

BIBLIOMER

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

Bibliomer n° : 21 – Mars 2003

Thème : 2 – Transformation Sous-thème : 2 – 2 Procédés de transformation

Notice n° : 2003-2106

Influence des antioxydants, du citrate et des cryoprotecteurs sur la dénaturation des protéines et la texture du cabillaud congelé (*Gadus morhua*)

Effect of antioxidants, citrate and cryoprotectants on protein denaturation and texture of frozen cod (*Gadus morhua*)

Badii F., Howell N.K.*

* School of Biomedical and Life Sciences, University of Surrey, Guildford, Surrey, Royaume-Uni, GU2 7XH ; Tél : +44.483.86448 ; Fax : +44.483.76978 ; E-mail : N.Howell@surrey.ac.uk

Journal of Agricultural and Food Chemistry, 2002, n° 50, p. 2053-2061 - *Texte en Anglais*

 A commander à : INIST-CNRS

● Résumé

Pour diminuer la dénaturation des protéines dans le poisson maigre congelé, des filets de morue sont traités par les produits suivants :

- des antioxydants (vitamine C à 500 mg/kg),
- ou vitamine C (250 mg/kg) + vitamine E (250 mg/kg),
- ou les mêmes + citrate (100 mg/kg) et cryoprotecteurs (saccharose 4%, sorbitol 4%),
- ou un mélange d'antioxydants (vitamines C + E : 250 mg/kg), de citrate (100 mg/kg) et de cryoprotecteurs (saccharose 40 g/kg + sorbitol 40 g/kg).

Des échantillons de poisson traités et non traités sont entreposés à -10°C, des filets de morue entreposés à -30°C sont utilisés comme témoins. Des échantillons congelés sont analysés à des intervalles allant jusqu'à 210 jours, relativement aux modifications de l'extractabilité des protéines, des paramètres thermodynamiques (température de transition T_m et enthalpie ΔH), de la structure par spectroscopie FT-Raman et des propriétés rhéologiques par des tests de grande et faible déformation.

Les résultats indiquent que la dénaturation des protéines et les modifications de texture sont diminuées en présence de cryoprotecteurs, ainsi qu'en présence des antioxydants et du citrate, en présence des antioxydants seuls ou du mélange antioxydants, citrate et cryoprotecteurs. En présence de teneurs augmentées de formaldéhyde dans les poissons traités avec la vitamine C, le durcissement est encore plus faible, comparé avec celui du témoin à -10°C, du fait de la propriété antioxydante de la vitamine C. Ainsi la formation de cristaux de glace et les produits d'oxydation des lipides sont les principaux facteurs causant la dénaturation des protéines dans le poisson maigre congelé et les antioxydants additionnés aux cryoprotecteurs peuvent être utilisés pour diminuer le durcissement.