

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

Πτυχιακή διατριβή

**ΠΡΟΣΔΙΟΡΙΣΜΟΣ ΠΤΗΤΙΚΩΝ ΣΥΣΤΑΤΙΚΩΝ ΤΩΝ ΚΡΑΣΙΩΝ
ΓΗΓΕΝΩΝ ΚΑΙ ΠΑΡΑΔΟΣΙΑΚΩΝ ΠΟΙΚΙΛΙΩΝ ΑΜΠΕΛΟΥ
ΤΗΣ ΚΥΠΡΟΥ**

ΧΡΙΣΤΙΝΑ ΓΡΗΓΟΡΙΟΥ

Επιβλέπουσα καθηγήτρια: Δρα κα Χρυσούλα Δρούζα
Β' Αξιολογήτρια: Δρα κα Κωνσταντίνα Τσαούση

Λεμεσός , 2012

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Αντικείμενο μελέτης της πτυχιακής εργασίας ήταν η καταγραφή του αρωματικού μπουκέτου των οίνων από σημαντικές γηγενείς και παραδοσιακές ποικιλίες της Κύπρου, και η σύγκρισή τους με ξένες ποικιλίες που καλλιεργούνται στο νησί. Επίσης, με τη μελέτη αυτή ανιχνεύτηκαν τα ιδιαίτερα και μοναδικά αρώματα που χαρακτηρίζουν τις ποικιλίες αυτές.

Αναλύθηκαν συνολικά 12 δείγματα τα οποία περιελάμβαναν οίνους από τις ποικιλίες: Μαραθεύτικο, Λευκάδα, Σπούρτικο, Ξυνιστέρι και μείγμα Σπούρτικο με Ξυνιστέρι. Επίσης, αναλύθηκαν δύο ξένες ποικιλίες το Cabernet Sauvignon και Chardonnay για σύγκριση των αποτελεσμάτων. Η απομόνωση των πτητικών ουσιών πραγματοποιήθηκε με την μέθοδο Μικρο Εκχύλισης Στερεής Φάσης (SPME), ο διαχωρισμός με την αέρια χρωματογραφία και η ταυτοποίηση με Φασματομετρία Μάζας.

Περισσότερες από 150 πτητικές χημικές ουσίες ανιχνεύθηκαν εκ των οποίων οι περισσότερες αποτελούν προϊόντα της αλκοολικής ζύμωσης. Χαρακτηριστικά αρώματα ανθέων, φρούτων, μπαχαρικών, βοτάνων και φρεσκοκομμένης χλόης αποδόθηκαν στις χημικές ενώσεις που ανιχνεύτηκαν. Οι κυριότερες ομάδες των αρωματικών ουσιών οι οποίες καταγράφηκαν ήταν εστέρες, αλκοόλες, οξέα και καρβονυλικές ενώσεις. Σε όλα τα δείγματα οι εστέρες παρουσίασαν τη μεγαλύτερη συγκέντρωση, με τις αλκοόλες να ακολουθούν. Μεταξύ των ερυθρών οίνων το Μαραθεύτικο παρουσίασε τις μεγαλύτερες συγκεντρώσεις σε όλες τις χημικές ομάδες. Όσον αφορά τους λευκούς οίνους, παρατηρήθηκε αυξημένη συγκέντρωση στα οξέα συγκριτικά με αυτή των ερυθρών οίνων η οποία ήταν αναμενόμενη για λευκά κρασιά. Μεταξύ των λευκών οίνων από γηγενείς ποικιλίες το Ξυνιστέρι βρέθηκε ότι αποτελεί τον οίνο με την μεγαλύτερη συγκέντρωση σε εστέρες, αλκοόλες και οξέα. Το Ξυνιστέρι υπερείχε και στις τέσσερις χημικές ομάδες από ότι το Chardonnay.

Γενικά ανιχνεύθηκε ένα πλούσιο μπουκέτο αρωμάτων των οίνων από κυπριακές ποικιλίες που οφείλεται σε χημικές ενώσεις με ιδιαίτερο αρωματικό χαρακτήρα όπως αυτό των ανθέων των φρούτων και των βοτάνων. Τα είδη και η αφθονία των αρωματικών ενώσεων που καταγράφηκαν στους οίνους των κυπριακών γηγενών και παραδοσιακών ποικιλιών ήταν αντίστοιχα ή/και ανώτερα αυτών των ξένων ποικιλιών που αναλύθηκαν. Επιπλέον, το κάθε δείγμα έδωσε το δικό του μοναδικό αρωματικό αποτύπωμα το οποίο μπορεί να αποτελέσει και βάση για την διαφοροποίηση και ταυτοποίηση των μονοποικιλιακών οίνων.

ABSTRACT

The aim of the dissertation has been the study of the aroma character of some important varietal wines originated from grape varieties traditional and indigenous to Cyprus. Also in this study, significant aromas were determined, which are characteristic of these varieties.

The analysis of volatiles has been conducted for 12 samples of wines of the grape varieties: Maratheftiko, Lefkada, Spourtiko, Xinistri and a wine of a mixture of the later two varieties. Two wines of international grape varieties such as Cabernet Sauvignon and Chardonnay were studied for comparison. The volatiles were collected by SPME technique, their separation was conducted by Gas Chromatography, and they were detected with Mass Spectrometry.

More than 150 chemical compounds were detected; most of them are products of the yeast metabolism. Characteristic aromas of flowers, fruits, spices, herbs and lemon grass were attributed to specific volatiles. The main chemical groups of wine aroma recorded in this study were esters, alcohols, organic acids and carbonyl compounds. In all samples esters found to be at higher concentrations than alcohols. Between red wines Maratheftiko has exhibited the highest concentrations in all chemical groups. In white wines, a higher acid concentration has been observed which was expected since it is typical for white wines. Among the indigenous to Cyprus white wines, Xinisteri exhibited the highest concentration in esters, alcohols and carbonyl compounds even when compared with Chardonnay.

Overall, a rich bouquet for the varietal wines from the Cypriot varieties has been determined revealing aromas of fruits, floral, and herbals. The different kinds and the abundance of the compounds generating the aromas which recorded in the wine of traditional and indigenous to Cyprus varieties found to be equal and/or higher than those of foreign varieties. Furthermore, every wine originated from Cypriot grape varieties had its own distinguished aromatic character which can be used for the differentiation and identification of varietal wines.