

BIBLIOMER

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

Bibliomer n° : 25 – Avril 1996

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

Notice n° : 1996-0435

Effets de la congélation et de la décongélation sur les modifications biochimiques post-mortem de la noix de Coquille Saint-Jacques

Effects of freezing and thawing on post-mortem biochemical changes in Scallop adductor muscle

Kawashima K.*, Yamanaka H.

* Food Science Laboratory, Faculty of Education, Saitama University, Shimo-okubo, Urawa 338, Japan

Fisheries Science, 1995, 61 (4), p. 691-695 – *Texte en Anglais*

● Résumé

La consommation de coquilles Saint-Jacques congelées a augmenté de façon très importante ces dernières années. Les effets de la congélation et de la décongélation sur les mécanismes biochimiques post-mortem sont relativement connus dans la viande et chez le poisson, mais ces traitements n'ont fait l'objet que de quelques travaux sur les invertébrés. Des études ont montré que les modifications post-mortem de la noix de coquille Saint-Jacques diffèrent de façon marquée par rapport à celles observées chez le poisson et les crevettes.

Les muscles striés adducteurs des coquilles Saint-Jacques (*Patinopecten yessoensis*) sont congelés à -70°C, pendant 3h30 : temps nécessaire pour que le centre de la noix atteigne -70°C. Les échantillons sont stockés 1 jour et 1 mois dans le but d'étudier l'effet de la congélation et du temps d'entreposage. Deux méthodes de décongélation sont étudiées, une décongélation lente à l'air à 0°C pendant 4 h30 pour que le centre atteigne 0°C et une décongélation rapide à l'eau courante à 15°C pendant 45 minutes pour que le centre de la noix atteigne 0°C.

La qualité est évaluée par un jury entraîné à l'analyse sensorielle et est classée en fonction de l'odeur en trois classes : acceptable (pas d'odeur), état initial de décomposition (odeur légèrement putride) et état de décomposition avancé (odeur putride). Les teneurs en ATP et en ses nucléotides, en octopine, arginine et acide lactique sont évaluées.

La congélation et l'entreposage à l'état congelé pendant 1 jour et 1 mois n'affectent pratiquement pas la teneur en ATP/nucléotides et en octopine, arginine et acide lactique. Par contre, lors de la décongélation, l'ATP est totalement dégradé et l'AMP est accumulé. Ces modifications sont moins importantes dans le muscle décongelé rapidement que dans le muscle décongelé de façon lente. La teneur en octopine augmente durant la décongélation, mais celle de l'acide lactique reste inchangée.

Durant l'entreposage réfrigéré après décongélation, les changements post-mortem de teneur en ATP et les nucléotides associés, en arginine, octopine et acide lactique sont beaucoup plus importants que les modifications apparaissant lors de l'entreposage réfrigéré du muscle non congelé. L'AMP est rapidement converti en inosine (HxR) et hypoxanthine (Hx), et les teneurs en HxR et Hx excèdent les 65% de la teneur totale en ATP / nucléotides. Le degré d'accumulation de l'octopine et de l'acide lactique dans le muscle décongelé est beaucoup plus important que dans le muscle non congelé. Ces résultats suggèrent une activation de la glycolyse induite par la décongélation.