

BIBLIOMER

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

Bibliomer n° : 28 – Décembre 2004

Thème : 3 – Qualité Sous-thème : 3 – 6 Méthodes analytiques spécifiques produits de la mer

Notice n° : 2004-2886

Différenciation des poissons frais ou congelés / décongelés par spectrométrie proche-infrarouge

Classification of Fresh and Frozen-thawed Fish by Near-infrared Spectroscopy

Uddin M.* and Okazaki E.

* Division of Food Technology and Biochemistry, Natural Research Institute of Fisheries Science, 2-12-4 Fukuura, Kanazawa, Yokohama 236-8648, Japan ; E-mail : musleh@affrc.go.jp

Journal of Food Science, 2004, 69 (8), p. 665-668 - *Texte en Anglais*

◆ Analyse

Le poisson congelé est généralement meilleur marché que le poisson frais ; c'est pourquoi une falsification d'étiquetage peut intervenir. Cet article porte sur l'utilisation de la spectroscopie proche-infrarouge (NIR) pour détecter si le poisson a été congelé puis décongelé. La spectroscopie NIR a montré son aptitude à répondre à des questions d'authenticité dans les aliments et elle est connue pour être une méthode non-destructrice.

Des chinchards (n=162) ont été évalués frais, puis à l'état congelé/décongelé. La spectrométrie DESIR (dry extract spectroscopy by infrared reflection) de poissons frais et congelés/décongelés a été réalisée sur le jus obtenu après centrifugation de 15 g de muscle à 10 000 tours/min, puis analysée en composantes principales (ACP) et par régressions linéaires multiples (RLM) afin de faire la distinction.

Le niveau total d'absorbance diminue dans les échantillons congelés/décongelés, indiquant la composition chimique différente des jus, de la quantité de matières sèches, de la taille des particules et de leurs propriétés de diffusion. Les différences spectrales entre les poissons frais et les poissons congelés/décongelés sont clairement visibles dans la région 1920-2350 nm.

Le spectre est dominé par des pics attribués aux protéines, en particulier les pics à 1510, 1700, 1738, 2056, 2176 et 2346 nm. Par la technique DESIR, les poissons frais et ceux ayant été congelés/décongelés peuvent être correctement identifiés à 100%.

Il s'agit d'une méthode rapide (15 min) qui montre un réel potentiel à discriminer via les analyses de données spectrales par ACP et MLR les échantillons frais non congelés des échantillons ayant été préalablement congelés à -40°C. Les poissons provenaient d'un même lot de chinchards tués au moment de l'étude. Il s'agit d'une première étude qui n'a pas pris en compte l'état de fraîcheur du poisson et la température de congélation.

Cette méthode demande à avoir nécessairement la référence en frais afin de réaliser les analyses par ACP et MLR. Mais peut-être sera-t-il possible de réaliser une banque de spectres de référence des diverses espèces de poisson afin d'établir la comparaison des données spectrales.

Analyse réalisée par : Verrez-Bagnis V.