

10,7 ± 1,4 g/j, et la mobilisation du Calcium osseux, soit 7,3 ± 1,4 g/j. Il est ainsi possible d'estimer l'aptitude de l'os à se minéraliser d'une part, à se renouveler d'autre part ; on mesure en outre que 45 p. 100 de l'accrétion totale est d'origine endogène, par suite de recyclages internes du calcium osseux. Enfin, la masse de calcium échangeable a été évaluée à 24 g en moyenne, soit 8 p. 100 des réserves calciques de l'animal et dont 20 g sont intra-osseux. L'estimation de ces différents paramètres permet de proposer un certain nombre de critères relatifs à l'intensité du métabolisme minéral osseux.

## SUMMARY

### NEW DATA ON CALCIUM METABOLISM IN GROWING PIGS

The main parameters of calcium metabolism were measured on 10 growing pigs weighing 30 to 40 kg by a method which is based on the combination of balance data and interpretation of kinetic analysis after a simple intravenous injection of radioactive calcium. The true digestion utilization of calcium in the feed was 45.3 ± 4.1 per cent. The losses of endogenous calcium through feces represented 1.4 ± 0.2 g calcium per day while the excretion in urine was negligible (0.1 g calcium per day). The pigs whose daily mean gain was 500 g retained 3.4 ± 0.2 g per day that is 31.3 ± 3.1 per cent of the calcium ingested. This retention represents the difference between the accretion or incorporation of calcium into the skeleton, that is 10.7 ± 1.4 g calcium per day, and the mobilization of calcium from the bones, that is 7.3 ± 1.4 g per day. Thus, it is possible to estimate the capacity of bone to mineralize and to renew itself. We have measured that 45 per cent of the whole accretion was of endogenous origin, as a result of the internal recycling of bone calcium. The mass of exchangeable calcium was evaluated at an average of 24 g, that is 8 per cent of the body stores of calcium, 20 g being intra-osseous. On the basis of the estimation of these different parameters, some criteria related to the intensity of bone mineral metabolism may be proposed.

---

## ÉTUDE DE QUELQUES CAUSES DE VARIATION DE LA CONSOMMATION ALIMENTAIRE DU PORC ENGRAISSÉ DE 25 A 100 KG EN RÉGIME SEMI « AD LIBITUM »

T. M. SUTHERLAND et L. OLLIVIER

*Laboratoire de Génétique quantitative et appliquée,  
Centre national de Recherches zootechniques, 78 - Jouy-en-Josas  
Institut national de la Recherche agronomique*

---

## RÉSUMÉ

La consommation totale au cours de l'engraissement a été étudiée sur un échantillon de 3 308 femelles et 1 852 mâles castrés de race *Large White* et Porc français de type danois contrôlés de 1953 à 1966 dans les porcheries de contrôle de la descendance au C. N. R. Z. Les variables

suivantes : âge initial, poids initial, gain de poids, durée d'engraissement et pourcentage de morceaux gras expliquent 58 et 70 p. 100 de la variance de la consommation respectivement chez les femelles et chez les mâles. Les besoins d'entretien ont été estimés à 1,1 kg d'aliment par jour chez les femelles (1,2 chez les mâles). Les besoins de croissance sont de 4,6 kg chez les femelles (5,2 chez les mâles) par kg de morceaux gras et de 1,5 (1,9) par kg de fraction corporelle restante au voisinage de 100 kg. Les consommations par période de 14 jours ont été analysées sur un échantillon plus restreint pris dans le précédent et soumis à des mesures périodiques d'épaisseur de lard aux ultrasons. L'engraissement a pu être divisé en deux intervalles 25-50 kg et 50-100 kg pour lesquels les besoins d'entretien et de croissance sont différents. Le poids vif et le gain de poids expliquent une part importante de la variation des consommations sur deux semaines. Par contre, les mesures d'épaisseur de lard ne permettent pas d'améliorer la prédiction de la consommation. L'utilisation de l'information sur la forme de la courbe de croissance permet d'améliorer sensiblement la prédiction de la consommation totale.

### SUMMARY

#### SOME CAUSES OF FEED INTAKE VARIATION IN THE PIG FATTENED FROM 25 TO 100 KG BY A SEMI AD « LIBITUM » DIET

Total intake during fattening has been studied in a sampling of 3 308 females and 1 852 castrated males of the *Large white* and french danish type breeds tested from 1953 to 1966 in progeny testing piggeries of the National Center for Research in Animal Production (C. N. R. Z.). The variables of initial age, initial weight, weight gain, length of fattening period and percentage of fat cuts explain 58 and 70 p. 100 of the intake variance in females and males respectively. Upkeep needs were estimated at 1.1 kg of feed per day in females (1.2 in males). Growth needs were 4.6 kg in females (5.2 in males) per kg of fat cuts and 1.5 (1.9) per kg of remaining body fraction about 100 kg. Intake per 14 day period was analyzed on a more restricted sampling taken from the preceeding one and periodically measured for backfat thickness by ultra sound. Fattening was divided into two intervals : 25-50 kg and 50-100 kg. Upkeep and growth needs are different for the two intervals. Live weight and weight gain explain a large part of intake variation over a 2-week period. On the other hand, measures of backfat thickness cannot be used to predict intake. Use of information concerning the shape of the growth curve may markedly improve prediction of total intake.

---