

Η επίδραση της επεξεργασίας με Υψηλή Υδροστατική Πίεση στη μικροβιολογική ποιότητα του ζαμπόν και των λουκάνικων Φρανκφούρτης κατά τη διάρκεια ζωής τους

Οι παράγοντες που απειλούν την διατηρησιμότητα στο ράφι και τη φρεσκάδα των προϊόντων κρέατος είναι πολλοί και ποικίλουν. Η θερμοκρασία, το οξυγόνο, η υγρασία και η παρουσία των μικροοργανισμών είναι μερικοί από τους σημαντικότερους παράγοντες. Η επεξεργασία με υψηλή πίεση (HPP), στοχεύει να αντικαταστήσει τις παραδοσιακές θερμικές μεθόδους επεξεργασίας, επιτρέποντας την παστερίωση των τροφίμων κοντά σε θερμοκρασίες δωματίου, διατηρώντας τη γεύση, τις θρεπτικές ιδιότητες και τη γενική ποιότητα των προϊόντων. Η αποδοτικότητα της HPP σε εμπορικά προϊόντα, όπως το Χαμ και τα λουκάνικα Φρανκφούρτης, αποτέλεσε το αντικείμενο μελέτης σε αυτή την εργασία. Το συνολικό ποσό των δειγμάτων ήταν σαράντα, εκ των οποίων τα είκοσι ήταν συσκευασμένα υπό κενό από την ίδια παρτίδα παραγωγής Χαμ και λουκάνικων Φρανκφούρτης, τα οποία δεν επεξεργάστηκαν και τα άλλα 20 δείγματα επεξεργάστηκαν με την HPP σε πίεση 6000 bar για 3 λεπτά. Ακολούθως και τα δύο είδη προϊόντων, αποθηκεύτηκαν στους 4 °C, για χρονική περίοδο 2 μηνών, και αναλύονταν εβδομαδιαία για τις ακόλουθες παραμέτρους : Total Aerobic Count (TAC), Coliforms, *E. coli*, *Staphylococci*, Ζύμες και Μύκητες, *Salmonella* spp. και *Listeria monocytogenes*. Στο τέλος της διάρκειας ζωής τους, τα προϊόντα Χαμ που επεξεργάστηκαν με HPP είχαν ολικό μικροβιακό φορτίο 100 cfu/g, ενώ τα μη επεξεργασμένα με HPP Χαμ είχαν OMX >10¹¹ cfu/g. Μείωση στο ολικό μικροβιακό φορτίο παρουσίασαν και τα λουκάνικα Φρανκφούρτης με αποτέλεσμα OMX 6,15 x 10² cfu/g σε σύγκριση με τα μη επεξεργασμένα με HPP να είχαν OMX 3,3 x 10⁹ cfu/g, γεγονός που αποδεικνύει τη σημαντική αποδοτικότητα της HPP ως προς τη διατηρησιμότητα στο ράφι και στα δύο προϊόντα που εξετάστηκαν.

Effect of High Pressure Processing on the microbial quality throughout the shelf-life of ham and Frankfurt sausages

Several factors threaten the shelf-life and freshness of meat products. Among these factors are temperature, oxygen, humidity and presence of microorganisms. High Pressure Processing (HPP) is aiming to replace traditional thermal processing methods, allowing pasteurisation of food near or at room temperatures, enabling them to better maintain flavour, nutritional properties and overall product quality. In this study we have evaluated the efficiency of HPP on commercial ham and Frankfurt sausages. Twenty vacuum packed samples from the same batches of ham and Frankfurt sausages were taken; ten samples of each product were processed with HPP at 6000 bar for three minutes, whilst the remaining ten were not. Both sets of samples were then stored at 4 °C for a period of two months and weekly analysed for the following parameters: Total Aerobic Count (TAC), Coliforms, *E. coli*, *Staphylococci*, Yeasts and Moulds, *Salmonella* spp. and *Listeria monocytogenes*. At the end of their shelf life the HPP ham had a TAC count of 100 cfu/g whereas the non-HPP had a TAC $>10^{11}$ cfu/g and the HPP Frankfurt sausages $6,15 \times 10^2$ cfu/g with the non-HPP $3,3 \times 10^9$ cfu/g demonstrating the significant efficiency of HPP on the shelf-life of both products tested.