



Τεχνολογικό
Πανεπιστήμιο
Κύπρου

Σχολή Γεωπονικών
Επιστημών και Διαχείρισης
Περιβάλλοντος

Πτυχιακή εργασία

**Διερεύνηση αντιμικροβιακών ιδιοτήτων υδατικού
εκχυλίσματος στεμφύλων προερχόμενο από την γηγενή
ποικιλία Ξυνιστέρι**

Λουκία Ζωσιμά

Λεμεσός 2021

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

Πτυχιακή εργασία

Διερεύνηση αντιμικροβιακών ιδιοτήτων υδατικού εκχυλίσματος
στεμφύλων προερχόμενο από την γηγενή ποικιλία Ξυνιστέρι

Λουκία Ζωσιμά

Σύμβουλος καθηγητής
Δρ. Γιώργος Μπότσαρης

Λεμεσός 2021

Πνευματικά δικαιώματα

Copyright © Λουκία Ζωσιμά, 2021

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.

Θα ήθελα να ευχαριστήσω ιδιαίτερα τον Δρ. Γιώργο Μπότσαρη για την εμπιστοσύνη που έδειξε στο πρόσωπο μου για την ανάθεση της συγκεκριμένης έρευνας. Επίσης, θα ήθελα να ευχαριστήσω των επιστήμονα και διδακτορικό φοιτητή Χριστόδουλο Μιχαήλ για την καθοδήγηση και την βοήθεια που μου πρόσφερε καθ' όλη την διάρκεια.

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Στην παρούσα μελέτη διερευνήθηκε η αντιμικροβιακή δράση του υδατικού εκχυλίσματος στέμφυλων προερχόμενο από την γηγενή ποικιλία Ξυνιστέρι και τριών φαινολικών ενώσεων κατά Gram θετικών και Gram αρνητικών βακτηρίων. Οι φαινολικές ενώσεις που μελετήθηκαν ήταν από τα флаβονοειδή η κερκετίνη και η κατεχίνη, ενώ από τα μη флаβονοειδή το γαλλικό οξύ. Τα Gram θετικά βακτήρια που συμπεριλήφθηκαν ήταν εφτά στελέχη από την *Listeria monocytogenes* και ο *Staphylococcus aureus* ATCC 6538. Από τα Gram αρνητικά βακτήρια εμπεριέχεται η *Salmonella enterica* subsp. *enterica* serovar Enteritidis NCTC 5188 και το *E.coli* ATCC 11775. Η μέθοδος που χρησιμοποιήθηκε για την διεξαγωγή των αποτελεσμάτων ήταν η μέθοδος αραιώσεως σε ζωμό (broth dilution method) χρησιμοποιώντας πλάκα μικροτιτλοδότησης 96 φρεατίων (μικροαραίωση). Οι ελάχιστες ανασταλτικές συγκεντρώσεις κυμαίνοντας από 0,125 mg/ml έως 2 mg/ml. Σε αυτή την μελέτη το υδατικό εκχύλισμα στέμφυλων και η κερκετίνη παρουσίασαν την πιο ισχυρή αντιμικροβιακή δράση. Υψηλότερη ανασταλτική δραστηριότητα παρουσίασαν τα Gram θετικά βακτήρια έναντι των Gram αρνητικών λόγω της διαφορετικής δομής του κυτταρικού τοιχώματος.

Λέξεις κλειδιά: αντιμικροβιακή ιδιότητα, κερκετίνη, κατεχίνη, γαλλικό οξύ, στέμφυλα.

ABSTRACT

In the current study, the antimicrobial activity of aqueous extract of grape pomace derived from the native variety of Xynisteri was examined, alongside with three phenolic compounds against both Gram positive and negative bacteria. The phenolic compounds studied were the flavonoids quercetin and the catechin and the non-flavonoid gallic acid. The Gram positive bacteria included seven strains of *Listeria monocytogenes* and *Staphylococcus aureus* ATCC 6538. The Gram negative bacteria studied were *Salmonella enterica* subsp. *enterica* serovar Enteritidis NCTC 5188 and *E. coli* ATCC 11775. The method used for determining the antimicrobial activity was the broth dilution method, using a microtiter plate of 96 wells (microdilution). The minimum inhibitory concentrations ranged between 0,125 mg/ml and 2 mg/ml. Results showed that the aqueous extract of grape pomace and quercetin had the most antimicrobial action. The highest inhibitory activity was observed against the Gram positive bacteria in contrast to the Gram negatives tested and this was attributed to the different cell wall structures.

Keywords: antimicrobial activity, quercetin, catechin, gallic acid, grape marcs