



Projet d'étude AFSCA SP 2015-02 : Risques microbiologiques de la viande maturée à sec

Dr Lic. Wet. L. Herman¹, Ir. Geert Van Royen¹, Dr. Inge Van Damme², Prof. Dr. Lieven De Zutter²

¹Instituut voor Landbouw- en Visserijonderzoek (ILVO)

²Vakgroep Veterinaire Volksgezondheid en Voedselveiligheid, Faculteit Diergeneeskunde, Universiteit Gent (UGent)

01/09/2015 – 07/05/2016

Résumé

Objectif

La maturation est un processus au cours duquel la viande est conservée un certain nombre de semaines dans une chambre frigorifique dans les conditions contrôlées afin d'en améliorer la texture et le goût. Durant cette maturation, l'humidité de la viande baisse et les protéines musculaires se métabolisent naturellement, ce qui confère une texture tendre et un goût intense à la viande. Cette pratique a gagné en importance ces dernières années. Les critères de processus et d'hygiène auxquels ce type de viande doit satisfaire n'avaient pas encore été définis scientifiquement. C'est pourquoi l'AFSCA a mis sur pied un projet d'étude.

Protocole expérimental

Un inventaire des produits et des processus de production éventuels a été réalisé à l'aide d'une étude de la littérature et d'une enquête réalisée auprès de quinze opérateurs. Une étude pilote a été réalisée sur les risques microbiologiques, plus exactement par échantillonnage en début et fin de processus de maturation. De plus l'effet de la découpe sur la contamination microbiologique et la contamination interne a en outre été vérifié. Des tests de conservation ont été réalisés pour la viande maturée à une température de 4°C et 7°C pendant 3 à 21 jours et pour la viande non maturée à 4°C. Des mycotoxines ont été analysées sur quelques échantillons là où un développement de moisissures a été observé. Les simulations de développement bactérien de *Salmonella*, *Escherichia coli*, *Listeria monocytogenes* et *Yersinia enterocolitica* ont été réalisées par modélisation.

Conclusions

Les viandes de la race blanc bleu belge étaient les plus utilisées pour la maturation. Une grande variation des paramètres de processus établis a été constatée (température et humidité relative). Ces paramètres n'ont d'ailleurs pas toujours été mesurés avec la même précision dans des conditions pratiques. Les températures moyennes et l'humidité relative pendant la maturation fluctuent respectivement entre 1,8°C et 3,3°C et entre 68,4% et 76,3%. La durée de maturation moyenne appliquée variait entre 3,8 semaines et 6,1 semaines. La qualité microbiologique de la surface de la viande pendant le processus de maturation présentait une grande variation entre différentes parties du dos aussi bien pour la viande que pour la graisse. De manière générale, aucun lien direct n'a été constaté entre l'humidité relative mesurée, l' a_w , la température, la durée de maturation et les résultats microbiologiques. On a retrouvé moins de germes sur les viandes découpées que sur la croûte. Des entérobactéries ont été retrouvées plus fréquemment sur les viandes découpées que sur la croûte, ce qui indique peut-être une contamination environnementale. De temps en temps, des bactéries ont été retrouvées en nombres



élevés dans la viande. Dans certains cas, les nombres étaient considérablement plus élevés en interne qu'à la surface. Les tests de conservation ont démontré que l'évolution des bactéries était analogue pour les viandes maturées et non maturées. Après 10 jours, des nombres élevés de germes étaient présents et un développement de moisissures était visuellement observable. Des mycotoxines n'ont toutefois pas été détectées. Les publications scientifiques et les simulations de croissance indiquent que des pathogènes (*Salmonella*, VTEC, *Listeria monocytogenes*, *Yersinia enterocolitica*) ne se développent pas lorsque la maturation se déroule dans conditions moyennes. Ces germes sont éliminés lorsque la maturation se déroule dans des conditions idéales.

Évaluation des objectifs de l'étude

La température et l'humidité relative semblent se révéler d'une grande importance pour la sécurité microbiologique des viandes maturées. Étant donné que le protocole expérimental actuel ne permet pas d'établir une corrélation entre l'humidité relative utilisée dans la chambre de maturation et la valeur a_w de la viande, l'humidité relative minimale nécessaire à une production sûre ne peut pas être déterminée. L'*E. coli* est peut-être un indicateur adéquat de la présence de pathogènes étant donné que sa survie et son développement sont similaires à ceux de VTEC et dans une moindre mesure aussi à ceux de *Samonella*. En raison du long processus de production, la détermination directe des pathogènes les plus pertinents à la fin du processus de maturation semble donc avoir une plus grande valeur que par exemple la détermination des germes totaux aérobies et des entérobactéries. Le contrôle à l'entrée de la matière première comme la détermination des germes totaux aérobies et l'inspection visuelle du développement de moisissures peut être judicieux en tant qu'indication pour la durée et les conditions de conservation entre l'abattage et le début du processus de maturation. Lors de la découpe, la contamination provenant de l'environnement doit être évitée. Aucune preuve permettant de supposer que le contrôle des pathogènes (et directives microbiologiques) devrait être plus sévère/se dérouler différemment n'est ressortie de cette étude. Étant donné que les valeurs pH et a_w de la viande de bœuf maturée fraîchement découpée sont comparables à celles de la viande de bœuf non maturée, les valeurs indicatives pour la viande de bœuf fraîche (ou si d'application le carpaccio de bœuf, le filet américain ou le haché) peuvent être reprises en ce qui concerne l'*E. coli*, les staphylocoques à coagulase positive et différents pathogènes alimentaires pour la viande de bœuf maturée.

Application des résultats d'étude

Sur base des résultats de l'étude, l'AFSCA a écrit une nouvelle module concernant la viande maturée à sec pour le guide autocontrôle en boucherie -charcuterie (G-003) et le guide d'autocontrôle générique pour le secteur B2C (G-044). Ce projet et les résultats de l'étude ont été soumis au Comité Scientifique pour avis (Avis 06-2017).