

Mise en évidence et suivi de l'oxydation des lipides au cours de la conservation et de la transformation du chinchard (*Trachurus trachurus*) : choix des procédés



Critical steps of the process of horse mackerel surimi manufacturing were identified. This led to propose technical and chemical solutions in order to limit development of lipid oxidation reactions. In this way, analytical methods of lipids and lipid oxidation compounds were adapted to the studied products. A method to determine hydroperoxyde concentrations was developed. The front face fluorescence technique was tested to evaluate the degree of surimi alteration. Lipid oxidation kinetics were determined during horse mackerel storage on ice or at 17°C. The formation of lipid oxidation products was followed during manufacturing and horse mackerel surimi frozen storage. The impact of raw material freshness on the development of lipid oxidation during surimi manufacturing and storage was also determined. Les petits pélagiques gras sont des espèces sous exploitées pour lesquelles la fabrication de surimi semble être une bonne voie de valorisation. Mais leur transformation se heurte à des problèmes de qualité des produits finis. Ces difficultés sont en grande partie liées aux réactions de dégradation des lipides qui provoquent l'altération des propriétés

fonctionnelles et sensorielles de la chair et des produits issus de sa transformation. L'objectif de cette étude était d'identifier les étapes critiques du procédé de fabrication du surimi de chinchards (*Trachurus trachurus*), afin de proposer des solutions permettant de limiter le développement des réactions d'oxydation des lipides. Pour ce faire, la formation des composés issus de ces réactions a été suivie au cours de la conservation de la matière première puis au cours de la fabrication du surimi et de sa conservation à l'état congelé, en tenant compte de l'impact de la qualité de la matière première. Dans un premier temps, les méthodes d'analyse des lipides et de leur produits d'oxydation ont été adaptées à la matrice étudiée. Ainsi, une méthode de dosage des hydroperoxydes, ne nécessitant pas d'extraction préalable des lipides, a été mise au point. Le potentiel de la technique de fluorescence frontale à évaluer certaines altérations au sein du surimi a également été montré. Dans le muscle de chinchards, les réactions d'oxydation des lipides démarrent en moins de 6 heures à 17°C tandis qu'elles se développent au-delà de 36 heures de conservation sous glace. Comparé au surimi fabriqué à partir de chinchards conservés 36 heures sous glace, le niveau d'oxydation des lipides est significativement réduit quand le surimi est préparé avec des chinchards conservés 6 heures sous glace. Ainsi, l'état de fraîcheur des poissons est un facteur primordial vis-à-vis de la qualité du surimi. Au cours du procédé de fabrication du surimi, une forte proportion des lipides initialement présents dans le muscle est éliminée tandis que les réactions d'oxydation des lipides se développent, plus particulièrement au cours des étapes de lavage et de tamisage. Bien qu'une fraction importante des composés d'oxydation des lipides soit éliminée dans l'eau issue de la dernière étape d'essorage, les teneurs en ces composés restent élevées dans le surimi. Au cours d'une année de conservation du surimi à -20°C ou -20°C sous vide, les teneurs en produits primaires et secondaires d'oxydation des lipides diminuent, probablement du fait de réactions de dégradation des produits d'oxydation ou d'interactions avec les protéines. D'après les résultats obtenus, la mise sous vide lors de l'emballage du surimi n'apparaît pas nécessaire. En plus des critères de conservation et de qualité de la matière première, les résultats obtenus ont permis de proposer des solutions techniques (réfrigérer la chaîne de transformation, limiter l'incorporation d'oxygène) et chimiques (addition d'antioxydants) afin de limiter le développement des réactions d'oxydation au cours du procédé.

Auteurs du document : Eymard, Sylvie

Obtenir le document : Université de Nantes

Mots clés : Processing, Conservation, Surimi, Pelagic fish, Lipid oxidation, Lipids, Transformation, Conservation, Surimi, Petits pélagiques, Oxydation des lipides, Lipides

Thème (issu du Text Mining) : BIOCHIMIE - CHIMIE, PROCEDES COMMUNS EPURATION ET TRAITEMENT

Date : 2003-10-10

Format : text/xml

Langue : Inconnu

Droits d'utilisation : info:eu-repo/semantics/openAccess, restricted use

Télécharger les documents : <https://archimer.ifremer.fr/doc/2003/these-2.pdf>

<https://archimer.ifremer.fr/doc/00000/2/>

Permalien : <https://www.documentation.eauetbiodiversite.fr/notice/mise-en-evidence-et-suivi-de-l-oxydation-des-lipides-au-cours-de-la-conservation-et-de-la-transforma0>

