

Bibliomer

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

Bibliomer n° : 49 – Janvier 2010

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

Notice n° : 2010-5061


Effet de la cuisson à chaleur humide ou sèche sur la rétention des caroténoïdes et la couleur des filets de truites arc-en-ciel (*Oncorhynchus mykiss*) nourries avec de l'astaxanthine ou de la canthaxanthine

*Effect of moist or dry heat cooking procedures on carotenoid retention and colour of fillets of rainbow trout (*Oncorhynchus mykiss*) fed astaxanthin or canthaxanthin*

Choubert G. and Baccaunaud M.

* INRA, UMR 1067 Nutrition, Aquaculture et Génétique, Pôle d'Hydrobiologie, 64310 Saint Pée-sur-Nivelle, France ;
Tél. : +33.559.515.951 ; Fax : +33.559.545.152 ; E-mail : choubert@st-pee.inra.fr

Food Chemistry, 2010, 119 (1), p. 265-269 - *Texte en Anglais*

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

◆ Analyse

La couleur de la chair des salmonidés est due aux caroténoïdes d'origine alimentaire, essentiellement la canthaxanthine et l'astaxanthine, que le poisson ne peut synthétiser *de novo*. En milieu naturel, les poissons trouvent ces caroténoïdes dans leurs proies. En pisciculture intensive, ces composés sont ajoutés à leur alimentation. La couleur de la chair des salmonidés est un des critères majeurs de qualité perçue par le consommateur. Il est donc essentiel de la maintenir tout au long des procédés de transformation, comme la cuisson, car le poisson est le plus souvent consommé cuit.

L'objectif de cet essai était d'étudier l'effet de la cuisson, sèche (four traditionnel) ou humide (four à vapeur d'eau), sur la couleur et la rétention en caroténoïdes de filets de truites ayant consommé des caroténoïdes (canthaxanthine et astaxanthine).

Des truites (*Oncorhynchus mykiss*) ont reçu dans leur alimentation des caroténoïdes (80 mg de canthaxanthine/kg d'aliment ou 100 mg d'astaxanthine/kg d'aliment) pendant 100 jours. A la fin de cette période, les filets ont été prélevés et soumis à une cuisson (température à cœur 70° C) sèche (12 min à 180°C) ou humide (8 mn à 100°C). Les analyses effectuées sur les muscles de poisson concernaient : la couleur de surface, la concentration en lipides totaux et en caroténoïdes.

Au terme des 100 jours d'élevage, l'utilisation de canthaxanthine ou d'astaxanthine a entraîné une différence de teinte, les filets crus de poissons ayant consommé de l'astaxanthine étant plus rouges que ceux ayant consommé de la canthaxanthine. Cependant, les filets de poissons ayant consommé de la canthaxanthine ou de l'astaxanthine présentaient des caractéristiques analogues en termes de teneurs en lipides et en caroténoïdes.

Mais si la chaleur détruit ou tout au moins inhibe certains microorganismes indésirables, elle change l'aspect et la couleur du poisson. La cuisson a entraîné une diminution de tous les paramètres de couleur, les filets cuits étant devenus plus clairs (effet plus marqué pour les filets ayant subi la cuisson humide). Le facteur de rétention⁽¹⁾ des caroténoïdes a été affecté par la source de caroténoïdes (facteur de rétention de la canthaxanthine supérieur à celui de l'astaxanthine). Les caroténoïdes supportent mal une température élevée et risquent d'être totalement détruits. Le facteur de rétention des caroténoïdes a également été affecté par le procédé de cuisson (la cuisson sèche a entraîné une diminution du facteur de rétention des caroténoïdes plus importante que la cuisson humide). La canthaxanthine est apparue plus stable à la cuisson que l'astaxanthine.

Les filets cuits à la vapeur correspondaient visuellement mieux à ce qui est recherché par le consommateur. Ces résultats rejoignent ceux obtenus lors d'analyses sensorielles⁽²⁾ comparant les mêmes types de cuisson. La cuisson à la vapeur de courte durée présente l'avantage de préserver une bonne partie des caroténoïdes du poisson ; elle est compatible avec le respect de l'environnement et les économies d'énergies.

Références :

(1) Murphy E.W., Criner P.E., Gray B.C., 1975. Comparison of methods for calculating retention of nutrients in cooked foods. *J. Agri. Food Chem.*, 23, 1153-1157.

(2) Freeman D.W., 1999. Comparisons of moist and dry cooking on sensory quality, consumer acceptance and marketability of canned bighead carp. *J. Aquatic Food Prod. Technol.*, 8, 33-44.

Analyse réalisée par : Choubert G. / INRA