



Τεχνολογικό
Πανεπιστήμιο
Κύπρου

Σχολή Γεωπονικών
Επιστημών,
Βιοτεχνολογίας και
Επιστήμης Τροφίμων

Πτυχιακή εργασία

**ΑΝΙΧΝΕΥΣΗ *Mycobacterium avium* subsp. *paratuberculosis*,
ΑΠΟ ΝΩΠΙΟ ΑΓΕΛΛΑΔΙΝΟ ΓΑΛΑ ΣΤΗΝ ΚΥΠΡΟ**

ΣΤΑΥΡΙΑΝΗ ΝΙΚΟΛΕΤΤΗ

Λεμεσός, Μάϊος 2023

ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΚΥΠΡΟΥ

ΣΧΟΛΗ [Γεωπονικών Επιστημών, Βιοτεχνολογίας και Επιστήμης
Τροφίμων]

ΤΜΗΜΑ [Επιστήμη και Τεχνολογία Τροφίμων]

Πτυχιακή εργασία

Ανίχνευση *Mycobacterium avium* subsp. *paratuberculosis*, από
νωπό αγελαδινό γάλα, στην Κύπρο

της

Σταυριανή Νικολέττη

Επιβλέπων Καθηγητής

Δρ. Γιώργος Μπότσαρης

Λεμεσός, Μάϊος 2023

Πνευματικά δικαιώματα

Copyright © Σταυριανή Νικολέττη, 2023

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.

Η παρούσα πτυχιακή εργασία πραγματοποιήθηκε στο Τεχνολογικό Πανεπιστήμιο Κύπρου, στο τμήμα Γεωπονικών Επιστημών, Βιοτεχνολογίας και Επιστήμης Τροφίμων/Επιστήμη και Τεχνολογία Τροφίμων κατά το έτος 2022-2023. Η ολοκλήρωση της πτυχιακής εργασίας μου θα ήταν αδύνατη χωρίς την βοήθεια του επιβλέπων καθηγητή μου Δρ. Γιώργου Μπότσαρη, ο οποίος μου προσέφερε την βοήθεια που χρειαζόμουν. Ένα ευχαριστώ επίσης χρωστάω στον υποψήφιο Διδακτορικό φοιτητή, Νικόλα Μαρκαντώνη, για την συνεργασία κατά την διάρκεια εκπόνησης της πτυχιακής εργασίας, και τον χρόνο που αφιέρωσε για εξηγήσεις πάνω στο θέμα. Ένα ευχαριστώ θα ήταν λίγο να πω, στους γονείς μου, στην αδελφή μου και σε όλη μου την οικογένεια, που πάντα βρίσκονται στο πλευρό μου και στηρίζουν τις αποφάσεις μου βάζοντας πάντα τις επιθυμίες και τα θέλω μου πάνω από τα δικά τους. Είμαι ευγνώμων για τις ευκαιρίες που μου χάρισαν και που χωρίς αυτούς τίποτα δεν θα ήταν το ίδιο.

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Το γάλα αποτελεί ένα λειτουργικό τρόφιμο που καταναλώνετε από ένα τεράστιο ποσοστό του πληθυσμού. Ασθένειες των ζώων επηρεάζουν άμεσα το γάλα και την υγεία του καταναλωτή. Το *Mycobacterium avium* subsp. *paratuberculosis*, αποτελεί τον αιτιολογικό παράγοντα της νόσου Johne ή παραφυματίωσης στα βοοειδή και προκαλεί σοβαρά προβλήματα στα ζώα, οικονομικά προβλήματα στους αγρότες και αποβάλλετε στο γάλα σε περιπτώσεις υπέρξεις του. Έρευνες έδειξαν πως ίσως υπάρχει κάποια συσχέτιση του μικροοργανισμού, με την νόσο του Crohn στους ανθρώπους. Στην παρούσα μελέτη, 90 δείγματα από νωπό αγελαδινό γάλα στην Κύπρο, χρησιμοποιήθηκαν για απομόνωση του μικροοργανισμού, με την χρήση της TaqMan Real Time PCR, για ανίχνευση του γονιδίου F57. Τα αποτελέσματα δεν έδειξαν την παρουσία του μικροοργανισμού σε κανένα από τα δείγματα. Η σύγκριση με άλλες μελέτες έδειξε διαφορά στην ποσότητα γάλακτος που ήταν διαθέσιμο προς εξέταση, και που πιθανώς δικαιολογεί τα αποτελέσματα μας. Η συσχέτιση με αυτοάνοσα στον άνθρωπο και τα προβλήματα που προκαλεί στους αγρότες και τα ζώα, καθιστά την εύρεση κατάλληλων μεθόδων ανίχνευσης με αυξημένη ευαισθησία και ειδικότητα, απαραίτητη.

Λέξεις κλειδιά: γάλα, *Mycobacterium avium* subsp. *paratuberculosis*, νόσος του Johne, νόσος Crohn, TaqMan Real Time PCR, DNA extraction.

ABSTRACT

Milk constitutes a functional viand that is consumed by a major percentage of the population. Moreover, animals diseases can directly affect milk and also consumer's health. *Mycobacterium avium* subsp. *paratuberculosis*, constitutes the causative factor of Johne's disease or paratuberculosis on cattle and causes serious damages on animals, financial problems to the farmers and it aborts on the milk in case of existence. Furthermore, lots of researchers has shown that it might be a correlation of the microorganism with the Crohn's disease on humans. Additionally, in the present study, there were 90 samples from fresh cow milk in Cyprus, that were used for isolation of the microorganism, with the use of TaqMan Real Time PCR, for the detection of the F57 sequence. However, the results didn't show any existence of the microorganism on the samples that we had. The comparison with other studies, it showed a difference on the quantity of the milk, that it was available for testing and probably justifies the results that we had. To sum up, the correlation with autoimmune diseases on humans and the problems it causes on farmers and animals, makes the finding of appropriate detection methods with increased sensitivity and specialty necessary.

Keywords: milk, *Mycobacterium avium* subsp. *paratuberculosis*, Johne Disease, Crohn Disease, TaqMan Real Time PCR, DNA extraction.