

VALUTAZIONE MICROBIOLOGICA DELLA SHELF LIFE DI UN PRODOTTO A BASE DI CARNE REFRIGERATO E PRONTO AL CONSUMO: IL VITELLO TONNATO

EVALUATION OF THE SHELF LIFE AND MICROBIOLOGICAL PARAMETERS IN A CHILLED READY TO EAT MEAT PRODUCT: THE “VITEL TONNÈ”

Pezzuto A., Favretti M., Mancin M., Marcati M., Rossetto K., Furlan F., Cereser A.
Istituto Zooprofilattico Sperimentale delle Venezie, Legnaro (PD)

SUMMARY

According to the recent “Hygiene Package” it is the responsibility of Food Business Operator to validate foods’ shelf-life, also considering normal storage and use conditions. The aim of this research was to define the shelf-life of a refrigerated ready-to-eat meat product: the vitel tonnè. 175 samples taken from a producer were stored at 2 different temperatures: +3°C (as declared in label) and +8±1°C (in order to simulate the thermal abuses during transport and domestic storage) and analyzed at different intervals for microbiological parameters as TVC at 30°C, Lactic Acid Bacteria, *Listeria monocytogenes*, *Salmonella spp.*, Sulphate-Reducing *Clostridia*, *B. cereus*, Coagulase-positive *Staphylococci*, *Enterobacteriaceae* and *Pseudomonas spp*. Preliminary results show that temperature abuse shorten shelf-life significantly, mainly for the parameters TVC and LAB.

Key words

Shelf life, ready to eat foods, microbiological parameters, chilling storage temperature

Secondo le disposizioni del “Pacchetto Igiene” e, in particolare, del Reg. CE 2073/2005 è responsabilità dell’OSA (Operatore del Settore Alimentare) garantire la sicurezza igienico-sanitaria degli alimenti messi in commercio, considerando anche le condizioni di conservazione e le modalità di utilizzo da parte del consumatore. Scopo del lavoro è stato quello di valutare i parametri microbiologici di un prodotto a base di carne ready to eat (il vitello tonnato) in confezioni sottovuoto da 200 grammi, conservato alla temperatura di refrigerazione consigliata dal produttore ed in condizioni di abuso termico. Sono state esaminate, in tre cicli di analisi, complessivamente 175 confezioni di vitello tonnato provenienti da un’industria alimentare; 90 confezioni sono state conservate in condizioni di refrigerazione (+ 3°C, così come riportato in etichetta dal produttore), mentre altre 85 sono state sottoposte a condizioni di abuso termico (+8±1°C) volendo simu-

lare le possibili condizioni di trasporto e di conservazione domestica. Rispetto alla shelf-life attribuita dal produttore (30 giorni), le verifiche analitiche sono state effettuate in vari momenti della vita commerciale del prodotto (giorni 1, 7, 14, 21 e 28 dalla produzione) e oltre la data di scadenza prevista in etichetta (al 35° giorno dalla produzione). Questo ciclo di analisi è stato ripetuto in momenti diversi dell’anno (estate, autunno e inverno) al fine di valutare l’influenza di fattori ambientali esterni sulla produzione.

Oltre ai parametri microbiologici, sono stati considerati anche pH e attività dell’acqua (a_w). Nei campioni esaminati l’ a_w variava tra 0,90 e 0,99; il pH tra 4,3 e 6,9: l’ampiezza di tale intervallo è dovuta alla presenza nel campione di più ingredienti con differenti caratteristiche. In tutte le confezioni sono risultati sempre inferiori al limite di rilevabilità o assenti i seguenti parametri microbiologici: clostridi

solfito riduttori, *B. cereus*, *Salmonella* e *L. monocytogenes* con il metodo quantitativo; il metodo qualitativo, invece, ha rilevato la presenza di *L. monocytogenes* in una confezione conservata a +3°C ed analizzata oltre il termine di vita del prodotto, ed in 5 confezioni conservate a +9°C e analizzate a 2 e a 28 giorni dalla produzione.

I parametri microbiologici più significativi ($p < 0.05$, test non parametrico della mediana per K campioni) sono risultati i batteri lattici e la carica batterica mesofila; per entrambi infatti è stato osservato un incremento man mano che aumentava la vita di scaffale (da 10^3 ufc/g al primo tempo di analisi fino a 10^8 ufc/g raggiunti a fine shelf-life); questo incremento è risultato più rapido per i prodotti conservati in condizioni di abuso termico. Dall'andamento pressoché sovrapponibile delle cariche dei due gruppi microbici si può desumere che i microrganismi mesofili a 30°C siano rappresentati fondamentalmente dai batteri lattici, tipici delle carni. Il pH e l' a_w riscontrati, inoltre, fanno rientrare il prodotto tra quelli che possono favorire la crescita di *Listeria monocytogenes* in accordo con quanto riportato nel Reg. (CE) 2073/2005; di conseguenza il criterio di sicurezza alimentare da rispettare è quello di "assente in 25 grammi".

BIBLIOGRAFIA

Regolamento (CE) n. 2073/2005 della Commissione del 15 novembre 2005 sui criteri microbiologici applicabili ai prodotti alimentari. Betts G.D. et al.(2004) Guideline no.46 CCFRA Evaluation of product shelf-life for chilled foods. Steele R. (2004) Understanding and measuring shelf life of foods.