



Τεχνολογικό
Πανεπιστήμιο
Κύπρου

Σχολή Γεωτεχνικών
Επιστημών και
Διαχείρισης
Περιβάλλοντος

Μεταπτυχιακή διατριβή

**ΧΡΩΜΑΤΟΓΡΑΦΙΚΟΣ ΠΡΟΣΔΙΟΡΙΣΜΟΣ ΦΑΙΝΟΛΙΚΩΝ
ΟΥΣΙΩΝ, ΑΝΤΙΟΞΕΙΔΩΤΙΚΗΣ ΙΚΑΝΟΤΗΤΑΣ ΚΑΙ ΟΛΙΚΩΝ
ΠΟΛΥΦΑΙΝΟΛΩΝ ΣΕ ΕΠΙΤΡΑΠΕΖΙΕΣ ΖΥΜΟΥΜΕΝΕΣ ΕΛΙΕΣ**

Χρίστος Βούρας

Λεμεσός, Νοέμβριος 2018

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Η ελιά, αποτελεί εδώ και πάρα πολλούς αιώνες αναπόσπαστο μέρος της Μεσογειακής Διατροφής. Τα προϊόντα της ελιάς, το ελαιόλαδο και οι επιτραπέζιες ελιές αποτελούν μέρος μιας δίαιτας υψηλής περιεκτικότητας σε βιοενεργές ουσίες όπως είναι οι πολυφαινόλες, τα φλαβονοειδή και οι βιταμίνες. Είναι γνωστό ότι οι πολυφαινόλες προάγουν την υγεία των καταναλωτών καθώς έχουν ισχυρή αντιοξειδωτική ικανότητα.

Σκοπός της παρούσας μελέτης, ήταν να μελετήσουμε στις ζυμούμενες επιτραπέζιες ελιές, αλλά και στην άλμη τους, την συνολική συγκέντρωση σε φαινολικά συστατικά, την αντιοξειδωτική τους ικανότητα καθώς και την ποσοτικοποίηση σε ελαιοευρωπαϊνή και υδροξυτυροσόλη με τη μέθοδο Folin-Ciocalteu, τη μέθοδο του DPPH και με τη μέθοδο της Υγρής Χρωματογραφίας Υψηλής Απόδοσης αντίστοιχα.

Σκοπός των αναλύσεων αυτών ήταν ο ποιοτικός και ποσοτικός προσδιορισμός σημαντικών πολυφαινολικών συστατικών, αντιοξειδωτικών ουσιών και ομάδων αυτών, έπειτα από διαφορετικές μεταχειρήσεις των ελιών δύο ποικιλιών (“Πικουάλ” και “Κυπριακή”) σε διάφορα χρονικά διαστήματα μετά από την εκκίνηση της ζύμωσης και πως η κάθε επέμβαση επηράζει την διαδικασία της ζύμωσης. Με την εργασία αυτή αποσκοπούμε να μελετήσουμε την πορεία της ζύμωσης της πράσινης τσακιστής ελιάς στην Κύπρο και πως αυτή μπορεί να βελτιστοποιηθεί τόσο από πλευράς αρχικών επεμβάσεων όσο και για τον χρόνο για τον οποίο διαρκεί, με τελικό αποτέλεσμα ένα άρτιο τελικό προϊόν για τον απαιτητικό καταναλωτή.

Για να επιτύχουμε αυτό τον σκοπό, έπρεπε να απομονωθούν και να επεξεργαστούν τα πολυφαινολικά συστατικά και συγκεκριμένα η ελαιοευρωπαϊνή, από τον καρπό της ελιάς, σε μορφή εκχυλίσματος, αλλά και να ανακτήσουμε τα πολυφαινολικά συστατικά από την άλμη στην οποία πραγματοποιήθηκε η ζύμωση των ελιών. Σε πρώτο στάδιο, έγινε μέτρηση των συνολικών φαινολικών συστατικών αλλά και της αντιοξειδωτικής ικανότητας των δειγμάτων Στο επόμενο στάδιο, έγινε μέτρηση της ελαιοευρωπαϊνής και υδροξυτυροσόλης με την μέθοδο της Υγρής Χρωματογραφίας Υψηλής Απόδοσης έτσι ώστε να προσδιοριστεί η συγκέντρωσή τους μεταξύ των διαφορετικών επεμβάσεων αλλά και μεταξύ των διαφορετικών σταδίων της ζύμωσης

Λέξεις κλειδιά: Ελιά, *Olea europaea*, πολυφαινόλες, αντιοξειδωτική ικανότητα, ελαιοευρωπαϊνή, υδροξυτυροσόλη, ζύμωση

ABSTRACT

For many centuries the olive tree has been an inseparable part of the Mediterranean Diet. Olive products, olive oil and table olives are part of a diet rich in bioactive substances such as polyphenols, flavonoids and vitamins. Polyphenols are known to promote the consumers health as they have a strong antioxidant capacity.

This current study was aiming in the examination of the total concentration in phenolic components in fermented table olives and their brine, their antioxidant capacity as well as the quantification in oil-based and hydroxytyrosol using the Folin-Ciocalteu method, the DPPH method and the method of High-Performance Liquid Chromatography respectively.

This analysis was the qualitative and quantitative determination of important polyphenolic components, antioxidants and their by-products, after different treatments of the olives of two varieties (“Pikoual” and “Cypriot”) at various time intervals after the beginning of fermentation and in what way each treatment affects the process of fermentation. With this study, we aim to examine the fermentation process of the green olive oil in Cyprus and how it can be optimized, both in terms of initial treatments and total fermentation time, resulting in a perfect final product for the demanding consumer.

In order to achieve the purpose of the current study, the polyphenolic components and particularly oleuropein, from the olive fruit, in the form of an extract, should be isolated and processed, as well as the polyphenolic components recovered from the brine where the olives were fermented. In the first part of this study, the total phenolic components and the antioxidant capacity of the samples were measured. In the second part of the study, the oil and hydroxytyrosol was measured by the High-Performance Liquid Chromatography method to determine their concentration between the different treatments but also between the different stages of the fermentation process.

Key words: Olive, *Olea europea*, polyphenols, antioxidant capacity, oleuropein, hydroxytyrosol, fermentation