

on growth rate and feed efficiency, but only at a level of protein lower than or equal to 12 p. 100. Using a basal diet with 12 p. 100 fish meal protein, a second experiment (B) was made, by feeding increasing levels of DL-methionine (0, 0,05, 0,10, 0,15 and 0,20 p. 100) to pigs full hand-fed between 20 and 60 kg live weight. With castrated males, the sulfur-amino acids need was met at the level of 0,47 p. 100 in a diet with 3 420 digestible kcal ; per kg, corresponding to 1,37 g methionine + cystine per 1 000 digestible kcal : with females, on the contrary, the need for these amino acids was found to be a slightly higher, around 0,52 p. 100 in the diet, corresponding to 1,53 g per 1 000 digestible kcal in the case of full hand-feeding.

CINÉTIQUE DE L'ABSORPTION DE LA MÉTHIONINE DU PORC EN CROISSANCE

P. PION, A. RÉRAT et D. PRUGNAUD

*Station d'Étude des Métabolismes,
Centre de Recherches de Clermont-Ferrand, 63 - Saint-Genès-Champagnelle
Institut national de la Recherche agronomique*

RÉSUMÉ

Des porcs en croissance, porteurs de fistules permanentes de la veine porte et de canules de petit diamètre du duodénum, ont reçu des repas constitués d'amidon, de farine de hareng, de minéraux et de vitamines, contenant 1 080 mg de méthionine : 560 mg de DL-méthionine S³⁵ (160 μ Cu environ) étaient injectés dans le duodénum 15 à 20 minutes après le début du repas. Des échantillons de sang porte ont été prélevés à des temps variables, afin de déterminer leur composition en acides aminés libres au moyen d'un analyseur automatique d'acides aminés, et la radioactivité de la méthionine libre au moyen d'un compteur à scintillation en continu Packard. La teneur en méthionine libre du sang était très élevée 15 minutes après l'injection, et diminuait ensuite pour atteindre la concentration du sang des animaux à jeun 6 heures environ après le repas. La radioactivité spécifique de la méthionine du sang était toujours très inférieure à celle de la méthionine injectée, et diminuait plus rapidement que sa concentration dans le sang ; cela signifie probablement que la méthionine libre ou ingérée sous forme liée dans des protéines est absorbée très rapidement après le repas, mais que l'absorption de la méthionine qui provient de la digestion des protéines se poursuit pendant une période assez longue.

SUMMARY

METHIONINE ABSORPTION KINETICS OF THE GROWING PIG

Growing pigs, bearing permanent portal fistulae, and small canulae in the duodenum, were fed diets containing starch, herring meal, minerals and vitamins (1 080 mg of methionine); 560 mg of ^{35}S DL methionine (about 160 μ Cu) were injected in the duodenum 15 to 20 minutes after the beginning of the meal. Samples of portal blood were taken at different times by means of an aminoacid analyzer and a Packard flow analyzer in order to estimate free amino acid content, and to measure the radioactivity of free methionine. The free methionine content of the portal blood was very high 15 minutes after the injection, and decreased to the fasting level about 6 hours after the meal. The specific radioactivity of blood methionine was always much lower than that of the injected methionine, and decreased more quickly than the methionine content of the blood; this probably means that both free methionine and protein bound ingested methionine were absorbed very soon after the meal, but that the absorption of methionine, coming from the digestion of proteins, continued for a rather long time.

**ESTIMATION DU BESOIN EN THRÉONINE CHEZ LE PORC FEMELLE
ENTRE 20 ET 50 KG DE POIDS VIF**

Y. HENRY et A. RÉRAT

avec la collaboration technique de D. BOURDON et C. DAULOUDI

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

RÉSUMÉ

Grâce à l'utilisation d'un régime semi-purifié, renfermant 10 p. 100 de protéines provenant exclusivement d'une farine de hareng de Norvège, et additionnées d'un mélange d'acides aminés sous forme libre, il a été montré que la thréonine constitue, après la méthionine, le facteur limitant secondaire des protéines de poisson. Il convient cependant de remarquer qu'à ce taux de protéines, seules les femelles répondent favorablement à la supplémentation en thréonine, les besoins en