



Τεχνολογικό  
Πανεπιστήμιο  
Κύπρου

Σχολή Γεωτεχνικών  
Επιστημών και  
Διαχείρισης  
Περιβάλλοντος

**Πτυχιακή εργασία**

**ΑΛΚΟΟΛΙΚΗ ΖΥΜΩΣΗ ΚΑΙ ΠΤΗΤΙΚΑ ΣΥΣΤΑΤΙΚΑ  
ΤΩΝ ΚΡΑΣΙΩΝ**

**Αθηνά Γεωργίου**

**Λεμεσός, Μάιος 2019**



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

Πτυχιακή εργασία

ΑΛΚΟΟΛΙΚΗ ΖΥΜΩΣΗ ΚΑΙ ΠΤΗΤΙΚΑ ΣΥΣΤΑΤΙΚΑ ΤΩΝ  
ΚΡΑΣΙΩΝ

της

Αθηνάς Γεωργίου

Επιβλέπουσα Καθηγήτρια

Δρ. Χρυσούλα Δρούζα

Λεμεσός, Μάιος 2019

## **Πνευματικά δικαιώματα**

Copyright © Αθηνά Γεωργίου, 2018-2019

Με επιφύλαξη παντός δικαιώματος. All rights reserved.

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

Θα ήθελα να ευχαριστήσω ιδιαίτερα την επιβλέπον καθηγήτρια μου Δρ. Χρυσούλα Δρούζα, η οποία μου ανέθεσε την παρούσα πτυχιακή εργασία. Με καθοδήγησε και μου έδωσε την πολύτιμη βοήθειά της όποτε την χρειαζόμουν για την ολοκλήρωση της πτυχιακής μου έρευνας ούτως ώστε να την αποδώσω με τον καλύτερο δυνατό τρόπο. Επίσης θα ήθελα να ευχαριστήσω την υποψήφιο διδάκτορα Ελένη Μιχαηλίδου για την πολύτιμη βοήθεια που μου παρείχε κατά την διάρκεια της διεξαγωγής των πειραματικών διαδικασιών. Τέλος, θα ήθελα να ευχαριστήσω ιδιαίτερα την οικογένεια μου, τον φίλο μου Χρίστο και την φίλη μου Άντρη που βρίσκονταν πάντα δίπλα μου και με στήριζαν όλο αυτό το διάστημα συγγραφής της πτυχιακής μου έρευνας.

## ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Στην παρούσα μελέτη πραγματοποιήθηκε ανάλυση των πτητικών συστατικών που περιέχονται στα κρασιά προσδίδοντας το άρωμα τους. Οι οίνοι απαρτίζονται από ανόργανα συστατικά, φαινολικά συστατικά και αρωματικές ενώσεις τα οποία δημιουργούν το εξαιρετικό αποτέλεσμα της γευστικής και αρωματικής πολυπλοκότητας που τα απαρτίζουν. Οι αρωματικές ουσίες αποτελούν ένα εξαιρετικό μέρος των κρασιών και δημιουργούνται κατά την ωρίμανση και παλαίωση τους, προέρχονται είτε από την ποικιλία σταφυλιού, είτε από την ζύμωση. Η δημιουργία μπουκέτου και αρώματος των κρασιών αποδίδεται στους εστέρες, στις ανώτερες αλκοόλες και σε άλλες αρωματικές ενώσεις (αλκοόλες, πυραζίνες, αλδεΐδες, τερπένια, κετόνες, οξέα, φαινόλες, θειούχες ενώσεις) όπως παρουσιάζονται στην παρούσα μελέτη.

Τα κρασιά τα οποία μελετήθηκαν είναι από γηγενείς λευκές ποικιλίες και ξενικές ερυθρές εκ των οποίων είναι το Σπούρτικο, η Πρωμάρα, το Ξυνιστέρι και Cabernet Sauvignon αντίστοιχα. Η μελέτη υλοποιήθηκε με την εφαρμογή του αέριου χρωματογράφου-φασματομετρία μάζας (GCMS) και με την οποία έγινε ταυτοποίηση των πτητικών συστατικών των κρασιών.

**Λέξεις κλειδιά:** Αλκοολική ζύμωση, πτητικά συστατικά, αέριος χρωματογράφος-φασματομετρία μάζας.

## **ABSTRACT**

In the present study we analyzed the volatile components contained in the wines by imparting their aroma. The wines are made up of inorganic ingredients, phenolic ingredients and aromatic compounds which create the extraordinary result of the flavor and aromatic complexity of wine. The bouquet is consisted by the components of the volatile fraction of the wines and are created when matured and aged. The creation of bouquet and aroma of wines is attributed to esters, higher alcohols and other aromatic compounds (alcohols, pyrazines, aldehydes, terpenes, ketones, acid phenols, sulfur compounds) as is presented in this study.

The wines studied are of indigenous white and imported red varieties of which are Spourtico, the Promara, the Xinisteri, as well Cabernet Sauvignon, respectively. The study was carried out with the application of the gas chromatography - mass spectrometry (GCMS), identifying the volatile components of the wines.

**Keywords:** Wine fermentation, volatile components, Gas Chromatograph - Mass Spectrometry.