

Influenza dei parametri chimico-fisici sulla stabilità del pesto alla genovese trattato termicamente **Influence of chemical-physical parameters on the stability of heat treated Pesto alla Genovese**

Barbara Franceschini, Gianluca Guerra, Maria Paola Previdi

Riassunto

E' stata valutata l'azione combinata di pH e a_w sulla stabilizzazione del pesto alla genovese mediante trattamento termico di pastorizzazione. La qualità del prodotto è legata all'aroma del basilico e tale caratteristica organolettica è strettamente correlata a questi parametri. Il trattamento termico ha lo scopo di inattivare tutte le cellule vegetative; rimangono vitali solo le spore di microrganismi aerobi ed anaerobi. Occorre fare in modo che tali spore non siano in grado di germinare ed alterare il prodotto.

Le prove sono state condotte inoculando pesti a differenti valori di pH e a_w con miscele di spore di *B. subtilis*, *B. licheniformis*, *B. cereus* e *B. coagulans*.

Nessun ceppo è stato in grado di germinare, crescere e alterare in due mesi di incubazione nemmeno nelle migliori condizioni: pH 4,9 e a_w 0,93 o pH 4,6 a_w 0,95. Per verificare se il mancato sviluppo fosse dovuto al substrato non sufficientemente ricco di sostanze nutritive o alle caratteristiche chimico-fisiche del prodotto, si è proceduto ad inoculare le stesse miscele di spore in brodo colturale (BHI) con le stesse caratteristiche di pH e a_w del pesto. Solo il *B. subtilis* è stato in grado di crescere nelle migliori condizioni: a_w 0,93 e pH 5,1 - 4,9 e a_w 0,92 e pH 5,1 in 7-14 giorni.

Si può pertanto ritenere che con una a_w di 0.92, un abbassamento del pH a valori $\leq 4,9$ sia sufficiente a garantire la sicurezza sanitaria e commerciale del prodotto sottoposto un trattamento termico di pastorizzazione: condizione che permette di non compromettere in maniera importante le caratteristiche organolettiche del prodotto.

Abstract

The combined action of pH and a_w has been evaluated on the stabilisation of *Pesto alla Genovese* by pasteurization. The quality of the product is linked to the basil's aroma and this organoleptic characteristic is very closely correlated to these parameters. The heat treatment is aimed at inactivating all the vegetative cells; only aerobic and anaerobic micro-organism spores remain viable. A way must be found to make these spores unable to germinate and spoil the product.

The tests were conducted by inoculating different pH and a_w value pesto sauces with spore mixtures composed of *B. subtilis*, *B. licheniformis*, *B. cereus* and *B. coagulans*.

No strain was able to germinate, grow and spoil during two months incubation even under the best conditions: pH 4.9 and a_w 0.93 or pH 4.6 a_w 0.95. To verify whether the lack of development was due to the substrate not being sufficiently rich in nutritional substances or to the product's chemical-physical characteristics, the same spore mixture was inoculated into a broth culture (BHI) with the same pH and a_w characteristics as the pesto sauces. Only *B. subtilis* was able to grow in the best conditions: a_w 0.93 and pH 5.1 – 4.9 and a_w 0.92 and pH 5.1 in 7-14 days.

Therefore, it can be stated that at an a_w of 0.92, a lowering of the pH to values ≤ 4.9 is sufficient to ensure the commercial and health safety of the product undergoing pasteurization: this condition does not greatly compromise the product's organoleptic properties.

