



Τεχνολογικό  
Πανεπιστήμιο  
Κύπρου

Σχολή Γεωτεχνικών  
Επιστημών και  
Διαχείρισης  
Περιβάλλοντος

## **Μεταπτυχιακή διατριβή**

**Ανίχνευση τροφιμογενών παθογόνων σε έτοιμα προς κατανάλωση  
προϊόντα κρέατος**

**Μαρία Μαρτούδη**

**Λεμεσός, Μάϊος 2023**



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

Μεταπτυχιακή διατριβή

Ανίχνευση τροφιμογενών παθογόνων σε έτοιμα προς κατανάλωση  
προϊόντα κρέατος  
της

Μαρία Μαρτούδη

Λεμεσός, Μάιος 2023

## Έντυπο έγκρισης

Μεταπτυχιακή διατριβή

Ανίχνευση τροφιμογενών παθογόνων σε έτοιμα προς κατανάλωση προϊόντα κρέατος

Παρουσιάστηκε από

Μαρία Μαρτούδη

Επιβλέπων καθηγητής: Δρ. Γιώργος Μπότσαρης

Υπογραφή \_\_\_\_\_

Μέλος επιτροπής: Όνομα και ιδιότητα

Υπογραφή \_\_\_\_\_

Μέλος επιτροπής: Όνομα και ιδιότητα

Υπογραφή \_\_\_\_\_

Τεχνολογικό Πανεπιστήμιο Κύπρου

Λεμεσός, Μάιος 2023

## **Πνευματικά δικαιώματα**

Copyright © Μαρία Μαρτούδη 2023

Με επιφύλαξη παντός δικαιώματος. All rights reserved.

Η έγκριση της μεταπτυχιακής διατριβής 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 καθηγητή μου Δρ. Μπότσαρη Γιώργο για την στήριξη, εμπιστοσύνη και καθοδήγηση του. Επίσης θα ήθελα να ευχαριστήσω όλη την ομάδα του επιβλέποντα καθηγητή μου και ιδιαίτερα τον διδακτορικό φοιτητή Μιχαήλ Χριστόδουλο για την συνεχή αμέριστη βοήθεια και εκπαίδευση στις εργαστηριακές αναλύσεις. Τέλος θα ήθελα να ευχαριστήσω τους δικούς μου ανθρώπους που είναι πάντα δίπλα μου.

## ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Μια ισορροπημένη διατροφή περιέχει απαραίτητα το κρέας ως συστατικό, αφού τείνει να είναι πηγή θρεπτικών συστατικών απαραίτητων για την ανάπτυξη του ανθρώπου. Γι' αυτό και η βιομηχανία παραγωγής τροφίμων καλείται να παραδίδει προϊόντα κρέατος ελεύθερα από οποιοδήποτε κίνδυνο που μπορεί να επηρεάσει την υγεία του καταναλωτή (δημόσια υγεία). Για την διασφάλιση των προϊόντων κρέατος είναι αναγκαίο να διενεργούνται οι απαραίτητοι προληπτικοί έλεγχοι και ενέργειες που θα εξασφαλίσουν την ασφάλεια τροφίμων και ποιότητα.

Οι παθογόνοι μικροοργανισμοί είναι η μεγαλύτερη απειλή για τη βιομηχανία τροφίμων, αφού μπορεί να προκαλέσουν τεράστιες απώλειες στην παραγωγή με πολύ μεγάλο κόστος όμως, το κυριότερο είναι οι συνέπειες που μπορεί να επιφέρουν στον άνθρωπο, ανάλογα με το παθογόνο μικροοργανισμό, όπου μπορεί να είναι μια τροφική λοίμωξη και δηλητηρίασή έως το θάνατο.

Όλα τα δείγματα που συλλέχθηκαν ήταν συνολικά 86 και αναλύθηκαν για τις μικροβιολογικές παραμέτρους TVC, *Salmonella* spp., *Listeria* spp., *E. coli*, *S. aureus*. Παράμετροι που λήφθηκαν υπόψη είναι το είδος: χοιρομέρι, λούντζα, χαμ, χαμ γαλοπούλας, παραδοσιακά λουκάνικα) και αν τα προϊόντα ήταν προ συσκευασμένα ή κοπής. Κάθε πειραματικός κύκλος διαρκούσε μια εβδομάδα. Όλα τα δείγματα που ήταν ύποπτα για *Listeria* spp. & *Salmonella* spp. υποβλήθηκαν σε μοριακή ταυτοποίηση και οροθέτηση.

Τα αποτελέσματα έδειξαν 2 θετικά δείγματα από παραδοσιακά λουκάνικα για *Salmonella* spp. και *E.coli*, 1 δείγμα από χοιρομέρι & 1 δείγμα από χαμ γαλοπούλας για *Listeria* spp. Κανένα δείγμα δεν βρέθηκε μολυσμένο από *S.aureus*. Πάνω από τα όρια βρέθηκαν δείγματα για την ολική μικροβιακή χλωρίδα και για τα LAB. Τέλος, ελάχιστη ήταν η διαφορά ανάμεσα στα προϊόντα που ήταν προ συσκευασμένα σε σχέση με τα προϊόντα κοπής.

## ABSTRACT

A balanced diet necessarily contains meat as an ingredient, since it tends to be a source of nutrients necessary for human development. That is why the food production industry is required to deliver meat products free from any risk that may affect the health of the consumer (public health). In order to ensure meat products, it is necessary to carry out the necessary preventive controls and actions that will ensure food safety and quality.

Pathogenic microorganisms are the biggest threat to the food industry, since they can cause huge losses in production at a very high cost, however, the main thing is the consequences they can bring to humans, depending on the pathogenic microorganism, where it can be a food infection and poisoning to death.

All samples collected in total were 86 and were analysed for the microbiological parameters TVC, *Salmonella* spp., *Listeria* spp., *E. coli*, *S. aureus*. Parameters that were taken into account are the type: ham, lountza, ham, turkey ham, traditional sausages) and whether the products were pre-packed or cut. Each experimental cycle lasted one week. All samples suspected of *Listeria* spp. & *Salmonella* spp. were subjected to molecular identification and delineation.

The results showed 2 positive samples from traditional sausages for *Salmonella* spp. and *E. coli*, 1 sample from pork & 1 sample from turkey ham for *Listeria* spp. No sample was found to be contaminated with *S. aureus*. Samples for total microbial flora and LAB were found above the limits. Finally, there was little difference between the products that were pre-packed compared to cold cut products.