισσοκομία

Σύμφωνα με την πηγή (Sidirokastitis et al., 2024), η χρήση φυτοφαρμάκων και ιδιαίτερα ακαρεοκτόνων για την καταπολέμηση των πληθυσμών των ακάρεων βαρρόα εγκυμονεί κινδύνους για τους καταναλωτές προϊόντων κυψέλης, όπως το μέλι. Οι θεραπείες, όπως η θέρμανση και ο υπέρηχος, μειώνουν μόνο μερικώς τα υπολείμματα ακαρεοκτόνων.

Η χρήση φυτοφαρμάκων στη μελισσοκομία έχει θετικές επιδράσεις, καθώς ελέγχει τον πληθυσμό παρασίτων και επιβλαβών εντόμων, όπως ο κηρόσκωρος (*Galleria mellonella* L.), και εξασφαλίζει σταθερή παραγωγή προϊόντων κυψέλης. Ιδιαίτερα, η χρήση ακαρεοκτόνων για τον έλεγχο των ακάρεων *Varroa* είναι εκτεταμένη. Σε αρκετές μελέτες, τα αγροπαρασιτοκτόνα έχουν ανιχνευτεί σε μήτρες κυψελών, και τα φυτοφάρμακα που χρησιμοποιούνται στη μελισσοκομία παραμένουν στο ανακυκλωμένο κερί μέλισσας για πολλά χρόνια. Λαμβάνοντας υπόψη τη συσσωρευτική φύση των υπολειμμάτων, η χρόνια κατανάλωση αυτών των προϊόντων είναι επικίνδυνη για την υγεία των καταναλωτών, καθώς επηρεάζει το νευρικό και το αναπαραγωγικό σύστημα.

Τα μέγιστα όρια υπολειμμάτων (MRL) έχουν ρυθμιστεί για ορισμένες ακαρεοκτόνες ενώσεις, όπως το coumaphos, από την Ευρωπαϊκή Ένωση και την εθνική νομοθεσία πολλών χωρών. Το πρόβλημα με τα φυτοφάρμακα είναι πιο διαδεδομένο σε χώρες εκτός Ευρωπαϊκής Ένωσης, όπου αρκετές αναφορές επιβεβαιώνουν την παρουσία τους πάνω από τα νομοθετημένα MRL.

3 Ειδικό Μέρος

3.1 Μεθοδολογία της Έρευνας

Η παρούσα έρευνα πραγματοποιήθηκε στα πλαίσια του Μεταπτυχιακού Προγράμματος «Διαχείριση και Τεχνολογία Ποιότητας (ΔΙΠ)» του Ελληνικού Ανοικτού Πανεπιστημίου (ΕΑΠ) από τον Οκτώβριο του 2023 έως τον Μάιο του 2024 με ερευνητικό δείγμα τους Έλληνες μελισσοκόμους.

Η συλλογή των δεδομένων πραγματοποιήθηκε μέσω διαδικτυακού και έντυπου ερωτηματολογίου που δημιουργήθηκε ειδικά για την παρούσα έρευνα. Οι συμμετέχοντες ενημερώθηκαν για το σκοπό της μελέτης και διαβεβαιώθηκαν για το απόρρητο και την ανωνυμία της διαδικασίας. Όλη η διαδικασία της δειγματοληψίας διεκπεραιώθηκε προσωπικά από την ερευνήτρια.

Το πρώτο βήμα για τη συγγραφή της διπλωματικής εργασίας ήταν ο προσδιορισμός ενός ερευνητικού ερωτήματος, η διαμόρφωση ερευνητικών υποθέσεων και η επιλογή του κατάλληλου ερευνητικού εργαλείου για την επίτευξη των στόχων της έρευνας. Το ερωτηματολόγιο που χρησιμοποιήθηκε αποτελούνταν από δύο μέρη: το πρώτο μέρος αφορούσε τα κοινωνικοδημογραφικά δεδομένα, ενώ το δεύτερο μέρος αποσκοπούσε στην καταγραφή των απόψεων και των στάσεων των ερωτώμενων σχετικά με τις προβλέψεις του προτύπου ISO 22000:2018.

Για τον εντοπισμό τυχόν σημείων που επιδέχονται βελτίωση υλοποιήθηκε πιλοτική έρευνα στην οποία συμμετείχε μικρός αριθμός μελισσοκόμων, επίσης ομότιμος καθηγητής μελισσοκομίας διαβάζοντας το αρχικό ερωτηματολόγιο σημείωσε παρατηρήσεις σύμφωνα με τις οποίες βελτιώθηκε το τελικό ερωτηματολόγιο. Στην κύρια έρευνα που ακολούθησε το συνολικό μέγεθος του δείγματος ήταν 135 άτομα (117 άντρες, 18 γυναίκες).

3.2 Σημασία της έρευνας

Από την ανασκόπηση των βιβλιογραφικών αναφορών σχετικών με το θέμα, δεν βρέθηκε καμία έρευνα που να ασχολείται με την ανίχνευση των στάσεων των μελισσοκόμων ως προς τα πρότυπα ποιότητας και ασφάλειας των τροφίμων, τόσο στη χώρα μας όσο και διεθνώς. Η πρωτοτυπία της παρούσας έρευνας έγκειται στο γεγονός ότι καλύπτει αυτό το βιβλιογραφικό κενό. Τα αποτελέσματα της έρευνας θα είναι χρήσιμα για όλους τους εμπλεκόμενους φορείς, βοηθώντας τους να επιλέξουν κατάλληλες πολιτικές για τη βελτίωση των παρεχόμενων προϊόντων μελισσοκομίας.

3.3 Στατιστικές Υποθέσεις

Βασικός ερευνητικός στόχος της παρούσης εργασίας ήταν η ανίχνευση των στάσεων και των αντιλήψεων των μελισσοκόμων και ο εντοπισμός των παραγόντων που επηρεάζουν τις απόψεις και στάσεις τους απέναντι στο πρότυπο ISO 22000:2018, ένα σύστημα διαχείρισης ασφάλειας των τροφίμων. Ειδικότερα, διερευνήθηκε το κατά πόσο οι μελισσοκόμοι αναγνωρίζουν την προστιθέμενη αξία που εισάγει στην επιχείρησή τους η πιστοποίηση κατά ISO, το είδος των παραγόντων που επηρεάζουν την επιθυμία τους να ενημερωθούν τη διαδικασία πιστοποίησης και τις πρακτικές τους που είναι συμβατές με απαιτήσεις του προτύπου.

Στα πλαίσια του γενικού ερευνητικού στόχου, μελετήθηκαν οι παρακάτω ερευνητικές υποθέσεις:

H₁: Οι απόψεις και οι στάσεις των μελισσοκόμων ως προς το πρότυπο ISO 22000:2018 συσχετίζονται από δημογραφικούς παράγοντες, όπως το φύλο και η ηλικία.

H₂: Οι απόψεις και οι στάσεις των μελισσοκόμων ως προς το πρότυπο ISO 22000:2018 συσχετίζονται με επιχειρηματικά χαρακτηριστικά της μελισσοκομικής μονάδας, όπως το πλήθος κυψελών και η παραγωγή ανά κυψέλη.

H₃: Ο βαθμός εφαρμογής στη μελισσοκομική δραστηριότητα πρακτικών που περιγράφονται στο ISO επηρεάζεται από τα επιχειρηματικά χαρακτηριστικά της μελισσοκομικής μονάδας, όπως το πλήθος κυψελών και η παραγωγή ανά κυψέλη.

H₄: Ο βαθμός εφαρμογής στη μελισσοκομική δραστηριότητα πρακτικών που περιγράφονται στο ISO επηρεάζεται από δημογραφικούς παράγοντες, όπως το φύλο και η ηλικία.

3.4 Στατιστική ανάλυση

Για την ανάλυση και την περιγραφή των δημογραφικών και ψυχομετρικών χαρακτηριστικών του δείγματος, χρησιμοποιήθηκαν περιγραφικά στοιχεία των κατανομών (μέσος όρος, διάμεση τιμή και τυπική απόκλιση). Για τη σύγκριση κατηγορικών δεδομένων χρησιμοποιήθηκε η δοκιμασία χ^2 του Pearson. Για την σύγκριση δύο ανεξάρτητων δειγμάτων ως προς τις τιμές μίας ποσοτικής μεταβλητής χρησιμοποιήθηκε η δοκιμασία t – test, ενώ για την ανίχνευση διαφοροποιήσεων των τιμών μίας συνεχής μεταβλητής μεταξύ των επιπέδων ενός ή περισσότερων παραγόντων εφαρμόστηκε ανάλυση διακύμανσης (ANOVA). Όταν οι προϋποθέσεις εγκυρότητας δε συνέτρεχαν, τότε αντί της ανάλυσης διακύμανσης εφαρμόστηκε η μη παραμετρική δοκιμασία Kruskal Wallis. Στις περιπτώσεις όπου η εξαρτημένη μεταβλητή είχε δύο τιμές αξιοποιήθηκε η μέθοδος της λογιστικής παλινδρόμησης (Logistic Regression). Η συσχέτιση δύο συνεχών μεταβλητών ποσοτικοποιήθηκε με το συντελεστή συσχέτισης του Pearson, ενώ στις περιπτώσεις κατηγορικών μεταβλητών υπολογίστηκε ο συντελεστής συσχέτισης του Spearman. Οι διαφορές (p) για όλους τους δείκτες που υπολογίστηκαν θεωρήθηκαν στατιστικώς σημαντικές από το επίπεδο του 5% ($p < 0,05$). Η στατιστική ανάλυση πραγματοποιήθηκε με το πρόγραμμα Minitab και με το λογισμικό MS Excel.

3.5 Περιορισμοί της μελέτης

Είναι εμφανές ότι τα αποτελέσματα της έρευνας αναφέρονται στο συγκεκριμένο πληθυσμό που αντιπροσωπεύεται από το δείγμα που ελήφθη κατά τη δεδομένη χρονική περίοδο. Επειδή πρόκειται για δείγμα ευκολίας, δεν μπορεί να επιβεβαιωθεί η αντιπροσωπευτικότητα του δείγματος.

4 Αποτελέσματα

4.1 Περιγραφή του δείγματος

Το δείγμα αποτελούταν από 135 μελισσοκόμους, 117 άνδρες (86,7%) και 18 γυναίκες (13,3%). Η πλειοψηφία των ερωτώμενων ήταν έως 50 ετών ($N = 95$, 89,6%) και παντρεμένοι/ες ($N = 96$, 71,1%). Ως προς την επαγγελματική τους κατάσταση, οι 68 (50,4%) ήταν αγρότες ή κτηνοτρόφοι, οι 55 (40,8%) υπάλληλοι ή ελεύθεροι επαγγελματίες και οι 12 (8,9%) άνεργοι ή συνταξιούχοι. Οι 69 (51,1%) ήταν απόφοιτοι τριτοβάθμιας εκπαίδευσης.

Η γεωγραφική κατανομή των ερωτώμενων παρουσιάζεται στον Πίνακα 4.1.

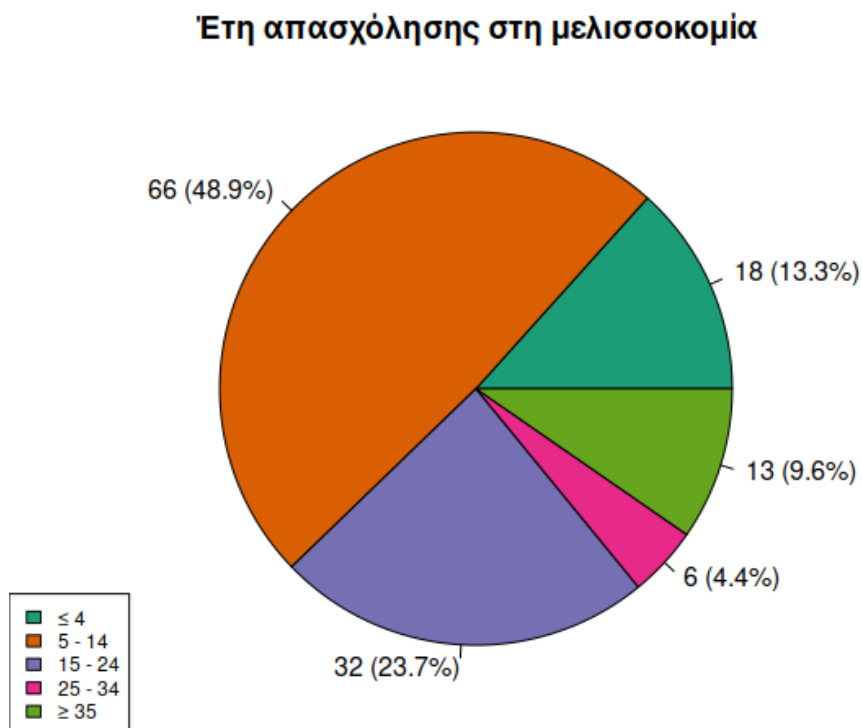
Νομός	Πλήθος	Ποσοστό
Θεσσαλονίκη	35	25,9%
Κοζάνη	10	7,4%
Πιερία	10	7,4%
Ροδόπη	9	6,7%
Γρεβενά	8	5,9%
Χαλκιδική	8	5,9%
Καστοριά	7	5,2%
Σέρρες	6	4,4%
Δράμα	5	3,7%
Κιλκίς	5	3,7%
Φλώρινα	4	3,0%
Αττική	3	2,2%
Εύβοια	3	2,2%

Χανιά	3	2,2%
Αρκαδία	2	1,5%
Ηράκλειο	2	1,5%
Έβρου	1	0,7%
Δωδεκάνησα	1	0,7%
Ηλείας	1	0,7%
Ημαθία	1	0,7%
Ιωάννινα	1	0,7%
Καβάλα	1	0,7%
Καρδίτσα	1	0,7%
Κορινθία	1	0,7%
Λάρισα	1	0,7%
Λέσβος	1	0,7%
Ξάνθη	1	0,7%
Πέλλα	1	0,7%
Σάμου	1	0,7%
Φθιώτιδα	1	0,7%
Φωκίδα	1	0,7%
Σύνολο	135	100%

Πίνακας 4.1: Γεωγραφική Κατανομή Ερωτώμενων

4.2 Περιγραφή μελισσοκομικής δραστηριότητας

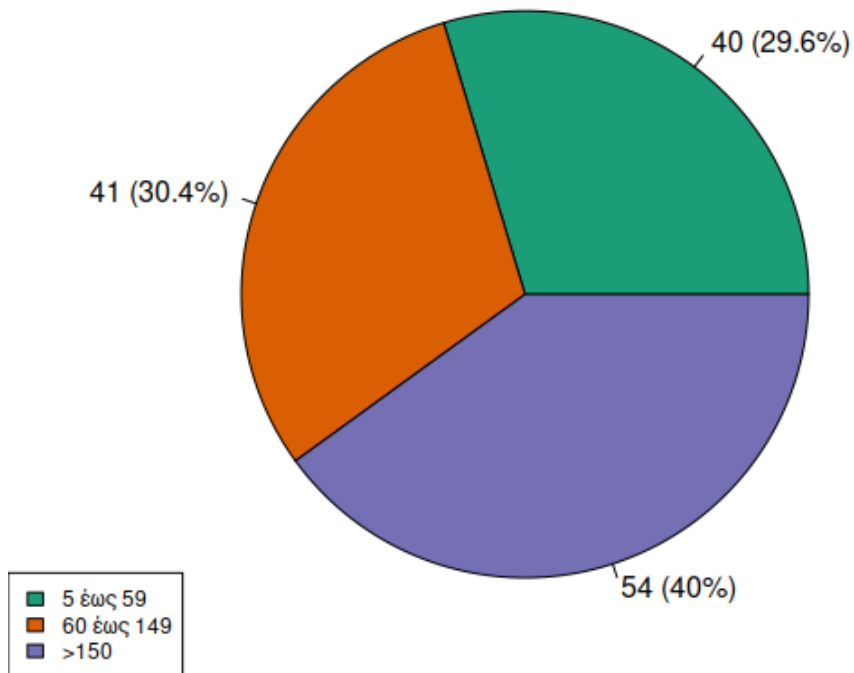
Οι 66 (48,9%) από τους ερωτώμενους δήλωσαν πως ασκούν μελισσοκομικές δραστηριότητες μεταξύ 5 και 14 έτη. Η αναλυτική κατανομή των αποκρίσεων παρουσιάζεται στο Διάγραμμα 4.1.



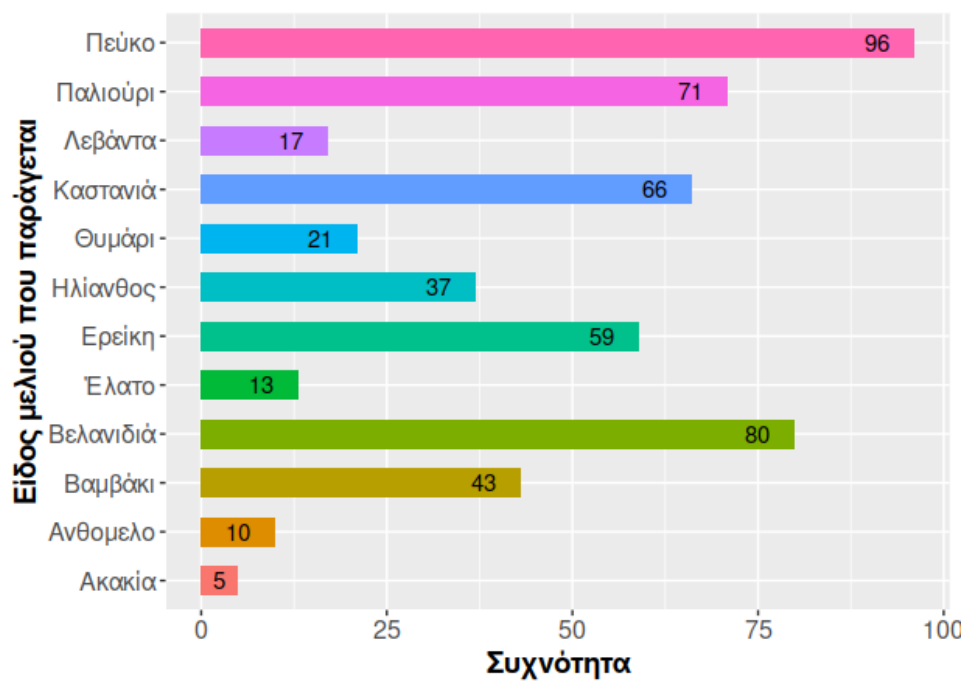
Διάγραμμα 4.1: Έτη απασχόλησης στη μελισσοκομία

Στην πλειοψηφία τους, οι ερωτώμενοι δήλωσαν πως το μελισσοκομείο τους είναι νομαδικό ($N = 103$, 76,3%) και πως περιέχει έως 149 κυψέλες (Διάγραμμα 4.2). Ως προς την περιοχή όπου είναι τοποθετημένες οι κυψέλες, υπήρχε διασπορά σε όλο το εύρος της Ελληνικής επικράτειας (Διάγραμμα 4.4). Ως προς το είδος του μελιού, η πλειοψηφία των ερωτώμενων δήλωσε πως παράγει πευκόμελο (96) και μέλι βελανιδιάς (80) και ακολουθούσαν, το παλιούρι (71), η καστανιά (66) και η ερείκη (59). Η αναλυτική κατανομή των αποκρίσεων παρουσιάζεται στο Διάγραμμα 4.3.

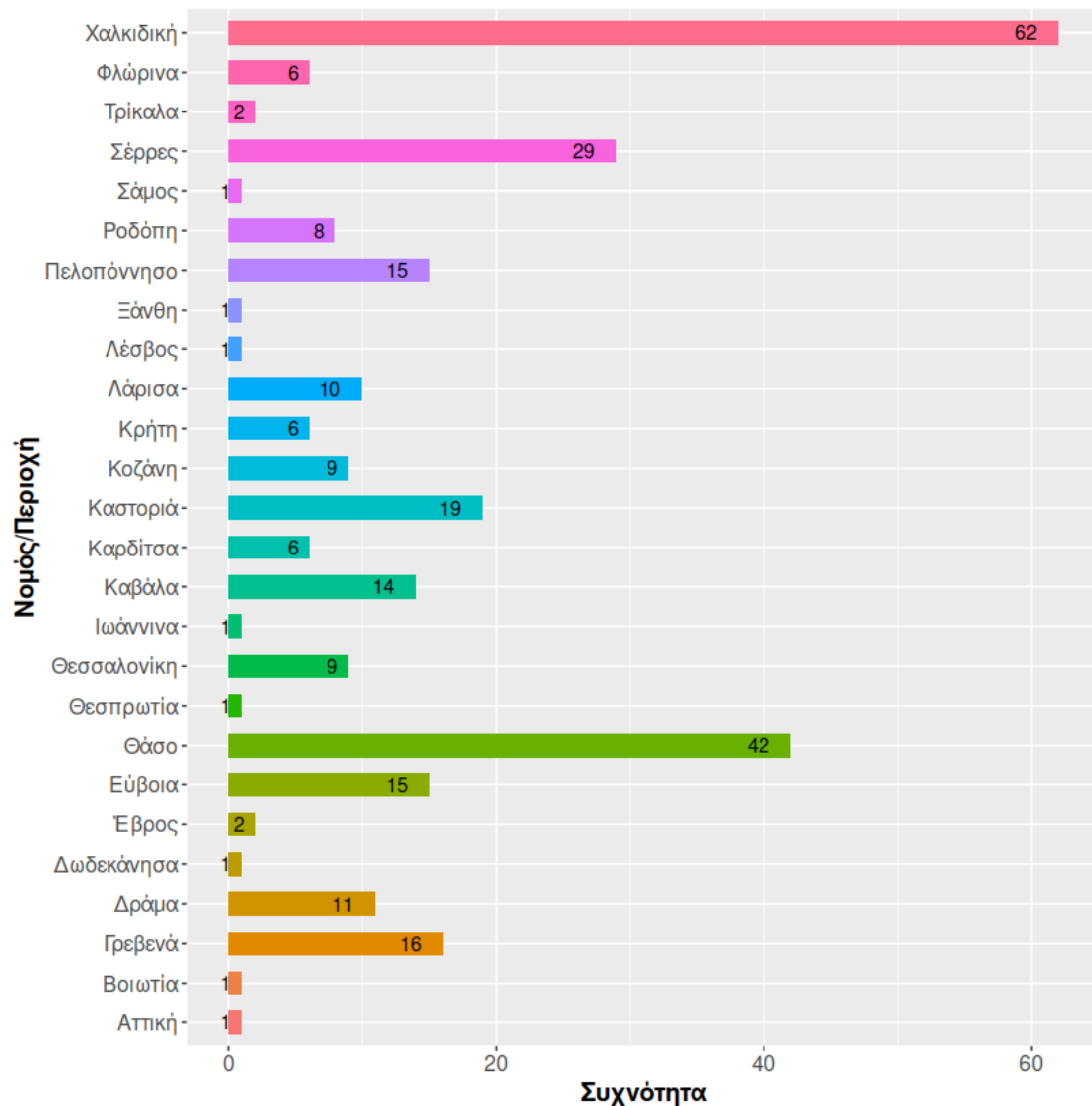
Πλήθος κυψελών



Διάγραμμα 4.2: Πλήθος κυψελών

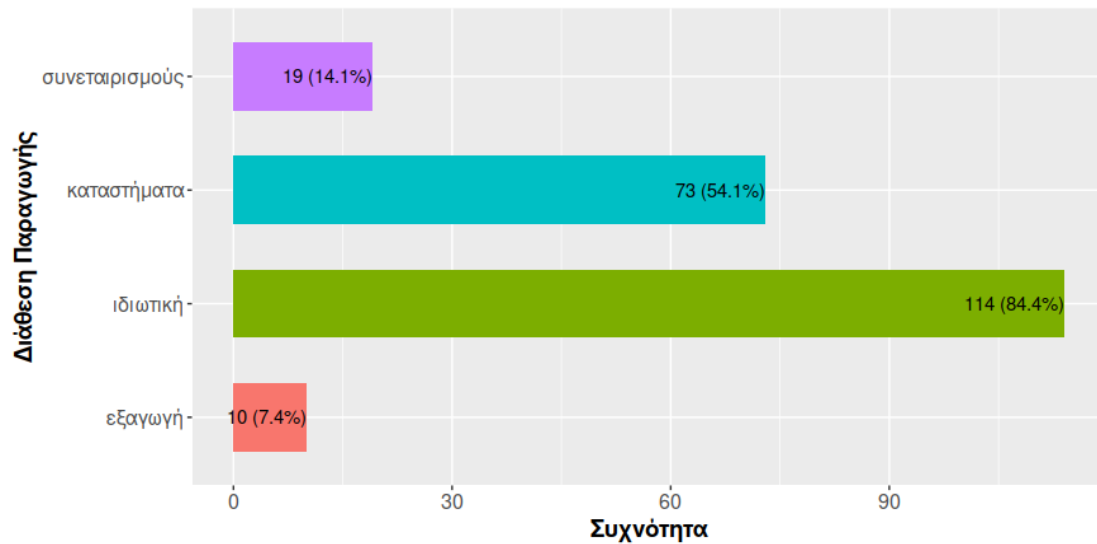


Διάγραμμα 4.3: Είδος μελιού που παράγεται



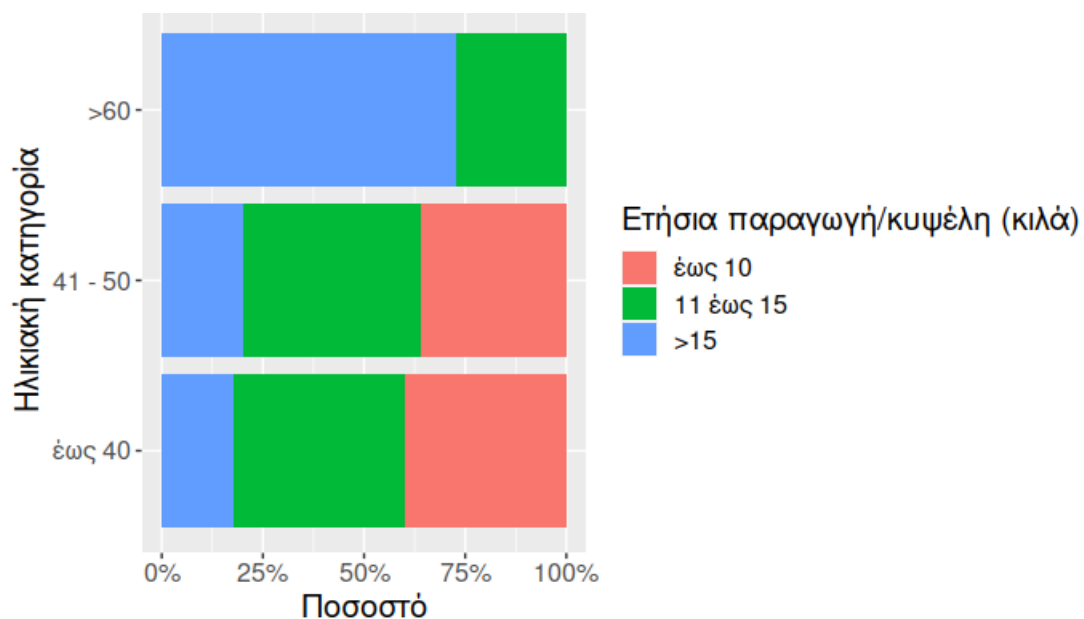
Διάγραμμα 4.4: Γεωγραφική κατανομή κυψελών

Η πλειοψηφία των ερωτώμενων ($N = 114$) δήλωσαν πως κρατάνε ένα μέρος της παραγωγής τους για ιδιωτική κατανάλωση, ενώ η πλειοψηφία από αυτούς ($N = 73$, 54,1%) διαθέτει ένα μέρος για πώληση στο εμπόριο (Διάγραμμα 4.5).



Διάγραμμα 4.5: Διάθεση του παραγόμενου μελιού

Η ετήσια παραγωγή μελιού ανά κυψέλη βρέθηκε να συσχετίζεται με την ηλικία των ερωτώμενων, με τους μεγαλύτερους σε ηλικία να αναφέρουν αυξημένη παραγωγή (Διάγραμμα 4.6) ($\chi^2(4) = 16.6$, $p = 0.002$)

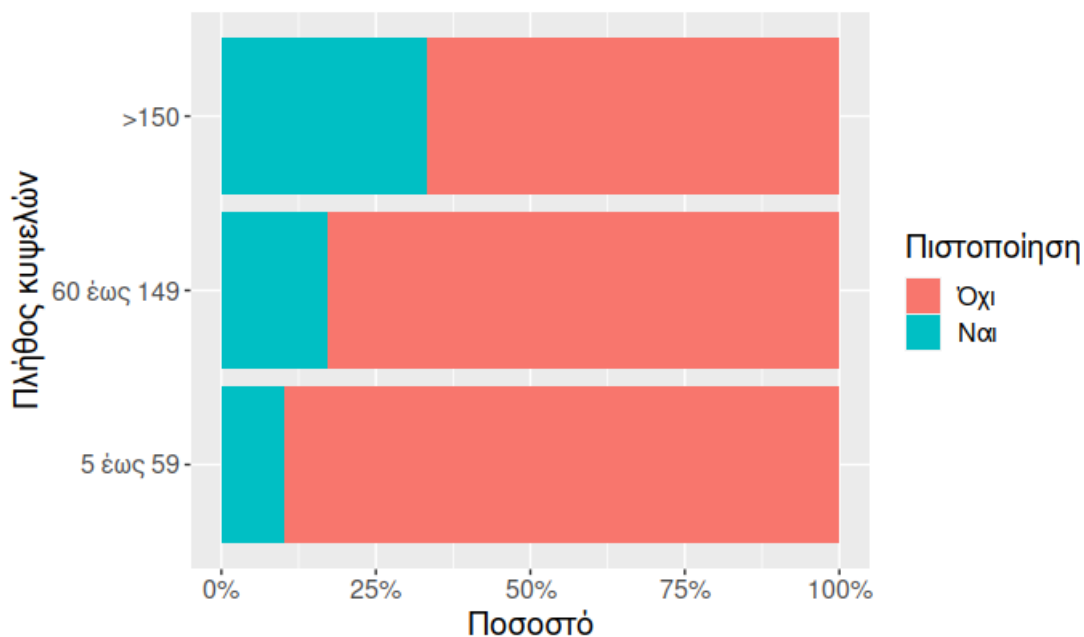


Διάγραμμα 4.6: Συσχέτιση ετήσιας παραγωγής ανά κυψέλη (κιλά) και ηλικιακής κατηγορίας

4.3 Πιστοποίηση

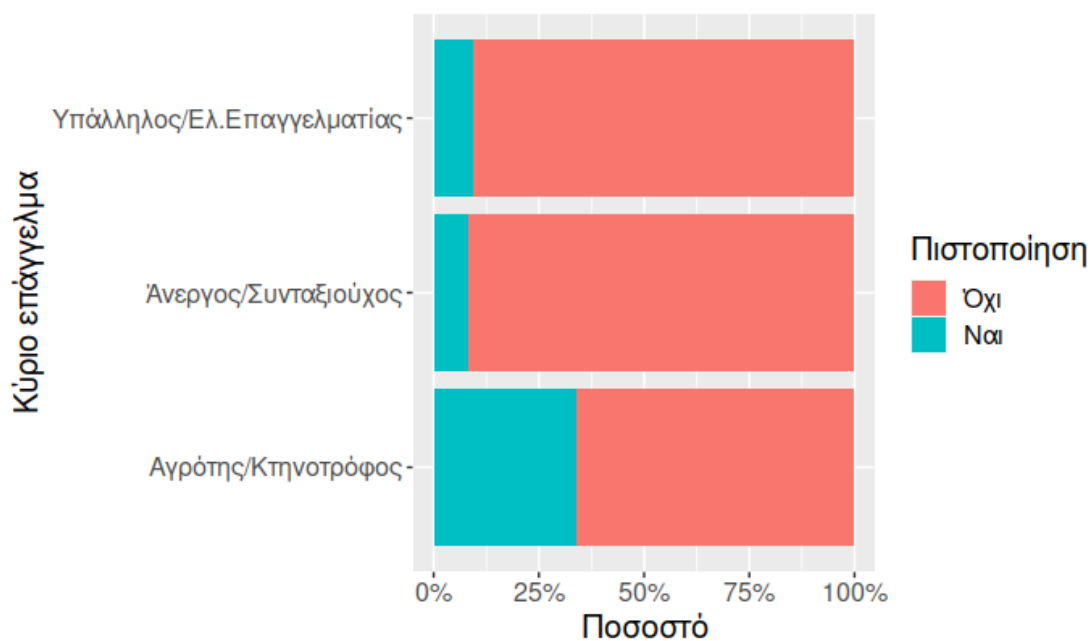
Τέσσερις (4) από τους ερωτώμενους (4,4%) δήλωσαν πως έχουν πιστοποιηθεί μόνο κατά ISO, 23 (18,7%) είχαν πιστοποιηθεί μόνο ως παραγωγοί βιολογικών προϊόντων και 2 είχαν πιστοποιηθεί και ως παραγωγοί βιολογικών προϊόντων και κατά ISO.

Το γεγονός της πιστοποίησης σε μία από τις δύο μορφές που παρατηρήθηκαν βρέθηκε να έχει σημαντική εξάρτηση με το πλήθος των κυψελών ($\chi^2(2) = 7.84$, $p = 0.02$) (Διάγραμμα 4.7), με τους κατόχους μεγαλύτερου πλήθους κυψελών να είναι πιστοποιημένοι σε μεγαλύτερο βαθμό. Ειδικότερα, μεταξύ των 6 που είχαν πιστοποιηθεί κατά ISO, στο σύνολό τους είχαν περισσότερες από 150 κυψέλες ($\chi^2(2) = 9.42$, $p = 0.009$).

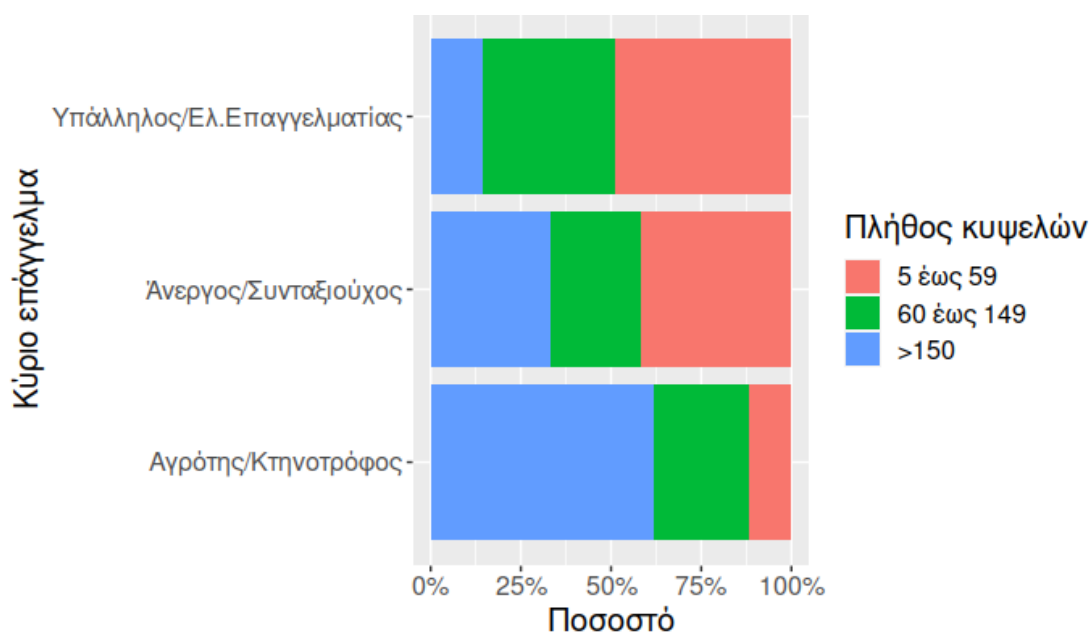


Διάγραμμα 4.7: Συσχέτιση Πιστοποίησης (Βιολογικής ή ISO) με το πλήθος κυψελών

Ως προς την επαγγελματική κατάσταση, οι πιστοποιημένοι ερωτώμενοι ήταν με μεγαλύτερη πιθανότητα αγρότες/κτηνοτρόφοι σε σχέση με τους μη πιστοποιημένους (Διάγραμμα 4.8, $\chi^2(2) = 12.1$, $p = 0.002$). Επιπλέον, όπως αναμενόταν οι αγρότες/κτηνοτρόφοι ήταν κάτοχοι μεγαλύτερου πλήθους κυψελών σε σχέση με τους υπόλοιπους ερωτώμενους (Διάγραμμα 4.9, $\chi^2(4) = 33.1$, $p < 0.001$)



Διάγραμμα 4.8: Συσχέτιση Πιστοποίησης (Βιολογικής ή ISO) και επαγγελματικής κατάστασης



Διάγραμμα 4.9: Συσχέτιση πλήθους κυψελών και επαγγελματικής κατάστασης

4.4 Απόψεις και στάσεις σχετικά με το πρότυπο ISO 22000-2018

Στον Πίνακα 4.2, παρουσιάζονται οι μέσες τιμές, οι τυπικές αποκλίσεις και τα 95% διαστήματα εμπιστοσύνης των αποκρίσεων στις 8 ερωτήσεις που διερεύνησαν τις απόψεις και τις στάσεις των ερωτώμενων για το πρότυπο ISO.

αα	Ερώτηση	M (SD)	95% C.I.
1	Γνωρίζω το πρότυπο ISO 22000-2018 και τις απαιτήσεις του για την ασφάλεια και ποιότητα των προϊόντων.	2.73 (1.40)	2.49 - 2.96
2	Επιθυμώ να συμμετέχω σε κάποιο επιμορφωτικό πρόγραμμα για να αποκτήσω γνώσεις πάνω στο ISO 22000-2018.	3.79 (1.37)	3.55 - 4.02
3	Η εφαρμογή του προτύπου για την ασφάλεια προϊόντων είναι σημαντική για την μελισσοκομία.	4.15 (0.996)	3.98 - 4.32
4	Το κόστος είναι ένας παράγοντας που αποτρέπει τον μελισσοκόμο στην δημιουργία μίας εγκατάστασης συσκευασίας μελιού (τυποποιητηρίου μελιού), και έπειτα στην πιστοποίησή του με το πρότυπο.	3.50 (0.732)	3.38 - 3.63
5	Ελέγχονται τα πιστοποιημένα/ καταχωρημένα τυποποιητήρια μελιού στο κατά πόσο εφαρμόζουν τις απαιτήσεις του προτύπου (όπως ιχνηλασιμότητα).	3.06 (1.25)	2.85 - 3.27
6	Το μέλι και άλλα προϊόντα της κυψέλης που διοχετεύονται στην αγορά μέσα από ένα πιστοποιημένο/ καταχωρημένο τυποποιητήριο μελιού είναι πιο ανταγωνιστικά.	3.53 (1.25)	3.31 - 3.74
7	Το μέλι και άλλα προϊόντα της κυψέλης που διοχετεύονται στην αγορά μέσα από ένα πιστοποιημένο/ καταχωρημένο τυποποιητήριο μελιού κερδίζουν την εμπιστοσύνη των καταναλωτών.	3.67 (1.13)	3.48 - 3.87
8	Το σύστημα HACCP ή τα πρότυπα ISO στο μέλλον θα είναι υποχρεωτικά κατά την πρωτογενή παραγωγή μελιού και τη διάθεσή του στον καταναλωτή.	3.99 (0.996)	3.82 - 4.16

Πίνακας 4.2 : Απόψεις και Στάσεις για το ISO 22000 - 2018

Ο μεγαλύτερος βαθμός συμφωνίας ($M = 4,15$, $SD = 1$) ήταν για τη δήλωση “Η εφαρμογή του προτύπου για την ασφάλεια προϊόντων είναι σημαντική για την μελισσοκομία.” γεγονός που δείχνει πως το σύνολο των ερωτώμενων αναγνωρίζουν τη σημασία των προτύπων στη βελτίωση της λειτουργίας μίας μελισσοκομικής επιχείρησης. Στον αντίποδα ο μικρότερος βαθμός συμφωνίας ($M = 2,73$, $SD = 1,4$) ήταν για τη δήλωση “Γνωρίζω το πρότυπο ISO 22000-2018 και τις απαιτήσεις του για την ασφάλεια και ποιότητα των προϊόντων.” γεγονός που δείχνει πως ένα μεγάλο μέρος των ερωτώμενων δεν είχε καλή γνώση του προτύπου. Περαιτέρω, οι αποκρίσεις στις ερωτήσεις 6 και 7 ήταν ισχυρά συσχετισμένες γεγονός που δείχνει πως οι ερωτώμενοι αντιλαμβάνονται πως η πιστοποίηση συνδέεται με μεγαλύτερη ανταγωνιστικότητα της επιχείρησής τους όπως και με την εμπιστοσύνη των καταναλωτών (Πίνακας 4.3).

	Er 1	Er 2	Er 3	Er 4	Er 5	Er 6	Er 7
Er 2	.058						
Er 3	.243**	.484***					
Er 4	.007	.082	-.076				
Er 5	.099	-.032	.158	-.149			
Er 6	-.229**	.103	.216*	-.174*	.339***		
Er 7	-.143	.132	.314***	-.219*	.354***	.775***	
Er 8	.098	.123	.399***	-.172*	.397***	.288***	.423***

*, $p < .05$, **, $p < .01$, ***, $p < .001$

Πίνακας 4.3: Συσχέτιση Spearman μεταξύ των απόψεων και στάσεων

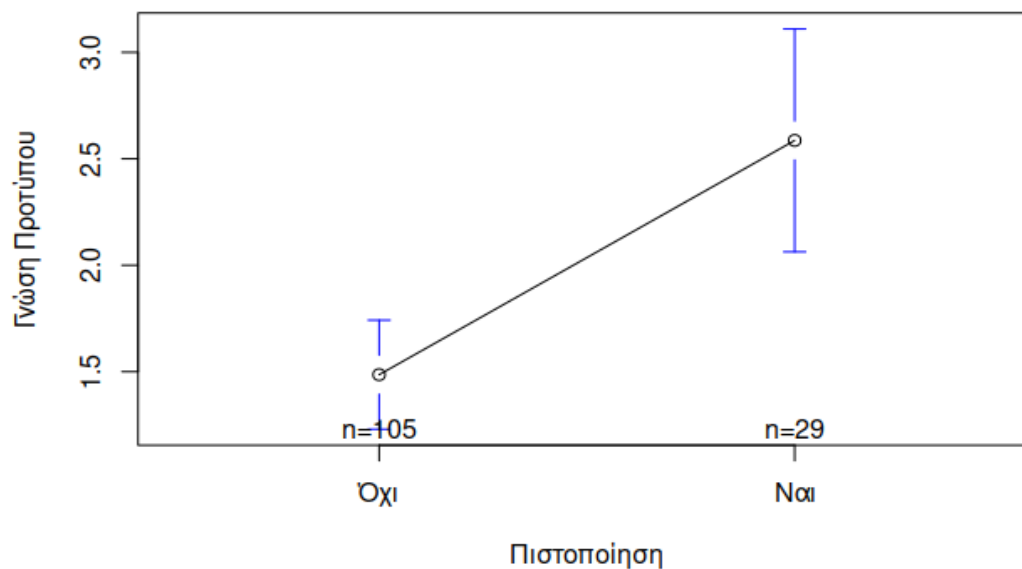
Για την ανίχνευση των παραγόντων που επηρεάζουν τις στάσεις των ερωτώμενων, εφαρμόστηκε η δοκιμασία της ανάλυσης διακύμανσης (ANOVA), με επεξηγηματικές μεταβλητές, το φύλο και την ηλικία των ερωτώμενων, το γεγονός της πιστοποίησης, το πλήθος των κυψελών και το μέγεθος της παραγωγής ανά κυψέλη.

Για την 1η ερώτηση βρέθηκε πως το γεγονός της πιστοποίησης συσχετιζόταν σημαντικά με τη γνώση του προτύπου ISO 22000 – 2018 (Πίνακας 4.4). Πιο συγκεκριμένα, οι 29 πιστοποιημένοι ερωτώμενοι έτειναν να δίνουν υψηλότερη απάντηση στην ερώτηση αυτή σε

σχέση με τους 105 μη πιστοποιημένους μελισσοκόμους (2.6 (1.4) έναντι 1.5 (1.3), $p = 0.002$, Διάγραμμα 4.10).

	SS	df	F	p
(Intercept)	77.387	1	44.632	<0.001
Πιστοποίηση	17.06	1	9.839	0.002
Φύλο	1.923	1	1.109	0.295
Ηλικιακή Κατηγορία	4.202	2	1.212	0.302
Πλήθος κυψελών	0.453	2	0.131	0.878
Παραγωγή	0.579	2	0.167	0.846
Υπόλοιπα	166.454	96		

Πίνακας 4.4: Αποτελέσματα ANOVA για τις αποκρίσεις στην ερώτηση “1. Γνωρίζω το πρότυπο ISO 22000-2018 και τις απαιτήσεις του για την ασφάλεια και ποιότητα των προϊόντων.”

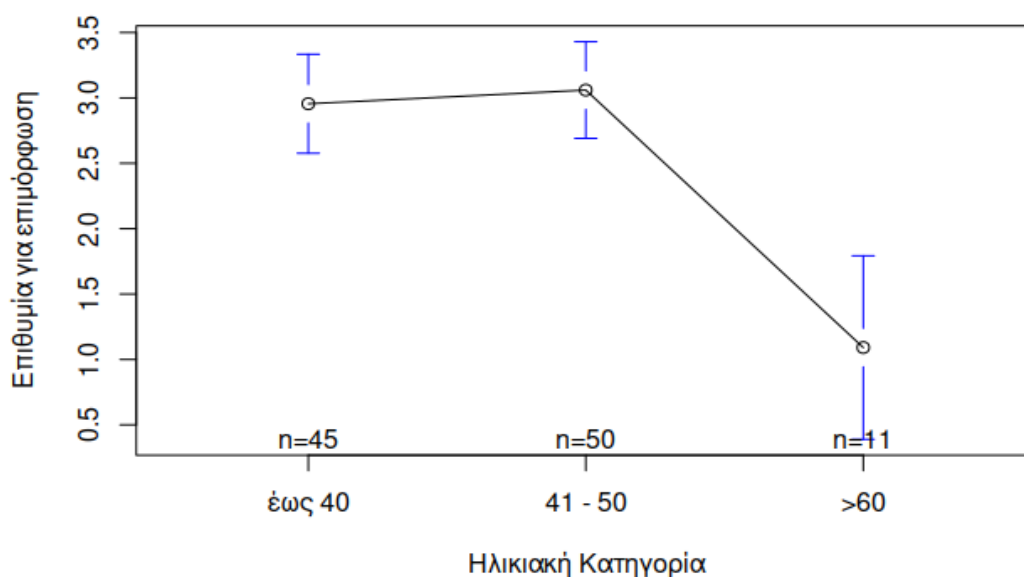


Διάγραμμα 4.10: Συσχέτιση της πιστοποίησης και της γνώσης του προτύπου

Σχετικά με τη 2η ερώτηση βρέθηκε πως η επιθυμία για τη συμμετοχή σε επιμορφωτικό πρόγραμμα συσχετιζόταν με την ηλικία των ερωτώμενων ($p < 0.001$) και με το μέγεθος της παραγωγής ($p = 0.004$) (Πίνακας 4.5).

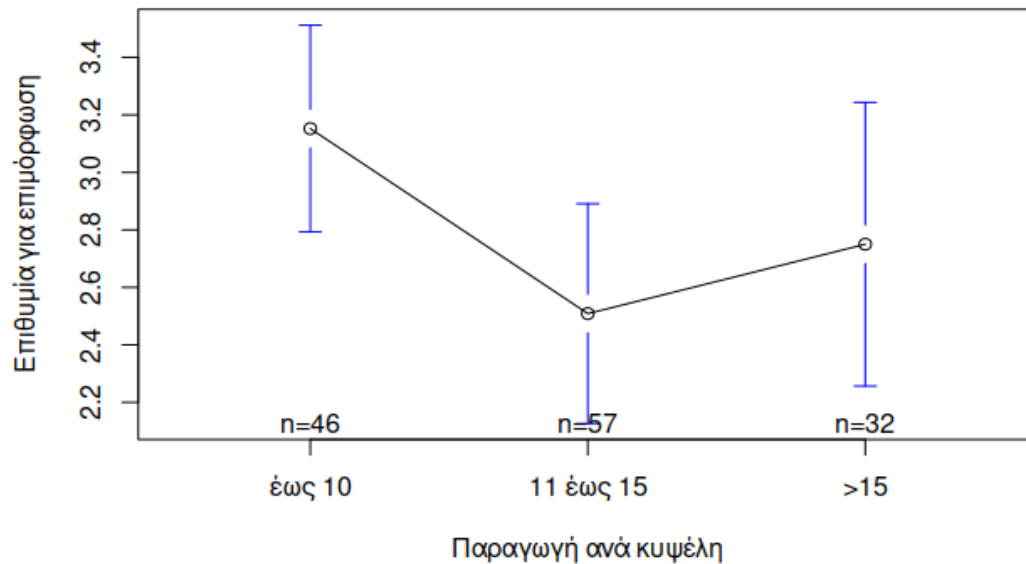
	SS	df	F	p
(Intercept)	282.15	1	198.652	<0.001
Πιστοποίηση	4.404	1	3.101	0.081
Φύλο	0.769	1	0.541	0.464
Ηλικιακή Κατηγορία	39.143	2	13.78	<0.001
Πλήθος κυψελών	3.177	2	1.118	0.331
Παραγωγή	16.63	2	5.854	0.004
Υπόλοιπα	136.351	96		

Πίνακας 4.5: Αποτελέσματα ANOVA για τις αποκρίσεις στην ερώτηση “2.Επιθυμώ να συμμετέχω σε κάποιο επιμορφωτικό πρόγραμμα για να αποκτήσω γνώσεις πάνω στο ISO 22000-2018.”



Διάγραμμα 4.11: Συσχέτιση ηλικιακής κατηγορίας και επιθυμίας για επιμόρφωση

Πιο συγκεκριμένα, οι νεότεροι ερωτώμενοι είχαν σημαντικά υψηλότερη επιθυμία σε σχέση με τους μεγαλύτερους σε ηλικία (Διάγραμμα 4.11), ενώ ανάλογα υψηλότερη επιθυμία εκδήλωσαν οι ερωτώμενοι με τη μικρότερη παραγωγή σε κιλά μελιού ανά κυψέλη (Διάγραμμα 4.12).

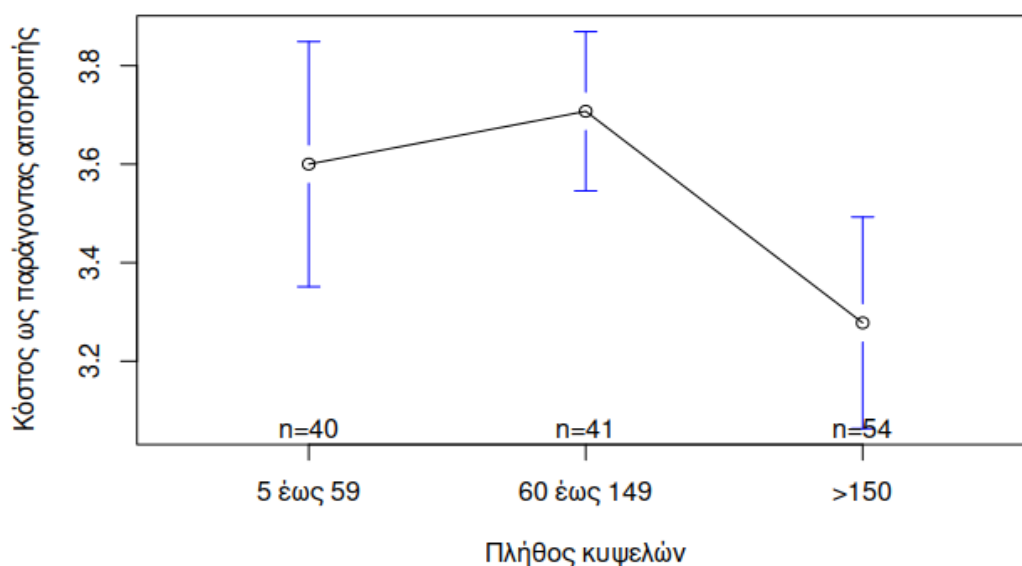


Διάγραμμα 4.12: Συσχέτιση παραγωγής ανά κυψέλη και επιθυμίας για επιμόρφωση

	SS	df	F	p
(Intercept)	670.022	1	1664.758	<0.001
Πιστοποίηση	0.441	1	1.095	0.298
Φύλο	0.129	1	0.321	0.572
Ηλικιακή Κατηγορία	0.065	2	0.081	0.923
Πλήθος κυψελών	4.087	2	5.077	0.008
Παραγωγή	0.118	2	0.147	0.863
Υπόλοιπα	38.638	96		

Πίνακας 4.6: Αποτελέσματα ANOVA για τις αποκρίσεις στην ερώτηση “4.Το κόστος είναι ένας παράγοντας που αποτρέπει τον μελισσοκόμο στην δημιουργία μίας εγκατάστασης συσκευασίας μελιού (τυποποιητηρίου μελιού), και έπειτα στην πιστοποίησή του με το πρότυπο.”

Στις αποκρίσεις για την ερώτηση “3. Η εφαρμογή του προτύπου για την ασφάλεια προϊόντων είναι σημαντική για την μελισσοκομία.” δεν βρέθηκε κάποια στατιστικώς σημαντική διαφοροποίηση. Σχετικά με τη 4η ερώτηση βρέθηκε πως το πλήθος κυψελών συσχετιζόταν με την απόκριση στην ερώτηση αυτή ($p = 0.008$) (Πίνακας 4.6). Πιο συγκεκριμένα, οι κάτοχοι πολλών κυψελών είχαν το μικρότερο βαθμό συμφωνίας στην απόκριση αυτή. Με την επιλογή τους δείχνουν πως το κόστος μίας εγκατάστασης μέχρι και την πιστοποίηση τους δεν είναι αποτρεπτικός παράγοντας, αναγνωρίζοντας έτσι τα μεγάλα ανταποδοτικά οφέλη (Διάγραμμα 4.13).



Διάγραμμα 4.13: Συσχέτιση πλήθους κυψελών και αντίληψης του κόστους ως παράγοντα αποτροπής

Σχετικά με την 5η ερώτηση βρέθηκε πως η πιστοποίηση ($p = 0.001$) όπως και το φύλο των ερωτώμενων ($p = 0.027$) σχετιζόταν με την απόκριση στην ερώτηση αυτή (Πίνακας 4.7).

	SS	df	F	p
(Intercept)	171.45	1	124.288	<0.001
Πιστοποίηση	15.153	1	10.985	0.001
Φύλο	6.965	1	5.049	0.027
Ηλικιακή Κατηγορία	2.776	2	1.006	0.369

	SS	df	F	p
Πλήθος κυψελών	2.842	2	1.03	0.361
Παραγωγή	0.53	2	0.192	0.825
Υπόλοιπα	132.428	96		

Πίνακας 4.7: Αποτελέσματα ANOVA για τις αποκρίσεις στην ερώτηση “5. Ελέγχονται τα πιστοποιημένα/ καταχωρημένα τυποποιητήρια μελιού στο κατά πόσο εφαρμόζουν τις απαιτήσεις του προτύπου (όπως ιχνηλασιμότητα).”

Πιο συγκεκριμένα, οι 29 πιστοποιημένοι ερωτώμενοι έτειναν να δίνουν υψηλότερη απάντηση στην ερώτηση αυτή σε σχέση με τους 105 μη πιστοποιημένους μελισσοκόμους (2.7 (1.0) έναντι 1.9 (1.3)) ενώ οι 18 γυναίκες έτειναν να δίνουν μεγαλύτερες αποκρίσεις από τους 117 άνδρες (2.7 (1.1) έναντι 2,0 (1.3)).

Στις αποκρίσεις για τις ερωτήσεις “6. Το μέλι και άλλα προϊόντα της κυψέλης που διοχετεύονται στην αγορά μέσα από ένα πιστοποιημένο/ καταχωρημένο τυποποιητήριο μελιού είναι πιο ανταγωνιστικά.” και “7. Το μέλι και άλλα προϊόντα της κυψέλης που διοχετεύονται στην αγορά μέσα από ένα πιστοποιημένο/ καταχωρημένο τυποποιητήριο μελιού κερδίζουν την εμπιστοσύνη των καταναλωτών.” δεν βρέθηκε κάποια στατιστικώς σημαντική διαφοροποίηση.

Σχετικά με την 8η ερώτηση βρέθηκε πως το γεγονός της πιστοποίησης συσχετιζόταν σημαντικά με την αντίληψη πως στο μέλλον το πρότυπο ISO θα είναι υποχρεωτικό (Πίνακας 4.8). Πιο συγκεκριμένα, οι 29 πιστοποιημένοι ερωτώμενοι έτειναν να δίνουν υψηλότερη απάντηση στην ερώτηση αυτή σε σχέση με τους 105 μη πιστοποιημένους μελισσοκόμους (3.3 (0.9) έναντι 2.9 (1.0), $p = 0.017$).

	SS	df	F	p
(Intercept)	101.546	1	102.101	<0.001
Πιστοποίηση	5.895	1	5.927	0.017
Φύλο	0.005	1	0.006	0.941
Ηλικιακή Κατηγορία	0.769	2	0.386	0.681
Πλήθος κυψελών	2.848	2	1.432	0.244

	SS	df	F	p
Παραγωγή	1.234	2	0.62	0.540
Υπόλοιπα	95.478	96		

Πίνακας 4.8: Αποτελέσματα ANOVA για τις αποκρίσεις στην ερώτηση “8. Το σύστημα HACCP ή τα πρότυπα ISO στο μέλλον θα είναι υποχρεωτικά κατά την πρωτογενή παραγωγή μελιού και τη διάθεσή του στον καταναλωτή.”

4.5 Βαθμός εφαρμογής στη μελισσοκομική δραστηριότητα πρακτικών που περιγράφονται στο ISO

Στον Πίνακα 4.9, παρουσιάζονται οι μέσες τιμές, οι τυπικές αποκλίσεις και τα 95% διαστήματα εμπιστοσύνης των αποκρίσεων στις 13 ερωτήσεις που διερεύνησαν το μέτρο στο οποίο εφαρμόζονται στην επαγγελματική καθημερινότητα πρακτικές που περιγράφονται στο πρότυπο ISO. Ο μεγαλύτερος βαθμός συμφωνίας καταγράφηκε στην ερώτηση 11 που αφορούσε τη συλλογή απορριμμάτων και την απομάκρυνση τους ($M = 3.87$, $SD = 0.464$), ενώ στον αντίποδα βρισκόταν η ερώτηση 4 που αφορούσε την ανάλυση σε διαπιστευμένα εργαστήρια για τα ποιοτικά χαρακτηριστικά του μελιού που παράγεται ($M = 2.74$, $SD = 1.40$).

αα	Ερώτηση	M (SD)	95% C.I.
1	Επιλογή κατάλληλου τόπου τοποθέτησης κυψελών μακριά από περιβαλλοντικές μολύνσεις και χρήση φυτοφαρμάκων.	3.59 (0.705)	3.47 - 3.71
2	Τροφοδοσία των μελισσών και διακοπή της, την περίοδο που απαιτείται, με ασφαλή/ ποιοτική τροφή για να μην εισχωρήσει στο τελικό προϊόν.	3.57 (0.927)	3.41 - 3.73
3	Χρησιμοποίηση εγκεκριμένων/ ασφαλών σκευασμάτων για καταπολέμηση ασθενειών .	3.56 (0.769)	3.43 - 3.69
4	Ανάλυση σε διαπιστευμένα εργαστήρια για τα ποιοτικά χαρακτηριστικά του μελιού.	2.74 (1.40)	2.5 - 2.98
5	Τακτικός έλεγχος κυψελών, εξοπλισμού, αντικατάσταση φθαρμένων και ανανέωση κηρήθρων.	3.66 (0.562)	3.56 - 3.75
6	Οι χώροι συλλογής/ φυγοκέντρωσης/ συσκευασίας/αποθήκευσης μελιού διατηρούνται καθαροί, αερίζονται, είναι φωτεινοί .	3.78 (0.499)	3.69 - 3.86

αα	Ερώτηση	M (SD)	95% C.I.
7	Εφαρμόζονται κανόνες βασικής/ προσωπικής υγιεινής (κατά την συλλογή, φυγοκέντρωση, συσκευασία κ.τ.λ. του μελιού και άλλων προϊόντων της κυψέλης)	3.73 (0.507)	3.65 - 3.82
8	Χρησιμοποίηση υλικών συσκευασίας εγκεκριμένων για τρόφιμα.	3.73 (0.613)	3.63 - 3.84
9	Προμήθεια υλικών (κερί, πλαίσια κ.τ.λ.) από προμηθευτές που εμπιστεύεστε ότι τα προϊόντα τους είναι ποιοτικώς κατάλληλα.	3.72 (0.542)	3.63 - 3.81
10	Αποθήκευση μελιού/ προϊόντων κυψέλης στην κατάλληλη θερμοκρασία-υγρασία.	3.66 (0.637)	3.55 - 3.77
11	Συλλογή απορριμμάτων και απομάκρυνση τους (π.χ. σακούλες τροφοδοσίας των μελισσών κ.τ.λ.) .	3.87 (0.464)	3.8 - 3.95
12	Τήρηση αρχείων (όπως διάθεση μελιού, αρχεία σχετικά με τα σκεύασματα που χρησιμοποιήθηκαν για αντιμετώπιση ασθενειών κ.α.).	3.19 (1.02)	3.01 - 3.36
13	Επαρκή πληροφόρηση από και στους πελάτες/ προσωπικό, σε ότι αφορά το μέλι και άλλα προϊόντα του μελισσοκομείου.	3.58 (0.663)	3.46 - 3.69

Πίνακας 4.9: Εφαρμογή στην επαγγελματική δραστηριότητα πρακτικών του ISO

Περαιτέρω, οι αποκρίσεις στις ερωτήσεις 7, 8, 9 και 10 ήταν ισχυρά συσχετισμένες γεγονός που αναδεικνύει την υπόθεση πως οι αντίστοιχες στάσεις προέρχονται από μία γενικότερη στάση των ερωτώμενων απέναντι σε μία πιο οργανωμένη και τακτοποιημένη επαγγελματική καθημερινότητα (Πίνακας 4.10).

	Ερ 1	Ερ 2	Ερ 3	Ερ 4	Ερ 5	Ερ 6	Ερ 7	Ερ 8	Ερ 9	Ερ 10	Ερ 11	Ερ 12
Ερ 2	.081											
Ερ 3	.305***	.299***										
Ερ 4	.390***	.091	.264**									
Ερ 5	.313***	.185*	.328***	.296***								
Ερ 6	.367***	.128	.353***	.174*	.449***							
Ερ 7	.318***	.172*	.509***	.195*	.333***	.554***						
Ερ 8	.225**	.212*	.500***	.181*	.218*	.355***	.598***					

Er 9	.243**	.116	.309***	.227**	.167	.337***	.537***	.536***				
Er 10	.389***	.176*	.450***	.359***	.354***	.484***	.522***	.370***	.487***			
Er 11	.212*	.141	.147	.167	.208*	.175*	.272**	.307***	.293***	.366***		
Er 12	.333***	-.010	.147	.372***	.311***	.269**	.262**	.277**	.180*	.261**	.224**	
Er 13	.232**	.086	.131	.350***	.287***	.202*	.128	.139	.219*	.328***	.244**	.484***

*, p<.05, **, p<.01, ***, p<.001

Πίνακας 4.10: Συσχέτιση Spearman μεταξύ των αποκρίσεων στο βαθμό εφαρμογής πρακτικών ISO

Για την ανίχνευση των παραγόντων που επηρεάζουν τις αποκρίσεις των ερωτώμενων στην ενότητα αυτή, εφαρμόστηκε η δοκιμασία της ανάλυσης διακύμανσης (ANOVA), με επεξηγηματικές μεταβλητές, το φύλο και την ηλικία των ερωτώμενων, το γεγονός της πιστοποίησης, το πλήθος των κυψελών και το μέγεθος της παραγωγής ανά κυψέλη.

Για την 1η ερώτηση (“Επιλογή κατάλληλου τόπου τοποθέτησης κυψελών μακριά από περιβαλλοντικές μολύνσεις και χρήση φυτοφαρμάκων.”) βρέθηκε πως το γεγονός της πιστοποίησης συσχετιζόταν σημαντικά με τις αποκρίσεις των ερωτώμενων (Πίνακας 4.11). Πιο συγκεκριμένα, οι 29 πιστοποιημένοι ερωτώμενοι έτειναν να δίνουν υψηλότερη απάντηση στην ερώτηση αυτή σε σχέση με τους 105 μη πιστοποιημένους μελισσοκόμους (3.9 (0.3) έναντι 3.5 (0.8), $p = 0.006$).

	SS	df	F	p
(Intercept)	668.847	1	1322.641	<0.001
Πιστοποίηση	3.973	1	7.856	0.006
Φύλο	1.022	1	2.02	0.158
Ηλικιακή Κατηγορία	0.154	2	0.152	0.859
Πλήθος κυψελών	1.2	2	1.187	0.310
Παραγωγή	0.661	2	0.654	0.522
Υπόλοιπα	48.546	96		

Πίνακας 4.11: Αποτελέσματα ANOVA για τις αποκρίσεις στην ερώτηση “1. Επιλογή κατάλληλου τόπου τοποθέτησης κυψελών μακριά από περιβαλλοντικές μολύνσεις και χρήση φυτοφαρμάκων.”

Στις αποκρίσεις για την ερώτηση 2 “Τροφοδοσία των μελισσών και διακοπή της, την περίοδο που απαιτείται, με ασφαλή/ ποιοτική τροφή για να μην εισχωρήσει στο τελικό προϊόν.” δεν βρέθηκε κάποια στατιστικώς σημαντική διαφοροποίηση. Αντίθετα, στην 3η ερώτηση ήταν ξανά το γεγονός της πιστοποίησης που διαφοροποιούσε σημαντικά τις αποκρίσεις (Πίνακας 4.12), με τους πιστοποιημένους ερωτώμενους να δίνουν και εδώ υψηλότερες αποκρίσεις από ότι οι υπόλοιποι ερωτώμενοι (3.9 (0.4) έναντι 3.5 (0.9), $p = 0.034$).

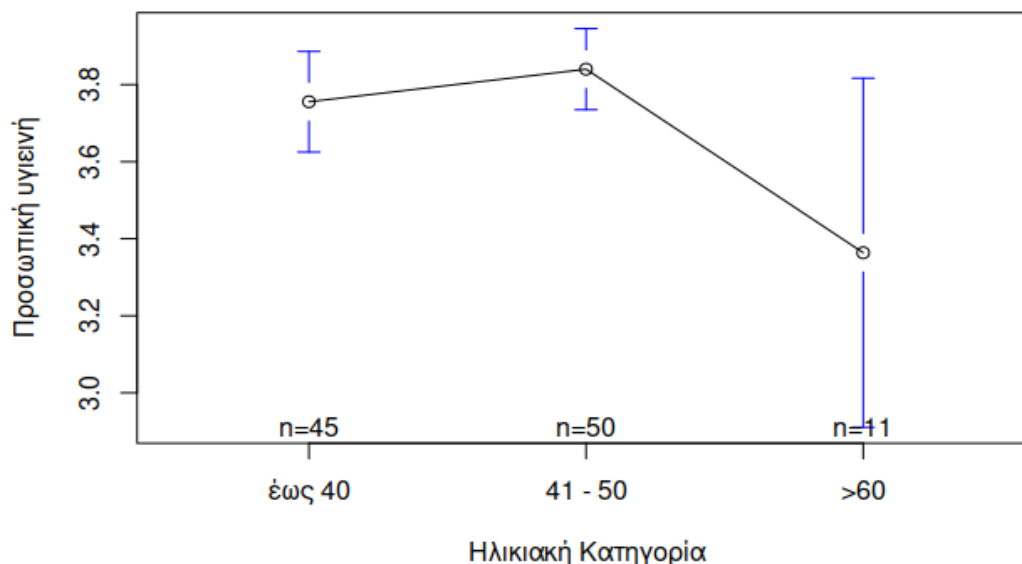
Στις αποκρίσεις για την 4η, 5η και 6η ερώτηση δε βρέθηκε κάποια στατιστικώς σημαντική επιρροή. Αντίθετα, στην 7η ερώτηση ήταν το γεγονός της πιστοποίησης και η ηλικιακή κατηγορία που διαφοροποιούσαν σημαντικά τις αποκρίσεις (Πίνακας 4.13).

	SS	df	F	p
(Intercept)	655.426	1	1158.082	<0.001
Πιστοποίηση	2.615	1	4.62	0.034
Φύλο	1.677	1	2.964	0.088
Ηλικιακή Κατηγορία	0.226	2	0.2	0.819
Πλήθος κυψελών	2.183	2	1.929	0.151
Παραγωγή	0.977	2	0.863	0.425
Υπόλοιπα	54.332	96		

Πίνακας 4.12: Αποτελέσματα ANOVA για τις αποκρίσεις στην ερώτηση “3. Χρησιμοποίηση εγκεκριμένων/ ασφαλών σκευασμάτων για καταπολέμηση ασθενειών .”

	SS	df	F	p
(Intercept)	685.063	1	3882.287	<0.001
Πιστοποίηση	1.122	1	6.359	0.013
Φύλο	0.389	1	2.207	0.141
Ηλικιακή Κατηγορία	1.472	2	4.17	0.018
Πλήθος κυψελών	0.792	2	2.244	0.112
Παραγωγή	0.062	2	0.176	0.839
Υπόλοιπα	16.94	96		

Πίνακας 4.13: Αποτελέσματα ANOVA για τις αποκρίσεις στην ερώτηση “7. Εφαρμόζονται κανόνες βασικής/ προσωπικής υγιεινής (κατά την συλλογή, φυγοκέντρηση, συσκευασία κ.τ.λ. του μελιού και άλλων προϊόντων της κυψέλης)



Διάγραμμα 4.14: Συσχέτιση ηλικιακής κατηγορίας και αντίληψης για τη σημαντικότητα της προσωπικής υγιεινής.

Πιο συγκεκριμένα, οι πιστοποιημένοι ερωτώμενοι βρέθηκαν να δίνουν και εδώ υψηλότερες αποκρίσεις από ότι οι υπόλοιποι ερωτώμενοι (4.0 (0.2) έναντι 3.7 (0.5), $p = 0.013$), ενώ η σημαντικότητα του παράγοντα της ηλικίας, οφειλόταν στο γεγονός πως οι μεγαλύτεροι σε ηλικία ερωτώμενοι έτειναν να θεωρούν ως λιγότερο σημαντική την παράμετρο αυτή (Διάγραμμα 4.14).

Στις αποκρίσεις για την 8η και 9η ερώτηση δεν βρέθηκε κάποια στατιστικώς σημαντική επιρροή. Αντίθετα, στην 10η ερώτηση ήταν το γεγονός της πιστοποίησης ξανά που αναδείχθηκε ως σημαντικός παράγοντας επιρροής των αποκρίσεων (Πίνακας 4.14), με τους πιστοποιημένους ερωτώμενους να δίνουν υψηλότερη απάντηση στην ερώτηση αυτή σε σχέση με τους μη πιστοποιημένους συνάδελφούς τους (3.9 (0.3) έναντι 3.6 (0.7), $p = 0.011$).

	SS	df	F	p
(Intercept)	668.557	1	1578.444	<0.001
Πιστοποίηση	2.866	1	6.766	0.011
Φύλο	0.079	1	0.185	0.668

	SS	df	F	p
Ηλικιακή Κατηγορία	0.086	2	0.102	0.903
Πλήθος κυψελών	1.698	2	2.004	0.140
Παραγωγή	0.217	2	0.256	0.774
Υπόλοιπα	40.661	96		

Πίνακας 4.14: Αποτελέσματα ANOVA για τις αποκρίσεις στην ερώτηση “10. Αποθήκευση μελιού/ προϊόντων κυψέλης στην κατάλληλη θερμοκρασία-υγρασία.”

Κλείνοντας την ενότητα αυτή, αναφέρουμε πως στις αποκρίσεις για την 11^η, 12^η και 13^η ερώτηση δεν βρέθηκε κάποια στατιστικώς σημαντική επιρροή.

4.6 Απόψεις μελισσοκόμων που έχουν Καταχωρημένη Εγκατάσταση Συσκευασίας Μελιού (τυποποιητήριο μελιού με εγκατεστημένο ΣΔΑΤ).

Οι απόψεις των μελισσοκόμων με τυποποιητήριο μελιού, καταγράφηκαν από 7 ερωτήσεις που ήταν ταξινομημένες σε 2 ομάδες. Η πρώτη ομάδα που αποτελούταν από 2 ερωτήσεις συμπληρώθηκε από 27 ερωτώμενους, ενώ η δεύτερη ομάδα που αποτελούταν από 5 ερωτήσεις συμπληρώθηκε από 25 ερωτώμενους.

Οι μέσες αποκρίσεις στις ερωτήσεις της 1ης ομάδας παρουσιάζονται στον Πίνακα 4.15. Καταδείχθηκε πως στο σύνολό τους οι ερωτώμενοι είχαν σχετικά μικρή συμφωνία στην πρόταση πως οι απαιτήσεις του προτύπου είναι χρονοβόρες για τη λειτουργία του μελισσοκομείου ($M = 2.63$, $SD = 1.2$) και ακόμα μικρότερη με την πρόταση πως ένα πιστοποιημένο τυποποιητήριο μελιού είναι προσοδοφόρο για την μελισσοκομική επιχείρηση του μελισσοκόμου ($M = 2.19$, $SD = 1.0$). Ενδιαφέρουσα είναι η παρατήρηση πως οι αποκρίσεις στις δύο αυτές ερωτήσεις ήταν στοχαστικά ανεξάρτητες (Spearman $r(27) = -0.054$, $p = 0.791$).

αα	Ερώτηση	M (SD)	95% C.I.
1	Οι απαιτήσεις του προτύπου είναι χρονοβόρες για τη λειτουργία του μελισσοκομείου. Ένα πιστοποιημένο τυποποιητήριο μελιού είναι	2.63 (1.18)	2.16 - 3.1
2	προσοδοφόρο για την μελισσοκομική επιχείρηση του μελισσοκόμου.	2.19 (1.00)	1.79 - 2.58

Πίνακας 4.15: Απόψεις μελισσοκόμων με καταχωρημένο τυποποιητήριο μελιού με εγκατεστημένο ΣΔΑΤ

Για την ανίχνευση της επιρροής των παραγόντων και λόγω του μικρού μεγέθους του δείγματος εφαρμόστηκε η δοκιμασία Kruskal Wallis έναντι της ανάλυσης διακύμανσης. Από τα αποτελέσματα των δοκιμασιών που εφαρμόστηκαν δε βρέθηκε κάποια σημαντική διαφοροποίηση μεταξύ των επιπέδων των παραγόντων.

Οι μέσες αποκρίσεις στις ερωτήσεις της 2ης ομάδας παρουσιάζονται στον Πίνακα 4.16. Μεταξύ αυτών, ο μεγαλύτερος βαθμός συμφωνίας αφορούσε την ερώτηση “Προμήθεια υλικών από προμηθευτές που τα προϊόντα τους τηρούν τις κατάλληλες προδιαγραφές.” ($M = 3.40$, $SD = 0.913$), ενώ ο μικρότερος βαθμός εμφανίστηκε στην ερώτηση “Εσωτερική επιθεώρηση σε προγραμματισμένα χρονικά διαστήματα για τον προσδιορισμό της συμμόρφωσης των απαιτήσεων του Συστήματος Διαχείρισης Ασφάλειας των Τροφίμων.” ($M = 2.80$, $SD = 1.2$).

Οι αποκρίσεις στις ερωτήσεις 4 και 5 παρουσίαζαν ισχυρή θετική συσχέτιση (Πίνακας 4.17).

αα	Ερώτηση	M (SD)	95% C.I.
1	Προμήθεια υλικών από προμηθευτές που τα προϊόντα τους τηρούν τις κατάλληλες προδιαγραφές.	3.40 (0.913)	3.02 - 3.78
2	Εκπαίδευση προσωπικού. Ανάλυση κινδύνου και κρίσιμα σημεία ελέγχου	3.28 (1.02)	2.86 - 3.7
3	HACCP (προσδιορισμός κρίσιμων σημείων ελέγχου, συστήματα παρακολούθησης για CCP και OPRP,	3.12 (1.05)	2.69 - 3.55

αα	Ερώτηση	M (SD)	95% C.I.
	έλεγχος, ανάλυση αποτελεσμάτων, διορθωτικές ενέργειες, κ.τ.λ.)		
4	Ιχνηλασιμότητα/τήρηση αρχείων.	3.28 (0.980)	2.88 - 3.68
	Εσωτερική επιθεώρηση σε προγραμματισμένα χρονικά διαστήματα για τον προσδιορισμό της συμμόρφωσης των απαιτήσεων του Συστήματος Διαχείρισης Ασφάλειας των Τροφίμων.	2.80 (1.19)	2.31 - 3.29

Πίνακας 4.16: Εφαρμογή προβλέψεων του ISO

	Ερ 1	Ερ 2	Ερ 3	Ερ 4
Ερ 2	.557**			
Ερ 3	.458*	.507**		
Ερ 4	.522**	.516**	.549**	
Ερ 5	.550**	.476*	.380	.704***

*:p<.05, **:p<.01, ***:p<.001

Πίνακας 4.17: Συσχέτιση Spearman μεταξύ των αποκρίσεων των τυποποιητήριων μελιού

Περαιτέρω, η δοκιμασία Kruskal Wallis κατέδειξε πως υπάρχει σημαντική διαφοροποίηση στις αποκρίσεις στην ερώτηση 3 “Ανάλυση κινδύνου και κρίσιμα σημεία ελέγχου HACCP (προσδιορισμός κρίσιμων σημείων ελέγχου, συστήματα παρακολούθησης για CCP και OPRP, έλεγχος, ανάλυση αποτελεσμάτων, διορθωτικές ενέργειες, κ.τ.λ.)” με τους πιστοποιημένους ερωτώμενους να δηλώνουν πως εφαρμόζουν με μεγαλύτερη συχνότητα τις αντίστοιχες ενέργειες σε σχέση με τους μη πιστοποιημένους συνάδελφους τους ($M = 3.7$ έναντι $M = 2.7$, $\chi^2(1) = 4.538$, $p = 0.033$).

5 Συζήτηση

Το δείγμα της έρευνας συλλέχθηκε από 135 μελισσοκόμους που διαμένουν και δραστηριοποιούνται σε ένα γεωγραφικό εύρος που καλύπτει σχεδόν το σύνολο της Ελληνικής επικράτειας, υποδεικνύοντας την αντιπροσωπευτικότητα των αποτελεσμάτων.

Είναι αξιοσημείωτο πως μόνο 6 από τους ερωτώμενους (4,4%) είχαν πιστοποιηθεί κατά ISO, γεγονός που αντανakλά τη διστακτική στάση των μελισσοκόμων απέναντι στην υιοθέτηση μίας τέτοιας πιστοποίησης. Ωστόσο, 25 συνολικά (18,5%) είχαν πιστοποιηθεί ως παραγωγοί βιολογικών προϊόντων «οι 2 εκ των οποίων και με ISO», υποδεικνύοντας πως ένα σημαντικό μέρος των παραγωγών έχει τη διάθεση να αφιερώσει χρόνο και χρήματα ώστε να αποκτήσει μία μεγαλύτερη αξιοπιστία ως παραγωγός. Σύμφωνα με τις Υπουργικές Αποφάσεις (Οδηγίες για την εφαρμογή της ΥΑ 144/15067/24-01-2019, 2024; ΥΑ 132/43738/13.02.2024, 2024; ΥΑ 144/15067/24.01.2019, 2019) και τον Κανονισμό (ΕΚ) αριθ. 852/2004, ο παραγωγός με πρωτογενή παραγωγή όπως είναι το μέλι δεν εφαρμόζει σύστημα HACCP αλλά πρέπει να εφαρμόζουν κανόνες ορθής υγιεινής πρακτικής. Οι περιπτώσεις αυτές αφορούν όταν διοχετεύει το τρόφιμο προς ιδιωτική οικιακή χρήση, αλλά και μικρών ποσοτήτων άμεσα στον καταναλωτή/ καταστήματα όπως ορίζεται στον ΚΑΝ. Η άμεση προμήθεια μικρών ποσοτήτων μελιού αφορά 15 κιλά μελιού ανά κυψέλη και έως 1500 κιλά ετησίως. Αυτές οι ΥΑ είναι ένας λόγος που τόσο λίγοι μελισσοκόμοι είχαν πιστοποιηθεί. Ειδικότερα, το εύρημα πως η παρουσία πιστοποίησης συσχετίζεται με το πλήθος των κυψελών υποδεικνύει πως οι επιχειρηματίες με μεγαλύτερο μελισσοκομικό κεφάλαιο είναι ακριβώς αυτοί που ενδιαφέρονται περισσότερο για την καλύτερη ανάδειξη της επιχείρησής τους.

Προς την ίδια κατεύθυνση, το εύρημα πως οι πιστοποιημένοι ερωτώμενοι ήταν με μεγαλύτερη πιθανότητα αγρότες/κτηνοτρόφοι σε σχέση με τους μη πιστοποιημένους δείχνει πως είναι ακριβώς αυτή η επαγγελματική ομάδα που έχει αυξημένη δυναμική για να προχωρήσει στην προτυποποίηση της παραγωγής του, καθώς αντιμετωπίζει με περισσότερο επαγγελματισμό την ενασχόληση με τη μελισσοκομία.

Το εύρημα αυτό υποστηρίζεται επιπλέον από το γεγονός πως οι αγρότες/κτηνοτρόφοι ήταν κάτοχοι μεγαλύτερου πλήθους κυψελών σε σχέση με τους υπόλοιπους ερωτώμενους.

5.1 Απόψεις και στάσεις σχετικά με το πρότυπο ISO 22000:2018

Ως προς τις απόψεις και στάσεις σχετικά με το πρότυπο ISO 22000:2018, η πιστοποίηση ως προς ISO ή ως παραγωγός βιολογικών προϊόντων αναμενόμενα βρέθηκε να συσχετίζεται με αυξημένη πληροφόρηση σχετικά με τις απαιτήσεις του.

Ένα σημαντικό εύρημα της παρούσης έρευνας είναι πως οι νεότεροι ερωτώμενοι είχαν σημαντικά υψηλότερη επιθυμία σε σχέση με τους μεγαλύτερους σε ηλικία για να συμμετέχουν σε κάποιο επιμορφωτικό πρόγραμμα και να αποκτήσουν γνώσεις πάνω στο ISO 22000:2018. Αυτό καταδεικνύει πως αυτή θα μπορούσε να είναι η ομάδα στην οποία θα στόχευαν παρεμβάσεις για τη διάδοση της χρήσης προτύπων στο χώρο της μελισσοκομίας.

Αντίστοιχα, ανάλογα υψηλότερη επιθυμία καταγράφηκε μεταξύ των ερωτώμενων με τη μικρότερη παραγωγή σε κιλά μελιού ανά κυψέλη, υποδεικνύοντας στο σημείο αυτό την επιθυμία τους για αναζήτηση τρόπων βελτίωσης της αποτελεσματικότητάς τους. Μία αγωνία που μπορεί να τους προδιαθέτει θετικά απέναντι στην υιοθέτηση ενός προτύπου με την ελπίδα πως μία τέτοια κίνηση θα βελτίωνε το μέγεθος της παραγωγής τους. Ωστόσο, το εύρημα πως το πλήθος κυψελών συσχετιζόταν με την απόκριση στην ερώτηση “Το κόστος είναι ένας παράγοντας που αποτρέπει τον μελισσοκόμο στην δημιουργία μίας εγκατάστασης συσκευασίας μελιού (τυποποιητηρίου μελιού), και έπειτα στην πιστοποίησή του με το πρότυπο” δείχνει την ανασφάλεια που εκφράζεται μεταξύ των μελισσοκόμων μικρής παραγωγής σχετικά με το αν τα χρήματα που θα διαθέσουν για την πιστοποίησή τους θα αποφέρουν ισάξιο ή μεγαλύτερο ανταποδοτικό όφελος σε αυτούς μέσα σε εύλογο χρονικό διάστημα. Σε μία έρευνα για τους κρίσιμους παράγοντες επιτυχίας κατά την εφαρμογή του ISO22000:2018 αναφέρθηκε ότι οι μικρότερες επιχειρήσεις χρειάζονταν περισσότερα κίνητρα και αντιμετώπισαν περισσότερες δυσκολίες στην κατανομή πόρων στα συστήματα ασφάλειας τροφίμων (Monge-Mora et al., 2020). Ειδικότερα, οι κάτοχοι πολλών κυψελών είχαν το μικρότερο βαθμό συμφωνίας στην απόκριση αυτή. Με την επιλογή τους δείχνουν πως το κόστος μίας εγκατάστασης μέχρι και την πιστοποίησή τους δεν είναι αποτρεπτικός παράγοντας, αναγνωρίζοντας έτσι τα μεγάλα ανταποδοτικά οφέλη.

Σχετικά με την πραγματοποίηση ελέγχων στις απαιτήσεις του προτύπου των πιστοποιημένων/καταχωρημένων τυποποιητηρίων μελιού, οι πιστοποιημένοι ερωτώμενοι έτειναν να δίνουν υψηλότερη θετικά απάντηση στην ερώτηση αυτή σε σχέση με τους μη πιστοποιημένους μελισσοκόμους. Το γεγονός αυτό μπορεί να συνδεθεί με τη δυνατότητα απόκτησης μεγαλύτερης εξωστρέφειας από τα πιστοποιημένα τυποποιητήρια μελιού λόγω της

αξιοπιστίας των πωλούμενων προϊόντων τους. Ένα ιδιαίτερο εύρημα που δεν έχει προφανή ερμηνεία είναι πως στην ίδια ερώτηση, οι γυναίκες μελισσοκόμοι έτειναν να δίνουν μεγαλύτερες αποκρίσεις από τους άνδρες συνάδελφούς τους.

Τέλος, σχετικά με την εκτίμηση της μελλοντικής υποχρεωτικότητας του συστήματος HACCP ή των πρότυπων ISO στο μέλλον, βρέθηκε πως πιστοποιημένοι ερωτώμενοι έτειναν να έχουν υψηλότερη συμφωνία στην ερώτηση αυτή σε σχέση με τους μη πιστοποιημένους μελισσοκόμους. Ο (Allam et al., 2023) αναφέρει πως ενώ έχουν προταθεί οφέλη από την εφαρμογή του HACCP στην πρωτογενή παραγωγή, υπήρξαν αναφορές που δείχνουν ότι το HACCP δεν είναι πλήρως εφαρμόσιμο σε επίπεδο πρωτογενούς παραγωγής και ότι η ασφάλεια των τροφίμων μπορεί να επιτευχθεί μέσω της προσεκτικής εφαρμογής της ορθής πρακτικής υγιεινής (GHP) στο αγρόκτημα.

5.2 Βαθμός εφαρμογής στη μελισσοκομική δραστηριότητα πρακτικών που περιγράφονται στο ISO

Οι ερωτώμενοι είχαν υψηλό δείκτη συμφωνίας με τις περισσότερες από τις πρακτικές που περιγράφονται στο πρότυπο ISO, δείχνοντας τη σωστή κατεύθυνση των οδηγιών αυτών. Ένα πρόβλημα που υποδεικνύεται είναι ο φόβος για τα αυξημένα κόστη που συνεπάγεται η προσαρμογή στο πρότυπο. Οι πολύ μικρές εταιρείες, σε αντίθεση με τις μεγάλες εταιρείες, αντιλαμβάνονται έντονα το κόστος της πιστοποίησης (Casolani et al., 2018) Το εύρημα αυτό αντανakλάται στο γεγονός πως ο μικρότερος βαθμός συμφωνίας καταγράφηκε στην ερώτηση 4 που αφορούσε την ανάλυση σε διαπιστευμένα εργαστήρια για τα ποιοτικά χαρακτηριστικά του μελιού που παράγεται, ενέργεια που φανερά συνεπάγεται ένα κόστος που επωμίζεται ο ίδιος ο επιχειρηματίας.

Ενδιαφέρον παρουσιάζει το εύρημα πως οι πιστοποιημένοι ερωτώμενοι έτειναν να δίνουν υψηλότερη απάντηση στην 1η ερώτηση (“Επιλογή κατάλληλου τόπου τοποθέτησης κυψελών μακριά από περιβαλλοντικές μολύνσεις και χρήση φυτοφαρμάκων”) σε σχέση με τους μη πιστοποιημένους μελισσοκόμους. Εύρημα που πιθανώς αντανakλάται στο γεγονός πως οι πιστοποιημένοι μελισσοκόμοι του δείγματος ήταν στην πλειοψηφία τους πιστοποιημένοι για βιολογική παραγωγή. Στη βιολογική μελισσοκομία οι μελισσοκομικές μονάδες θα πρέπει να φυλάσσονται μακριά από πηγές που μπορεί να προκαλέσουν τη μόλυνση στο μέλι ή μπορεί να επηρεάσει την υγεία των μελισσών (Dobre et al., 2016). Αντίστοιχη είναι η ερμηνεία της

συσχέτισης της πιστοποίησης με την απόκριση στην 3η ερώτηση “Χρησιμοποίηση εγκεκριμένων/ ασφαλών σκευασμάτων για καταπολέμηση ασθενειών”, στην 7η ερώτηση “Εφαρμόζονται κανόνες βασικής/ προσωπικής υγιεινής (κατά την συλλογή, φυγοκέντρηση, συσκευασία κ.τ.λ. του μελιού και άλλων προϊόντων της κυψέλης)” και στην 10η ερώτηση “Αποθήκευση μελιού/ προϊόντων κυψέλης στην κατάλληλη θερμοκρασία-υγρασία”, με τους πιστοποιημένους ερωτώμενους να δίνουν και στις τρεις, υψηλότερες αποκρίσεις από ότι οι υπόλοιποι ερωτώμενοι.

5.3 Απόψεις μελισσοκόμων που έχουν τυποποιητήριο μελιού με εγκατεστημένο ΣΔΑΤ

Οι απόψεις των μελισσοκόμων με πιστοποιημένο τυποποιητήριο μελιού, καταγράφηκαν από 7 ερωτήσεις που ήταν ταξινομημένες σε 2 ομάδες. Η πρώτη ομάδα που αποτελούταν από 2 ερωτήσεις συμπληρώθηκε από 27 ερωτώμενους, ενώ η δεύτερη ομάδα που αποτελούταν από 5 ερωτήσεις συμπληρώθηκε από 25 ερωτώμενους. Το μικρό μέγεθος του δείγματος δεν επιτρέπει την εξαγωγή αξιόπιστων συμπερασμάτων αλλά δίνει τη δυνατότητα ανίχνευσης ορισμένων γενικών τάσεων. Καταδείχθηκε πως στο σύνολό τους οι ερωτώμενοι είχαν σχετικά μικρή συμφωνία στην πρόταση πως οι απαιτήσεις του προτύπου είναι χρονοβόρες για τη λειτουργία του μελισσοκομείου και ακόμα μικρότερη με την πρόταση πως ένα πιστοποιημένο τυποποιητήριο μελιού είναι προσοδοφόρο για την μελισσοκομική επιχείρηση του μελισσοκόμου, γεγονός που δείχνει πως όσοι έχουν προχωρήσει στην πιστοποίηση δεν έχουν βεβαιότητα πως η ενέργεια αυτή ήταν μία κίνηση που τους συνέφερε επιχειρηματικά. Ενδεχομένως στην απόκριση αυτή αντανακλάται το γεγονός πως μεταξύ των παραγωγών μελιού δεν είναι εύκολο να διακριθεί απέναντι στον καταναλωτή ο παραγωγός που έχει προχωρήσει σε πιστοποίηση σε σχέση με τον παραγωγό που ακολουθεί το ΣΔΑΤ (αλλά δεν είναι πιστοποιημένος).

Μεταξύ αυτών, ο μεγαλύτερος βαθμός συμφωνίας αφορούσε την ερώτηση “Προμήθεια υλικών από προμηθευτές που τα προϊόντα τους τηρούν τις κατάλληλες προδιαγραφές”, ενώ ο μικρότερος βαθμός εμφανίστηκε στην ερώτηση “Εσωτερική επιθεώρηση σε προγραμματισμένα χρονικά διαστήματα για τον προσδιορισμό της συμμόρφωσης των απαιτήσεων του Συστήματος Διαχείρισης Ασφάλειας των Τροφίμων.”, επιβεβαιώνοντας την

παρατήρηση πως η προσπάθεια συμμόρφωσης με νόρμες που τίθενται από άλλους οργανισμούς δεν θεωρείται ως ενέργεια υψηλής προτεραιότητας.

5.4 Επίλογος

Η έρευνα διερεύνησε τη στάση των μελισσοκόμων έναντι της πιστοποίησης ISO και του προτύπου ISO 22000:2018, καθώς και το βαθμό εφαρμογής πρακτικών που περιγράφονται σε αυτά τα πρότυπα. Μόνο μικρό ποσοστό των μελισσοκόμων είχε πιστοποιηθεί κατά ISO, αλλά ένα σημαντικό μέρος είχε πιστοποιηθεί είτε και για βιολογικά προϊόντα, γεγονός που δείχνει πως η πιστοποίηση κατά ISO δεν θεωρείται ακόμα απαραίτητη στο χώρο της μελισσοκομίας αλλά και σύμφωνα με τη νομοθεσία δεν είναι υποχρεωτική. Ένας πιθανός λόγος για τον οποίο αποφεύγεται η ενέργεια αυτή είναι πως και η προσαρμογή στα πρότυπα συνδυάζεται με ανησυχίες για αυξημένο κόστος λειτουργίας και μικρό ανταποδοτικό όφελος.

Ωστόσο, οι πιστοποιημένοι μελισσοκόμοι είχαν τάση να εφαρμόζουν περισσότερες πρακτικές που περιγράφονται στα πρότυπα, γεγονός που δείχνει την πρακτική σημαντικότητα του προτύπου σε αυτήν την επιχειρηματική δραστηριότητα. Ειδικότερα, προκύπτει πως η διαδικασία πιστοποίησης αντανάκλα μεγαλύτερη εξωστρέφεια στην επιχείρηση.

Ως προς τα επιθυμητά χαρακτηριστικά οποιασδήποτε παρέμβασης που θα είχε ως στόχο την ανάδειξη του προτύπου, η παρούσα έρευνα συνεισφέρει στην προσπάθεια αυτή. Με το εύρημα πως οι νεότεροι μελισσοκόμοι εξέφρασαν υψηλότερη επιθυμία για επιμόρφωση στο ISO 22000:2018, τους αναδεικνύει ως τη βασική ομάδα – στόχο για οποιαδήποτε παρέμβαση.

Ακόμα και με τους περιορισμούς που υπεισέρχονται στα αποτελέσματα της παρούσης λόγω του τρόπου δειγματοληψίας (δείγμα ευκολίας), όσο και των χρονικών και γεωγραφικών περιορισμών, η παρούσα μελέτη περιγράφει σε ικανοποιητικό βαθμό τις απόψεις και τις στάσεις των μελισσοκόμων ως προς τις προβλέψεις του προτύπου ISO 22000:2018. Η διάχυση και ενημέρωση των άμεσα ενδιαφερόμενων θα επιτρέψει την καλύτερη αναγνώριση των προβλέψεων του προτύπου και θα διασφαλίσει την υψηλή ποιότητα παραγωγής μελιού και μελισσοκομικών προϊόντων.

Μία περαιτέρω έρευνα που θα μπορούσε να γίνει στους μελισσοκόμους και η οποία δεν καλύφθηκε στο ερωτηματολόγιο, είναι εάν οι επιχειρήσεις (Ελλάδα ή εξωτερικό) που αγοράζουν χονδρική τα προϊόντα των μελισσοκόμων (μέλι, γύρη κ.τ.λ.), συσκευασμένα με την

ετικέτα τους, θέτουν σαν προϋπόθεση να υπάρχει πιστοποίηση με ISO 22000:2018. Επίσης θα ήταν σημαντικό να αναζητηθούν δεδομένα από τον τελικό αποδέκτη που είναι ο καταναλωτής στο κατά πόσο ενδιαφέρεται να αγοράσει συσκευασμένο μέλι (και άλλα προϊόντα της κυψέλης) πιστοποιημένο με ISO 22000:2018.

Βιβλιογραφικές Αναφορές

- 2022/C 355/01. (2022). Ανακοίνωση της επιτροπής σχετικά με την εφαρμογή συστημάτων διαχείρισης ασφάλειας τροφίμων, η οποία καλύπτει τις ορθές πρακτικές υγιεινής και τις διαδικασίες βάσει των αρχών HACCP, συμπεριλαμβανομένης της διευκόλυνσης/ευελιξίας όσον αφορά την εφαρμογή σε ορισμένες επιχειρήσεις τροφίμων . Επίσημη Εφημερίδα της Ευρωπαϊκής Ένωσης C355. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=OJ%3AC%3A2022%3A355%3ATOC>
- Allam, M., Bazok, R., Bordewick-Dell, U., Czarniecka-Skubina, E., Kazimierzczak, R., Laikoja, K., Luik, A., Fuka, M. M., Muleo, R., Peetsmann, E., Petroselli, V., Roasto, M., Średnicka-Tober, D., Veith, M., Mancinelli, R., & Trafialek, J. (2023). Assistance Needed for Increasing Knowledge of HACCP Food Safety Principles for Organic Sector in Selected EU Countries. *Sustainability (Switzerland)*, 15(8), 6605. <https://doi.org/10.3390/SU15086605/S1>
- Azucena Domínguez, R., Espinosa, M. D. M., Domínguez, M., & Romero, L. (2021). Lean 6S in Food Production: HACCP as a Benchmark for the Sixth S “Safety.” *Sustainability* 2021, Vol. 13, Page 12577, 13(22), 12577. <https://doi.org/10.3390/SU132212577>
- Casolani, N., Liberatore, L., & Psomas, E. (2018). *Implementation of Quality Management System with ISO 22000 in Food Italian Companies - ProQuest*. <https://www.proquest.com/docview/2089260997?accountid=16059&cid=CID:20240707155706329:707646&fromOL=true&parentSessionId=tyIv%2BJ8ZCX5Tiuq5Kw6l2Gg4wex6fyTFQe%2BIngEo%2Bsg%3D&sourcetype=Scholarly%20Journals>
- Dobre, I. R., Ghita, M., Fernoaga, C., Gajaila, G., & Cotor, G. (2016). The principles and the regulation of organic beekeeping – Conditions for ensuring the organic honey on the community market. *Journal of Biotechnology*, 231, S63. <https://doi.org/10.1016/J.JBIOTEC.2016.05.235>
- EU law - EUR-Lex. (n.d.). Retrieved July 13, 2024, from <https://eur-lex.europa.eu/homepage.html>
- European Commission Agriculture & Rural Development. (2024). *Honey market overview (Spring 2024)*. <https://agriculture.ec.europa.eu/document/download/c04a9774-5ba3->

[41f5-b256-08396b2888ec_en?filename=market-presentation-honey_spring2024_en.pdf&prefLang=el](https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2023.e18232)

FAO. (2023). *Introduction to Hazard Analysis Critical Control Point (HACCP)*.
<https://doi.org/10.4060/CC6246EN>

ISO. (2018, July 3). *ISO 22000:2018(en), Food safety management systems — Requirements for any organization in the food chain*.
<https://www.iso.org/obp/ui/en/#iso:std:iso:22000:ed-2:v1:en>

Leaflet on American foulbrood for beekeepers | EURL. (2016).
<https://sitesv2.anses.fr/en/minisite/abeilles/leaflet-american-foulbrood-beekeepers>

Leaflet on European foulbrood for beekeepers | EURL. (2018).
<https://sitesv2.anses.fr/en/minisite/abeilles/leaflet-european-foulbrood-beekeepers>

Leaflet on small hive beetle for beekeepers | EURL. (2015).
<https://sitesv2.anses.fr/en/minisite/abeilles/leaflet-small-hive-beetle-beekeepers>

Leaflet on Tropilaelaps spp. for beekeepers | EURL. (2013).
<https://sitesv2.anses.fr/en/minisite/abeilles/leaflet-tropilaelaps-spp-beekeepers>

Leaflet on varroosis for beekeepers | EURL. (2022).
<https://sitesv2.anses.fr/en/minisite/abeilles/leaflet-varroosis-beekeepers>

Leaflet on Vespa velutina for beekeepers | EURL. (2013).
<https://sitesv2.anses.fr/en/minisite/abeilles/leaflet-vespa-velutina-beekeepers>

Monge-Mora, P. M., Oliveira, D. L. G., Shevchenko, K., Cabecinhas, M., & Domingues, P. (2020). *Critical success factors during the implementation of ISO 22000:2018*.
<https://repositorium.sdum.uminho.pt/handle/1822/67997>

Radu, E., Dima, A., Dobrota, E. M., Badea, A. M., Madsen, D. Ø., Dobrin, C., & Stanciu, S. (2023). Global trends and research hotspots on HACCP and modern quality management systems in the food industry. *Heliyon*, 9(7), e18232.
<https://doi.org/10.1016/J.HELIYON.2023.E18232>

Sidirokastritis, N. D., Karazafeiris, E., Tananaki, C., & Vareltzis, P. (2024). High hydrostatic pressure effect on the concentration of selected pesticides residues in spiked honey samples. *Innovative Food Science & Emerging Technologies*, 91, 103527.
<https://doi.org/10.1016/J.IFSET.2023.103527>

- Wallace, C. A., & Mortimore, S. E. (2016). HACCP. In *Handbook of Hygiene Control in the Food Industry* (pp. 25–42). Elsevier. <https://doi.org/10.1016/B978-0-08-100155-4.00003-0>
- Αλυσσανδράκης, Ε. (2007α). Εχθροί και ασθένειες των μελισσών. In *Μελισσοκομία* (pp. 60–72). Ανώτατο Τεχνολογικό Εκπαιδευτικό Ίδρυμα Κρήτης. <https://eclass.hmu.gr/modules/document/file.php/GF110/Melissokomia.pdf>
- Αλυσσανδράκης, Ε. (2007β). Μελισσοκομικά Προϊόντα. In *Μελισσοκομία* (pp. 47–59). Ανώτατο Τεχνολογικό Εκπαιδευτικό Ίδρυμα Κρήτης. <https://eclass.hmu.gr/modules/document/file.php/GF110/Melissokomia.pdf>
- Ασθένειες και Εχθροί των Μελισσών|Νοζεμίαση. (n.d.). Retrieved June 11, 2024, from <https://www.minagric.gr/ktinotrofiakat/73-melissesmeli/2346-asthenies-melisson>
- Ασθένειες και Εχθροί των Μελισσών|Χρόνια Παράλυση. (n.d.). Retrieved June 11, 2024, from <https://www.minagric.gr/ktinotrofiakat/73-melissesmeli/2346-asthenies-melisson>
- Διαδικτυακή Πύλη του ΕΦΕΤ. (n.d.). Retrieved May 31, 2024, from <https://www.efet.gr/index.php/el/nomothesia/koinotiki-nomothesia>
- Ελληνική Στατιστική Αρχή. (2022). ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ* ΑΠΟΓΡΑΦΗΣ ΓΕΩΡΓΙΑΣ ΚΤΗΝΟΤΡΟΦΙΑΣ ΕΛΣΤΑΤ 2021 (έτος αναφοράς 2020). https://elstat-outsourcers.statistics.gr/apografi_georgias_21_FINAL_web.pdf
- Θρασυβούλου, Α. (n.d.-a). Η βιολογική αξία του μελιού. Retrieved May 30, 2024, from <https://www.melinet.gr/files/06082d94-9807-42d0-bbc6-28b73360d4bb-1636459543272>
- Θρασυβούλου, Α. (n.d.-b). Κανόνες ορθής μελισσοκομικής πρακτικής για την παραγωγή ποιοτικά καλού μελιού. Retrieved May 31, 2024, from <https://www.melinet.gr/files/06082d94-9807-42d0-bbc6-28b73360d4bb-1636459543272>
- Θρασυβούλου, Α. (n.d.-c). Φυσικές ιδιότητες του μελιού. Retrieved May 30, 2024, from <https://www.melinet.gr/files/06082d94-9807-42d0-bbc6-28b73360d4bb-1636459543272>
- Θρασυβούλου, Α. (2015). *Πρακτική Μελισσοκομία*. Μελισσοκομική Επιθεώρηση.

- Θρασυβούλου, Α., & Παπαδημητρίου, Χ. (n.d.). *Παραγωγή, χημική σύνθεση και χρήσεις της γύρης των μελισσών*. Retrieved June 10, 2024, from <https://www.melinet.gr/files/ea8ea444-3759-443b-8751-3e03d8f0944b-1636459760971>
- Κώδικας Τροφίμων και Ποτών. (2016). *Άρθρο 67: Μέλι*. <https://www.aade.gr/sites/default/files/2020-03/67-iss4.pdf>
- Κώδικας Τροφίμων και Ποτών. (2018). *Άρθρο 87α (1) Βασιλικός πολτός*. <https://www.aade.gr/sites/default/files/2020-03/87a-iss1.pdf>
- Μαρούλης, Μ. (n.d.). *Ποιότητα του Μελιού και Διατροφική του Αξία*. Retrieved May 29, 2024, from <https://www.melinet.gr/files/06082d94-9807-42d0-bbc6-28b73360d4bb-1636459543272>
- Νομοθεσία - Κανονισμοί Μελιού. (n.d.). Retrieved June 11, 2024, from <https://www.minagric.gr/component/content/article/182-nomothesiameliou>
- Οδηγίες για την εφαρμογή της ΥΑ 144/15067/24-01-2019. (2024). *Άμεση προμήθεια μικρών ποσοτήτων μελιού από τον παραγωγό στον τελικό καταναλωτή ή στα τοπικά καταστήματα λιανικής πώλησης που προμηθεύουν άμεσα τον τελικό καταναλωτή, σε εφαρμογή των παρ. 2 περ. γ' και παρ. 3 του άρθρου 1 του Κανονισμού (ΕΚ) αριθ. 852/2004 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου (ΕΕ L 139, 30.4.2004, σ.1) Έκδοση 2η*. Υπουργείο Αγροτικής Ανάπτυξης και Τροφίμων Γενική Διεύθυνση Κτηνιατρικής Διεύθυνση Κτηνιατρικής Δημόσιας Υγείας Τμήμα Αλιευμάτων, Γάλακτος και Λοιπών Τροφίμων Ζωικής Προέλευσης (ΦΕΚ Β'466/18-02-2019). <https://www.minagric.gr/for-farmer-2/egkatastaseis/egkatastaseis/8029-meli-egk-trofimon>
- Παπαδόπουλος, Α. (2018a). Η Μελισσοκομία. In *Τα πρώτα βήματα ενός μελισσοκόμου* (pp. 3–22). Αμερικάνικη Γεωργική Σχολή. https://www.afs.edu.gr/dyn/userfiles/files/book_%CE%9C%CE%95%CE%9B%CE%99%CE%A3%CE%A3%CE%9F%CE%9A%CE%9F%CE%9C%CE%99%CE%91_low_compressed.pdf
- Παπαδόπουλος, Α. (2018b). Τα προϊόντα της κυψέλης. In *Τα πρώτα βήματα ενός μελισσοκόμου* (pp. 41–53). Αμερικάνικη Γεωργική Σχολή. https://www.afs.edu.gr/dyn/userfiles/files/book_%CE%9C%CE%95%CE%9B%CE%99%CE%A3%CE%A3%CE%9F%CE%9A%CE%9F%CE%9C%CE%99%CE%91_low_compressed.pdf

- Τσαγκατάκης, Ι. (n.d.). *Ασφάλεια Τροφίμων*. Retrieved May 31, 2024, from <https://food-edu.eu/arches-ygieinis-kai-asfaleias-trofimon-kai-haccp/>
- ΥΑ 132/43738/13.02.2024. (2024). *Τροποποίηση της υπ' αρ. 144/15067/24.01.2019 απόφασης του Υπουργού και της Υφυπουργού Αγροτικής Ανάπτυξης και Τροφίμων "Άμεση προμήθεια μικρών ποσοτήτων μελιού από τον παραγωγό στον τελικό καταναλωτή ή στα τοπικά καταστήματα λιανικής πώλησης που προμηθεύουν άμεσα τον τελικό καταναλωτή, σε εφαρμογή των παρ. 2 περ. γ' και παρ. 3 του άρθρου 1 του Κανονισμού (ΕΚ) αριθμ. 852/2004 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου (ΕΕ L 139, 30.4.2004, σ.1)" (Β' 466)*. Εφημερίδα της Κυβερνήσεως της Ελληνικής Δημοκρατίας (ΦΕΚ Β' 1229/21.02.2024) . <https://www.minagric.gr/for-farmer-2/egkatastaseis/egkatastaseis/8029-meli-egk-trofimon>
- ΥΑ 140/106513. (2021). *Εθνικό Ηλεκτρονικό Μελισσοκομικό Μητρώο*. Εφημερίδα της Κυβερνήσεως της Ελληνικής Δημοκρατίας (ΦΕΚ Β' 1560/17.04.2021) . <https://www.minagric.gr/component/content/article/182-nomothesiameliou>
- ΥΑ 144/15067/24.01.2019. (2019). *Άμεση προμήθεια μικρών ποσοτήτων μελιού από τον παραγωγό στον τελικό καταναλωτή ή στα τοπικά καταστήματα λιανικής πώλησης που προμηθεύουν άμεσα τον τελικό καταναλωτή, σε εφαρμογή των παρ. 2 περ. γ' και παρ. 3 του άρθρου 1 του Κανονισμού (ΕΚ) αριθμ. 852/2004 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου (ΕΕ L 139, 30.4.2004, σ.1)*. Εφημερίδα της Κυβερνήσεως της Ελληνικής Δημοκρατίας (ΦΕΚ Β' 466/18.02.2019). <https://www.minagric.gr/for-farmer-2/egkatastaseis/egkatastaseis/8029-meli-egk-trofimon>
- ΥΑ 175/118284/20-4-2023. (2023). *Τροποποίηση της υπ' αρ. 140/106513/16-04-2021 απόφασης της Υφυπουργού Αγροτικής Ανάπτυξης και Τροφίμων «Εθνικό Ηλεκτρονικό Μελισσοκομικό Μητρώο» (Β' 1560) και της υπ' αρ. 37/ 48518/22-02-2022 απόφασης του Υφυπουργού Αγροτικής Ανάπτυξης και Τροφίμων «Ατομική Ψηφιακή Μελισσοκομική Ταυτότητα» (Β' 924)*. Εφημερίδα της Κυβερνήσεως της Ελληνικής Δημοκρατίας (ΦΕΚ 2712/Β/2023). <https://www.geotee.gr/MainNewsDetail.aspx?CatID=1&RefID=26311&TabID=4>
- Υπ.Α.Α.Τ. (2007). *ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΤΟΜΕΑ ΜΕΛΙΣΣΟΚΟΜΙΑΣ (με βάση προτάσεις & συμπεράσματα των περιφερειακών μελετών της νέας ΚΑΠ)*. https://www.minagric.gr/images/stories/docs/ypourgeio/dimosieyseis-Arthra/meleti_gia_Nea_KAP/filadia_zoikis/melisokomia.pdf

Παράρτημα Α: Ερωτηματολόγιο

Ερωτηματολόγιο της Διερεύνησης των απόψεων και των στάσεων των μελισσοκόμων απέναντι στο πρότυπο ISO 22000:2018.

Το ερωτηματολόγιο αυτό δίνεται στα πλαίσια της διπλωματικής εργασίας του ΕΑΠ στο Πρόγραμμα Μεταπτυχιακών Σπουδών «Διαχείριση και Τεχνολογία Ποιότητας» με τίτλο «Διερεύνηση των απόψεων και των στάσεων των μελισσοκόμων απέναντι στο πρότυπο ISO 22000:2018». Η συμμετοχή σας είναι σημαντική για την επιτυχή διεκπεραίωση της έρευνας, που αποσκοπεί στην αναγνώριση της σημαντικότητας του πρότυπου ποιότητας ISO 22000 στην επαγγελματική ζωή ενός μελισσοκόμου. Οι απαντήσεις σας είναι απόλυτα εμπιστευτικές.

Σας ευχαριστώ που αφιερώνετε χρόνο για να υποστηρίξετε αυτήν την ερευνητική προσπάθεια.

Με εκτίμηση,

Φουντανίδου Χρυσή

Μελισσοκόμος/ Μεταπτυχιακή Φοιτήτρια ΕΑΠ

Τηλ. 6947995017

** Υποδεικνύει απαιτούμενη ερώτηση*

Α. ΔΗΜΟΓΡΑΦΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ

1. **Φύλο:** *

Να επισημαίνεται μόνο μία έλλειψη.

- ☐ Άνδρας
☐ Γυναίκα

2. **Ηλικία-έτη:** *

Να επισημαίνεται μόνο μία έλλειψη.

- ☐ 18 - 30
☐ 31 - 40
☐ 41 - 50
☐ 51 - 60
☐ 61 - 70
☐ >70

3. **Εκπαίδευση:** *

Να επισημαίνεται μόνο μία έλλειψη.

- ☐ Δημοτικό Σχολείο
☐ Γυμνάσιο/ Λύκειο
☐ Απόφοιτος ΙΕΚ
☐ Απόφοιτος ΑΕΙ/ ΤΕΙ
☐ Μεταπτυχιακό
☐ Διδακτορικό
-

4. **Οικογενειακή κατάσταση:** *

Να επισημαίνεται μόνο μία έλλειψη.

- ☐ Άγαμος/ η
- ☐ Έγγαμος/ η
- ☐ Σύμφωνα Συμβίωσης
- ☐ Διαζευγμένος/ η
- ☐ Χήρος/ α

5. **Κύριο Επάγγελμα:** *

Να επισημαίνεται μόνο μία έλλειψη.

- ☐ Αγρότης
- ☐ Κτηνοτρόφος
- ☐ Δημόσιος Υπάλληλος
- ☐ Ιδιωτικός υπάλληλος
- ☐ Ελεύθερος επαγγελματίας
- ☐ Συνταξιούχος
- ☐ Φοιτητής
- ☐ Άνεργος

B. ΠΡΟΦΙΛ ΜΕΛΙΣΣΟΚΟΜΟΥ

6. Σε ποιο Νομό ανήκετε (είναι η έδρα σας) ως μελισσοκόμος ; *

7. Πόσα χρόνια εργάζεστε ως μελισσοκόμος; *

Να επισημαίνεται μόνο μία έλλειψη.

- ☐ ≤ 4
- ☐ 5 - 14
- ☐ 15 - 24
- ☐ 25 - 34
- ☐ ≥ 35

8. Το μελισσοκομείο είναι σταθερό ή νομαδικό; *

Επιλέξτε όλα όσα ισχύουν.

- ☐ Σταθερό
- ☐ Νομαδικό

9. Πόσες κυψέλες έχετε; *

Να επισημαίνεται μόνο μία έλλειψη.

- ☐ 5 έως 19
- ☐ 20 έως 59
- ☐ 60 έως 109
- ☐ 110 έως 149
- ☐ 150 έως 249
- ☐ 250 έως 349
- ☐ 350 έως 449
- ☐ 450 έως 549
- ☐ > 500

10. Σε ποιες περιοχές τοποθετείτε τις κυψέλες: *

Επιλέξτε όλα όσα ισχύουν.

- ☐ Θάσο
- ☐ Χαλκιδική
- ☐ Εύβοια
- ☐ Καβάλα
- ☐ Πελοπόννησο
- ☐ Κρήτη
- ☐ Σέρρες
- ☐ Δράμα
- ☐ Καστοριά
- ☐ Καρδίτσα
- ☐ Γρεβενά
- ☐ Κιλκίς
- ☐ Λάρισα
- ☐ Τρίκαλα
- ☐ Άλλο: _____

11. Κατηγορίες μελιού που παράγετε: *

Επιλέξτε όλα όσα ισχύουν.

- ☐ Παλιούρι
- ☐ Λεβάντα
- ☐ Θυμαρί
- ☐ Πορτοκαλιά
- ☐ Ερείκη (Σουσούρα)
- ☐ Βαμβάκι
- ☐ Ηλίανθος
- ☐ Πεύκο
- ☐ Έλατο
- ☐ Βελανιδιά
- ☐ Καστανιά
- ☐ Μετκάλφα
- ☐ Άλλο: _____

12. Παραγωγή άλλων προϊόντων της κυψέλης: *

Επιλέξτε όλα όσα ισχύουν.

- ☐ Κερί
- ☐ Γύρη
- ☐ Πρόπολη
- ☐ Βασιλικός πολτός
- ☐ Δηλητήριο
- ☐ Άλλο: _____

13. Μέση ετήσια παραγωγή μελιού ανά κυψέλη (κιλά): *

Να επισημαίνεται μόνο μία έλλειψη.

- ☐ ≤ 5
- ☐ 6 έως 10
- ☐ 11 έως 15
- ☐ 16 έως 20
- ☐ 21 έως 25
- ☐ >26

14. Επιλέξτε σε ποια στάδια της παραγωγής του μελιού έχετε συμμετοχή: *

Επιλέξτε όλα όσα ισχύουν.

- ☐ Παραγωγή
 - ☐ Τυποποίηση
 - ☐ Ποιοτικός έλεγχος
 - ☐ Αποθήκευση
 - ☐ Χονδρική πώληση
 - ☐ Λιανική πώληση
-

15. Επιλέξτε σε ποιο/α από τα παρακάτω δίνετε την παραγωγή σας: *

Επιλέξτε όλα όσα ισχύουν.

- ☐ Προς ιδιωτική οικιακή κατανάλωση
- ☐ Σε συνεταιρισμούς
- ☐ Κάνω εξαγωγή
- ☐ Άμεσα στον καταναλωτή/ σε τοπικά καταστήματα
- ☐ Στον καταναλωτή μέσα από ένα πιστοποιημένο/ καταχωρημένο με άδεια τυποποιητήριο μελιού

Γ. ΑΠΟΦΕΙΣ/ ΣΤΑΣΕΙΣ ΕΝΑΝΤΙ ΤΟΥ ΠΡΟΤΥΠΟΥ ISO 22000:2018

Το Πρότυπο ISO 22000:2018 είναι ένα διεθνώς αναγνωρισμένο πρότυπο διαχείρισης της ασφάλειας των τροφίμων. Προδιαγράφει τις απαιτήσεις που πρέπει να ικανοποιούν οι επιχειρήσεις που εμπλέκονται στην αλυσίδα τροφίμων από την παραγωγή μέχρι την κατανάλωση. Στο πρότυπο αυτό ενσωματώνονται αρχές του HACCP. Οι εγκαταστάσεις συσκευασίας μελιού (τυποποιητήρια μελιού) που είναι καταχωρημένες/ αδειοδοτημένες και έχουν κωδικό ...SM... και τις βρίσκουμε στην ιστοσελίδα του ΕΦΕΤ, είναι υποχρεωμένες να έχουν εγκαταστήσει ένα σύστημα διαχείρισης ασφάλειας των τροφίμων (HACCP/ ISO 22000:2018).

-

16. Γ1. Έχετε πιστοποιηθεί από κάποιον φορέα; *

Επιλέξτε όλα όσα ισχύουν.

- ☐ Όχι
- ☐ Ναι, είχα με ISO22000:2005
- ☐ Ναι, με ISO22000:2018
- ☐ ΝΑΙ, για βιολογικά προϊόντα
- ☐ ΝΑΙ, με ISO 9001:2015
- ☐ Άλλο: _____

Γ2 . Σημειώστε το βαθμό συμφωνίας σας στις παρακάτω δηλώσεις που αφορούν το πρότυπο ISO 22000-2018

Υπόμνημα: 0: Καθόλου, 1: Λίγο, 2: Αρκετά, 3: Πολύ, 4: Πάρα πολύ

17. 1. Γνωρίζω το πρότυπο ISO 22000-2018 και τις απαιτήσεις του για την ασφάλεια και ποιότητα των προϊόντων.

*

Να επισημαίνεται μόνο μία έλλειψη.

0 1 2 3 4

Καθ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ Πάρα πολύ

18. 2.Επιθυμώ να συμμετέχω σε κάποιο επιμορφωτικό πρόγραμμα για να αποκτήσω γνώσεις πάνω στο ISO 22000-2018.

*

Να επισημαίνεται μόνο μία έλλειψη.

0 1 2 3 4

Καθ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ Πάρα πολύ

19. 3. Η εφαρμογή του προτύπου για την ασφάλεια προϊόντων είναι σημαντική για την μελισσοκομία.

*

Να επισημαίνεται μόνο μία έλλειψη.

0 1 2 3 4

Καθ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ Πάρα πολύ

20. 4.Το κόστος είναι ένας παράγοντας που αποτρέπει τον μελισσοκόμο στην δημιουργία μίας εγκατάστασης συσκευασίας μελιού (τυποποιητηρίου μελιού), και έπειτα στην πιστοποίησή του με το πρότυπο.

*

Να επισημαίνεται μόνο μία έλλειψη.

0 1 2 3 4

Καθ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ Πάρα πολύ

21. 5. Ελέγχονται τα πιστοποιημένα/ καταχωρημένα τυποποιητήρια μελιού στο κατά πόσο εφαρμόζουν τις απαιτήσεις του προτύπου (όπως ιχνηλασιμότητα). *

Να επισημαίνεται μόνο μία έλλειψη.

0	1	2	3	4		
<hr/>						
Καθ	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Πάρα πολύ

22. 6. Το μέλι και άλλα προϊόντα της κυψέλης που διοχετεύονται στην αγορά μέσα από ένα πιστοποιημένο/ καταχωρημένο τυποποιητήριο μελιού είναι πιο ανταγωνιστικά. *

Να επισημαίνεται μόνο μία έλλειψη.

0	1	2	3	4		
<hr/>						
Καθ	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Πάρα πολύ

23. 7. Το μέλι και άλλα προϊόντα της κυψέλης που διοχετεύονται στην αγορά μέσα από ένα πιστοποιημένο/ καταχωρημένο τυποποιητήριο μελιού κερδίζουν την εμπιστοσύνη των καταναλωτών. *

Να επισημαίνεται μόνο μία έλλειψη.

0	1	2	3	4		
<hr/>						
Καθ	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Πάρα πολύ

24. 8. Το σύστημα HACCP ή τα πρότυπα ISO στο μέλλον θα είναι υποχρεωτικά κατά την πρωτογενή παραγωγή μελιού και τη διάθεσή του στον καταναλωτή. *

Να επισημαίνεται μόνο μία έλλειψη.

0	1	2	3	4		
<hr/>						
Καθ	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Πάρα πολύ

Γ3. Σημειώστε το βαθμό εφαρμογής στη μελισσοκομική σας δραστηριότητα των παρακάτω εργασιακών πρακτικών.

Υπόμνημα: 0: Καθόλου, 1: Λίγο, 2: Αρκετά, 3: Πολύ, 4: Πάρα πολύ

25. 1. Επιλογή κατάλληλου τόπου τοποθέτησης κυψελών μακριά από περιβαλλοντικές μολύνσεις και χρήση φυτοφαρμάκων. *

Να επισημαίνεται μόνο μία έλλειψη.

0 1 2 3 4

Καθ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ Πάρα πολύ

26. 2. Τροφοδοσία των μελισσών και διακοπή της, την περίοδο που απαιτείται, με ασφαλή/ ποιοτική τροφή για να μην εισχωρήσει στο τελικό προϊόν. *

Να επισημαίνεται μόνο μία έλλειψη.

0 1 2 3 4

Καθ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ Πάρα πολύ

27. 3. Χρησιμοποίηση εγκεκριμένων/ ασφαλών σκευασμάτων για καταπολέμηση ασθενειών. *

Να επισημαίνεται μόνο μία έλλειψη.

0 1 2 3 4

Καθ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ Πάρα πολύ

28. 4. Ανάλυση σε διαπιστευμένα εργαστήρια για τα ποιοτικά χαρακτηριστικά του μελιού. *

Να επισημαίνεται μόνο μία έλλειψη.

0 1 2 3 4

Καθ. ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ Πάρα πολύ

29. 5. Τακτικός έλεγχος κυψελών, εξοπλισμού, αντικατάσταση φθαρμένων και ανανέωση κηρήθρων. *

Να επισημαίνεται μόνο μία έλλειψη.

0 1 2 3 4

Καθ. ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ Πάρα πολύ

30. 6. Οι χώροι συλλογής/ φυγοκέντρησης/ συσκευασίας/αποθήκευσης μελιού διατηρούνται καθαροί, αερίζονται, είναι φωτεινοί . *

Να επισημαίνεται μόνο μία έλλειψη.

0 1 2 3 4

Καθ. ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ Πάρα πολύ

31. 7. Εφαρμόζονται κανόνες βασικής/ προσωπικής υγιεινής (κατά την συλλογή, φυγοκέντρωση, συσκευασία κ.τ.λ. του μελιού και άλλων προϊόντων της κυψέλης) *

Να επισημαίνεται μόνο μία έλλειψη.

0 1 2 3 4

Καθ. ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ Πάρα πολύ

32. 8. Χρησιμοποίηση υλικών συσκευασίας εγκεκριμένων για τρόφιμα. *

Να επισημαίνεται μόνο μία έλλειψη.

0 1 2 3 4

Καθ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ Πάρα πολύ

33. 9. Προμήθεια υλικών (κερί, πλαίσια κ.τ.λ.) από προμηθευτές που εμπιστεύεστε *
ότι τα προϊόντα τους είναι ποιοτικώς κατάλληλα.

Να επισημαίνεται μόνο μία έλλειψη.

0 1 2 3 4

Καθ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ Πάρα πολύ

34. 10. Αποθήκευση μελιού/ προϊόντων κυψέλης στην κατάλληλη θερμοκρασία-
υγρασία. *

Να επισημαίνεται μόνο μία έλλειψη.

0 1 2 3 4

Καθ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ Πάρα πολύ

35. 11. Συλλογή απορριμμάτων και απομάκρυνση τους (π.χ. σακούλες
τροφοδοσίας των μελισσών κ.τ.λ.) . *

Να επισημαίνεται μόνο μία έλλειψη.

0 1 2 3 4

Καθ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ Πάρα πολύ

36. 12. Τήρηση αρχείων (όπως διάθεση μελιού, αρχεία σχετικά με τα σκευάσματα που χρησιμοποιήθηκαν για αντιμετώπιση ασθενειών κ.α.). *

Να επισημαίνεται μόνο μία έλλειψη.

	0	1	2	3	4
Καθ	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
					Πάρα πολύ

37. 13. Επαρκή πληροφόρηση από και στους πελάτες/ προσωπικό, σε ό,τι αφορά το μέλι και άλλα προϊόντα του μελισσοκομείου. *

Να επισημαίνεται μόνο μία έλλειψη.

	0	1	2	3	4
Καθ	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
					Πάρα πολύ

Γ4. Σημειώστε το βαθμό συμφωνίας σας στις παρακάτω δηλώσεις που αφορούν το πρότυπο ISO 22000-2018 μόνο εάν ΕΧΕΤΕ Εγκατάσταση Συσκευασίας Μελιού (τυποποιητήριο μελιού), καταχωρημένη με άδεια και κωδικό : ...SM.. στην ιστοσελίδα του ΕΦΕΤ.

Υπόμνημα: 0: Καθόλου, 1: Λίγο, 2: Αρκετά, 3: Πολύ, 4: Πάρα πολύ

38. 1. Οι απαιτήσεις του προτύπου είναι χρονοβόρες για τη λειτουργία του μελισσοκομείου.

Να επισημαίνεται μόνο μία έλλειψη.

	0	1	2	3	4
Καθ	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
					Πάρα πολύ

39. 2. Ένα πιστοποιημένο τυποποιητήριο μελιού είναι προσοδοφόρο για την μελισσοκομική επιχείρηση του μελισσοκόμου.

Να επισημαίνεται μόνο μία έλλειψη.

0	1	2	3	4	
<hr/>					
Καθ	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Πάρα πολύ

Γ5 . Σημειώστε το βαθμό εφαρμογής στη μελισσοκομική σας δραστηριότητα των παρακάτω εργασιακών πρακτικών **μόνο εάν ΕΧΕΤΕ Εγκατάσταση Συσκευασίας Μελιού (τυποποιητήριο μελιού)**, καταχωρημένη με άδεια και κωδικό : ...SM... στην ιστοσελίδα του ΕΦΕΤ.

Υπόμνημα: 0: Καθόλου, 1: Λίγο, 2: Αρκετά, 3: Πολύ, 4: Πάρα πολύ

40. 1. Προμήθεια υλικών από προμηθευτές που τα προϊόντα τους τηρούν τις κατάλληλες προδιαγραφές.

Να επισημαίνεται μόνο μία έλλειψη.

0	1	2	3	4	
<hr/>					
Καθ	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Πάρα πολύ

41. 2. Εκπαίδευση προσωπικού.

Να επισημαίνεται μόνο μία έλλειψη.

0	1	2	3	4	
<hr/>					
Καθ	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Πάρα πολύ

42. 3. Ανάλυση κινδύνου και κρίσιμα σημεία ελέγχου HACCP (προσδιορισμός κρίσιμων σημείων ελέγχου, συστήματα παρακολούθησης για CCP και OPRP, έλεγχος, ανάλυση αποτελεσμάτων, διορθωτικές ενέργειες, κ.τ.λ.)

Να επισημαίνεται μόνο μία έλλειψη.

0 1 2 3 4
Καθ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ Πάρα πολύ

43. 4. Ιχνηλασιμότητα/τήρηση αρχείων.

Να επισημαίνεται μόνο μία έλλειψη.

0 1 2 3 4
Καθ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ Πάρα πολύ

44. 5. Εσωτερική επιθεώρηση σε προγραμματισμένα χρονικά διαστήματα για τον προσδιορισμό της συμμόρφωσης των απαιτήσεων του Συστήματος Διαχείρισης Ασφάλειας των Τροφίμων.

Να επισημαίνεται μόνο μία έλλειψη.

0 1 2 3 4
Καθ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ Πάρα πολύ

Αυτό το περιεχόμενο δεν έχει δημιουργηθεί και δεν έχει εγκριθεί από την Google.

Google Φόρμες

Υπεύθυνη Δήλωση Συγγραφέα:

Δηλώνω ρητά ότι, σύμφωνα με το άρθρο 8 του Ν.1599/1986, η παρούσα εργασία αποτελεί αποκλειστικά προϊόν προσωπικής μου εργασίας, δεν προσβάλλει κάθε μορφής δικαιώματα διανοητικής ιδιοκτησίας, προσωπικότητας και προσωπικών δεδομένων τρίτων, δεν περιέχει έργα/εισφορές τρίτων για τα οποία απαιτείται άδεια των δημιουργών/δικαιούχων και δεν είναι προϊόν μερικής ή ολικής αντιγραφής, οι πηγές δε που χρησιμοποιήθηκαν περιορίζονται στις βιβλιογραφικές αναφορές και μόνον και πληρούν τους κανόνες της επιστημονικής παράθεσης.