



Τεχνολογικό  
Πανεπιστήμιο  
Κύπρου

Σχολή Γεωτεχνικών  
Επιστημών και  
Διαχείρισης  
Περιβάλλοντος

**Πτυχιακή εργασία**

**ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΥΣΙΚΩΝ ΠΡΟΪΟΝΤΩΝ/ ΑΙΘΕΡΙΩΝ  
ΕΛΑΙΩΝ ΚΑΤΑ ΤΗ ΜΕΤΑΣΥΛΛΕΚΤΙΚΗ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ  
ΚΑΡΠΩΝ ΤΟΜΑΤΑΣ**

**Ειρήνη Ιωάννου**

**Λεμεσός, Μάιος 2020**



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

Πτυχιακή εργασία

Αξιολόγηση φυσικών προϊόντων/ αιθέριων ελαίων κατά τη  
μετασυλλεκτική συντήρηση καρπών τομάτας

της

Ειρήνης Ιωάννου

Επιβλέπων Καθηγητής  
Δρ. Νικόλαος Τζωρτζάκης

Λεμεσός, Μάιος 2020

## **Πνευματικά δικαιώματα**

Copyright © Ειρήνη Ιωάννου, 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.

## **ΕΥΧΑΡΙΣΤΙΕΣ**

Θα ήθελα να ευχαριστήσω ιδιαίτερα τον επιβλέποντα καθηγητή μου Δρ. Νικόλαο Τζωρτζάκη, για την καθοδήγηση και εμπιστοσύνη που υπέδειξε από την αρχή της συνεργασίας μας. Ακολούθως, ένα τεράστιο ευχαριστώ στην κα. Παναγιώτα Ξυλιά για την αμέριστη βοήθεια και στήριξη που παρείχε έως ότου διεκπεραιωθεί αίσίως η συγκεκριμένη εργασία. Τέλος, θα ήθελα να εκφράσω τις ευχαριστίες μου στην οικογένεια μου και στους φίλους μου για την ηθική υποστήριξη που μου πρόσφεραν για τη διασφάλιση της ομαλής ακαδημαϊκής μου πορείας.

## ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Τα τελευταία χρόνια η μετασυλλεκτική τεχνολογία μελετά την αξιοποίηση φυσικών ουσιών λόγω της ανησυχίας των καταναλωτών για την ασφάλεια και ποιότητα νωπών προϊόντων και του οικονομικού αντίκτυπου που έχει η απόρριψη τροφίμων. Η παρούσα μελέτη εξέτασε την επίδραση σκευάσματος φυσικής προέλευσης (ΣΦΠ)/ αιθέριων ελαίων κατά τη μετασυλλεκτική συντήρηση καρπών τομάτας. Οι μεταχειρίσεις (0,4%, 0,8% ΣΦΠ και 0,2% χλωρίνη) εφαρμόστηκαν με δύο μεθόδους (εμβάπτιση και πτητικά) και αναλύθηκαν σε δύο δειγματοληψίες, την 7<sup>η</sup> και 14<sup>η</sup> ημέρα. Οι παράμετροι που εξετάστηκαν ήταν η ποσοστιαία απώλεια βάρους των καρπών, το μέγεθος σήψης, η αναπνοή, η έκλυση αιθυλενίου, η εμπορευσιμότητα, το άρωμα, η εμφάνιση, η συνεκτικότητα, η συγκέντρωση ολικών διαλυτών στερεών, οξύτητας, ασκορβικού οξέος, φαινολικών ενώσεων, αντιοξειδωτικών και καροτενοειδών των καρπών. Τα αποτελέσματα έδειξαν ότι το ΣΦΠ δεν επηρέασε ποιοτικά χαρακτηριστικά όπως είναι η αναπνοή, η εμπορευσιμότητα, η σήψη, η συγκέντρωση ολικών διαλυτών στερεών, ο δείκτης ωριμότητας, ασκορβικού οξέος, λυκοπενίου,  $\beta$  – καροτενίου και φαινολικών ενώσεων και στις δύο μεθόδους εφαρμογής. Η μέθοδος της εμβάπτισης των καρπών ήταν πιο αποδοτική από την πτητική μέθοδο. Εμβαπτίζοντας τους καρπούς τομάτας στο ΣΦΠ αύξησε την απώλεια βάρους, αλλά μείωσε το ρυθμό έκλυσης αιθυλενίου. Το άρωμα, η εμφάνιση, η ολική οξύτητα και η συγκέντρωση αντιοξειδωτικών διατηρήθηκαν κατά τη συντήρηση σε αντίθεση με τη πτητική μέθοδο όπου οι παράγοντες αυτοί μειώθηκαν. Επίσης, διαπιστώθηκε ότι το ΣΦΠ μπορεί να αντικαταστήσει χημικά σκευάσματα αφού η χλωρίνη επηρέασε αρνητικά ποιοτικά χαρακτηριστικά (αναπνοή, δείκτη ωριμότητας, συνεκτικότητα). Τέλος, δεν παρουσιάστηκαν αξιοσημείωτες διαφορές μεταξύ των μεταχειρίσεων 0,4% και 0,8% ΣΦΠ.

**Λέξεις κλειδιά:** σκεύασμα φυσικών προϊόντων, αιθέρια έλαια, τομάτα, μετασυλλεκτική συντήρηση, ποιοτικά χαρακτηριστικά,

## ABSTRACT

In recent years, postharvest technology has been studying the use of natural products due to the consumers' concerns about the safety and quality of fresh produce and the economic impact of food waste. The present study examined the effects of a natural product/ essential oils on the postharvest storage of tomato fruits. The treatments (0,4%, 0,8% natural product and 0,2% chlorine) applied by two methods (dipping and vapour) and analyzed in two samplings, on the 7<sup>th</sup> day and on the 14<sup>th</sup> day. Parameters examined were the percentage weight loss, decay, respiration, ethylene emission, marketability as well as the aroma, appearance and firmness, the concentration of total soluble solids, total acidity, ascorbic acid, phenolic compounds, antioxidants and carotenoids. Results showed that the natural product did not affect quality characteristics such as respiration, marketability, decay, total soluble solids, sweetness, ascorbic acid, lycopene,  $\beta$ -carotene and phenolic compounds in both applied methods. Dipping method was more effective than vapour method. Dipping tomato fruits into the natural product increased their weight loss, but ethylene emission was reduced. Aroma, appearance, total acidity and antioxidants concentration were maintained during storage in contrast to vapour method where these factors were decreased. In addition, it was found that the natural product can replace chemical products, since chlorine negatively affected respiration, sweetness and firmness. Overall, there were no significant differences between the 0,4% and 0,8% natural product treatments.

**Keywords:** natural product; essential oils; tomato; postharvest storage; quality characteristics;