

The average half right carcass weight was 36.8 kg for *LB* ( $N = 16$ ), 35.7 kg for *LF* ( $N = 16$ ) and 36.6 kg for *P* ( $N = 15$ ). Carcass length from the anterior edge of pubis to the first rib was 78.9 cm (*LB*), 83.6 cm (*LF*) and 73.2 cm (*P*) respectively.

Large differences were found between breeds, *Landrace Français* showing the poorest conformation. In spite of a greater carcass length, the *Landrace Belge* pigs were quite similar to the *Pietrain* in the middle of the back (from the 8th thoracic vertebra to the last lumbar vertebra), but had poorer development in the forepart of the back and in the quarter.

When corrected for backfat thickness, the *Pietrain* breed had the best objective scoring of conformation. It is thus suggested that carcasses of the three types are of different commercial interest and that the high-muscling character of *LB* and *P* corresponds to different morphological types, and probably to various genetic conditions for muscle development.

---

### ÉTUDE EN BILAN AZOTÉ ET COMPOSITION CORPORELLE DES PORCS MÂLES ENTIERS OU CASTRÉS DE RACE « LARGE WHITE »

B. DESMOULIN, M. BONNEAU et D. BOURDON

*Station de Recherches sur l'Élevage des Porcs,  
Centre national de Recherches zootechniques, I. N. R. A.,  
78350 Jouy en Josas*

---

### RÉSUMÉ

Douze porcs mâles entiers ou castrés de race *Large White* ont été soumis, à 40 et 70 kg de poids vif, à deux périodes de bilans en cage de digestibilité, en alternance avec les périodes de séjour en porcherie d'engraissement.

Au stade final d'abattage (97 kg) la dissection des carcasses permet les mesures de composition corporelle. Le régime maïs-soja distribué, était additionné (ou non) d'une substance à effet antioxygène : le Butyl-Hydroxytoluène ou BHT. Les résultats concernent l'influence de la castration et celle de l'additif alimentaire sur les différents critères.

La castration des porcs mâles entraîne une réduction de 14 p. 100 de l'efficacité alimentaire globale sans variations notables des performances de croissance. Au stade de 40 kg, les bilans azotés sont comparables chez les mâles entiers ou castrés qui fixent respectivement 120 et 124 g de protéines/jour. Par contre, à 70 kg de poids vif, les mâles entiers fixent 144 g de protéines/jour pour 123 g seulement chez les castrats. Les différences sont attribuées à une épargne de 25 p. 100 de l'excrétion urinaire d'azote chez le mâle entier, alors que l'utilisation digestive des constituants est meilleure chez les mâles castrés.

L'addition de BHT au régime est sans effet sur le bilan azoté. Elle entraîne par ailleurs une augmentation de 40 à 50 p. 100 de l'excrétion urinaire d'énergie, notamment en seconde période de collecte.

Au stade final d'abattage, la composition des carcasses n'est pas influencée par l'addition de BHT, alors que le poids des foies est accru de 15 p. 100 chez les mâles entiers et de 40 p. 100 chez les mâles castrés. Les fortes différences de composition tissulaire liées à la castration se caractérisent par une réduction de 10 p. 100 des masses musculaires et une augmentation de 20 p. 100 des poids de graisses. La quantité de peaux étant plus élevée de 20 p. 100 chez les mâles entiers, une partie de l'excédent des protéines fixées par rapport aux mâles castrés concerne donc les fractions tissulaires de moindre valeur commerciale. La discussion des résultats porte sur la signification des critères de bilans azotés établis sur de courtes périodes.

## SUMMARY

### NITROGEN BALANCE STUDY AND BODY COMPOSITION OF ENTIRE OR CASTRATED MALE PIGS OF THE *LARGE WHITE* BREED

Twelve entire or castrated male pigs of the *Large White* breed were submitted, at a live weight of 40 and 70 kg, to two nitrogen balance periods in digestibility cages, alternately with periods of feeding in pig fattening houses.

The animals were slaughtered at a weight of 97 kg, the carcasses cut and the body composition measured. The maize-soyabean diet used included (or not) a substance with antioxygen effect : butyl-hydroxytoluene or BHT. The results obtained concern the effect of castration and that of the food additive on the different criteria studied.

Castration of male pigs led to a 14 p. 100 reduction of total feed efficiency without notable variation of growth performances. At 40 kg live weight, the nitrogen balances were comparable in entire or castrated males, retaining 120 and 124 g of protein/day, respectively. On the other hand, at 70 kg live weight, the entire males retained 144 g of protein/day versus only 123 g in the castrated animals. The differences were related to a 25 p. 100 sparing of the urinary excretion of nitrogen in the entire males, whereas the digestibility of the constituents was better in the castrated males.

The addition of BHT to the diet did not affect the nitrogen balance. In addition, it resulted in a 40-50 p. 100 increase of the urinary excretion of energy, especially in the second period of collecting.

In the last growth phase before slaughter, the carcass composition was not affected by the addition of BHT, whereas the live weights increased by 15 p. 100 in the entire males and by 40 p. 100 in the castrated males. The large differences in the tissular composition related to castration were characterized by a 10 p. 100 reduction of lean masses and a 20 p. 100 increase in the weight of fats. The amount of skin being 20 p. 100 higher in the entire males, part of the proteins retained in excess as compared to the castrated males, therefore represented tissular fractions of poorer commercial value. The signification of nitrogen balance criteria established over short periods is discussed.

---