

Bibliomer

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

Bibliomer n° : 55 – Janvier 2011

Thème : 2 – Transformation Sous-thème : 2 – 4 Innovation produits

Notice n° : 2011-5475


Développement d'une méthode pour produire des cubes lyophilisés à partir de 3 espèces de saumon du Pacifique

Development of a method to produce freeze-dried cubes from 3 pacific salmon species

Crapo * C., Oliveira A.C.M., Nguyen D., Bechtel P.J. and Fong Q.

* University of Alaska, Fishery Industrial Technology Center, Fairbanks, Kodiak, AK 99615-7401, U.S.A ; E-mail : dfcac@uaa.alaska.edu

Journal of Food Science, 2010, 75 (5), p. E269-E275 - *Texte en Anglais*

 à commander à : l'auteur, l'éditeur ou à l'INIST

● Résumé

Des cubes lyophilisés (sans peau, sans arête et sans muscle brun) ont été préparés à partir de 3 espèces de saumon : saumon rose du Pacifique (Pink - *Oncorhynchus gorbusha*), saumon rouge du Pacifique (Sockeye - *Oncorhynchus nerka*) et saumon keta du Pacifique (Chum - *Oncorhynchus keta*). Les cubes mesuraient 5 x 5 x 5 mm (± 1).

La lyophilisation est un procédé qui permet d'éliminer l'eau sans chauffage et d'obtenir des produits secs de haute qualité.

L'objectif de l'étude était de diminuer le temps de lyophilisation pour réduire les coûts énergétiques tout en produisant des cubes aux propriétés recherchées. Les cinétiques de déshydratation et les rendements du procédé ont donc été déterminés, ainsi que les caractéristiques physico-chimiques des cubes obtenus : densité, diminution volumique, dureté, couleur et vitesse de réhydratation.

Les résultats montrent que des cubes lyophilisés des 3 espèces de saumon, ayant un taux d'humidité inférieur à 10 % (et $a_w < 0,4$), peuvent être produits avec une durée de lyophilisation de 9 h. Ce temps est bien plus court que les durées traditionnellement utilisées avec ce procédé, qui peuvent aller jusqu'à 48 h.

Les rendements obtenus sont corrects (26 à 28,4 % suivant les espèces), mais pourraient être optimisés. Le procédé ne change pas la forme du produit (diminution volumique ou « rétrécissement » < 12 %). La couleur des cubes est typique de celle des saumons du Pacifique, bien qu'un peu plus claire. La réhydratation des cubes à 80°C est rapide (quelques secondes), ce qui est souhaitable pour certaines applications, mais pourrait aussi conduire à la dissolution des produits et des problèmes de texture (points à étudier).

Les cubes lyophilisés de saumon, à haute valeur ajoutée, peuvent être utilisés comme ingrédients dans les soupes prêtes à consommer, les préparations pour salades, les aliments à grignoter, l'alimentation des militaires, des astronautes ou des athlètes...

Des recherches complémentaires sont nécessaires pour automatiser en partie le procédé, et pour déterminer les valeurs nutritionnelles des produits et leur stabilité oxydative au cours du stockage, suivant les types de conditionnement utilisés.

N.B. Ces travaux ont été présentés au colloque 2010 du WEFTA. Des données de composition étaient indiquées afin de démontrer la haute valeur nutritionnelle de ce type de produit. Les teneurs en protéines et lipides suivant les espèces variaient respectivement de 83,3 à 89,9 % et de 3,5 à 9,2 %. Les concentrations en acides gras poly-insaturés oméga 3 étaient pour le DHA de 520 à 1064 mg/100 g, et pour l'EPA de 122 à 178 mg/100 g.