

**Zeitschrift:** Schweizer Archiv für Tierheilkunde SAT : die Fachzeitschrift für Tierärztinnen und Tierärzte = Archives Suisses de Médecine Vétérinaire ASMV : la revue professionnelle des vétérinaires

**Band:** 112 (1970)

**Heft:** 12

**Artikel:** Décoloration de petites saucisses

**Autor:** Debrot, S.

**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-593231>

### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

### **Conditions d'utilisation**

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. [Voir Informations légales.](#)

### **Terms of use**

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. [See Legal notice.](#)

**Download PDF:** 17.11.2024

**ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>**

## Décoloration de petites saucisses

Par S. Debrot

Le devoir du vétérinaire-inspecteur des viandes n'est pas seulement de constater les altérations des viandes et de procéder à des saisies, mais aussi de les prévenir. Ses connaissances scientifiques lui permettent de déceler les causes des défauts; ses conseils donnent la possibilité au boucher-charcutier d'y remédier. Un inspecteur des viandes ne peut donc se désintéresser de la technologie de la boucherie. Toute altération d'une viande ou d'une préparation de viande représente une perte d'argent; les saisies sanitaires sont nécessaires à l'hygiène des viandes et à la protection des consommateurs, mais elles coûtent cher. La prévention des altérations évite les pertes; elle est avantageuse au point de vue hygiénique et économique.

Les petites saucisses telles que les cervelas, les petites saucisses de Vienne, les schübligs, les boules de Bâle sont des préparations de viande de conservation limitée qui ont été soumises au fumage rapide et à l'échaudage. Le fumage leur confère une couleur brun doré, même rougeâtre, que l'acheteur apprécie. Les cervelas pâles, brun terne, grisâtres, voire même verdâtres sont délaissés par la clientèle du boucher. L'utilisation de colorants étant interdite en Suisse – même l'adjonction de pelures d'oignons à l'eau d'échaudage – le boucher ne peut compter que sur le fumage pour l'obtention de la couleur brune désirée. Le cervelas est bien teinté 1) lorsque la nitrosomyoglobine s'est formée normalement dans la chair de la saucisse: sa couleur rouge transparaît à travers le boyau; 2) lorsque la température de fumage a atteint 80 à 85°; 3) lorsque la sciure ne contient pas trop de résine, sinon la couleur est plus sombre; 4) lorsque le degré d'humidité relative a permis un dessèchement normal du boyau.

Alors que le goût et l'odeur spécifiques des préparations de viande fumées sont attribués à des substances dérivées des phénols qui se dégagent de la sciure lors de sa combustion, la couleur brune est due à des particules goudronneuses formées durant la deuxième partie du fumage rapide, lors de la décomposition de la lignine à une température supérieure à 300° dans le foyer.

Lorsque les conditions normales ne sont pas observées, les petites saucisses se colorent mal. Par notre activité professionnelle, nous avons été conduits à étudier des cas de décoloration de petites saucisses; bien teintées au sortir du fumoir, elles deviennent grisâtres, à tel point que, sans être impropres à la consommation, ni altérées, elles sont invendables.

## Description et étude du cas de la boucherie B

Le boucher B se plaint de ce qu'il ne peut fabriquer de petites saucisses bien teintées. Au cours de plusieurs années, il a procédé à des transformations de son fumoir, mais sans amélioration de la qualité de ses préparations de viande. Un fumage réussi est, chez lui, une exception. Les saucisses qui ont passé dans son fumoir rapide perdent leur couleur brune à la surface du boyau et prennent une teinte grisâtre. Elles ont un aspect peu appétissant, de sorte que B a vu sa clientèle le quitter. Il a procédé à de nombreux essais de fumage en faisant varier la température, la durée du fumage, le tirage, sans amélioration de la présentation de ses saucisses; il a eu recours à l'avis de collègues, à celui d'experts ramoneurs au sujet du fumoir et de la cheminée, sans trouver une technique qui lui permette de réussir ses préparations de viande. Lorsqu'il fume ses saucisses dans un autre fumoir, elles sont réussies et il en conclut que ses échecs ne sont pas dus à la viande utilisée, ni au salage, ni à ses méthodes de fumage, mais bien à son fumoir ou à la cheminée. Les employés de cette boucherie n'ont pas eu plus de succès que leur patron. Alors que les cervelas et les petites saucisses de Vienne sortent parfois normalement colorés du fumoir, ils perdent leur couleur à l'échaudage.

### Enquête et essais

1. Les machines utilisées dans cette boucherie pour la fabrication des préparations de viande sont bien entretenues et conformes aux usages de la boucherie.

2. Les viandes utilisées dans la fabrication sont de bonne qualité, en tout cas celles qui ont servi aux essais de fabrication sous contrôle.

3. La fabrication des préparations de viande a été effectuée selon les recettes usuelles. Les cervelas, par exemple, sont faits, à la boucherie B, de cou de bœuf, de lard et de couennes, dans les proportions respectives de 10 – 6 – 5, alors que les publications des associations de boucheries donnent comme proportions 10 – 6 – 6. B ajoute 20 g de sel par kg et 2 g de salpêtre, ce qui est suffisant pour faire rougir la viande, les doses variant chez les autres bouchers entre 0,5 et 1 g. Il n'utilise pas d'adjuvant ni dans la fabrication de ses pâtes, ni dans la conservation et le nettoyage des boyaux. Une analyse rapide des cervelas et des petites saucisses de Vienne fabriqués par B a donné comme proportions 50,5% d'eau, 29,7% de graisse pour les cervelas et 52,5% d'eau et 25,7% de graisse pour les petites saucisses de Vienne. Ces préparations de viande ne contiennent relativement que peu d'eau et une assez grande quantité de graisse, mais comprises dans les normes.

4. *Essais personnels*: Pour essayer de tirer au clair la décoloration des petites saucisses, nous avons pris des cervelas et des petites saucisses de

Vienne fabriqués dans deux boucheries, l'une chez B, l'autre chez A. De nombreux essais croisés ont été effectués entre le fumoir de B et le fumoir de A; l'échaudage a également été l'objet d'essais croisés.

Fabrication	Fumage	Echaudage	Résultats
B	B	B	Décoloration : boyau grisâtre, chair grisâtre
A	A	A	Bonne coloration : boyau brun-rouge, chair rosée
B	A	A	Bonne coloration : boyau brun-rouge, chair rosée
B	B	A	Décoloration : boyau grisâtre, chair grisâtre
B + adjuvant	B	B	Décoloration : boyau grisâtre, chair peu rosée
A	B	B	Décoloration : boyau grisâtre, chair grisâtre
A	A	B	Bonne coloration : boyau brun, chair rosée
B	B	pas d'échaudage	Bonne coloration du boyau, chair un peu rosée
A	A	pas d'échaudage	Bonne coloration : chair bien rosée

De ces essais, nous pouvons tirer les conclusions suivantes :

1. Les préparations de viande fumées chez B, puis échaudées, n'ont pas une couleur brune normale de fumée; le boyau est terne, la chair est grisâtre.
2. Les préparations de viande fumées chez B peuvent présenter une couleur brune normale du boyau au sortir du fumoir, mais cette couleur s'atténue ou disparaît lors de l'échaudage et la saucisse devient grise et terne.

### Examen de la sciure

B emploie de la sciure de sapin achetée dans une scierie où se servent la plupart des bouchers; elle est sèche, un peu brune, mais ne donne aucune anomalie d'odeur aux préparations de viande. L'analyse de la fumée et de ses composants n'a pas été effectuée vu qu'une telle analyse est difficile, coûteuse et donne rarement des renseignements utiles sur les défauts de fabrication; ce qui est important est le produit fumé fini, sa couleur, son odeur, sa consistance, son goût.

### Examen du fumoir

B possède un fumoir rapide, ordinaire dans son installation et ses dimensions. Il n'existe pas de normes officiellement admises pour la construction des fumoirs. On admet généralement que la hauteur doit être de deux ou trois mètres et l'épaisseur des parois de six centimètres; on compte 1 m<sup>3</sup> de volume disponible pour 40 kg de saucisses à fumer. On n'installe pas un

fumoir contre un mur extérieur vu les influences atmosphériques variables et la condensation préjudiciable qui peut en résulter. Le tirage se fait mieux lorsque le fumoir est en sous-sol ou dans une cave. Les fumoirs rapides sont équipés d'un thermomètre, rarement d'un hygromètre. Les indications de température et d'humidité doivent se rapporter au centre du fumoir, à la hauteur de la viande. Le guichet de tirage doit être installé à 20 ou 30 cm au-dessus du sol; il ne doit pas y avoir de courants d'air sur la viande. Il est important que la fumée au départ ne soit pas trop chaude; on augmente l'intensité de la chaleur durant le fumage; la viande ne doit pas être surprise par la chaleur. Le fumage rapide a lieu en deux temps : 1) la phase de chaleur, 2) la phase de fumée. Le fumoir de B est construit et installé de la façon classique.

### Analyse de l'eau d'échaudage

Le pH varie de 7,2 à 7,5; aucune substance réductrice n'a été décelée par l'épreuve au bleu de méthylène; selon des renseignements donnés par le chimiste cantonal, il n'y a pas, dans l'eau de consommation, de substance oxydante capable d'atténuer les effets de fumée sur un boyau de saucisse. La température de l'eau d'échaudage dans la chaudière est de 75°. Le refroidissement est effectué à l'eau froide, prise au robinet. L'échaudage est pratiqué d'une façon normale, dans des conditions classiques.

### Expérience de fumage et constatations

Les cervelas de fabrication B ont été fumés sous notre contrôle, selon la méthode usuelle, d'abord à 52° pendant 1/2 heure, puis en élevant graduellement la température jusqu'à 85° et que la coloration du boyau soit brunâtre; cela prit environ 3 heures; le fumoir avait d'abord été chauffé au gaz; la sciure n'a été enflammée que 45 minutes après le début du fumage. Dès le début, les cervelas ont eu une apparence luisante, grasseuse; ils ont eu de la peine à prendre de la couleur. Un cervelas fut coupé 3/4 d'heure après le début du fumage : le centre était rosé et le bord grisâtre. Sortis du fumoir, les cervelas étaient brunâtres, luisants; l'intensité de la couleur brune paraissait suffisante. Dans l'eau d'échaudage, durant 12 minutes à 75°, les cervelas perdirent leur couleur brune et devinrent grisâtres; en coupe, ils montraient une chair grisâtre également. Une expérience semblable fut faite avec quelques petites saucisses de Vienne.

### Origine et cause des défauts des saucisses fumées

Ce qui frappe, c'est la perte de la couleur lors de l'échaudage. Cette décoloration se porte autant sur le boyau que sur la chair de la saucisse. Les cervelas fabriqués, à titre d'expérience, avec un adjuvant qui intensifie

la coloration rosée de la chair par formation accrue et plus rapide de nitrosomyoglobine, sortirent bien colorés du fumoir, mais perdirent également leur couleur dans l'eau d'échaudage. Nous expliquons ce phénomène de la façon suivante :

1. Durant le fumage – particulièrement au début – le boyau devient gras; il prend mal la couleur; les substances colorantes de la fumée se déposent en grande partie sur ce film gras. Pendant l'échaudage, la graisse fond et se détache du boyau, entraînant avec elle la plupart des substances colorantes de la fumée; d'où la couleur grisâtre des saucisses fumées chez B.

2. Le film gras sur la saucisse provoque l'étouffement de la chair; la nitrosomyoglobine de la viande se transforme, par fermentation, en metmyoglobine, de couleur brunâtre; la coupe apparaît grise après l'échaudage.

L'explication de ces défauts se ramène donc à l'influence de la chaleur du fumoir sur les graisses des saucisses au début du fumage. Durant la première phase du fumage, la chaleur humide emplit le fumoir; au lieu de s'évacuer, elle stagne et fait fondre la graisse alors qu'elle devrait sécher le boyau superficiellement, puis s'évacuer par la cheminée; le manque de tirage provoque une humidité relative trop élevée; les mesures que nous avons cherché à faire au moyen d'un hygromètre nous ont montré des variations d'humidité relative de 32% selon les emplacements choisis dans la cheminée. *L'atmosphère est donc au départ trop humide par manque de tirage et d'évacuation des gaz et de la chaleur*; le boyau reste trop humide, laisse passer la graisse fluide, qui forme un film sur le boyau. La preuve en est donnée, mieux que par des mesures, par une coupe de la saucisse : les bords deviennent grisâtres avant le centre; c'est l'image typique d'une saucisse en atmosphère trop humide, alors que, dans le défaut inverse, lors de croûtage, la couleur grise apparaît au centre, et les bords sont rougeâtres. Peu à peu, la chaleur trouve son passage par la cheminée et lorsque la phase de fumée commence, la fumée suit le chemin de la chaleur, monte dans la cheminée; c'est la raison pour laquelle ni B, ni nous-mêmes n'avons observé de refoulement de fumée par la porte du fumoir dans le laboratoire; mais B a signalé parfois une forte chaleur devant le fumoir, au début du fumage, et s'est plaint de ne pouvoir sécher le boyau de ses saucisses.

### Examen de la cheminée

Pour un fumoir rapide normal, on compte 400 cm<sup>2</sup> de section intérieure de cheminée au minimum; au bas de la cheminée ce minimum est atteint, mais pas en haut de la cheminée où la section est de 200 cm<sup>2</sup>. De plus, la cheminée n'est pas droite; sur 8 m, elle présente de nombreux coudes qui constituent des chicanes. Il n'y a pas de possibilité de faire fonctionner normalement ce fumoir sans reconstruire la cheminée.

La cheminée est responsable du mauvais fonctionnement du fumoir de B; son diamètre insuffisant empêche l'élimination normale de la chaleur et de l'humidité de la fumée. Le boyau des saucisses ne séchant pas assez rapidement, il se produit un graissage du boyau; à l'échaudage, lorsque la graisse fond au contact de l'eau chaude, les saucisses perdent de leur couleur brune et deviennent grises.

### Résumé

Description d'un cas de décoloration de saucisses lors de l'échaudage. L'évacuation insuffisante de l'humidité du fumoir par une cheminée trop étroite et coudée provoque la formation d'un film graisseux sur le boyau de la saucisse; ce film disparaît dans l'eau d'échaudage, entraînant avec lui la couleur brune de la saucisse.

### Zusammenfassung

Der Autor beschreibt die sich über Jahre hinziehenden Schwierigkeiten eines Metzgers bei der Herstellung von Brühwürsten, die wohl gefärbt aus dem Kamin kamen, sich aber beim Brühen entfärbten und unansehnlich wurden. Die Abklärung ergab einen ungenügenden Abzug der Feuchtigkeit aus der Rauchkammer infolge eines zu engen und gewinkelten Kamins. Die Wursthaut überzog sich dabei mit einem Fettfilm, der beim Brühen mit der gebildeten Rauchfarbe abgelöst wurde.

### Riassunto

L'autore descrive le difficoltà avute per vari anni da un macellaio-salumiere nella preparazione delle salsiccie, che venivano tolte dal camino di affumicazione ben colorate ma che nella immersione in acqua calda si scoloravano e divenivano di sgradevole aspetto. Le ricerche permisero di individuare che nella camera di affumicazione veniva tolta troppo poca acqua a causa di un camino troppo stretto ed angolato. La pelle delle salsiccie si ricopriva di un velo di grasso che nella scottatura si scioglieva, asportando in pari tempo il colore del fumo.

### Summary

The author describes the difficulties encountered over a period of years by a butcher manufacturing sausages; these would emerge from the smokehouse in good colour, but when put into hot water they lost their colour and looked unpleasant. The explanation showed that there was an insufficient draught to remove dampness from the smokehouse because the chimney was too narrow and crooked. The skin of the sausages would therefore become covered with a film of fat which dissolved with the smoked colour when put into hot water.

### Bibliographie

Lawrie R.A.: Fleischkunde. BLV Verlagsgesellschaft München-Basel-Wien. – Terplan G.: Biologische, chemische und physikalische Vorgänge bei der Herstellung von gepökelten und gereiften Fleischwaren. Röttger Verlag München 1969. – Heidtmann R.H.: Rationelles Räuchern von Brühwurst. Fleischwirtschaft 1968, S. 897. – Wieland G.: Wir machen das so. R. Pflaum Verlag München. – Lerche, Goertler, Rievel: Lehrbuch der tierärztlichen Lebensmittelüberwachung. Verlag Schaper Hannover 1957.