



FABRICATION DE SAUCISSES CRUES FERMENTÉES CONTENANT DIFFÉRENTS TENEURS EN NITRATE D'ORIGINE NATURELLE OU SYNTHÉTIQUE

SCHLÜCHTER S., EBERHARD P.,
KNEUBÜHLER H., HADORN R.

Dans le contexte des diverses discussions portant sur l'ajout de nitrate, des salamis fabriqués avec différents dosages de nitrate (17, 34, 51, 68, 136, 186 et 372 mg de nitrate de potassium par kg de farce) ont fait l'objet d'analyses. On a ajouté le nitrate d'une part sous la forme de salpêtre et, d'autre part, sous la forme d'une poudre de légume.

La qualité microbiologique de tous les produits s'est révélée irréprochable. Même dans le cas du dosage le plus bas, on a constaté une rubéfaction suffisante, ce que les faibles différences lors de la mesure instrumentale de la couleur ont confirmé. Du point de vue sensoriel aussi, on n'a constaté que de faibles différences selon le dosage de nitrate. En revanche, l'utilisation de poudre de légume à la place de salpêtre dans le cas des dosages les plus élevées (> 68 mg de nitrate de potassium par kg) a entraîné une détérioration de l'appétit au pelage de même qu'une sensation en bouche moins grasse. En ce qui concerne le nitrate/nitrite résiduel, une valeur plus élevée a été constatée seulement dans le cas de la variante avec le dosage en nitrate le plus élevé ajouté sous la forme de poudre de légume (124 ppm); les autres variantes présentaient des valeurs toutes sans exception en dessous de 20 ppm de nitrate résiduel et de 10 ppm de nitrite résiduel.

En raison de la sécurité alimentaire et des diverses conditions de production de la pratique, il reste conseillé d'appliquer la valeur de référence indiquée dans la littérature d'au moins 40 mg de nitrate par kg de farce afin de garantir à la fois la formation de la couleur de salaison et de l'arôme de salaison. En ce qui concerne l'utilisation de poudre de légume, les futures prescriptions de déclaration de l'UE seront, en plus des effets sur le produit, décisives.

RÉDUCTION DE LA TENEUR EN SEL DANS LES PRODUITS CARNÉS DE SALAISON : EFFETS SUR LA QUALITÉ ET LA SÉCURITÉ SANITAIRE

SIMONCINI N.

Le sel joue un rôle important dans la fabrication des produits de salaison. Cependant compte tenu de ses effets néfastes sur la santé (maladies

cardiovasculaires) une teneur en sel réduite devient une priorité dans l'industrie des produits carnés. Une étude a été menée en Italie sur une diminution graduelle du sel utilisé lors de la fabrication du jambon de Parme. La réduction de sel a des répercussions sur la protéolyse, la consistance, le développement de l'arôme, la couleur, les populations microbiennes. Néanmoins les moyens d'actions sont divers; ils concernent la formulation du produit à travers l'utilisation de sels de substitution comme par exemple le chlorure de potassium, le possible emploi de sels exhausteurs de goût ou de substances comme les lactates ou encore l'optimisation de la forme physique de NaCl de façon à en augmenter l'efficacité en modifiant sa structure et sa perception. Pour l'aspect sécurité sanitaire il est impératif de sélectionner des matières premières présentant un niveau d'hygiène élevé et de travailler dans des conditions technologiques clairement définies (pH *post mortem*, activité protéolytiques, morphologie, quantité de gras). Respectant ces conditions, l'industrie de la viande pourra élargir la gamme des produits offerts aux consommateurs en maintenant les caractéristiques de qualité et de sécurité.

APPROCHE QUANTITATIVE DE L'ÉVOLUTION DES DANGERS : COMMENT ÉVALUER LES POTENTIELS DE CROISSANCE/DESTRUCTION BACTÉRIENNES

ROSSET PH., MORELLI E., NOËL V.,
POUMEYROL G.

Les exploitants du secteur alimentaire ont obligation de maîtriser la qualité sanitaire finale de leurs produits. Pour y parvenir, une évaluation quantitative de l'évolution de dangers bactériens peut leur être utile. Elle leur permet d'évaluer si les couples temps-température appliqués au cours de la fabrication et de la distribution présentent un effet néfaste, ou non, pour la santé du consommateur. Des moyens sont aujourd'hui accessibles aux exploitants pour calculer les potentiels de croissance ou de destruction des principales bactéries pathogènes. Les outils permettant d'effectuer ces estimations sont d'une part des capteurs de température de petites dimensions, d'autre part des progiciels disponibles sur internet (par exemple ComBase) ou un modèle mathématique simple.

À titre d'illustration, le calcul de potentiels de croissance et de destruction de *Clostridium*

perfringens est réalisé pour des portions de poulet préparées en liaison froide. Les résultats, obtenus sur un nombre limité de profils temps-température, sont à interpréter avec prudence en tenant compte de la méthodologie suivie pour la mesure des températures, des limites propres à la modélisation, de l'évolution maximale acceptable du danger dans l'aliment à chaque étape du procédé et au stade de la consommation.

PRÉVENTION ET SANTÉ AU TRAVAIL : CAS D'INTERVENTION ERGONOMIQUE POUR LA CONCEPTION D'UN ATELIER DE DÉCOUPE DANS UN ABATTOIR DE CANARDS GRAS

COUTAREL F., DUGUE B., CHASSAING K., DANIELLOU F.

Les questions de santé au travail apparaissent généralement une fois les systèmes de travail conçus, en quelque sorte par défaut lorsque les salariés expriment leurs difficultés. Les possibilités de transformation sont alors souvent limitées du fait des investissements réalisés préalablement et des contraintes sur lesquelles il n'est plus possible de revenir.

Notre équipe d'ergonomes a eu une opportunité rare : intervenir dans un projet de conception d'un nouvel atelier de découpe de canards gras du sud-ouest de la France entre 2002 et 2005, et revenir en 2009 dans l'entreprise pour évaluer à moyen terme les effets de l'intervention ainsi que les évolutions du système dans le temps.

De manière générale, cette expérience met d'abord en évidence l'intérêt d'intégrer le plus tôt possible, dans les phases de conception des situations de travail, les questions de santé au travail. Ceci conduit non seulement à des améliorations significatives des conditions de travail, mais également à des améliorations relatives à la performance. De plus, les effets obtenus s'avèrent indissociablement liés à la fois aux propriétés des dispositifs conçus et à l'implication forte des acteurs de l'entreprise dans le projet. Cette implication des acteurs permet de maintenir dans le temps les effets d'une intervention malgré les nombreux changements qui caractérisent la vie quotidienne des structures, alors que les solutions techniques conduisent par ailleurs à des solutions très éphémères.

CONSOMMATION DE VIANDE DE RUMINANTS EN FRANCE : ANALYSE DES ÉVOLUTIONS DES NIVEAUX DE DÉPENSES À PARTIR DE L'ENQUÊTE « BUDGET DE FAMILLE » (1995-2005)

SANS P., DE FONTGUYON G.

Cet article a pour objet l'analyse des évolutions récentes de la consommation de viande de ruminants en France sur la période 1995-2005. Il utilise une source d'informations jusqu'alors peu mobilisée à cet effet : l'enquête « Budget de Famille » (Bdf) de l'Institut national de la statistique et des études économiques (Insee). Les données des trois dernières enquêtes (1995, 2000, 2005) relatives aux dépenses de produits carnés ont été exploitées. Il s'agissait, dans un premier temps, de mettre en évidence l'évolution de leur structure et de leur part dans les dépenses alimentaires des ménages, puis d'analyser l'effet de variables sociodémographiques sur 4 produits : la viande de gros bovin, la viande hachée, la viande de veau et la viande ovine. La dépense brute en produits carnés pour la consommation à domicile (exprimée en € base 2005) diminue entre 1995 et 2005, ainsi que sa part dans les dépenses alimentaires (elle passe de 32% à 24,3%). Le revenu disponible par unité de consommation, l'âge de la personne de référence du ménage et la région de résidence sont les variables qui expliquent une partie de la variation des dépenses entre les ménages sur les quatre produits étudiés. À celles-ci s'ajoute, pour la viande de veau, l'effet de la génération et du diplôme le plus élevé du ménage. Les résultats obtenus sont en accord avec ceux obtenus à partir des sources classiquement utilisées (panels, enquêtes alimentaires). Cette étude exploratoire ouvre la voie à des analyses plus complètes, par exemple par le dépouillement des informations concernant les quantités achetées, enregistrées dans Bdf depuis 2005.