



Τεχνολογικό
Πανεπιστήμιο
Κύπρου

Σχολή Γεωτεχνικών
Επιστημών και
Διαχείρισης
Περιβάλλοντος

Πτυχιακή εργασία

**ΜΕΛΙΣΣΟΠΑΛΥΝΟΛΟΓΙΚΗ ΑΝΑΛΥΣΗ ΚΥΠΡΙΑΚΩΝ
ΜΕΛΙΩΝ**

Μέλανη Παναγή

Λεμεσός, Μάιος 2020

ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΚΥΠΡΟΥ
ΣΧΟΛΗ ΓΕΩΤΕΧΝΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ ΚΑΙ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ
ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ
ΤΜΗΜΑ ΓΕΩΤΕΧΝΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ ΚΑΙ ΒΙΟΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ
ΚΑΙ ΕΠΙΣΤΗΜΗΣ ΤΡΟΦΙΜΩΝ

**ΜΕΛΙΣΣΟΠΑΛΥΝΟΛΟΓΙΚΗ ΑΝΑΛΥΣΗ ΚΥΠΡΙΑΚΩΝ
ΜΕΛΙΩΝ**

Πτυχιακή εργασία

Μελισσοπαλυνολογική Ανάλυση Κυπριακών Μελιών

της

Μέλανης Παναγή

Επιβλέποντες Καθηγητές

Δρ. Δημήτρης Τσάλτας

Δρ. Αλέξανδρος Παπαχριστοφόρου

Λεμεσός, Μάιος 2020

Πνευματικά δικαιώματα

Copyright © Μέλανη Παναγή, 2020

Με επιφύλαξη παντός δικαιώματος. All rights reserved.

Η έγκριση της πτυχιακής εργασίας από το Τμήμα Γεωτεχνικών Επιστημών και Βιοτεχνολογίας και Επιστήμης Τροφίμων του Τεχνολογικού Πανεπιστημίου Κύπρου δεν υποδηλώνει απαραίτητως και αποδοχή των απόψεων του συγγραφέα εκ μέρους του Τμήματος.

Η πτυχιακή εργασία έλαβε χρηματοδότηση από το Πρόγραμμα «Φοιτητές σε Δράση» του Οργανισμού Νεολαίας Κύπρου (Ο.ΝΕ.Κ).

Το περιεχόμενο της πτυχιακής εργασίας δεν απηχεί απαραίτητα τις θέσεις του Ο.ΝΕ.Κ και δεν μπορεί να συνεπάγεται ευθύνη του Ο.ΝΕ.Κ.



Η μελέτη των γυρεόκοκκων ήταν μια από τις πιο ικανοποιητικές εργασίες που κατάφερα να πραγματοποιήσω στην φοιτητική μου σταδιοδρομία, δίνοντάς μου την ευκαιρία να συνδυάσω την αγάπη μου για την φύση με πανεπιστημιακή έρευνα. Επομένως, θα ήθελα να ευχαριστήσω για την πολύτιμη βοήθεια τους στην ανάπτυξη, όχι μόνο της πτυχιακής μου αλλά και του ερευνητικού μου υπόβαθρου, τους επιβλέποντες ακαδημαϊκούς Αναπληρωτή Καθηγητή Δρα Δημήτρη Τσάλτα και Δρα Αλέξανδρο Παπαχριστοφόρου. Οι σημαντικές υποδείξεις τους κατά την διάρκεια της πτυχιακής με ώθησαν στο να μάθω περισσότερα για την μελισσοπαλυνολογία και το μέλι. Ιδιαίτερες ευχαριστίες απευθύνονται στους δωρητές των δειγμάτων μελιού που αποτέλεσαν το αντικείμενο της εργασίας. Θέλω επίσης να ευχαριστήσω τις διδακτορικές φοιτήτριες και φοιτητές του εργαστηρίου που πρόσφεραν τον χρόνο τους για να μου εξηγήσουν τεχνικές διαδικασίες και πληροφορίες για την χρήση του εξοπλισμού.

Τέλος, θέλω να ευχαριστήσω την οικογένεια μου για την αμέριστη υπομονή τους, αδιάκοπη στήριξη και συνεχή ενθάρρυνση κατά τη διάρκεια των σπουδών μου και τους φίλους μου για τις ατελείωτες συζητήσεις περί γυρεοκόκκων και μέλισσες τον τελευταίο χρόνο. Αυτό το επίτευγμα δεν θα ήταν δυνατό χωρίς αυτούς. Υπόσχομαι να συνεχίσω με το ίδιο ενδιαφέρον και πάθος να τους ζαλίζω για τις μέλισσες και στο μέλλον.

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Λέξεις κλειδιά: Μελισσοπαλυνολογική ανάλυση, Κυπριακά μέλια, γυρεόκοκκοι.

Ο σκοπός της συγκεκριμένης μελέτης είναι η χρήση της μεθόδου μελισσοπαλυνολογικής ανάλυσης (Louveaux et al., 1978) για να ταξινομήσει 6 δείγματα Κυπριακού μελιού ως προς την προέλευση της γύρης και να εξάγει συμπεράσματα ως προς τον καθορισμό προέλευσης γυρεόκοκκων στο Κυπριακό μέλι από συγκεκριμένα φυτά. Τα έξι (6) δείγματα που χρησιμοποιήθηκαν είχαν προέλευση από σοδειά του 2019, από διάφορες περιοχές της Κύπρου σε διαφορετικές περιόδους ανθοφορίας. Για τη φωτογράφιση των γυρεοκκόκκων χρησιμοποιήθηκε οπτικό μικροσκόπιο και για την ταξινόμηση τους ο Γυρεολογικός Άτλαντας (State General Laboratory and Department of Agriculture, 2017). Η μελέτη περιλαμβάνει συμπληρωματικές μετρήσεις άλλων παραμέτρων οι οποίες αφορούν το pH, την υγρασία (H), την ηλεκτρική αγωγιμότητα (EC), την ποσότητα των σακχάρων των δειγμάτων και του χρώματος με βάση τους χρωματικούς δείκτες L^* , a^* , b^* με στόχο την επιβεβαίωση της ορθότητας της ταξινόμησης. Σχετικός ως προς την ονομασία των μελιών και το αντικείμενο της έρευνας είναι ο νόμος της Ευρωπαϊκής Ένωσης 2001/110/EC. Κύρια συμπεράσματα της έρευνας είναι ότι το μέλι στη Κύπρο δεν μπορεί να καθοριστεί κάτω από συγκεκριμένη φυτική προέλευση καθώς τα δείγματα δείχνουν ποικίλη ανθοφορία και παρουσία γύρης του είδους *Pyrus amygdaliformis* (μοσφιλιά) το οποίο δεν ήταν εγγεγραμμένο στο Γυρεολογικό Άτλαντα των Μελισσοκομικών Φυτών της Κύπρου.

ABSTRACT

Keywords: Melissopalynology, Cypriot honey, pollen.

The purpose of this study is to create a taxonomy of 6 honey samples from Cyprus based on the origin of the floral species through melissopalynology (known as pollen analysis), following Louveaux et al. (1978), The six (6) samples used, originated from a 2019 harvest from different areas of Cyprus in different flowering periods. To achieve the aims of the study, a combination of methods has been followed. Optical microscopy has used to create images of the pollen and the Pollen Atlas of the Ministry of Agriculture has been used for the taxonomy. Additionally, the study includes complementary measurements and analysis of pH, water content (H), electrical conductivity (EC), sugars and colour, using the colour parameters L*, a*, b* that were deemed necessary to validate the taxonomy. The pollen analysis method allows for determining the rate count of the pollen or the nectar in each sample harvested by the bee *Apis mellifera* L., and to classify the sample source against a taxonomy of floral species (according to European Union 2001/110/EC). Main conclusions are that honey in Cyprus cannot be named to originate from a specific floral species as the samples show a great variety of pollen presence, and the presence of the species *Pyrus amygdaliformis* was surprising as it is not registered in the Pollen Atlas of Cyprus.