

ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΚΥΠΡΟΥ  
ΣΧΟΛΗ ΓΕΩΠΟΝΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ, ΒΙΟΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ ΚΑΙ  
ΕΠΙΣΤΗΜΗΣ ΤΡΟΦΙΜΩΝ



## Πτυχιακή εργασία

ΜΕΛΕΤΗ ΤΗΣ ΕΠΙΔΡΑΣΗΣ ΒΟΤΑΝΩΝ ΚΑΙ  
ΜΠΑΧΑΡΙΚΩΝ ΣΤΟΥΣ ΔΕΙΚΤΕΣ ΠΟΙΟΤΗΤΑΣ  
ΤΟΥ ΕΛΑΙΟΛΑΔΟΥ

Ελένη Γεωργίου

Λεμεσός 2016



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

## **Πτυχιακή εργασία**

ΜΕΛΕΤΗ ΤΗΣ ΕΠΙΔΡΑΣΗΣ ΒΟΤΑΝΩΝ ΚΑΙ  
ΜΠΑΧΑΡΙΚΩΝ ΣΤΟΥΣ ΔΕΙΚΤΕΣ ΠΟΙΟΤΗΤΑΣ  
ΤΟΥ ΕΛΑΙΟΛΑΔΟΥ

Ελένη Γεωργίου

Σύμβουλος καθηγητής ή καθηγήτρια: Δρα. Χρυσούλα Δρούζα

Β' Αξιολογητής: Δρ. Νίκος Τζωρτζάκης

Λεμεσός 2016

## **Πνευματικά δικαιώματα**

Copyright © Ελένη Γεωργίου, 2016

Με επιφύλαξη παντός δικαιώματος. All rights reserved.

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

Με το τέλος αυτής της πτυχιακής μου εργασίας, θα ήθελα καταρχήν να ευχαριστήσω την επιβλέπουσα καθηγήτρια μου Δρ. Χρυσούλα Δρούζα για την καθοδήγηση και υποστήριξη της καθ' όλη τη διάρκεια εκπόνησης και ολοκλήρωσης της διπλωματικής μου εργασίας. Επίσης, θέλω να πω ένα μεγάλο ευχαριστώ στη μεταπτυχιακή φοιτήτρια κα Γεωργία Ξαντρή για την άριστη συνεργασία που είχαμε στα πλαίσια εκπόνησης αυτής της εργασίας, για την προθυμία της για βοήθεια στη διεξαγωγή των πειραμάτων και στη χρήση των λογισμικών προγραμμάτων.

## ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Η παρούσα διπλωματική εργασία έχει ως στόχο τη μελέτη της επίδρασης των βοτάνων και μπαχαρικών και άλλων φυτικών ιστών στις φυσικοχημικές σταθερές ποιότητας του ελαιολάδου. Τα αρωματικά φυτά αποξηράθηκαν με δύο τρόπους στον φούρνο και στον λυοφυλιωτή. Χρησιμοποιήθηκε ελαιόλαδο Κορωνέικης ποικιλίας Κυπριακής παραγωγής, και έγινε προσθήκη των βοτάνων και των μπαχαρικών μέσα στο ελαιόλαδο είτε σε αλεσμένη μορφή είτε σε μορφή κομματιών. Αφού τα βότανα και τα μπαχαρικά έμειναν στο ελαιόλαδο για ένα μήνα έγινε ο διαχωρισμός τους με φιλτράρισμα υπό κενό. Τα δείγματα μετά το φιλτράρισμα τοποθετήθηκαν στο ψυγείο συντήρησης σε θερμοκρασία 4 °C.

Η μελέτη της επίδρασης των αρωματικών φυτών, βοτάνων και μπαχαρικών, στο ελαιόλαδο έγινε με προσδιορισμό του αριθμού οξύτητας, εκφρασμένη σε % περιεκτικότητα ελαϊκό οξύ, του αριθμού των υπεροξειδίων, σε meqO<sub>2</sub>/kg ελαιολάδου, και με την Φασματοφωτομετρική εξέταση στο υπεριώδες των τιμών K232, K268 και ΔΚ. Οι ολικές φαινολικές ενώσεις προσδιορίστηκαν με την μέθοδο Folin-Ciocalteu και εκφράστηκαν σε mg Γαλλικού οξέος/kg ελαιολάδου.

Τα αρωματικά φυτά μετέβαλαν τους δείκτες ποιότητας του ελαιολάδου, κύρια η ρίγανη, το δεντρολίβανο και ο μάραθος. Τα έλαια αρωματισμένα με ρίγανη και δεντρολίβανο παρουσίασαν το μεγαλύτερο ποσοστό εκχυλισμένων φαινολικών ενώσεων στα αρωματισμένα ελαιόλαδα.

**Λέξεις κλειδιά:** [εξαιρετικά παρθένο ελαιόλαδο, Κορωνέικη, αρωματικά βότανα, μπαχαρικά, οξύτητα, αριθμός υπεροξειδίου, K232, K268, ΔΚ, φαινολικά, Folin-Ciocalteu]

## ABSTRACT

This thesis aims to study the effect of herbs and spices and other plant tissue extracted to the extra virgin olive oil to the physicochemical constants of the olive oil quality. Aromatic plants were dried in two ways in the oven and in the lyophilizer. Extra virgin olive oil derived from Koroneiki variety, cultivated in Cyprus, was used. The herbs and the spices added in the olive oil either in ground form or in pieces. After herbs and spices stayed in olive oil for a month, they were separated by filtration under vacuum. The samples were then stored in the refrigerator at 4 °C.

The interaction of the aromatic herbs/spices extraction in the olive oil evaluated by the determination of the acidity, expressed in % oleic acid content, the number of peroxides, in meq O<sub>2</sub>/kg of oil, and the values K232, K266, K268, K274 and ΔK determined by the Spectrophotometric examination in the ultraviolet spectrum. The total phenolic compounds were determined by the Folin-Ciocalteu method and expressed as mg Gallic acid/kg oil.

Aromatic herbs/spices altered the olive oil quality indicators, mainly oregano, rosemary and fennel. Oils flavoured with oregano and rosemary showed the highest percentage of the phenolic compounds extracted in aromatic olive oils.

**Keywords:** [Extra virgin olive oil, Koroneiki, aromatic herbs, spices, acidity, peroxide value, K232, K268, ΔK phenolics, Folin-Ciocalteu]