

Bibliomer

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

Bibliomer n° : 62 – Mars 2012

Thème : 3 – Qualité Sous-thème : 3 – 6 Méthodes analytiques spécifiques produits de la mer

Notice n° : 2012-5981

Etude comparative de trois kits de dépistage rapide de l'histamine dans le poisson : le dosage enzymatique BiooScientific MaxSignal, Neogen Veratox ELISA et la bandelette test Neogen Reveal Histamine

Comparison study of three rapid test kits for histamine in fish: BiooScientific MaxSignal enzymatic assay, Neogen Veratox ELISA, and the Neogen Reveal Histamine Screening test

Hungerford* J. and Wu W.H.

*Applied Technology Center, Pacific Regional Laboratory, Northwest, FDA, 22201 23rd Dr. S.E., Bothell, WA 98021, USA ; Tél. : +1.425.483.4894 ; E-mail : James.Hungerford@fda.hhs.gov

Food Control, 2012, 25 (2), p. 448-457 - Doi : 10.1016/j.foodcont.2011.11.007 - *Texte en Anglais*

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

● Résumé

Deux nouveaux kits de dosage de l'histamine dans le poisson ont été testés et comparés au test Neogen Veratox® ELISA par le laboratoire de Bothell de la FDA. L'un des kits est basé sur une réaction enzymatique, une déshydrogénation de l'histamine (MaxSignal, Bioo scientifique, Austin, Texas) et l'autre sur un test immunologique compétitif par bandelette test (Neogen Reveal® pour histamine).

La comparaison a été effectuée en analysant des échantillons, naturellement contaminés et dopés de thon albacore et de mahi-mahi frais et congelés, ainsi que sur des conserves de maquereau et de thon (au naturel et à l'huile).

Les deux nouveaux kits n'ont pas donné de faux négatifs ou de faux positifs sur une large gamme de concentrations d'histamine.

Les niveaux d'histamine déterminés par le kit enzymatique dans les poissons dopés et naturellement contaminés sont fortement corrélés à ceux détectés par le test ELISA Veratox®. Contrairement au test ELISA, le kit enzymatique donne une réponse linéaire, qui augmente avec la concentration d'histamine, sa linéarité est excellente et les échantillons peuvent être analysés sans dilution supplémentaire en utilisant les standards pour quantifier jusqu'à 70 mg/kg d'histamine. La couleur de la réaction (lecture à 450 nm) se développe rapidement.

En utilisant une durée de réaction de 30 min, l'histamine est retrouvée dans au moins 90 % des conserves de thon et de maquereau. En revanche, avec une durée de réaction de 10 min (durée recommandée par le fabricant) les teneurs déterminées sont inférieures, et une étude approfondie a détecté la présence d'inhibiteurs naturels de l'enzyme utilisée (une histamine déshydrogénase).

Conclusion : avec une durée de réaction prolongée (30 min), le kit enzymatique fonctionne bien et il est plus rapide que le test ELISA. Sa procédure est facilement maîtrisée et il est potentiellement plus robuste que le test ELISA, qui nécessite des incubations multiples, une étape de lavage, des étapes de dilution supplémentaires et deux fois plus d'étapes de pipetage.

La bandelette test Reveal® a également été trouvée plus simple et plus facile d'utilisation que le test ELISA, avec une seule étape de pipetage critique, pas d'acylation et une manipulation minimale des échantillons. Si un prélèvement et un broyage rapide de l'échantillon pouvaient être mis en œuvre et validés, la bandelette test Reveal® aurait un excellent potentiel pour les tests de terrain.