

Bibliomer

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

Bibliomer n° : 40 – Décembre 2007

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

Notice n° : 2007-4189

Méthodes instrumentales pour déterminer la qualité de la chair du crabe bleu (*Callinectes sapidus*)

Instrumental methods for determining quality of blue crab (Callinectes sapidus) meat

Sarnoski P.J.

Department of Food Science and Technology, Duck Pond Road, Virginia Polytechnic Institute and State University, Blacksburg, VA 24061, USA

Thèse de Master of Science, 2007-05, p. 1-115 - *Texte en Anglais*



http://scholar.lib.vt.edu/theses/available/etd-05152007-121919/unrestricted/Sarnoski_Thesis.pdf

● Résumé

Le but de cette étude était dans un premier temps de trouver une méthode instrumentale alternative à l'analyse sensorielle, puis de déterminer les molécules odorantes de la chair de crabe durant son altération. Un nez électronique, le Cyranose 320TM et les Draeger-tubes® (des tubes renfermant des substances chimiques qui réagissent spécifiquement à des molécules ou à des familles de molécules) ont été retenus comme méthodes test alternatives à l'analyse sensorielle. L'analyse chimique des molécules aromatiques a été réalisée par microextraction en phase solide suivie d'une chromatographie gazeuse puis d'une détection par spectrométrie de masse (SPME-GC-MS). Ces techniques ont été comparées à des analyses sensorielles et microbiologiques classiquement utilisées pour déterminer la qualité des produits de la mer.

Trois méthodes différentes utilisant le nez électronique ont été utilisées pour évaluer cinq niveaux d'altération de la chair de crabe. La méthode recommandée par le fabricant a permis de classer correctement seulement 30 % des échantillons connus puis ensuite de reconnaître en aveugle 10 % des échantillons lors d'un test de validation. Une autre méthode utilisant l'air comprimé, une filtration sur charbon actif et un piégeage de l'humidité a permis de classer correctement 100 % des échantillons connus mais ensuite d'en reconnaître uniquement 20 %. Les Draeger-tubes® se sont révélés plus précis que le nez électronique, ils ont permis de discriminer significativement les 5 groupes d'échantillons connus, puis d'identifier correctement 83 % des échantillons testés en aveugle. Cette dernière procédure, simple et rapide, pourrait être retenue comme méthode alternative à l'analyse sensorielle dans l'industrie du crabe.

Par chromatographie, la triméthylamine (TMA), l'ammoniac et l'indole ont été les trois molécules les mieux corrélées à l'altération de la chair de crabe. La TMA a traduit les faibles modifications des 4 premiers jours de stockage en réfrigération et l'évolution du taux d'indole correspondait bien à celui des évaluations sensorielles. Ces résultats suggèrent que l'indole pourrait être un indicateur prometteur pour détecter les modifications de qualité du crabe à tous les stades de sa conservation. Il est vraisemblable que ces méthodes puissent être appliquées aux autres crustacés pour déterminer leur niveau de dégradation.