

Bibliomer

Veille bibliographique et réglementaire à l'intention des acteurs de la filière produits de la mer

Bibliomer n° : 57 – Mai 2011

Thème : 0 – Focus Sous-thème : 0 – Focus Hautes pressions

Notice n° : 2011-5588

Effet synergique de la pression, de la température et du pH sur l'inactivation des spores de *Bacillus subtilis* dans des tampons et des modèles alimentaires

Synergistic effect of pressure, temperature and pH on inactivation of Bacillus subtilis spores in buffer and model food systems

Balasubramanian * S. and Balasubramaniam V.M.

* Louisiana State University Agricultural Center, Department of Biological & Agricultural Engineering, 149 E.B. Doran Building, Baton Rouge, LA 70803 ; Tél.: 225.578.1072 ; Fax : 225.578.3492 ; E-mail : sbalasubramanian@agcenter.lsu.edu

Journal of Food Process Engineering, 2010, 33 (5), p. 781-801 - *Texte en Anglais*

✉ à commander à : l'éditeur ou à l'INIST

● Résumé

L'effet combiné de la pression, de la température et du pH sur l'inactivation des spores de *Bacillus subtilis* (concentration initiale : 10^8 ufc/ml) dans du tampon citrate-phosphate a été étudié sur une gamme de pression (690 à 827 MPa), de température (60, 65, 70 et 75°C), de pH (3, 5 et 7) et de durée du traitement (jusqu'à 10 min). L'influence de la matrice alimentaire sur l'inactivation des spores a été examinée en utilisant des échantillons de purée de tomate (pH 4,05) et de miettes de chair de crabe (pH 7,25). Toutes les expériences ont été conduites avec un appareil pilote de haute pression conçu pour le traitement des aliments.

Une élévation de température et de pression du procédé, ainsi que du temps de traitement, augmentait l'inactivation des spores. De plus, le pH et la nature de l'aliment avaient aussi une influence significative sur l'inactivation des spores. L'inactivation la plus forte (≥ 7 unités \log_{10}) a été obtenue quand les spores placées dans un tampon à pH 3 étaient traitées à 827 Mpa - 75°C pendant 5 min.

La modification de la formulation du produit par ajustement du pH peut être un moyen efficace pour augmenter la létalité des spores durant le traitement par haute pression.