



Τεχνολογικό
Πανεπιστήμιο
Κύπρου

Σχολή Γεωτεχνικών
Επιστημών και
Διαχείρισης
Περιβάλλοντος

Μεταπτυχιακή διατριβή

**ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΕΠΙΛΕΓΜΕΝΩΝ ΛΑΧΑΝΙΚΩΝ ΩΣ
ΑΝΑΣΤΟΛΕΙΣ ΕΝΖΥΜΩΝ ΣΧΕΤΙΖΟΜΕΝΩΝ ΜΕ ΤΗΝ ΝΟΣΟ
ΤΟΥ ΣΑΚΧΑΡΩΔΗ ΔΙΑΒΗΤΗ**

Αργυρώ Ευλαβή

Λεμεσός, Μάιος 2023

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Ο Σακχαρώδης Διαβήτης (ΣΔ) αποτελεί μια χρόνια μεταβολική διαταραχή η οποία απαντά όλες τις ηλικιακές ομάδες. Αποτελεί την 5^η κύρια αιτία θανάτου παγκοσμίως με τον επιπολασμό της νόσου να εμφανίζει αυξητικές τάσεις. Οι πιο διαδεδομένες στρατηγικές για την διαχείριση του να είναι η διατροφή και τα φαρμακευτικά σκευάσματα. Σε αυτό το πλαίσιο οι αντιδιαβητικές ιδιότητες των λαχανικών έχουν μελετηθεί τόσο για την αξιολόγησή τους για την συμβολή τους στην διατροφή όσο και στην αναζήτηση νέων αντιδιαβητικών παραγόντων. Σκοπός της παρούσας διατριβής ήταν η αξιολόγηση επιλεγμένων λαχανικών που καταναλώνονται στην Κύπρο ως αναστολείς ενζύμων σχετιζόμενων με τη νόσο του ΣΔ. Αρχικά, συλλέχθηκαν πληροφορίες για τα λαχανικά που καταναλώνονται στην Κύπρο και τις πεποιθήσεις των ερωτηθέντων για την επίδραση τους στην υγεία και τον ΣΔ μέσω ερωτηματολογίου. Τα λαχανικά που επιλέχθηκαν μέσω του ερωτηματολογίου ήταν η κάππαρις, η τσουκνίδα, τα ραδίκια, τα βλήτα, το σέλινο, η μολόχα, η γλιστρίδα, τα σπαράγγια, τα στρουθιά και η αγκινάρα. Ακολούθως, πραγματοποιήθηκε η αξιολόγηση των επιλεγμένων λαχανικών ως προς την περιεκτικότητά τους σε ολικά φαινολικά συστατικά και την ικανότητα τους να δρουν ως αναστολείς των ενζύμων α-γλυκοσιδάσης και α-αμυλάσης. Για την μελέτη τους παρασκευάστηκαν υδρόφιλα και λιπόφιλα εκχυλίσματα των λαχανικών για να διερευνηθούν όλα τα συστατικά τους. Τα αποτελέσματα έδειξαν ότι τα υδρόφιλα εκχυλίσματα ήταν αυτά που περιείχαν τις περισσότερες φαινολικές ενώσεις και είχαν την μεγαλύτερη ικανότητα παρεμπόδισης των ενζύμων της α-γλυκοσιδάσης και της α-αμυλάσης, συγκριτικά με τα λιπόφιλα εκχυλίσματα. Ως προς την ικανότητα τους να δρουν ως αναστολείς της α-γλυκοσιδάσης και της α-αμυλάσης ξεχώρισαν τα ίδια λαχανικά τα οποία ήταν η κάππαρις, η τσουκνίδα και τα ραδίκια. Συμπερασματικά, τα λαχανικά περιέχουν αναστολείς των ενζύμων που σχετίζονται με την νόσο του ΣΔ και είναι πιθανό να βοηθούν στην διαχείριση της νόσου.

Λέξεις κλειδιά: σακχαρώδης διαβήτης, αντιδιαβητικές ιδιότητες, φαινολικά συστατικά, λαχανικά, α-γλυκοσιδάση, α-αμυλάση

ABSTRACT

Diabetes mellitus (DM) is a chronic metabolic disorder that affects all age groups. It is the 5th leading cause of death worldwide with the prevalence of the disease showing an increasing trend. The most prevalent strategies for its management are diet and medications. In this context, the antidiabetic properties of vegetables have been studied both to evaluate their contribution to the diet and to search for new antidiabetic agents. The aim of this thesis was to evaluate selected vegetables consumed in Cyprus as inhibitors of DM-related enzymes. Initially, information on the vegetables consumed in Cyprus and the respondents' beliefs about their health and DM impact was collected through a questionnaire. The vegetables selected through the questionnaire were capers, nettles, chicory, livid amaranth, celery, mallow, purslane, asparagus, ostriches and artichokes. Subsequently, the selected vegetables were evaluated for their total phenolic content and their ability to act as inhibitors of the enzymes α -glucosidase and α -amylase. For their study, hydrophilic and lipophilic extracts of the vegetables were prepared to investigate all their constituents. The results showed that the hydrophilic extracts were those containing the most phenolic compounds and had the highest ability to inhibit the enzymes of α -glucosidase and α -amylase, compared to the lipophilic extracts. In terms of their ability to act as inhibitors of α -glucosidase and α -amylase, the same vegetables featured, which were capers, nettles and chicory. In conclusion, vegetables contain inhibitors of the enzymes associated with DM and are likely to help in the management of the disease.

Keywords: diabetes mellitus, antidiabetic properties, phenolic compounds, vegetables, α -glucosidase, α -amylase