

Bibliomer

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

Bibliomer n° : 57 – Mai 2011

Thème : 3 – Qualité Sous-thème : 3 – 3 Critères de qualité

Notice n° : 2011-5628

Oxydation des lipides, odeur, et couleur de la chair de poisson

Lipid oxidation, odour, and colour of fish flesh

Sohn J.-H. and Ohshima T.

Extrait de l'ouvrage *Handbook of Seafood Quality, Safety and Health Applications - Manuel sur la qualité et la sécurité des produits de la mer, et leurs applications santé Wiley-Blackwell, 2011*, Part I, Seafood quality (chapitre 8), 542 p. ; ISBN 978-1-4051-8070-2, p. 96-108 - *Texte en Anglais*

 à commander à : l'éditeur

● Résumé

L'oxydation lipidique est une réaction entre les lipides insaturés et l'oxygène moléculaire, elle forme des hydroperoxydes en 1^{ère} phase d'auto oxydation suivie par une phase de propagation du phénomène. Les hydroperoxydes sont instables et donnent une myriade de réactions secondaires produisant ainsi des alcools, acides, aldéhydes, cétones etc... responsables des modifications d'odeurs, de saveur, de couleur et de texture.

Ce chapitre d'ouvrage traite des mécanismes d'oxydation lipidique de la chair de poisson durant le début du stockage (1^{er} stade du phénomène), de l'analyse quantitative des hydroperoxydes et explique les conséquences sur l'odeur et la couleur de la chair. Les différences entre les muscles bruns et les muscles blancs de plusieurs espèces de poissons (sérioles, butterfish, balaou du Japon, thazard oriental et maquereau espagnol) sont analysées en terme de composition lipidique et oxydation. En général, les taux de lipides des muscles bruns sont nettement supérieurs à ceux des muscles blancs ; les muscles bruns sont plus sensibles à l'oxydation (rancidité) avec un synthèse rapide d'hydroperoxydes durant les 1^{ers} jours de stockage en réfrigération.

D'autre part, l'hémoglobine et la myoglobine sont des protéines hémiques abondantes dans le sang et le muscle brun. La couleur de la chair dépend du ratio oxymyoglobine (myoglobine oxygénée rouge brillante) metmyoglobine (myoglobine oxydée brun noir). Le brunissement de la chair est lié au taux d'oxydation de la myoglobine. L'oxydation des lipides de la chair liée à la formation de metmyoglobine peut causer le développement d'une odeur désagréable de poisson rance. L'oxydation du muscle blanc et le développement d'odeur est variable selon les espèces, faible chez les sérioles et poissons blancs, ils peuvent être importants chez le maquereau et la bonite.

Le hème ferrique (présent dans le sang) est un catalyseur majeur de l'oxydation lipidique. Le sang résiduel présent dans la chair constitue donc un facteur majeur de brunissement de la chair et du développement de flaveur indésirable lors du stockage en glace. Aussi un poisson non saigné est inapproprié pour la préparation de sashimi et de sushi. Saigner un poisson pélagique (sériole, chinchard...) retarde le ramollissement de la chair, mais n'a pas le même effet chez les poissons démersaux (dorade, pagre, poissons plats...).