

Bibliomer

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

Bibliomer n° : 55 – Janvier 2011

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

Notice n° : 2011-5468


Effet de la catéchine et de l'acide férulique sur la mélanose et la qualité de la crevette blanche du Pacifique suite à une congélation-décongélation et pendant un stockage réfrigéré

Effect of catechin and ferulic acid on melanosis and quality of Pacific white shrimp subjected to prior freeze-thawing during refrigerated storage

Nirmal N.P. and Benjakul * S.

* Prince of Songkla University, Faculty of Agro-Industry, Department of Food Technology, Hat Yai, Songkhla 90112, Thailand, Tél.: +66.7428.6334 ; Fax : +66.7421.2889 ; E-mail : soottawat.b@psu.ac.th

Food Control, 2010, 21 (9), 10.1016/j.foodcont.2010.02.015, p. 1263-1271 - *Texte en Anglais*

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

◆ Analyse

Les résultats de cette étude sur la prévention de la mélanose des crevettes sont intéressants, notamment sur l'emploi de la catéchine et de l'acide férulique (voir les notices n°2010-5181 et 2010-5113), même si l'efficacité de ces deux molécules contre la mélanose n'atteint pas celle des sulfites.

La congélation/décongélation répétée des crevettes est une pratique courante en Thaïlande. Cette pratique induit une détérioration de la qualité, mais aussi un accroissement des problèmes de mélanose. L'objet de cette étude consistait à tester l'effet de la catéchine et de l'acide férulique sur la mélanose et sur la qualité des crevettes, en fonction des conditions de décongélation.

Des crevettes blanches du Pacifique congelées en sachet (55 à 60 par kg) étaient décongelées selon 3 modalités : 6 h à +4°C, 45 min à température ambiante (28-30°C), 30 min sous l'eau courante (27-28°C). Pour chacun de ces modes de décongélation, le cycle congélation / décongélation était effectué 1 fois, 3 fois et 5 fois. Un témoin non décongelé était également prévu. Chacun des lots était divisé en 3 : une partie traitée par la catéchine (15 min d'immersion dans une solution de catéchine à 0,05 %, 0,1 % et 0,2 %), une autre partie traitée par l'acide férulique (15 min d'immersion dans une solution d'acide férulique à 1, 2 et 3 %) et une 3^{ème} partie non traitée. Dans chaque cas, les crevettes étaient ensuite placées à +4°C pendant quelques jours. L'activité de la PPO (polyphénoloxydase, enzyme responsable de la mélanose), la mélanose, la flore bactérienne psychrophile à 4°C, le taux d'ABVT (évolution de la fraîcheur) et l'indice TBA (oxydation des lipides) étaient mesurés quotidiennement.

Les résultats montrent que la décongélation à +4°C entraîne un peu moins de mélanose qu'à température ambiante. Il est également observé que l'activité de la PPO augmente avec le nombre de cycles congélation/décongélation, de même que la mélanose. Le traitement par la catéchine ou par l'acide férulique réduit la mélanose, qui n'apparaît alors qu'au 3^{ème} jour de conservation à +4°C. Aux doses maximales, la catéchine et l'acide férulique permettent également de ralentir un peu la croissance bactérienne, la formation d'ABVT et l'augmentation de l'indice TBA.

La catéchine et l'acide férulique confirment donc leur capacité à réduire la formation de mélanose, y compris dans de mauvaises conditions de conservation. Ces deux molécules permettent également de ralentir un peu l'altération des crevettes et l'oxydation des lipides.

Remarque : les cuiseurs de crevettes savent que la décongélation des blocs de crevettes avant cuisson favorise le démarrage de la mélanose. Ce démarrage est d'autant plus rapide que la température de décongélation est plus élevée. La cuisson directe des crevettes à l'état congelé permet de s'affranchir de ce risque. Elle suppose néanmoins une congélation IQF des crevettes à l'origine, congélation IQF (Individual Quick Freezing) que peu de producteurs proposent encore. Cette orientation mériterait d'être creusée.

N.B. La catéchine est un antioxydant naturel présent notamment dans le thé. Il ne figure pas dans la norme générale Codex pour les additifs alimentaires (Codex STAN 192-1995) ni dans la directive européenne 95/21/CE concernant les additifs alimentaires autres que les colorants et les édulcorants.

L'acide férulique est un acide organique présent dans de nombreuses plantes telles que le riz ou le blé. Il participe à la synthèse de la lignine. C'est un antioxydant. Il n'est pas cité comme toxique dans la littérature scientifique. Il n'est pas autorisé actuellement dans les produits alimentaires.

Analyse réalisée par : Bécél P. / IFREMER