



Τεχνολογικό
Πανεπιστήμιο
Κύπρου

Σχολή Γεωτεχνικών
Επιστημών και
Διαχείρισης
Περιβάλλοντος

Πτυχιακή εργασία

**Αξιολόγηση της φαινολικής σύστασης και αντιοξειδωτικής
δράσης εκχυλισμάτων φλοιών σταφυλιού της γηγενής
ποικιλίας 'Μαύρο'**

Ανδρονίκη Πατρόκλου

Λεμεσός, Μάιος 2023

Τα τελευταία χρόνια έχει αυξηθεί το ενδιαφέρον από τους ερευνητές για τις πολυφαινόλες που βρίσκονται σε αφθονία στο φυτικό βασίλειο. Οι πολυφαινόλες έχουν συσχετιστεί με πλήθος βιολογικών δράσεων όπως η αντιοξειδωτική ικανότητα αλλά και με την πρόληψη χρόνιων ασθενειών όπως οι καρδιαγγειακές παθήσεις και ο καρκίνος. Το σταφύλι και ιδιαίτερα ο φλοιός των ερυθρών ποικιλιών σταφυλιού θεωρούνται μια πλούσια πηγή πολυφαινολών με αντιοξειδωτικές ιδιότητες. Σκοπός αυτής της μελέτης ήταν αξιολόγηση της φαινολικής σύστασης και της αντιοξειδωτικής δράσης εκχυλισμάτων φλοιών σταφυλιού της γηγενής ποικιλίας 'Μαύρο'. Επιπλέον, επιδίωξη της μελέτης ήταν και αξιολόγηση διαφορετικών συστημάτων διαλυτών. Για την εκχύλιση χρησιμοποιήθηκαν οι ακόλουθοι διαλύτες: αιθανόλη, μεθανόλη και ακετόνη. Για την αξιολόγηση τους προσδιορίστηκαν τα ολικά φαινολικά συστατικά με την μέθοδο Folin Ciocalteu, τα ολικά φλαβονοειδή και η αντιοξειδωτική δράση με δυο *in vitro* δοκιμές, την δοκιμή DPPH και η δοκιμή FRAP.

Τα αποτελέσματα έδειξαν την υπεροχή του διαλύτη μεθανόλη ως προς τα ολικά φαινολικά συστατικά και του διαλύτη μεθανόλη σε σχέση με την συγκέντρωση των φλαβονοειδών. Οι δοκιμές της αντιοξειδωτικής δράσης έδειξαν ότι ο πλέον κατάλληλος διαλύτης για την ανάκτηση αντιοξειδωτικών από τον φλοιό σταφυλιών είναι η μεθανόλη. Συμπερασματικά για την παρασκευή εκχυλίσματος πλούσιο σε φαινολικά αντιοξειδωτικά προκρίνεται η χρήση μεθανόλης ως διαλύτη εκχύλισης. Επιπρόσθετα, τα εκχυλίσματα που προέκυψαν από τους φλοιούς των σταφυλιών γηγενούς ποικιλίας «Μαύρο» είχαν συγκέντρωση φαινολικών συστατικών συγκρίσιμη με εκείνη εκχυλισμάτων άλλων ποικιλιών σύμφωνα με τη βιβλιογραφία.

Λέξεις κλειδιά: σταφύλι, πολυφαινόλες, αντιοξειδωτικά, φλαβονοειδή, αντιοξειδωτική ικανότητα, γηγενής ποικιλία, εκχύλιση

In recent years, phenolic compounds or polyphenols have attracted the interest of researchers due to their abundance in the plant kingdom. Polyphenols have been associated with a panel of biological effects as antioxidant activity as well as but with the prevention of chronic diseases such as cardiovascular and cancer diseases. Grapes and its derivatives like grape skin are considered as a rich source of antioxidant polyphenols. The purpose of this study was to evaluate the phenolic composition and the antioxidant activity of grape skin extracts of the indigenous grape variety 'Mavro'. In addition, the study aimed to evaluate different solvent systems namely ethanol, methanol and acetone as extracting systems. The total phenolic and total flavonoid contents as well as the in vitro antioxidant activity measured by DPPH and FRAP assays were determinate in order to compare the efficacy of the solvents.

Results showed the superiority of the methanol as solvent to recover both phenolic compounds and flavonoids. Furthermore, the antioxidant activity assays showed that the most appropriate solvent for the recovery of antioxidants from grape skins was the methanol. Overall, the use of methanol as an extraction solvent is strongly recommended for the preparation of a grape skin extract rich in phenolic antioxidants. In addition, the extracts obtained from the skins of the indigenous variety 'Mavro' grapes had a concentration of phenolic compounds comparable to of other grape varieties according to the literature.

Keywords: grape, polyphenols, antioxidants, flavonoids, antioxidant activity, extract, indigenous grape variety