

Conséquences de l'automatisation du classement des carcasses sur les écarts entre type sexuels et génotypes halothane

Gérard DAUMAS (1), Mathieu MONZIOLS (1), David CAUSEUR (2)

(1) IFIP-Institut du porc, BP 35104, 35651 Le Rheu Cedex, France

(2) Agrocampus Ouest, Irmar, UMR 6625 CNRS, 65 rue de St-Brieuc - CS 84215, 35042 Rennes Cedex, France

gerard.daumas@ifip.asso.fr

Consequences of automation of carcass classification on differences between sexual types and halothane genotypes

The automation of carcass classification was accompanied by a change in the location of thickness measurements. Biases by subpopulation, which the sector is very interested in knowing, have therefore been changed. The objective of this study was to quantify these biases related to sexual type and halothane genotype, known for their importance on body composition, for the classification methods CGM and CSB Image-Meater (I-M). A sample of 209 carcasses was measured by both methods in three slaughterhouses. The next day, the carcasses were cut according to the standardized European method. The four main cuts were weighed and scanned by X-Ray tomography. The weight of muscle and TMP (lean meat % in the four main cuts) were calculated after thresholding images. Each cell of the factorial design (Females-Castrates; Nn-NN) brought together about 50 carcasses. For each method, the adjusted means of sex and halothane modalities were calculated by analysis of covariance including fat and muscle thicknesses as well as interactions. No interaction was significant. The difference between adjusted means by sex increased from 1.0% with CGM to 1.8% with I-M. This difference between Hal genotypes, not significant with CGM, rose to 1.3%. Systematic deviations for sexual types could be cancelled by a differentiated intercept in the prediction equation. Deviations for halothane genotypes could be reduced by including a prediction of halothane status in the equation. These deviations could also be managed at commercial level.

INTRODUCTION

Le classement des carcasses de porcs définit une norme contractuelle servant de base au paiement des éleveurs. Jusqu'à la mi-2013, les porcs étaient classés par la méthode CGM, du nom de l'appareil semi-automatique manié par un opérateur prenant des mesures dorsales. Depuis, les porcs des grands abattoirs de la zone Uniporc Ouest sont classés par la méthode Image-Meater, du nom de l'appareil automatique de vision prenant des mesures à la jonction entre longe et jambon. L'automatisation du classement des carcasses s'est ainsi accompagnée d'un changement de localisation des épaisseurs mesurées. Les écarts entre sous-populations, dont la connaissance est d'un grand intérêt dans la filière, ont donc été modifiés. L'objectif de ce travail était de quantifier ces écarts entre types sexuels et génotypes halothane, facteurs connus pour leur importance sur la composition corporelle, pour les méthodes de classement CGM et Image-Meater (I-M).

Pour cela, la tomographie RX a été préférée à la dissection, compte tenu de ses nombreux avantages. Le taux de muscle des pièces (TMP) mesuré par scanner selon la procédure IFIP (TMP_{Prx}) s'est avéré très proche du TMP mesuré par dissection (Daumas et Monziols, 2016).

1. MATERIEL ET METHODES

1.1. Echantillon et mesures

Un échantillon de 250 carcasses, stratifié selon le sexe, 50% de femelles et 50% de mâles castrés, a été sélectionné dans trois

abattoirs. Toutes les carcasses sélectionnées ont été mesurées sur la chaîne d'abattage par l'Image-Meater, puis sur un rail de dérivation par le CGM. Les variables sont celles des méthodes autorisées (Daumas *et al.*, 2010 ; Blum *et al.*, 2014), à savoir :

CGM : entre les 3^{ème} et 4^{ème} dernières côtes, à 6 cm de la ligne médiane dorsale et parallèlement à celle-ci, épaisseurs de gras (G2) et de muscle (M2).

I-M : sur la fente, deux épaisseurs de gras (G3 et G4) et deux épaisseurs de muscle (M3 et M4).

Sur chaque carcasse, un échantillon d'oreille a été prélevé, puis envoyé à un laboratoire pour génotypage halothane.

Après réfrigération, les demi-carcasses gauches ont été transportées quotidiennement de chaque abattoir à l'IFIP à Romillé (35). Le lendemain de la tuerie, ces demi-carcasses ont été préparées et découpées selon la procédure européenne (Walstra et Merkus, 1996). Les quatre pièces principales (jambon, longe, épaule et poitrine) ont alors été pesées et scannées selon la procédure développée par Daumas et Monziols (2011) et rappelée par Daumas et Monziols (2017).

1.2. Analyse des images et analyse statistique

Pour le calcul du TMP_{Prx}, les images tomographiques ont été analysées selon la procédure développée par Daumas et Monziols (2011) et rappelée par Daumas et Monziols (2017).

Un modèle d'analyse de covariance a été appliqué à chacune des deux méthodes de classement. L'unité expérimentale était la demi-carcasse. Les effets fixes étaient le sexe et le gène halothane, chacun avec deux modalités. Les covariables étaient