



Τεχνολογικό
Πανεπιστήμιο
Κύπρου

Σχολή Γεωτεχνικών
Επιστημών και Διαχείρισης
Περιβάλλοντος

Πτυχιακή εργασία

**Επίδραση αλατότητας και τρόποι αναίρεσης αρνητικών
επιπτώσεων της σε καλλιέργεια σπανακιού (*Spinacia oleracea*)**

Πελοπίδας Αντωνίου

Λεμεσός, Μάιος 2021

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

Πτυχιακή εργασία
Επίδραση αλατότητας και τρόποι αναίρεσης αρνητικών επιπτώσεων
της σε καλλιέργεια σπανακιού
του
Πελοπίδας Αντωνίου

Επιβλέπων Καθηγητής
Δρ. Νικόλαος Τζωρτζάκης

Λεμεσός, Μάιος 2021

Πνευματικά δικαιώματα

Copyright © Πελοπίδας Αντωνίου, 2021

Με επιφύλαξη παντός δικαιώματος. All rights reserved.

Η έγκριση της πτυχιακής εργασίας από το Τμήμα Γεωπονικών Επιστήμων, Βιοτεχνολογίας, και Επιστήμης Τροφίμων του Τεχνολογικού Πανεπιστημίου Κύπρου δεν υποδηλώνει απαραίτητως και αποδοχή των απόψεων του συγγραφέα εκ μέρους του Τμήματος.

Ευχαριστίες

Θεωρώ υποχρέωση μου να ευχαριστήσω θερμά όλους όσους συνέλαβαν με κάθε τρόπο στην ολοκλήρωση της πτυχιακής μου εργασίας, όπου χωρίς την παρουσία, την υποστήριξη και την ανεκτικότητα τους δεν θα ήταν δυνατή η υλοποίηση της εργασίας αυτής.

Πρώτα από όλους θέλω να ευχαριστήσω θερμά τους καθηγητές μου κύριο Νικόλαο Τζωρτζάκη και κύριο Αντώνη Χρυσσαργύρη για την πολύτιμη βοήθεια τους, την συμπαράσταση τους, και τις χρήσιμες συμβουλές τους, οι οποίες συνέβαλλαν στην επίτευξή του καλύτερου δυνατού αποτελέσματος. Επίσης, ευχαριστώ θερμά τους υπόλοιπους καθηγητές μου που με τις πολύτιμες συμβουλές και γνώσεις τους έφτασα στον τελικό προορισμό του ταξιδιού αυτού.

Επίσης, θα ήθελα να ευχαριστήσω θερμά την οικογένεια μου για την υλική και ηθική συμπαράσταση τους όλα αυτά τα χρόνια, όπου μου έδωσαν την ευκαιρία να υλοποιήσω ένα σημαντικό κομμάτι στην πορεία της ζωής μου, τις σπουδές μου. Τους εκφράζω την ευγνωμοσύνη μου για όλα τα χρόνια της ζωής μου γιατί γνωρίζω ότι δούλεψαν σκληρά και αντιμετώπισαν δύσκολες στιγμές στην ζωή τους για το καλύτερο δυνατόν μέλλον για έμενα.

Ευχαριστώ θερμά την σύντροφο μου, όπου μου παρείχε την ανιδιοτελή και ανυπολόγιστη υποστήριξη της κατά την διάρκεια δύσκολων στιγμών κατά την διάρκεια των σπουδών μου, αλλά και την βοήθεια της με τις χρήσιμες συμβουλές και γνώσεις της. Επίσης, ευχαριστώ όλους τους φίλους/ες μου για την δική τους στήριξη κατά την διάρκεια ολόκληρης της φοιτητικής μου ζωής.

Περίληψη

Ο στόχος της παρούσας μελέτης είναι να διερευνήσει τις επιπτώσεις της αλατότητας και την επίδραση των συμπληρωματικών διαφυλλικών ψεκασμών καλίου και ασβεστίου στην αναίρεση των αρνητικών επιδράσεων της καταπόνησης αλατότητας σε καλλιέργεια σπανακιού, σε έδαφος (γλάστρες). Τα φυτά σπανακιού αναπτύχθηκαν σε συγκεντρώσεις αλατότητας των 50 και 100 mM NaCl και δέχτηκαν διαφυλλικό ψεκασμό με νιτρικό ασβέστιο και νιτρικό κάλιο. Τα αποτελέσματα έδειξαν ότι οι συγκεντρώσεις Na αυξήθηκαν σημαντικά με την αύξηση των συγκεντρώσεων NaCl. Οι διαφυλλικοί ψεκασμοί K και Ca μείωσαν τη συγκέντρωση Na στους ιστούς των φυτών, αύξησαν τις συγκεντρώσεις K και P, με αποτέλεσμα τη βελτίωση της απόδοσης και της εμπορευσιμότητας των φυτών σπανακιού. Το ξηρό βάρος, ο φθορισμός χλωροφύλλης και το μήκος φύλλου δεν επηρεαστήκαν με την αύξηση της αλατότητας. Τα αποτελέσματα αυτής της μελέτης επιβεβαίωσαν τις κύριες επιδράσεις του K και Ca στη μείωση των επιβλαβών επιπτώσεων της αλατότητας. Αυτά τα ευρήματα δείχνουν ότι η σωστή διαχείριση της αλατότητας με διαφυλλικό ψεκασμό θρεπτικών στοιχείων μπορεί να προσφέρει ένα αποτελεσματικό εργαλείο για τη βελτίωση της απόδοσης των φυλλωδών λαχανικών.

Abstract

The aim of the present study was to investigate the effects of salinity and the influence of foliar application of potassium and calcium in order to alleviate the deleterious effects of salinity stress in spinach plants in pots. Spinach plants were grown in 50 and 100 mM NaCl and potassium nitrate and calcium nitrate were applied in this experiment. The findings of this study showed that the concentration of sodium was significantly increased with the increasing concentration of NaCl. Foliar application of potassium and calcium reduced sodium concentration in plant tissues and have also increased the concentration of potassium and phosphorus, resulting in improved yields and possibly improved marketability of spinach plants. Dry weight, chlorophyll fluorescence and leaf length were not affected by increasing salinity. The total chlorophylls at high salinity did not differ from the control. Thus, the results of this study confirmed the main effects of K and Ca in reducing the harmful effects of salinity. These findings suggest that proper salinity management by foliar application can provide an effective tool for improving the yield of leafy vegetables.