

MESURE DE LA TENEUR EN EAU DES CARCASSES DE VOLAILLES PAR LA METHODE D'EGOUTTAGE

Verdon Jocelyne, Colin P.

CNEVA, B.P. 53, 22440 Ploufragan

Résumé

Cette méthode de détermination de l'eau ajoutée dans les carcasses de volailles consiste à mesurer l'eau égouttée au cours d'une décongélation rapide de 20 carcasses dans un bain-marie à 42°C avec arrêt de la décongélation lorsque la température interne de deux carcasses atteint 4°C ; cette décongélation est suivie d'une heure d'égouttage. Le contrôle des températures en fin de décongélation montre une grande hétérogénéité qui s'estompe au bout de cette heure d'égouttage. Ce contrôle réalisé le long du bréchet pour les carcasses sans abats ne semble pas approprié car la température mesurée le long de la cavité abdominale est inférieure. Les temps indicatifs de décongélation préconisés dans le règlement européen semblent sous estimés pour les carcasses avec abats d'environ 25 minutes. Des carcasses d'un même lot égouttent respectivement $4,13 \pm 0,57$ % et $5,49 \pm 0,46$ %, sans et avec abats, démontrant ainsi l'influence prépondérante de la présence d'abats dans le dépassement des limites autorisées (5,1 %). De plus, une relation très significative entre l'eau égouttée exprimée en masse et le calibre de la carcasse a été observée.

Introduction

Le règlement (CEE) N° 2891/93 établissant les normes de commercialisation pour la viande de volaille présente les nouvelles versions des deux méthodes de détermination de l'eau ajoutée dans les carcasses de volailles congelées. L'une d'elle, la méthode d'égouttage, consiste à mesurer l'eau égouttée au cours d'une décongélation rapide de 20 carcasses dans un bain-marie à 42°C avec arrêt de la décongélation lorsque la température interne atteint 4°C ; cette décongélation est suivie d'une heure d'égouttage. La mesure concerne la perte de poids de la carcasse pendant les phases de décongélation, d'égouttage et de séchage avec des papiers absorbants. La principale modification par rapport à la version précédente consiste en la précision du point de contrôle de la température de la carcasse. Traditionnellement, ce contrôle se faisait dans le bréchet pour toutes les carcasses. Dorénavant, il se fait dans les abats pour les carcasses avec abats et doit être vérifié pour deux carcasses. En tant que Laboratoire National de Référence, il nous est apparu intéressant d'avoir une idée de la dispersion de la température de l'ensemble des carcasses en sortie du bac de décongélation et après une heure d'égouttage, de comparer la température du bréchet à celle du bord de la cavité abdominale pour les carcasses sans abats, de comparer les durées de décongélation observées dans les conditions du Laboratoire National de Référence à celles indicatives du règlement européen, d'estimer la différence d'eau égouttée entre des carcasses avec abats et des carcasses sans abats provenant d'un même lot et de relier cette quantité d'eau égouttée au calibre des carcasses. Pour ce faire, 720 carcasses avec des calibres de 900 à 1500 g, la moitié avec abats, l'autre moitié sans abats, ont été analysées.

I. Contrôle des températures en fin de décongélation

Les températures enregistrées en fin de décongélation sont très hétérogènes. Pour les carcasses avec abats ($n = 20$), on observe des variations de température entre -0,5°C et 18,1°C avec une moyenne de 7,7°C ($\pm 5,4$). Sachant que la mesure demande quelques instants de stabilisation de la sonde thermique par rapport au moment de la sortie du bac, on peut estimer qu'en moyenne l'échantillon se situe à la bonne température (4°C).

Pour les carcasses sans abats, le contrôle de la température finale doit normalement être réalisé dans le bréchet. Or nous avons constaté que la température le long de la cavité abdominale était systématiquement inférieure. En effet, lorsque le bréchet atteint 4°C en profondeur (mesuré parallèlement au bréchet de façon à s'affranchir du gradient de température), il n'est pas rare d'observer encore des cristaux de glace à l'intérieur de la cavité abdominale. C'est

la raison pour laquelle il nous paraît important de préconiser l'arrêt de la décongélation lorsque la température mesurée le long de la cavité abdominale atteint 4°C pour deux carcasses.

L'hétérogénéité observée lors de la sortie de bac, s'estompe complètement après une heure d'égouttage ; les résultats suivants ont été enregistrés :

- * carcasses avec abats (n = 20) : $25,4^{\circ}\text{C} \pm 1,0$
- * carcasses sans abats :
 - le long de la cavité abdominale (n = 20) : $24,5 \pm 1,7^{\circ}\text{C}$
 - en profondeur dans le bréchet (n = 20) : $24,8 \pm 1,5^{\circ}\text{C}$

II. Temps de décongélation

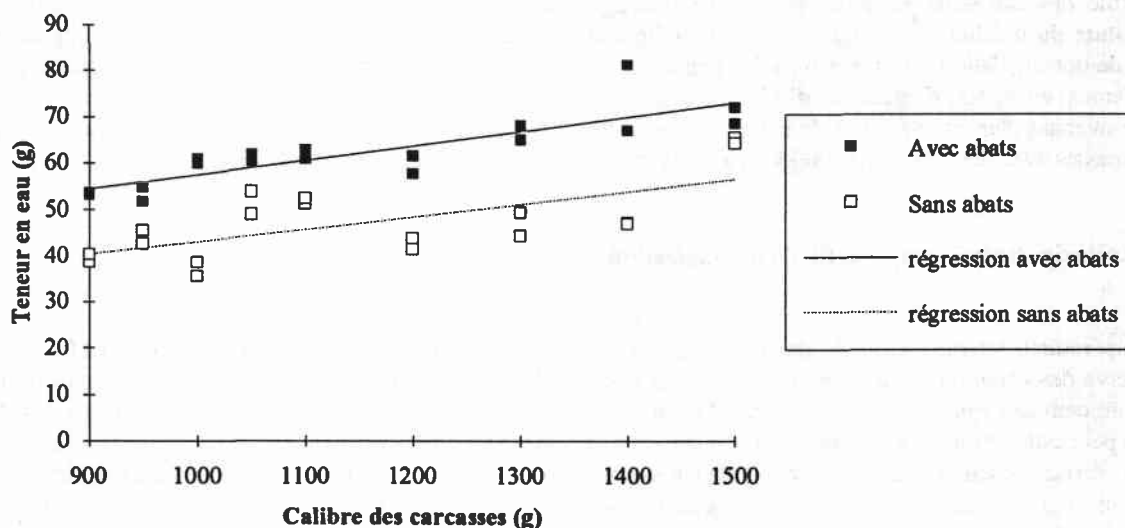
Pour les carcasses sans abats, les temps de décongélation au bain-marie donnés à titre indicatif dans le règlement européen en fonction du calibre des carcasses coïncident fort bien à ceux obtenus : les temps que nous avons observés sont supérieurs d'une minute et demie seulement ($\pm 2'45$) (n = 18) par rapport aux temps indicatifs variant respectivement de 85 à 125 minutes pour des calibres de 900 à 1500 g.

Par contre, ils sont très fortement sous-estimés pour les carcasses avec abats : les temps observés dépassent en moyenne de 25 minutes (± 7 minutes, n = 18) les temps indicatifs préconisés dans le règlement européen ; ceux-ci ont pourtant été rehaussés par rapport à l'ancien règlement. Cette constatation a également été vérifiée par d'autres laboratoires nationaux et européens.

III. Eau égouttée en fonction du calibre et de la présence ou non d'abats

Les carcasses d'un même lot égouttent respectivement 5,49% ($\pm 0,46$) et 4,13% ($\pm 0,57$) d'eau avec et sans abats. La présence du sachet d'abats influence donc très significativement le résultat. En effet, dans le cas présent, le fait d'ajouter un sachet d'abats à des carcasses respectant la limite d'eau ajoutée entraîne un dépassement de cette limite excepté pour les gros calibres. La différence entre les droites de régression de l'eau égouttée en fonction du calibre de la carcasse sans ou avec abats correspond à l'eau égouttée par les abats qui, elle, est relativement constante (figure n°1).

FIGURE 1 - Teneur en eau égouttée en fonction du calibre



Dans cette étude, les coefficients de corrélation obtenus sont respectivement de 0,66 et 0,85 ($n = 360$). Cette relation, statistiquement très significative entre l'eau égouttée, exprimée en masse, et le calibre de la carcasse, se transforme en relation inverse très significative de l'eau égouttée, exprimée en pourcentage, et le calibre de la carcasse pour les carcasses avec abats. La relation entre l'eau égouttée, exprimée en pourcentage, et le calibre de la carcasse n'est plus significative pour les carcasses sans abats.

Conclusion

Les résultats obtenus lors de cette expérimentation permettent de conclure que la méthode d'égouttage telle qu'elle est décrite dans le règlement européen mériterait d'être une nouvelle fois modifiée pour les points suivants :

- * le contrôle de la température finale de décongélation des carcasses sans abats devrait être effectué le long de la cavité abdominale et non en profondeur dans le bréchet.
- * les temps de décongélation donnés à titre indicatifs pour les carcasses avec abats devraient être augmentés d'environ 25 minutes.

De plus, il apparaît que les carcasses d'un même lot égouttent significativement plus d'eau lorsqu'elles sont conditionnées avec des abats. Enfin, les carcasses plus lourdes égouttent plus d'eau ; cependant proportionnellement, ce sont les carcasses les plus légères qui ont les pourcentages d'eau égouttée les plus élevés.