

ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΚΥΠΡΟΥ
ΣΧΟΛΗ ΓΕΩΤΕΧΝΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ ΚΑΙ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ
ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ



Πτυχιακή εργασία

Η ΕΠΙΔΡΑΣΗ ΤΗΣ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑΣ ΜΕ ΥΨΗΛΗ ΠΙΕΣΗ, ΣΤΗ ΜΙΚΡΟΒΙΟΛΟΓΙΚΗ ΠΟΙΟΤΗΤΑ ΤΩΝ ΛΟΥΚΑΝΙΚΩΝ ΦΡΑΝΚΦΟΥΡΤΗΣ, ΣΕ ΔΙΑΦΟΡΕΤΙΚΟΥΣ ΧΡΟΝΟΥΣ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ

Μαρία Παρασκευά

Λεμεσός 2013

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Οι όροι φρέσκο, υγιεινό και φυσικό γίνονται όλο και πιο δημοφιλής από ποτέ στην τεχνολογία συντήρησης των τροφίμων. Για το λόγο αυτό, ήπιες τεχνικές συντήρησης που εξασφαλίζουν ελάχιστη απώλεια ποιότητας, χωρίς να διακυβεύεται η ασφάλεια των τροφίμων είναι στο προσκήνιο. Θερμικές επεξεργασίες σε συνδυασμό με μεγάλους χρόνους επεξεργασίας και προσθήκη συντηρητικών δίνουν τη θέση τους σε νέες μεθόδους, με την υψηλή πίεση (HPP) να είναι μία από τις πιο αποτελεσματικές.

Ο σκοπός αυτής της μελέτης ήταν να αξιολογηθεί η αποτελεσματικότητα της HPP σε διαφορετικούς χρόνους εφαρμογής, στην ποιότητα των αλλαντιδίων Φρανκφούρτης. Ένα σύνολο από δέκα δείγματα ελήφθησαν από τη διαδικασία παραγωγής και ελέγχθηκαν για τις ακόλουθες μικροβιολογικές παραμέτρους: (i) ολικής μικροβιακής χλωρίδας (TVC), (ii) κολοβακτηρίδια, (iii) *E. coli* και (iv) *Bacillus cereus*. Όλα τα δείγματα αποθηκεύτηκαν στους 4°C μέχρις ότου αναλύθηκαν. Τα αποτελέσματα δεν αποκάλυψαν παρουσία *Bacillus cereus* σε οποιοδήποτε από τα δείγματα που ελέγχθηκαν. Στα πειράματα που διεξήχθησαν παρατηρήσαμε την παρουσία κολοβακτηριδίων και *E.coli* (αριθμοί που κυμαίνονται από 2,52 έως 5,54 \log_{10} cfu/g και 1,74 έως 2,63 \log_{10} cfu/g αντίστοιχα), ιδιαίτερα στα αρχικά δείγματα πριν από οποιαδήποτε επεξεργασία. Μετά την εφαρμογή της HPP, τα κολοβακτηρίδια καταστράφηκαν και η OMX μειώθηκε. Δεν παρατηρήθηκαν σημαντικές διαφορές μεταξύ των δειγμάτων HPP σε διαφορετικούς χρόνους εφαρμογής. Αυτά τα αποτελέσματα δείχνουν ότι η HPP μπορεί αποτελεσματικά να καταστρέψει τα κολοβακτηρίδια και να μειώσει σημαντικά την OMX, εξασφαλίζοντας έτσι καλύτερη μικροβιολογική ποιότητα των προϊόντων με υψηλότερη διάρκεια ζωής.

ABSTRACT

The terms fresh, healthy and natural are becoming more popular now than ever in food preservation technology. For this reason, mild preservation techniques that ensure minimum quality loss without compromising food safety are in the spotlight. Heat treatments combined with long processing times and addition of preservatives are giving way into new methods with High Pressure Processing (HPP) being one of the most effective.

The purpose of this study was to assess the effectiveness of HPP at different times of application, on the quality of frankfurters. A total of ten samples were taken from the production process and were tested for the following microbiological parameters: (i) Total Viable Count (TVC), (ii) coliforms, (iii) *E. coli* and (iv) *Bacillus cereus*. All samples were stored at 4 °C until they were analysed. The results revealed no presence of *Bacillus cereus* in any of the samples tested. In experiments carried out we observed the presence coliforms and *E.coli* (numbers ranging from 2.52-5.54 log₁₀cfu/g and 1.74-2.63 log₁₀ cfu/g respectively), particularly in the initial samples prior to any treatment. Following the application of HPP coliforms were destroyed and the TVC was scientifically decreased. No significant differences were observed between HPP processed samples at different times. These results show that HPP can effective destroy coliforms and significantly reduce the TVC thus ensuring better microbiological quality products with a higher shelf-life.

Title: The effect of High Pressure Processing on the microbial quality of Frankfurt sausages: Effect of application time, raw material quality and processing.