



Τεχνολογικό
Πανεπιστήμιο
Κύπρου

Σχολή Γεωτεχνικών
Επιστημών και Διαχείρισης
Περιβάλλοντος

Πτυχιακή εργασία

**Βιολογική και συμβατική καλλιέργεια αρωματικών φυτών.
Επίδραση ελλειμματικής άρδευσης.**

Ρέα Βασιλείου

Λεμεσός, Μάϊος 2019

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

Πτυχιακή εργασία

Βιολογική και συμβατική καλλιέργεια αρωματικών φυτών.
Επίδραση ελλειμματικής άρδευσης.

Ρέα Βασιλείου

Επιβλέπων Καθηγητής
Δρ. Νικόλαος Τζωρτζάκης

Λεμεσός, Μάϊος 2019

Πνευματικά δικαιώματα

Copyright © Ρέα Βασιλείου, 2019

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.

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Στη σύγχρονη εποχή εμφανίζεται έντονα το φαινόμενο της κλιματικής αλλαγής και οι ξηρικές συνθήκες που έχουν ως αποτέλεσμα την έλλειψη διαθεσιμότητας νερού για την κάλυψη των αναγκών των καλλιεργειών. Αυτή η μελέτη αναλύει και συγκρίνει την επίδραση της συμβατικής και της βιολογικής καλλιέργειας καθώς επίσης και της ελλειμματικής άρδευσης σε χαρακτηριστικά ανάπτυξης των φυτών όπως το ύψος, το νωπό βάρος, την ξηρά ουσία, τη στοματική αγωγιμότητα, τον φθορισμό και την περιεκτικότητα της χλωροφύλλης, τα ολικά φαινορικά συστατικά, τα φλαβονοειδή και τη συγκέντρωση σε αντιοξειδωτικά τεσσάρων ειδών αρωματικών, φαρμακευτικών φυτών όπως είναι ο δυόσμος (*Mentha spicata*), η μέλισσα (*Melissa officinalis*), ο σιδερίτης (*Sideritis perfoliata*) και η τσουκνίδα (*Urtica dioica*). Το πείραμα διεξήχθη στον αγρό και αποτελείτο από τέσσερις μεταχειρίσεις: συμβατική καλλιέργεια με πλήρη άρδευση (100%), συμβατική καλλιέργεια με ελλειμματική άρδευση (50-60%) τρεις εβδομάδες πριν τη συγκομιδή, βιολογική καλλιέργεια με πλήρη άρδευση (100%) και βιολογική καλλιέργεια με ελλειμματική άρδευση (50-60%) τρεις εβδομάδες πριν τη συγκομιδή και τρεις επαναλήψεις. Πραγματοποιήθηκαν δύο συγκομιδές, μία τον Ιούνιο και μία τον Ιούλιο. Τα φυτά του δυόσμου, της μέλισσας και του σιδερίτη που βρίσκονταν υπό την επίδραση υδατικής καταπόνησης παρουσίασαν μειωμένη στοματική αγωγιμότητα και ύψος φυτών και αυξημένη ξηρά ουσία. Η χημική σύσταση των φυτών αυτών επηρεάστηκε θετικά από τη βιολογική καλλιέργεια και το υδατικό στρες. Ωστόσο, στην τσουκνίδα η στοματική αγωγιμότητα μειώθηκε στη μεταχείριση με ελλειμματική άρδευση, το νωπό βάρος ευνοήθηκε από τη συμβατική γεωργία με πλήρη άρδευση και η ξηρά ουσία επωφελήθηκε από τη βιολογική γεωργία.

Λέξεις κλειδιά: αρωματικά φυτά, φαρμακευτικά φυτά, βιολογική καλλιέργεια, συμβατική καλλιέργεια, υδατική καταπόνηση, ελλειμματική άρδευση

ABSTRACT

Shortage of water throughout the world is caused by climate change and drought conditions and has led to the incapability of farmers to cover the needs of their cultivations. This research analyses and compares the influence of conventional and organic cultivation as well as that of deficit irrigation on the vegetative growth, plant height, fresh weight, dry matter, stomatal conductance, chlorophyll fluorescence and content, total phenolic compounds, flavonoids and antioxidant activity of four species of aromatic, medicinal plants such as spearmint (*Mentha spicata*), melissa (*Melissa officinalis*), sideritis (*Sideritis perfoliata*) and tree nettle (*Urtica dioica*). The experiment was carried out on field and consisted of four treatments: conventional cultivation with full irrigation (100%), conventional cultivation with deficit irrigation (50-60%) three weeks before the harvest, organic cultivation with full irrigation (100%) and organic cultivation with deficit irrigation (50-60%) three weeks before the harvest and three replications. Two harvests were performed, one in June and one in July. For spearmint, melissa and sideritis under water stress, stomatal conductance and plant height decreased while dry matter increased. The chemical composition of these plant species was influenced positively by organic cultivation and water stress. For tree nettle however, stomatal conductance decreased under water deficiency, fresh weight was favourable under conventional cultivation with full irrigation and dry matter was benefitted by organic cultivation.

Keywords: aromatic plants, medicinal plants, organic cultivation, conventional cultivation, water stress, deficit irrigation