

ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΚΥΠΡΟΥ
ΣΧΟΛΗ ΓΕΩΤΕΧΝΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ ΚΑΙ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ
ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ



Πτυχιακή εργασία

Απομόνωση, ταυτοποίηση & έλεγχος ανθεκτικότητας στα
αντιβιοτικά σε πληθυσμούς *Escherichia coli* και *Enterococcus*
spp. από κοτόπουλα πάχυνσης της Κύπρου

Μαρία Δημητρίου

Λεμεσός 2013

ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΚΥΠΡΟΥ

ΣΧΟΛΗ ΓΕΩΤΕΧΝΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ ΚΑΙ ΔΙΑΧΕΙΡΗΣΗΣ
ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ

ΤΜΗΜΑ ΓΕΩΠΟΝΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ, ΒΙΟΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ ΚΑΙ
ΕΠΙΣΤΗΜΗΣ ΤΡΟΦΙΜΩΝ

Πτυχιακή εργασία

Απομόνωση, ταυτοποίηση & έλεγχος ανθεκτικότητας στα αντιβιοτικά
σε πληθυσμούς *Escherichia coli* και *Enterococcus spp.* από
κοτόπουλα πάχυνσης της Κύπρου

Μαρία Δημητρίου

Επιβλέπων καθηγητής: Δρ. Δημήτρης Τσάλτας
Συνεπιβλέπων: κ. Ιάκωβος Αναστασίου

Λεμεσός 2013

Πνευματικά δικαιώματα

Copyright © Μαρία Δημητρίου 2013

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.

Θα ήθελα να ευχαριστήσω ιδιαίτερα τον επιβλέποντα της πτυχιακής μου διατριβής, Επίκουρο Καθηγητή Δρ. Δημήτρη Τσάλτα, για την εμπιστοσύνη που μου έδειξε αναθέτοντάς μου αυτή την μελέτη, και κυρίως την ευκαιρία που μου έδωσε να ασχοληθώ με το συγκεκριμένο θέμα.

Θα ήθελα να ευχαριστήσω θερμά τον κ. Ιάκωβο Αναστασίου, κυρίως για την υπομονή που έκανε κατά τη διάρκεια υλοποίησης της πτυχιακής εργασίας, όπως επίσης και για την πολύτιμη βοήθεια και καθοδήγηση του.

Στη συνέχεια θα ήθελα να ευχαριστήσω την οικογένειά μου, προπάντων, για την δυνατότητα που μου προσέφεραν να πραγματοποιήσω τις σπουδές μου με κάθε πολυτέλεια και τη συμπαράσταση που μου έδειξαν κατά τη διάρκεια εκπόνησης της πτυχιακής μου εργασίας.

Από τις ευχαριστίες δεν θα μπορούσα να παραλείψω τον Γιώργο Κυπριανού συμφοιτητή μου και όλους τους υπόλοιπους του φιλικού μου περιβάλλοντος, οι οποίοι με στήριξαν και ήταν παρόντες όποτε τους χρειαζόμουν.

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Η αλόγιστη χρήση αντιβιοτικών στη γεωργία και την κτηνοτροφία έχει οδηγήσει σε σημαντικά προβλήματα ανθεκτικότητας σε πληθώρα αντιμικροβιακών ουσιών παγκοσμίως. Η πτηνοτροφία έχει σημαντικό ρόλο στο φαινόμενο αυτό εξαιτίας της ολόένα και περισσότερο αυξανόμενης εντατικοποίησης της εκτροφής των πουλερικών τα οποία διατρέχουν υψηλό κίνδυνο εμφάνισης αρκετών ασθενειών βακτηριολογικής προέλευσης. Επιπρόσθετα τα κοτόπουλα κατέχουν υψηλή θέση στην διατροφική αλυσίδα με υψηλά ποσοστά κατανάλωσης παγκοσμίως. Ταυτόχρονα μπορούν να λειτουργήσουν ως ενδιάμεσοι ξενιστές για αρκετούς μικροοργανισμούς. Κρίνεται λοιπόν ενδιαφέρουσα η μελέτη της μικροβιακής χλωρίδας τους σε συνδυασμό με τη διερεύνηση της ανθεκτικότητας της μικροχλωρίδας τους σε αντιβιοτικές ουσίες. Τα βακτήρια *Escherichia coli* και *Enterococcus spp.* θεωρούνται καλοί δείκτες τόσο της μικροβιακής ποιοτικής κατάστασης τους όσο και του φαινομένου της ανθεκτικότητας στα αντιβιοτικά.

Στην παρούσα εργασία απομονώθηκε από κόπρανα κοτόπουλων πάχυνσης η Ολική Μικροβιακή Χλωρίδα (OMX) καθώς και η μικροχλωρίδα σε *E. coli* και *Enterococcus spp.*. Ταυτόχρονα απομονώθηκαν ανθεκτικοί στα αντιβιοτικά (κεφοταξίμη, γενταμικίνη, αμπικιλίνη και βανκομυκίνη) πληθυσμοί από τις τρεις παραπάνω μικροβιακές ομάδες. Τα αποτελέσματα έδειξαν ότι ο ολικός πληθυσμός, ο πληθυσμός στην αμπικιλίνη και γενταμικίνη βρίσκονται στα ίδια επίπεδα (6.50, 6.25, 6.37 log cfu/g αντίστοιχα) ενώ ο πληθυσμός στην κεφοταξίμη βρισκόταν σε πιο χαμηλά επίπεδα (5.44 log cfu/g). Στον έλεγχο ευαισθησίας στα αντιβιοτικά με τη μέθοδο της διάχυσης παρατηρήθηκε πως όλοι οι πληθυσμοί ήταν ανθεκτικοί στην αμπικιλίνη. Οι απομονώσεις *E. coli* διαχωρίστηκαν στις τέσσερις φυλογενετικές ομάδες (A, B1, B2 και D) και ελέγχθηκαν για την ανθεκτικότητα τους.

Απομονώθηκαν επίσης εντερόκοκκοι και οι οποίοι ελέγχθηκαν ως προς την ανθεκτικότητα τους στα αντιβιοτικά αμπικιλίνη γενταμικίνη υψηλής συγκέντρωσης και βανκομυκίνη. Πληθυσμοί ανθεκτικοί στην βανκομυκίνη δεν βρέθηκαν. Κατά τον διαχωρισμό των ειδών των *Enterococcus spp.* βρέθηκε μόνο *E. faecium* φαινόμενο που παρουσιάζετε εξαιτίας της πίεσης από τη χρήση των αντιβιοτικών. Από την παρούσα μελέτη φαίνεται ότι το φαινόμενο της ανθεκτικότητας και πολυανθεκτικότητας στην πτηνοτροφία είναι υπαρκτό και θα πρέπει να τύχει περαιτέρω διερεύνησης.