



Τεχνολογικό
Πανεπιστήμιο
Κύπρου

Σχολή Γεωτεχνικών
Επιστημών και Διαχείρισης
Περιβάλλοντος

Πτυχιακή εργασία

**ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΥΤΙΚΟΥ ΣΚΕΥΑΣΜΑΤΟΣ ΜΕ ΑΙΘΕΡΙΑ ΕΛΑΙΑ
ΑΠΟ ΕΥΚΑΛΥΠΤΟ ΚΑΙ ΔΕΝΤΡΟΛΙΒΑΝΟ ΩΣ ΕΠΑΓΩΓΕΑ
ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ ΦΥΤΩΝ ΤΟΜΑΤΑΣ**

Σάββας Χαραλάμπους

Λεμεσός, Μάιος 2020

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

Πτυχιακή εργασία

ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΥΤΙΚΟΥ ΣΚΕΥΑΣΜΑΤΟΣ ΜΕ ΑΙΘΕΡΙΑ
ΕΛΑΙΑ ΑΠΟ ΕΥΚΑΛΥΠΤΟ ΚΑΙ ΔΕΝΤΡΟΛΙΒΑΝΟ ΩΣ
ΕΠΑΓΩΓΕΑ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ ΦΥΤΩΝ ΤΟΜΑΤΑΣ

του

Σάββα Χαραλάμπους

Επιβλέπων Καθηγητής

Δρ. Νίκος Τζωρτζάκης

Λεμεσός, Μάιος 2020

Πνευματικά δικαιώματα

Copyright © Σάββας Χαραλάμπους, 2020

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.

Ευχαριστίες

Θα ήθελα να ευχαριστήσω ιδιαίτερα τον επιβλέπων καθηγητή και εισηγητή μου Δρ. Νίκο Τζωρτζάκη για την υπόδειξη του θέματος μου, την καθοδήγηση, τις συμβουλές και την συνεργασία, όπως και τον Δρ. Αντώνιο Χρυσσαργύρη για την βοήθεια του στο θερμοκήπιο αλλά και στο εργαστήριο. Επίσης, χρωστώ ένα μεγάλο ευχαριστώ στην υποψήφια διδάκτορα Παναγιώτα Ξυλιά για την πολύτιμη βοήθεια και τις συμβουλές που μου προσέφερε. Επιπλέον, θα ήθελα να ευχαριστήσω τους υπόλοιπους καθηγητές μου για όλα όσα μου έχουν διδάξει κατά την διάρκεια της φοίτησης μου. Τέλος, δεν θα μπορούσα να παραλείψω να ευχαριστήσω την οικογένεια μου και ειδικά τους γονείς μου για την υπομονή και την πολύτιμη ηθική και υλική υποστήριξη που μου προσέφεραν σε όλη τη διάρκεια της φοίτησης μου.

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Η παρούσα εργασία είχε σκοπό την αξιολόγηση φυτικού σκευάσματος με αιθέρια έλαια από ευκάλυπτο και δεντρολίβανο, ως επαγωγέα ανάπτυξης φυτών τομάτας ποικιλίας *Brilliande gradeA*. Το πείραμα είχε διάρκεια περίπου 13 εβδομάδες και τα φυτά διαχωρίστηκαν σε 4 μεταχειρίσεις. Οι 4 μεταχειρίσεις που έγιναν ήταν α) μάρτυρας – κανένας ψεκασμός, β) ψεκασμός μία φορά όταν τα φυτά είχαν σχηματίσει τη 2^η ταξιανθία με το φυτικό σκεύασμα (2%), γ) ψεκασμός 3 φορές με το φυτικό σκεύασμα (2%) και δ) ψεκασμός 3 φορές με εμπορικό προϊόν επαγωγής ανάπτυξης (Razormin) με αμινοξέα (250ml/100L). Οι παραμέτροι που αξιολογήθηκαν ήταν το βάρος των καρπών, το ύψος, το νωπό και ξηρό βάρος των φυτών, ο αριθμός φύλλων και η περιεκτικότητα των φύλλων σε χλωροφύλλες (α, β, και ολικές χλωροφύλλες), σε ολικές φαινόλες και σε αντιοξειδωτικά. Επίσης, αξιολογήθηκε το βάρος των καρπών, η συνεκτικότητα, το άρωμα, η εμφάνιση, η εμπορευσιμότητα, η οξύτητα και η περιεκτικότητα τους σε ολικά διαλυτά στερεά συστατικά, σε ασκορβικό οξύ και σε ολικές φαινόλες. Οι τρεις εφαρμογές φυτικού σκευάσματος είχαν ελάχιστες διαφορές με το μάρτυρα, εκτός από το ότι έδωσαν καρπούς με μειωμένη οξύτητα αλλά και με μειωμένες φαινόλες. Το Razormin επίσης μείωσε την οξύτητα και τις φαινόλες των καρπών, αλλά και τη συνεκτικότητα σάρκας. Από την άλλη μεριά, η μία εφαρμογή φυτικού σκευάσματος αύξησε το ύψος των φυτών και έδωσε καρπούς πιο εμφανίσιμους, με μειωμένη οξύτητα και συνεκτικότητα σάρκας και αυξημένη περιεκτικότητα σε ασκορβικό οξύ. Επίσης, έδωσε στα φυτά μεγαλύτερη φωτοσυνθετική ικανότητα, αφού διπλασίασε την περιεκτικότητα των φύλλων σε χλωροφύλλες. Τέλος, οι υπόλοιπες μεταχειρίσεις είχαν μεγαλύτερη περιεκτικότητα σε αντιοξειδωτικά στα φύλλα σε σύγκριση με τη μία εφαρμογή φυτικού σκευάσματος, γεγονός που σε συνδυασμό με το αυξημένο ύψος υποδηλώνει ότι πιθανόν η μία εφαρμογή να δίνει κάποια ανοχή σε αβιοτικά στρες.

Λέξεις κλειδιά: επαγωγείς ανάπτυξης, αιθέρια έλαια, φυτικό σκεύασμα, καρποί, φυτά, τομάτα.

ABSTRACT

The purpose of this study was to evaluate a herbal preparation with essential oils of eucalyptus and rosemary, as growth promoter of tomato plants of *Brilliande gradeA* variety. The experiment lasted about 13 weeks and the plants were divided into 4 treatments. The 4 treatments performed were a) control - no spraying, b) spraying once when the plants had formed the second inflorescence with the herbal preparation (2%), c) spraying 3 times with the herbal preparation (2%) and d) 3 times spraying with commercial growth promoter product (Razormin) with amino acids (250ml / 100L). The parameters evaluated were fruit weight, plant height, fresh and dry weight, leaf number and leaf content in chlorophylls (a, b, and total chlorophylls), total phenols, and antioxidants. They were also evaluated fruit weight, firmness, aroma, appearance, marketability, acidity and content of total soluble solids, ascorbic acid and total phenols. The three applications of the herbal preparation had minimal differences with control, except reduced fruit acidity but also reduced fruit phenols. Razormin also reduced the fruit acidity and fruit phenols, as well as the firmness. On the other hand, one application of the herbal preparation increased the height of the plants and produced fruits with better appearance, reduced acidity and firmness and increased ascorbic acid content. It also gave plants a greater photosynthetic capacity, doubling the leaf content of chlorophylls. Finally, the other treatments had a higher content of antioxidants in the leaves compared to one application, which in combination with the increased height of the plants suggests that one application may give some abiotic stress tolerance.

Keywords: growth promoters, essential oils, herbal preparation, fruits, plants, tomatoes.