

ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΚΥΠΡΟΥ
ΣΧΟΛΗ ΓΕΩΤΕΧΝΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ ΚΑΙ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ
ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ



Πτυχιακή εργασία

ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΗ ΜΟΝΤΕΛΟΠΟΙΗΣΗ ΤΗΣ
ΑΝΤΙΟΞΕΙΔΩΤΙΚΗΣ ΙΚΑΝΟΤΗΤΑΣ ΚΑΙ
ΞΗΡΑΝΣΗ

Άντρεα Φαντούση

Λεμεσός 2015

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

Πτυχιακή εργασία

ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΗ ΜΟΝΤΕΛΟΠΟΙΗΣΗ
ΑΝΤΙΟΞΕΙΔΩΤΙΚΗΣ ΙΚΑΝΟΤΗΤΑΣ ΚΑΙ
ΞΗΡΑΝΣΗ

Άντρεα Φαντούση

ΕΠΙΒΛΕΠΩΝ ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ
Δρ. Βασίλης Γκέκας

Λεμεσός 2015

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Στην παρούσα πτυχιακή εργασία, σκοπός είναι να εφοδιαστεί ο Επιστήμονας Τροφίμων καθώς και όσοι ασχολούνται με τις Βιολογικές Επιστήμες με εργαλεία μαθηματικής ανάλυσης τα οποία είναι εύχρηστα και φιλικά στο χρήστη τους.

Η μαθηματική μοντελοποίηση είναι ένας τρόπος που βοηθά τους επιστήμονες να ενισχύσουν τα αποτελέσματά τους σε ποσοτικό επίπεδο. Θα μπορούσε να ενισχυθεί από μεθόδους ανάλυσης και χρησιμοποιείται στη Μηχανική και στις Διεργασίες των Χημικών Μηχανικών.

Στην παρούσα πτυχιακή εργασία πραγματοποιήθηκε μαθηματική ανάλυση διάφορων πειραματικών αποτελεσμάτων πέραν της απλής ανάλυσης και έγινε εξέταση της πολυπαραγοντικής ανάλυσης. Επίσης, περιλαμβάνει σύγκλιση των αποτελεσμάτων μέσω κατάλληλων διαγραμμάτων. Τέλος, συγκρίνονται δύο μέθοδοι μέτρησης αντιοξειδωτικών ουσιών, DPPH και ORAC, από στοιχεία μελετών που έγιναν στο παρελθόν.

Λέξεις κλειδιά: μαθηματική ανάλυση, πολυπαραγοντική ανάλυση, σύγκλιση, αντιοξειδωτικά, μέθοδος DPPH, μέθοδος ORAC.

ABSTRACT

The present thesis aims to provide not only to the Food Scientists, but also to anyone who is involved with Biological Sciences with useful mathematical analysis tools.

Mathematical Modeling is a way to help the Scientists to improve their results to quantitative level. Could be enhanced by introducing other mathematical analysis that facilitated in Engineering and Chemical Engineering.

In the present work, we conducted mathematical analysis of different experimental results beyond the mere analysis and was considering the multivariate analysis. It also includes convergence of results through appropriate charts. Finally, we compare two methods of measuring antioxidant, DPPH and ORAC, data from studies conducted in the past.

Keywords: mathematical modeling, multivariate analysis, convergence, antioxidant, method DPPH, method ORAC.