

AVIS 06-2017

Objet :

**Evaluation du guide d'autocontrôle en
boucherie-charcuterie en ce qui concerne la
maturation longue à sec de la viande**

(SciCom 2016/30)

Avis scientifique approuvé par le Comité scientifique le 17 mars 2017

Mots-clés :

Microbiologie, viande maturée à sec, évaluation, guide d'autocontrôle

Key terms :

Microbiology, dry aged meat, evaluation, self-checking guide

Table des matières

1. Termes de référence	4
1.1. Question	4
1.2. Dispositions législatives	4
1.3. Méthodologie	5
2. Introduction	5
2.1. Objectif du projet d'étude	5
2.2. Schéma expérimental du projet d'étude	5
2.3. Résultats du projet d'étude	6
3. Avis	7
3.1. Evaluation du chapitre 3.6.6.6 Maturation longue à sec (« dry aging »), un cas particulier de maturation de la viande	7
3.2. Evaluation du chapitre 4.4 HACCP pour viande maturée (dry-aged meat)	8
4. Conclusion	12

Résumé

Question

Il est demandé au Comité scientifique d'évaluer les informations concernant la maturation longue à sec de la viande ("dry-aging"). Ces informations, présentées comme de nouvelles parties du guide d'autocontrôle en boucherie-charcuterie (G-003), seront reprises dans ce guide et serviront de base pour la rédaction d'un module pour le guide d'autocontrôle générique pour le secteur B2C (G-044 ; pas encore publié).

Méthodologie

Sur base des connaissances scientifiques et des données disponibles (notamment les résultats du projet d'étude SP 2015-02 « Risques microbiologiques de la viande maturée à sec ») et sur base d'opinions des experts, le Comité scientifique a évalué les chapitres du guide d'autocontrôle en boucherie-charcuterie qui concernent la maturation longue à sec de la viande.

Résultat

Le Comité scientifique recommande quelques modifications des informations concernant la maturation longue à sec de la viande mentionnées dans les nouvelles parties du guide d'autocontrôle.

Conclusion

Le Comité scientifique marque son accord sur les informations concernant la maturation longue à sec de la viande mentionnées dans les nouvelles parties du guide d'autocontrôle moyennant l'implémentation des modifications liées aux remarques faites dans l'avis.

Summary

Terms of reference

The Scientific Committee is asked to evaluate the information regarding the prolonged dry aging of meat. This information, presented as new parts of the self-checking guide for the butchery-bacon butchery (G-003), will be included in this guide and will serve as a basis for designing a module for the generic self-checking guide for the B2C sector (G-044, not yet published).

Methodology

Based on the available scientific knowledge and data (including the results of the study project SP 2015-02 "Microbiological risks of dry aged meat") and based on expert opinion, the Scientific Committee has evaluated the chapters of the self-checking guide for the butchery-bacon butchery on evaluated regarding the prolonged dry aging of meat.

Result

The Scientific Committee makes a number of recommendations for changing the information related to the prolonged dry aging of meat as mentioned in the new parts of the self-checking guide.

Conclusion

The Scientific Committee agrees with the information related to the prolonged dry aging of meat as mentioned listed in the new parts of the self-checking guide provided that changes are made in response to the comments made in the opinion.

1. Termes de référence

1.1. Question

Il est demandé au Comité scientifique d'évaluer les informations concernant la maturation longue à sec de la viande ("dry-aging"). Ces informations, présentées comme de nouvelles parties du guide d'autocontrôle en boucherie-charcuterie (G-003), seront reprises dans ce guide et serviront de base pour la rédaction d'un module pour le guide d'autocontrôle générique pour le secteur B2C (G-044 ; pas encore publié). Plus spécifiquement, il est demandé d'évaluer les chapitres « 3.6.6.6 Maturation longue à sec (« dry aging »), un cas particulier de maturation de la viande » et « 4.4 HACCP pour viande maturée (dry-aged meat) » afin de vérifier s'ils satisfont à l'analyse de dangers.

Un avis spécifique est également demandé sur le contrôle de la température de la viande lors de l'ensemble du processus de production.

- A. Pour des préparations et méthodes de transformation autres que la maturation à sec, la température à cœur est toujours mesurée aléatoirement. Il est préférable que la viande destinée à la maturation à sec ne soit pas perforée. Est-ce qu'on peut autoriser de limiter le contrôle de la température de la viande, destinée à la maturation à sec, au contrôle aléatoire de la température à cœur d'autres pièces de viande de la même livraison ? Ou mesurer la température en plaçant le thermomètre entre deux pièces de viande ?
- B. Lors du stockage temporaire avant le processus de maturation, suffit-il de mesurer la température de la chambre froide ?
- C. Lors du parage de la viande préparatoire à la maturation à sec, la mesure de la température de l'environnement (l'atelier) n'a pas de sens. Suffit-il, lors de cette étape du processus, de limiter la période durant laquelle la viande se trouve hors de la chambre froide, sans effectivement mesurer la température de la viande ? Si ce n'est pas le cas, est-il possible de conseiller une méthode pour contrôler la température de la viande ?

1.2. Dispositions législatives

Règlement (CE) n° 852/2004 du Parlement européen et du Conseil du 29 avril 2004 relatif à l'hygiène des denrées alimentaires.

Règlement (CE) n° 853/2004 du Parlement européen et du Conseil du 29 avril 2004 fixant des règles spécifiques d'hygiène applicables aux denrées alimentaires d'origine animale.

Règlement (UE) N° 1169/2011 du Parlement européen et du conseil du 25 octobre 2011 concernant l'information des consommateurs sur les denrées alimentaires, modifiant les règlements (CE) n° 1924/2006 et (CE) n° 1925/2006 du Parlement européen et du Conseil et abrogeant la directive 87/250/CEE de la Commission, la directive 90/496/CEE du Conseil, la directive 1999/10/CE de la Commission, la directive 2000/13/CE du Parlement européen et du Conseil, les directives 2002/67/CE et 2008/5/CE de la Commission et le règlement (CE) n° 608/2004 de la Commission.

Arrêté royal du 14 novembre 2003 relatif à l'autocontrôle, à la notification obligatoire et à la traçabilité dans la chaîne alimentaire.

Arrêté royal du 13 juillet 2014 relatif à l'hygiène des denrées alimentaires.

1.3. Méthodologie

Sur base des connaissances scientifiques et des données disponibles (notamment les résultats du projet d'étude SP 2015-02 « Risques microbiologiques de la viande maturée à sec ») et sur base d'opinions des experts, le Comité scientifique a évalué les chapitres du guide d'autocontrôle en boucherie-charcuterie qui concernent la maturation longue à sec de la viande.

Vu les discussions durant les réunions de groupe de travail des 30 janvier 2017 (y compris l'audition de l'expert de l'UGent impliqué dans l'étude) et 21 février 2017 et lors de la séance plénière du 17 mars 2017,

le Comité scientifique émet l'avis suivant :

2. Introduction

La maturation à sec, ou *dry aging*, est un processus visant à conserver la viande plusieurs semaines dans une chambre froide, sous conditions contrôlées, afin d'en améliorer la structure et le goût. Durant cette maturation, l'humidité s'échappe partiellement de la viande et des protéines et des lipides musculaires sont dégradés naturellement, ce qui confère une structure tendre et un goût intense à la viande. A la fin du processus, la viande est couverte d'une croûte dure de couleur foncée, qui doit être retirée avant que la viande sous-jacente ne soit découpée et présentée à la vente. Ce processus 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 fixés sur une base scientifique. C'est pourquoi l'AFSCA a mis sur pied un projet d'étude. L'objectif, le schéma expérimental et les résultats de ce projet d'étude sont résumés ci-après.

2.1. Objectif du projet d'étude

L'AFSCA a financé une étude dont la réalisation a été confiée à l'UGent et à l'ILVO. L'objectif de cette étude était de (i) déterminer les principaux risques microbiologiques associés au produit fini ayant subi une maturation à sec, (ii) définir des valeurs indicatives potentielles pour ces paramètres microbiologiques et (iii) répertorier les points critiques de contrôle (et valeurs limites) relatifs à la sécurité alimentaire dans le processus de production.

2.2. Schéma expérimental du projet d'étude

Un inventaire des produits potentiels et des processus de production susceptibles d'être appliqués a été réalisé au moyen d'une étude de la littérature et d'une enquête menée auprès de quinze opérateurs. Une étude orientée a été réalisée sur les risques microbiologiques, plus exactement par échantillonnage de longes en début et en fin de processus de maturation. L'effet de la découpe sur la contamination microbiologique, et la contamination interne ont en outre été vérifiés. Des tests de conservation ont été réalisés à une température de 4 °C et 7 °C pendant 3 à 21 jours pour la viande maturée à sec, et à une température de 4 °C pour la viande non maturée. Les mycotoxines ont été recherchées sur quelques échantillons de viandes sur lesquelles un développement de moisissures avait été observé. Des simulations de croissance bactérienne ont été réalisées pour *Salmonella*, *Escherichia coli* (en tant que modèle pour *E. coli* producteurs de vérotoxines (VTEC)), *Listeria monocytogenes* et *Yersinia enterocolitica*, par modélisation à l'aide du logiciel ComBase.

2.3. Résultats du projet d'étude

Les viandes de bovins de race Blanc Bleu Belge étaient les plus utilisées pour la maturation à sec. Une grande variation des paramètres de procédé appliqués a été constatée (température et humidité relative). De grandes différences ont également été notées au niveau des valeurs mesurées et des valeurs établies pour la température et l'humidité relative. Les températures et l'humidité relative moyennes pendant la maturation fluctuaient respectivement entre 1,8 °C et 3,3 °C et entre 68,4 % et 76,3 %. La durée de maturation appliquée variait de 3 à 10 semaines, avec une durée minimale moyenne de 3,8 semaines et une durée maximale moyenne de 6,1 semaines.

La qualité microbiologique de la surface de la viande pendant le processus de maturation à sec présentait une grande variation entre les différentes longes, aussi bien au niveau de la viande (= chair musculaire) que de 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. Moins de germes ont été dénombrés sur les viandes découpées que sur la croûte. Des *Enterobacteriaceae* ont été retrouvées plus fréquemment sur les viandes découpées que sur la croûte, ce qui indique peut-être une contamination provenant de l'environnement. Des germes totaux anaérobies ont parfois été retrouvés en nombre élevé dans la viande. Dans certains cas, leur nombre était considérablement plus élevé à cœur qu'en surface. *Listeria monocytogenes* n'a été détectée dans aucun échantillon.

Les tests de conservation ont démontré que l'évolution des bactéries était analogue dans les viandes maturées à sec et dans les viandes non maturées à sec. Après 10 jours, un nombre élevé de germes était présent et un développement de moisissures était visuellement observable. Des mycotoxines n'ont toutefois pas été détectées.

Les conditions *worst case* retenues pour la microbiologie prédictive étaient, pour la viande, un pH de 6,0 et une a_w de 1,0 et, pour la graisse, un pH de 6,5 et une a_w de 0,96. Dans ces conditions et à une température *worst case* de 5,9 °C, il ressort des simulations réalisées à l'aide de ComBase que *Salmonella* et VTEC sont inactivés au cours de la maturation à sec étant donné qu'aucun modèle de croissance ne permettait de démontrer une croissance de ces agents pathogènes dans de telles conditions. Par contre, *Listeria monocytogenes* et *Yersinia enterocolitica* pouvaient se développer dans de telles conditions. Les conditions moyennes retenues pour la microbiologie prédictive étaient, pour la viande, un pH de 5,6 et une a_w de 0,92 et, pour la graisse, un pH de 6,0 et une a_w de 0,80. Dans ces conditions, les prédictions de croissance indiquent que des agents pathogènes (*Salmonella*, VTEC, *Listeria monocytogenes*, *Yersinia enterocolitica*) ne se développent pas.

La température et l'humidité relative semblent revêtir une grande importance pour la sécurité microbiologique des viandes maturées à sec. Etant donné que le schéma expérimental actuel n'a pas permis d'établir une corrélation entre l'humidité relative appliquée dans l'armoire de maturation et la valeur d' a_w de la viande, l'humidité relative maximale nécessaire à une production sûre n'a pas pu être déterminée. Il est également difficile, du point de vue technique, de mesurer l' a_w en surface de la viande et pour cette raison, une certaine incertitude à l'égard des valeurs mesurées doit être prise en considération. *E. coli* est potentiellement un bon indicateur de la présence d'agents pathogènes étant donné que sa survie/son développement sont similaires à celle/celui des VTEC et, dans une moindre mesure, de *Salmonella*. En raison du long processus de production, la détermination directe des agents pathogènes les plus pertinents à la fin du processus de maturation à sec semble donc avoir une plus grande valeur que la détermination des germes totaux aérobies et des *Enterobacteriaceae*, par exemple. Un contrôle de la matière première à son entrée, tel que la détermination des germes totaux aérobies et l'inspection visuelle du développement de moisissures, peut être judicieux en tant qu'indication pour évaluer la durée et les conditions de conservation entre l'abattage et le début du processus de maturation à sec. Lors de la découpe, il faut éviter toute contamination provenant de l'environnement. Le projet d'étude n'a pas mis en évidence de preuve permettant de supposer que la

maîtrise des agents pathogènes (et des valeurs microbiologiques indicatives) dans ce type de viande devrait être plus sévère(s)/se dérouler de manière différente de celle des viandes fraîches. Étant donné que les valeurs de pH et d' a_w de la viande de bœuf maturée à sec et fraîchement découpée sont comparables à celles de la viande de bœuf non maturée à sec, les valeurs indicatives applicables à la viande de bœuf fraîche (ou, le cas échéant, au carpaccio de bœuf, filet américain ou haché) en ce qui concerne *E. coli*, les staphylocoques à coagulase positive et différents agents pathogènes d'origine alimentaire, peuvent être transposées à la viande de bœuf maturée à sec.

3. Avis

Le Comité scientifique signale que les recommandations faites dans cet avis sont valables non seulement pour le guide d'autocontrôle en boucherie-charcuterie (et pour le guide d'autocontrôle générique pour le secteur B2C tel que mentionné dans les termes de référence), mais aussi pour d'autres guides destinés aux opérateurs qui produisent de la viande maturée longue à sec tels que p.ex. les ateliers de découpe, l'Horeca, etc.

3.1. Evaluation du chapitre 3.6.6.6 Maturation longue à sec (« dry aging »), un cas particulier de maturation de la viande

Dans l'avis 14-2015 (SciCom, 2015), le Comité scientifique a rédigé une proposition pour remplacer ce chapitre. Un nouveau chapitre est néanmoins soumis pour évaluation et le Comité scientifique fait les remarques suivantes :

- La phrase 'A l'heure actuelle, le découpage des carcasses et des quartiers a lieu de plus en plus tôt.' pourrait être supprimée vu qu'elle n'est pas correcte.
- Le terme 'tendreté maximale' pourrait être remplacé par 'tendreté satisfaisante', vu qu'une maturation à sec n'a pas de sens si la tendreté est déjà atteinte après une semaine dans la viande de bovins.
- Les bactéries lactiques n'induisent un goût acide sur que lorsqu'elles sont présentes en grand nombre. Cela doit être ajouté dans le texte.
- Le terme 'les parties les plus nobles' pourrait être remplacé par le type de viande, notamment des longes sont souvent utilisées.
- Dans la phrase 'La durée de maturation appliquée varie... de quelques à plusieurs semaines.', l'un des mots 'quelques' et 'plusieurs' doit être supprimé vu que les deux mots signifient la même chose. La durée de maturation pourrait également être spécifiée, à savoir trois à dix semaines avec une moyenne de cinq semaines, ce qui ressort du projet d'étude.
- Il est recommandé de compléter la phrase '... après l'enlèvement de la croûte dure, solide et de couleur noire ...' avec le mot 'hygiénique', à savoir '... après l'enlèvement hygiénique de la croûte dure, solide et de couleur noire ...'.
- Dans la phrase 'Il est donc nécessaire afin d'éviter une contamination interne:', la phrase suivante peut être ajoutée: 'de respecter l'application de bonnes pratiques d'hygiène très strictes lors de la découpe de la croûte en fin de maturation à sec afin d'éviter toute contamination croisée'. La dernière phrase peut donc être supprimée.
- Le terme 'trous dans la viande' peut être remplacé par 'les zones perforées dans la viande'.
- Dans la phrase 'Étant donné que la viande avec un pH plus élevé (viande DFD) induit un risque plus important de croissance de pathogènes, il est déconseillé d'utiliser des viandes DFD pour le processus « dry-age ».', le terme 'pH plus élevé' doit être remplacé par 'pH anormalement élevé' et le mot 'pathogènes' par 'bactéries'.

3.2. Evaluation du chapitre 4.4 HACCP pour viande maturée (dry-aged meat)

Remarques générales

Le Comité scientifique fait remarquer que la traçabilité est un point d'attention important lors du processus de la maturation à sec. Non seulement le principe FIFO (*first in first out*) devrait être appliqué, mais l'opérateur doit aussi savoir à chaque instant depuis combien de temps chaque pièce de viande se trouve dans le local de maturation. Par ailleurs, le local de maturation ne peut être utilisé que pour la maturation à sec afin d'éviter des contaminations croisées avec d'autres viandes ou produits.

De plus, le Comité scientifique répète la remarque qu'il avait faite dans l'avis 14-2015 (SciCom, 2015), à savoir que la présence des mycotoxines en fin de maturation est un point d'attention. Ceci devrait être ajouté en tant que danger avec comme mesure à prendre l'élimination de moisissures. Par ailleurs, lors de la vente, la préparation et la découpe, on devrait ajouter les mesures qui doivent être mises en œuvre lorsqu'il y a des signes de croissance de moisissures. Des contrôles de l'odeur et de l'aspect devraient être ajoutés par analogie avec le contrôle à la réception.

Dans le cadre du projet d'étude, aucune mycotoxine n'a été détectée sur des échantillons provenant de la viande maturée à sec mais le nombre d'échantillons examinés était limité. Les moisissures peuvent se développer à une a_w plus faible que les bactéries. Jay (1986) mentionne une valeur minimale de 0,80 pour les moisissures. Si les moisissures se développent de manière très importante durant la maturation à sec, cela pourrait être l'indicateur d'une a_w supérieure ou égale à 0,80. Ainsi, comme action corrective, on peut alors mentionner que l'humidité relative doit être vérifiée, ainsi que le fonctionnement de la sonde qui mesure l'humidité relative car on ne peut exclure une erreur de mesure. En outre, il est aussi important d'éviter le développement de moisissures pour la qualité organoleptique de la viande.

4.4.1 Description du produit

Selon le Règlement (CE) N° 853/2004, la viande concerne toutes les parties comestibles des animaux listés, notamment les muscles, les abats et le sang. Selon le Règlement (UE) N° 1169/2011, la viande correspond aux muscles squelettiques. Il doit être clair que la viande maturée à sec se limite aux muscles squelettiques.

En ce qui concerne les espèces animales dont la viande maturée à sec peut provenir, le Comité scientifique fait remarquer que dans le projet d'étude, l'évaluation des risques microbiologiques associés à la viande maturée à sec ne portait que sur la viande issue des bovins. Dès lors, des informations concernant la viande maturée à sec provenant d'autres espèces que les bovins ne sont pas disponibles pour pouvoir gérer les risques. Ainsi, il est estimé que, par exemple, la viande maturée à sec issue de gibiers sauvages représente un risque plus élevé que la viande maturée à sec issue de bovins. Le présent plan HACCP ne peut donc être appliqué que pour la viande maturée à sec provenant de bovins. Si un opérateur veut procéder à une maturation à sec de la viande issue d'autres espèces que les bovins, un plan HACCP adapté doit être élaboré et validé. Afin de pouvoir déterminer les conditions pour l'utilisation et la consommation de la viande maturée à sec provenant d'autres espèces que les bovins, des études scientifiques supplémentaires sont nécessaires. Ces études scientifiques doivent déterminer les risques microbiologiques et physiques liés à ces produits.

Le Comité scientifique fait remarquer que la maturation à sec des pièces de viande qui sont ultérieurement préparées en p.ex. carpaccio et préparations similaires n'appartient pas au scope du présent plan HACCP. Ceci pourrait être mentionné.

Le terme 'sécher' doit être évité et être remplacé par 'maturer à sec' afin d'éviter la confusion avec les produits à base de viande séchés au sens strict (jambon sec p.ex.). La phrase 'Etant donné qu'en dehors de la réfrigération et du séchage...' peut alors être adaptée comme suit : 'Etant donné qu'en dehors de la réfrigération, la maturation à sec et une modification de l'atmosphère...'

Après la phrase 'Celui-ci engendre en effet une faible valeur d' a_w à la surface de la pièce de viande', on peut ajouter 'en équilibre avec l'humidité relative'. Dans la phrase '... permettant d'exclure la croissance de micro-organismes d'altération ou pathogènes', le terme 'd'exclure' doit être remplacé par 'de limiter'.

Dans 'au cours de laquelle la viande fraîche gagne lentement en qualité', on doit ajouter 'organoleptique' après 'qualité'.

Le terme 'si aucun sel, additifs n'est employé' pourrait être remplacé par 'si aucun ingrédient (sel, additif alimentaire) n'est ajouté'. Le terme 'si du sel, des additifs, ... sont ajoutés' devrait être remplacé par 'si du sel, des additifs alimentaires, ... sont ajoutés, sans perte des caractéristiques de la viande fraîche'.

La surface desséchée ne doit pas être détruite mais éliminée. La croûte doit être considérée comme un sous-produit animal de matières de catégorie 2 ou 3 et on doit éviter toute utilisation dans des préparations ou des produits à base de viande destinés à la consommation humaine.

4.4.2 Schéma de production

Le Comité scientifique fait remarquer que ce schéma de production s'applique seulement pour la vente au consommateur sans conditionnement. Si un conditionnement est appliqué comme par exemple un conditionnement sous vide, l'étiquetage approprié doit alors être appliqué.

Le mot 'nettoyage' dans le schéma de production devrait être supprimé.

Après 'entreposage éventuel', on doit ajouter 'sous la chaîne du froid'.

4.4.3 HACCP pour dry-aged meat : aperçu

Le paragraphe concernant les projets d'étude CORNET et OptiDryBeef doit être supprimé. Le Comité scientifique recommande néanmoins que, s'il semble nécessaire, le guide soit adapté ultérieurement en fonction des résultats obtenus des projets d'étude.

Tableau : HACCP pour la viande maturée (dry-aged meat) : aperçu

Réception et sélection de la viande destinée à la maturation à sec

'Présence de résidus d'antibiotiques' doit être supprimé.

'Vérifier les matières premières sur les sites d'injection' doit être remplacé par 'Vérifier l'absence de sites d'injection dans les matières premières'.

'Bonne couleur et odeur' doit être remplacé par 'Absence de couleur et d'odeur anormales'.

Terme de référence A : Pour des préparations et méthodes de transformation autres que la maturation à sec, la température à cœur est toujours mesurée aléatoirement. Il est préférable que la viande destinée à la maturation à sec ne soit pas perforée. Est-ce qu'on peut autoriser de limiter le contrôle de la température de la viande, destinée à la maturation à sec, au contrôle aléatoire de la température

à cœur d'autres pièces de viande de la même livraison (= option 1) ? Ou mesurer la température en plaçant le thermomètre entre deux pièces de viande (= option 2) ?

Le Comité scientifique est d'accord avec l'option 1, à condition que les autres pièces de viande fassent partie de la même livraison et qu'il s'agisse des mêmes parties (du même ou d'un autre bovin) et qu'elles aient une taille similaire. Le Comité scientifique est également d'accord avec l'option 2, mais souligne que les pièces de viande ne peuvent seulement être mises l'une sur l'autre que durant une courte période (le temps nécessaire pour mesurer la température) et que les pièces de viande ne peuvent pas être mises l'une sur ou contre l'autre lors de la maturation afin de ne pas empêcher la circulation de l'air lors de la maturation à sec.

Dans 'Demander de préférence au fournisseur de percer l'os plutôt que de faire des trous dans la viande', on peut ajouter après 'os' la phrase suivante : 'ou une zone non destinée à la consommation humaine'.

'Absence de couleur rouge foncé prononcée' doit être remplacé par 'Absence de couleur rouge anormalement foncée'.

Entreposage intermédiaire

Terme de référence B : Lors du stockage temporaire avant le processus de maturation, suffit-il de mesurer la température de la chambre froide ?

Le Comité scientifique est d'opinion que cela est suffisant.

Concernant le danger 'une température de conservation anormale', on pourrait ajouter aux actions correctives et mesures correctives que, en cas d'anomalie, la température de la surface de la viande doit être mesurée.

Concernant l'action corrective et la mesure corrective en cas d'anomalie, on pourrait ajouter à 'emballage sale ou abîmé : réemballez les produits' qu'il faut vérifier qu'il n'y pas eu une contamination du produit.

Nettoyage et parage en préparation à la maturation à sec

Le mot 'nettoyage' doit être supprimé.

Terme de référence C :

Lors du parage de la viande préparatoire à la maturation à sec, la mesure de la température de l'environnement (l'atelier) n'a pas de sens. Suffit-il, lors de cette étape du processus, de limiter la période durant laquelle la viande se trouve hors de la chambre froide, sans effectivement mesurer la température de la viande ? Si ce n'est pas le cas, est-il possible de conseiller une méthode pour contrôler la température de la viande ?

Le Comité scientifique est d'opinion que cela est suffisant.

Dry-aging

Comme valeur indicative lors de la maturation à sec, une température de 0 à 2 °C (avec une dérogation de 3 °C) est mentionnée dans le plan HACCP.

Le Comité scientifique propose de fixer l'écart de la température pré-réglée (« dérogation » mentionnée ci-dessus) à 1 °C au lieu de 3 °C étant donné qu'il ressort du projet d'étude que la température mesurée peut fortement s'écarter de la température fixée lors du réglage de l'armoire

de maturation et ainsi engendrer une marge supplémentaire afin de tenir compte aussi de l'incertitude de mesure.

Comme valeur indicative lors de la maturation à sec, une humidité relative maximale de 85 % (avec une dérogation de 5 %) est mentionnée.

Le principe de l'humidité relative est qu'il y a un équilibre entre l' a_w à la surface de la denrée alimentaire et l'humidité relative de l'air. De ce fait, le niveau d'humidité relative ne devrait pas être plus élevé que celui qui correspond à l' a_w en surface de la denrée alimentaire permettant la croissance des micro-organismes pathogènes.

Il ressort de la littérature scientifique que *Staphylococcus aureus* est le germe pathogène pour lequel l' a_w minimale permettant la croissance est la plus faible et que cette a_w minimale pour croître est de 0,83 et de 0,85 pour produire des toxines (FDA, 2011). Par ailleurs, selon Jay (1986), l' a_w minimale pour le développement de *Staphylococcus aureus* est de 0,86. Une publication dans *Comprehensive Reviews in Food Science and Food Safety* (2003), mentionne la valeur de 0,83 pour le développement et de 0,88 pour la production des toxines. Cela dépend également de la température. En dessous de 10 °C, il n'y aura pas de production de toxine par *Staphylococcus aureus*.

Le Comité scientifique propose de fixer l'humidité relative maximale à 80 % avec un écart maximal (« dérogation ») de 5 % en raison des différences potentiellement importantes entre les humidités relatives fixées et mesurées, et de tenir compte de l'incertitude de mesure. De cette façon, l'humidité relative s'élèvera à maximum 85 %.

De plus, on devrait mentionner que les écarts (« dérogations ») de 1 °C pour la température et de 5 % pour l'humidité relative ne peuvent être acceptés que durant de courtes périodes et ceci, maximum une fois par jour, quand cela est nécessaire, pour p.ex. ajouter de nouvelles pièces de viande. Il s'avère que, quand des températures ou des humidités relatives trop élevées sont constatées, la cause doit être vérifiée.

En ce qui concerne le contrôle de la température (terme de référence A), le Comité scientifique est d'accord que la température de l'air du local d'affinage ou du local de refroidissement soit contrôlé quotidiennement.

Achat de pièces de viande maturées

Concernant les critères ou les valeurs limites critiques, il est mentionné que la température doit être ≤ 7 °C avec une température maximale de 10 °C. Afin d'éviter une fausse interprétation, il est proposé d'ajouter les conditions pour cette température maximale de 10 °C, fixées par l'arrêté royal du 13 juillet 2014, notamment : 'Une brève fluctuation de la température imposée est admise pour les périodes de courte durée à des fins pratiques de manipulation lors de la préparation, du transport, de l'entreposage, de l'exposition et du service des denrées alimentaires à condition que cela n'entraîne pas de risque pour la santé et à condition que cette température ne soit pas dépassée de plus de 3 °C, incertitude de mesure comprise.' De cette façon, il est clair que la durée d'une fluctuation vers le haut doit être limitée au minimum.

En ce qui concerne le contrôle de la température, il est mentionné dans le plan HACCP que la température à cœur est mesurée à l'aide d'un thermomètre à sonde, uniquement si les pièces de viandes sont rapidement désossées, si les parties desséchées sont vite enlevées et si la viande est vite découpée. On devrait ajouter que dans les autres cas, la température à la surface peut être mesurée.

Désossage, enlèvement de la partie séchée et découpage de la viande maturée

Le Comité scientifique est d'accord que le contrôle de la température (terme de référence A) se fasse par une mesure aléatoire de la température au cœur de la viande.

Vente

En ce qui concerne les délais de conservation, le Comité scientifique propose d'ajouter les mêmes directives que celles du guide pour la viande fraîche.

Concernant les critères ou les valeurs limites critiques, il est mentionné que la température doit être ≤ 7 °C avec une température maximale de 10 °C. Afin d'éviter une fausse interprétation, il est proposé d'ajouter les conditions pour cette température maximale de 10 °C, fixées par l'arrêté royal du 13 juillet 2014, notamment : 'Une brève fluctuation de la température imposée est admise pour les périodes de courte durée à des fins pratiques de manipulation lors de la préparation, du transport, de l'entreposage, de l'exposition et du service des denrées alimentaires à condition que cela n'entraîne pas de risque pour la santé et à condition que cette température ne soit pas dépassée de plus de 3 °C, incertitude de mesure comprise.' De cette façon, il est clair que la durée d'une fluctuation vers le haut doit être limitée au minimum.

Le Comité scientifique est d'accord que le contrôle de la température (terme de référence A) se fasse par une mesure journalière de la température du comptoir et une mesure aléatoire de la température au cœur de la viande.

Transport

Concernant l'action corrective et la mesure corrective en cas d'anomalie, on pourrait ajouter à 'emballage sale ou abîmé : réemballez les produits' qu'il faut vérifier qu'il n'y pas eu une contamination du produit.

En ce qui concerne le contrôle de la température (terme de référence A), le Comité scientifique est d'opinion qu'on procède de la même manière que dans la partie 'Réception et sélection de viande destinée à la maturation à sec' .

4. Conclusion

Sur base des connaissances scientifiques et des données disponibles (notamment les résultats du projet d'étude SP 2015-02 « Risques microbiologiques de la viande maturée à sec ») et sur base d'opinions des experts, le Comité scientifique a évalué les chapitres du guide d'autocontrôle en boucherie-charcuterie qui concernent la maturation longue à sec de la viande.

Le Comité scientifique marque son accord sur les informations concernant la maturation longue à sec de la viande mentionnées dans les nouvelles parties du guide d'autocontrôle moyennant l'implémentation des modifications liées aux remarques faites dans l'avis.

Pour le Comité scientifique,
Le Président,

Prof. Dr. E. Thiry (Sé.)

Bruxelles, le 21/03/2017

Références

Chapter III, Factors that Influence Microbial Growth. Comprehensive Reviews in Food Science and Food Safety, Vol. 2 (Supplement), 21-32.

FDA, 2011. Fish and Fishery Products Hazards and Controls Guidance, Fourth Edition – April 2011. Appendix 4: Bacterial Pathogen Growth and Inactivation. Disponible en ligne: <http://www.fda.gov/downloads/Food/GuidanceRegulation/UCM251970.pdf>.

Jay, J. M., 1986. Intrinsic and extrinsic parameters of food that affect microbial growth. Modern Food Microbiology, Third Edition, 33-60.

SciCom, 2015. Avis 14-2015 du Comité scientifique de 11 septembre 2015 sur l'évaluation de la deuxième version du guide d'autocontrôle en boucherie (G-003) (dossier SciCom 2015/06). Disponible en ligne: http://www.favv-afsca.fgov.be/wetenschappelijkcomite/adviezen/2015/_documents/ADVIES14-2015_DOSSIER2015-06.pdf.

Présentation du Comité scientifique de l'AFSCA

Le Comité scientifique est un organe consultatif de l'Agence fédérale belge pour la Sécurité de la Chaîne Alimentaire (AFSCA) qui rend des **avis scientifiques indépendants** en ce qui concerne l'évaluation et la gestion des risques dans la chaîne alimentaire, et ce sur demande de l'administrateur délégué de l'AFSCA, du ministre compétent pour la sécurité alimentaire ou de sa propre initiative. Le Comité scientifique est soutenu administrativement et scientifiquement par la Direction d'encadrement pour l'évaluation des risques de l'Agence alimentaire.

Le Comité scientifique est composé de 22 membres, nommés par arrêté royal sur base de leur expertise scientifique dans les domaines liés à la sécurité de la chaîne alimentaire. Lors de la préparation d'un avis, le Comité scientifique peut faire appel à des experts externes qui ne sont pas membres du Comité scientifique. Tout comme les membres du Comité scientifique, ceux-ci doivent être en mesure de travailler indépendamment et impartialement. Afin de garantir l'indépendance des avis, les conflits d'intérêts potentiels sont gérés en toute transparence.

Les avis sont basés sur une évaluation scientifique de la question. Ils expriment le point de vue du Comité scientifique qui est pris en consensus sur la base de l'évaluation des risques et des connaissances existantes sur le sujet.

Les avis du Comité scientifique peuvent contenir des **recommandations** pour la politique de contrôle de la chaîne alimentaire ou pour les parties concernées. Le suivi des recommandations pour la politique est la responsabilité des gestionnaires de risques.

Les questions relatives à un avis peuvent être adressées au secrétariat du Comité scientifique: Secretariat.SciCom@afsca.be

Membres du Comité scientifique

Le Comité scientifique est composé des membres suivants:

S. Bertrand, M. Buntinx, A. Clinquart, P. Delahaut, B. De Meulenaer, N. De Regge, S. De Saeger, J. Dewulf, L. De Zutter, M. Eeckhout, A. Geeraerd, L. Herman, P. Hoet, J. Mahillon, C. Saegerman, M.-L. Scippo, P. Spanoghe, N. Speybroeck, E. Thiry, T. van den Berg, F. Verheggen, P. Wattiau

Conflit d'intérêts

En raison d'un conflit d'intérêts, L. Herman et L. De Zutter n'ont pas participé à la délibération lors de l'approbation de l'avis.

En raison d'un conflit d'intérêts, I. Van Damme (UGent) a participé au groupe de travail comme « experte auditée ».

Remerciement

Le Comité scientifique remercie la Direction d'encadrement pour l'évaluation des risques et les membres du groupe de travail pour la préparation du projet d'avis.

Composition du groupe de travail

Le groupe de travail était composé de:

Membres du Comité scientifique :	A. Clinquart (rapporteur), A. Geeraerd, M. Uyttendaele*, M. Sindic*
Experts externes:	V. Delcenserie (ULg)
Gestionnaire du dossier:	C. Verraes

* jusqu'au 24/01/2017

Les activités du groupe de travail ont été suivies par les membres de l'administration suivants (comme observateurs):

L. Van Nieuwenhove (AFSCA)

Cadre juridique

Loi du 4 février 2000 relative à la création de l'Agence fédérale pour la Sécurité de la Chaîne alimentaire, notamment l'article 8 ;

Arrêté royal du 19 mai 2000 relatif à la composition et au fonctionnement du Comité scientifique institué auprès de l'Agence fédérale pour la Sécurité de la Chaîne alimentaire;

Règlement d'ordre intérieur visé à l'article 3 de l'arrêté royal du 19 mai 2000 relatif à la composition et au fonctionnement du Comité scientifique institué auprès de l'Agence fédérale pour la Sécurité de la Chaîne alimentaire, approuvé par le Ministre le 9 juin 2011.

Disclaimer

Le Comité scientifique conserve à tout moment le droit de modifier cet avis si de nouvelles informations et données deviennent disponibles après la publication de cette version.