

Bibliomer

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

Bibliomer n° : 41 – Mars 2008

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

Notice n° : 2008-4283

Caractérisation des composés volatils responsables des qualités odorantes du saumon fumé (*Salmo salar*) et évaluation des contaminants du fumage (Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques)

Varlet V.

Thèse de Doctorat Sciences de l'aliment, Chimie des arômes, Enitiaa, Nantes
2007-10-25, 319 p.

◆ Analyse

En 2005, les industries françaises du fumage ont fabriqué 27 523 tonnes de saumon et de truite fumés, pour un chiffre d'affaires de 413 millions d'euros. La production française s'est élevée en 2005 à 25 525 tonnes de saumon fumé (+ 10 %) et 1 998 tonnes de truites fumées (+ 1,5 %). Les industries du fumage ont travaillé 54 500 tonnes de poisson en 2005, 49 200 tonnes de saumon et 5 300 tonnes de truite (équivalent poisson entier).

Ce secteur représente une part non négligeable de la filière de la transformation des produits de la mer en France, et pour rester compétitif et répondre aux attentes des consommateurs et du législateur européen, il est indispensable d'apporter des informations sur l'impact des procédés de fumage, en terme de qualité et de sécurité alimentaire, sur le produit fini.

Le fumage du poisson est un procédé ancestral dont l'objectif premier était la conservation sans autre moyen ajouté. De nos jours, le fumage est surtout utilisé pour les qualités organoleptiques (arômes, saveurs, texture...) qu'il confère aux aliments. Cependant, la gageure pour les saurisseurs est de réaliser des produits sains de qualité homogène et constante, avec une durée de conservation répondant aux exigences de la distribution moderne. Aussi le procédé ancestral a-t-il largement évolué vers des pratiques industrielles où l'on tend, avec les moyens technologiques actuels, à maîtriser les paramètres de production afin d'assurer une qualité globale.

L'objet de cette thèse était de contribuer à la connaissance de la maîtrise du procédé, en déterminant l'impact des méthodes pratiquées sur la qualité finale du produit fini.

Le constat actuel est, qu'en dépit d'améliorations importantes des techniques industrielles de fumage ayant significativement réduit les hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP), contaminants génotoxiques et carcinogènes présents dans les aliments fumés, il subsiste un doute sur l'innocuité des produits finis pour la santé. Un autre problème majeur est lié aux contraintes environnementales : les directives européennes imposent la diminution des rejets de composés organiques volatils (COV) dans l'atmosphère. Ainsi, dans certains pays, pour réduire les émissions de fumée, les industriels utilisent de plus en plus des procédés de fumage à l'aide de condensats de fumée liquide.

Dans un avenir plus ou moins proche, le contexte sera peu favorable au fumage traditionnel pratiqué en France si on n'apporte pas la preuve de son innocuité au niveau sanitaire. La France étant à ce jour le premier producteur européen de saumon fumé, il est important d'anticiper cette évolution par une recherche active sur le développement et la maîtrise de nouveaux procédés, ou pour l'amélioration des procédés traditionnels afin de satisfaire aux contraintes environnementales et sanitaires, tout en répondant à la demande variée des consommateurs quant aux caractéristiques organoleptiques du saumon fumé.

Le travail a consisté dans un premier temps à caractériser et quantifier les composés volatils contribuant à la perception de l'odeur de la chair de saumon fumé. Après avoir identifié les précurseurs et les mécanismes de formation de ces composés, les différentes méthodes de fumage industriel ont été comparées dans la perspective de leur optimisation quant aux exigences organoleptiques attendues. Simultanément, l'évaluation de la contamination en HAP dans les produits engendrée par les différentes techniques de fumage, a été réalisée.

L'ensemble de ces travaux permet de contribuer à la détermination des teneurs et nature des composés participant à la flaveur du saumon fumé et d'apporter une réponse sur la contamination induite en HAP.

L'étude individuelle ou en mélanges des composés volatils odorants du saumon fumé a permis de caractériser les interactions odorantes entre eux et la matrice, afin d'orienter certains paramètres de fumage impliqués dans leur formation.

Avec les réponses apportées par ce travail conséquent, on peut envisager de déposer préférentiellement des composés ayant un impact organoleptique recherché, tout en limitant la formation des HAP, afin d'élaborer des produits répondant mieux aux attentes des consommateurs sur le plan de la flaveur « fumé ».

Les résultats obtenus permettent aussi d'aborder plus rationnellement la maîtrise des procédés de fumage dans la filière halieutique, pour anticiper les évolutions réglementaires en matière d'environnement et de sécurité alimentaire.

Enfin, ces résultats constituent une base de connaissance importante sur les différentes méthodes de fumage applicables à d'autres produits fumés, comme ceux de la filière carnée.

Analyse réalisée par : Knockaert C. / IFREMER