

ni dans le nombre de myoskhènes, ni dans le nombre de faisceaux primaires. La taille plus importante des myoskhènes, entourés par ailleurs, d'un réseau plus fin de tissu conjonctif, et une plus faible densité de fibres musculaires par mm<sup>2</sup>, jointe à l'existence de fibres géantes, semblent être directement liées à l'aptitude à l'hypertrophie du muscle demi-membraneux chez le Porc *Piétrain*.

## SUMMARY

### DEVELOPMENT AND HISTOLOGICAL STRUCTURE OF MUSCLE SEMI-MEMBRANOSUS IN PIGS

The structure of the muscle *semi-membranosus* from pigs of *Large White* and *Piétrain* breeds has been investigated by studying thin cuts (15  $\mu$  depth) of the whole muscle considered at its maximum cross-section. It appears that, though the relative amount of the muscle is higher and though the cross-section is bigger in *Piétrain*, it does not exist major differences neither in the number of the myoskhènes, nor in the number of primary muscular bundles. The bigger size of myoskhènes, surrounded by a thinner network of connective tissue, and the lower density of muscular fibres par mm<sup>2</sup>, in addition to the existence of giant fibres seem to be directly connected with the hypertrophy ability of the muscle *semi-membranosus* in *Piétrain* breed.

---

## LA DÉTERMINATION DE LA DENSITÉ CORPORELLE

### I. — Principes et conditions d'une mesure directe de l'état d'engraissement de la carcasse du porc

B. DESMOULIN

*Station de Recherches sur l'Élevage des Porcs,  
Centre national de Recherches zootechniques, 78 - Jouy-en-Josas  
Institut national de la Recherche agronomique*

---

## RÉSUMÉ

La variation de poids d'une fraction corporelle de la carcasse du Porc donne une estimation peu précise de sa composition tissulaire : suivant les compartiments corporels représentés après la dissection en muscles et graisses les liaisons statistiques avec le poids de l'ensemble varient de  $\pm 0,80$  à  $\pm 0,40$  (DESMOULIN, 1969). La densimétrie permet de préciser la répartition des cons-

tituants corporels. Sous sa forme très générale le poids P et la densité D d'un ensemble hétérogène sont expliqués par la variation des poids  $P_i$  et des densités  $D_i$  de ses composantes (tissus des fractions ou morceaux de la carcasse).

$$I = \sum_i^i = n \frac{P_i}{P} \times \frac{D}{d_i}$$

$\frac{P_i}{P}$  n'exprime que les variations du développement pondéral alors que  $\frac{D}{d_i}$  traduit les relations entre les constituants corporels. Ainsi la densité D ne peut caractériser les seules augmentations ou diminutions de l'adiposité des fractions ; elle permet, par contre, une estimation directe des répartitions Muscles/graisses de ces fractions c'est-à-dire de l'état d'engraissement. La poussée hydrostatique mesurée en application du principe d'Archimède doit être transmise verticalement sur l'instrument de mesure (suspension du corps immergé par brin unique). Les températures de la masse corporelle et du liquide doivent être équilibrées pour éviter les variations au cours de l'immersion. Les pesées précises ( $\pm 0,5$  g) permettent une détermination des densités de toutes les fractions de la carcasse du porc avec une erreur absolue :  $\Delta d \# 3 \cdot 10^{-3}$ . Ainsi, un jambon de 7 500 g présente un poids apparent immergé de 254 g chez un porc gras ( $d_3 \# 1,035$ ) de 391 g chez un porc maigre ( $d_3 \# 1,055$ ). L'état d'engraissement de fractions isolées de l'ensemble de la carcasse peut être ainsi estimé.

## SUMMARY

### DETERMINATION OF THE SPECIFIC GRAVITY :

#### I. — PRINCIPLES AND CONDITIONS OF A DIRECT MEASURE OF THE FATTENING STATE OF PIG CARCASSES

The weight variations of a fractional part (cut) of the the pig carcass do not give an accurate estimation of the tissue composition : The statistical relationships between the different weights of cuts and the weights (muscle and fat) of the whole carcass vary as follows  $\pm 0.80$  and  $\pm 0.40$  (DESMOULIN 1969). The determination of the specific gravity allows to define more accurately the distribution of the components of the body. In its most general form the weight P and the specific gravity D of an heterogeneous whole are explained by the variation of the weights  $P_i$  and of the specific gravities  $D_i$  of these components (tissues of the cuts or parts of the carcass).

$$I = \sum_i^i = n \frac{P_i}{P} \times \frac{D}{d_i}$$

$\frac{P_i}{P}$  only expresses the variations of the weight distribution whereas  $\frac{D}{d_i}$  shows the relationships between the components of the body. Thus the increases or the decreases of the adiposity of the cuts cannot be characterized by the specific gravity D, but this value allows a direct estimation of the muscle/fat distribution in these cuts that means estimation of the state of fattening. The hydrostatic lift measured according to the Archimedean principle must be vertically transferred upon the instrument of measure (hanging up of the immersed body by one only rope line). The temperatures of the carcass and the liquid must be well balanced to avoid variations during the immersion. The accurate weighing ( $\pm 0,5$  g) allows the determination of the specific gravities of all the cuts of the pig carcass, the absolute error being the following :  $\Delta d \# 3 \cdot 10^{-3}$ . Thus a ham of 7 500 g has an apparent immersed weight of 254 g in a fat pig ( $d_3 \# 1,035$ ) and 391 g in lean pig ( $d_3 \# 1,055$ ). The fattening state of cuts separated from the whole carcass may be estimated in this way.