

ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΚΥΠΡΟΥ
ΣΧΟΛΗ ΓΕΩΤΕΧΝΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ ΚΑΙ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ
ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ



Μεταπτυχιακή διατριβή

ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑ ΑΠΟΒΛΗΤΩΝ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΑΣ
ΠΑΡΑΣΚΕΥΗΣ ΧΥΜΟΥ ΠΟΡΤΟΚΑΛΙΟΥ ΓΙΑ ΤΗΝ
ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΠΡΟΪΟΝΤΩΝ ΥΨΗΛΗΣ
ΠΡΟΣΤΙΘΕΜΕΝΗΣ ΑΞΙΑΣ

Μαρία Πάτσαλου

Λεμεσός 2013

ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΚΥΠΡΟΥ
ΣΧΟΛΗ ΓΕΩΤΕΧΝΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ ΚΑΙ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ
ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ
ΤΜΗΜΑ ΕΠΙΣΤΗΜΗΣ ΚΑΙ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ

ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑ ΑΠΟΒΛΗΤΩΝ ΑΠΟ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΑ
ΠΑΡΑΣΚΕΥΗΣ ΧΥΜΟΥ ΠΟΡΤΟΚΑΛΙΟΥ ΓΙΑ
ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΠΡΟΪΟΝΤΩΝ ΥΨΗΛΗΣ
ΠΡΟΣΤΙΘΕΜΕΝΗΣ ΑΞΙΑΣ

της
Μαρίας Πάτσαλου

Λεμεσός 2013

ΕΝΤΥΠΟ ΕΓΚΡΙΣΗΣ

Μεταπτυχιακή διατριβή

**Επεξεργασία αποβλήτων από βιομηχανία
παρασκευής χυμού πορτοκαλιού για παραγωγή
προϊόντων υψηλής προστιθέμενης αξίας**

Παρουσιάστηκε από

Μαρία Πάτσαλου

Επιβλέπων καθηγητής _____

Δρ. Βυρίδης Ιωάννης

Επιβλέπων καθηγητής _____

Δρ. Κουτίνας Μιχάλης

Μέλος επιτροπής _____

Δρ. Βάσκεζ Μάρλεν

Τεχνολογικό Πανεπιστήμιο Κύπρου

Δεκέμβρης 2013

Πνευματικά δικαιώματα

Copyright © Μαρία Πάτσαλου, 2013

Με επιφύλαξη παντός δικαιώματος. All rights reserved.

Η έγκριση της μεταπτυχιακής διατριβής από το Τμήμα Γεωτεχνικών Επιστημών και Διαχείρισης Περιβάλλοντος του Τεχνολογικού Πανεπιστημίου Κύπρου δεν υποδηλώνει απαραίτητως και αποδοχή των απόψεων του συγγραφέα εκ μέρους του Τμήματος.

Θα ήθελα να ευχαριστήσω θερμά και να εκφράσω την ευγνωμοσύνη μου σε όσους με βοήθησαν και με στήριξαν για την εκπόνηση της παρούσας διατριβής. Ιδιαίτερες ευχαριστίες στους επιβλέποντες καθηγητές μου Δρ. Βυρίδη Ιωάννη και Δρ. Κουτίνα Μιχάλη τόσο για την εμπιστοσύνη που έδειξαν στο πρόσωπό μου όσο και για την πολύτιμη και ουσιαστική καθοδήγηση που μου παρείχαν σε όλη την διάρκεια εκπόνησης της διατριβής.

Επίσης, θα ήθελα να ευχαριστήσω ιδιαίτερα την υποψήφια πτυχιούχο Στέλλα Σταυρινού, τους υποψήφιους Διδάκτορες και τους συμφοιτητές μου στο Εργαστήριο Βιοτεχνολογίας του Τμήματος Επιστήμης και Τεχνολογίας Περιβάλλοντος για τη συνεργασία μας καθ' όλη τη διάρκεια της διεξαγωγής της διατριβής.

Τέλος, ένα μεγάλο ευχαριστώ στην οικογένειά μου και στους φίλους μου για την ανεκτίμητη ψυχική υποστήριξη που μου παρείχαν σε κάθε δύσκολη στιγμή.

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Η παρούσα διατριβή έχει ως σκοπό την απομόνωση μικροοργανισμών οι οποίοι να έχουν δυνατότητα διάσπασης της φλούδας πορτοκαλιού και να δώσουν ως μεταβολικά προϊόντα υψηλής προστιθέμενης αξίας και συγκεκριμένα αιθανόλη, ενώ ταυτόχρονα να επιβιώνουν υπό την παρουσία Δ-λιμονένιου.

Στο πρώτο κεφάλαιο παρουσιάζονται τα ποιοτικά χαρακτηριστικά του πορτοκαλιού καθώς επίσης και η αξιοποιήσεις που μπορούν να έχουν τα απόβλητα από μια βιομηχανία παρασκευής χυμού πορτοκαλιού. Επισημαίνεται ο σημαντικός ρόλος που διαδραματίζει η παραγωγή αιθανόλης στις μέρες μας και οι τρόποι ανάκτησής της από τις φλούδες εσπεριδοειδών. Επίσης στο κεφάλαιο αυτό παρουσιάζονται τεχνικές απομονώσεως μικροοργανισμών.

Στο δεύτερο κεφάλαιο γίνεται η παρουσίαση των μεθόδων και των υλικών που χρησιμοποιήθηκαν για την διεκπεραίωση της παρούσας διατριβής καθώς επίσης και των πειραμάτων που έλαβαν χώρα τόσο για την απομόνωση του μικροοργανισμού όσο και για την μελέτη του. Παράλληλα γίνεται η ανάλυση και συζήτηση των αποτελεσμάτων στο τρίτο κεφάλαιο μέσα από διαγράμματα και σχήματα για την καλύτερη κατανόηση της λειτουργίας του μικροοργανισμού ο οποίος έχει απομονωθεί.