

EVALUATION DU BESOIN EN LYSINE DU PORCELET SEVRE

J. LOUGNON et A. BRETTE (*)

A.E.C. - Société de Chimie Organique et Biologique, 03-Commentry

S'il est un sujet dont l'étude a connu depuis quelques années une grande vogue parmi les chercheurs, c'est bien celui de l'estimation des besoins en amino-acides des animaux. Dans le cas du porc, le besoin en lysine, facteur limitant de la plupart des régimes, a particulièrement retenu leur attention. Si les résultats concernant la phase de croissance entre 20 et 60 kg sont nombreux, et en général concordants, beaucoup d'inconnues subsistent quant à l'apport optimal de cet acide aminé d'une part en fin d'engraissement, d'autre part lors des premières semaines de la croissance.

Avant d'étudier ce besoin chez le porcelet sevré précocement, nous avons jugé utile de le préciser chez le porcelet de cinq à six semaines : tel est l'objet de la présente expérimentation.

MODALITES EXPERIMENTALES

Cette expérience est réalisée avec 48 porcelets, de race Large-White, sevrés à 35 jours. Quelques jours après (âge moyen : 45 jours), les animaux sont répartis en blocs homogènes comprenant chacun trois paires de porcelets, affectées au hasard aux trois traitements expérimentaux. Dans un bloc, les six animaux sont issus de la même portée et les trois paires ont des poids moyens égaux ou très voisins.

Les porcelets sont logés par deux dans des cases disposant d'un nourrisseur et d'un abreuvoir, aliment et eau étant consommés à volonté. Pour chacune de ces paires (constituant les unités expérimentales) on mesure les poids corporels à 0, 14 et 28 jours, ainsi que les consommations pour les périodes correspondantes, la durée totale de l'essai étant de 28 jours.

Les aliments, dont la composition centésimale et les caractéristiques analytiques sont rapportées dans le tableau 1, sont distribués sous forme de granulés (de 5 mm de diamètre).

(*) Avec la collaboration technique de J. FASQUEL.

TABLEAU I
COMPOSITION CENTESIMALE ET CARACTERISTIQUES DES REGIMES

LOTS-REGIMES	L0	L1	L2
Blé	20	20	20
Orge	54	54	54
Tourteau de soja (49 % matières azotées)	12	12	12
Farine de poisson (65 % matières azotées)	4	4	4
Sucre	5	5	5
Gruau D	1	0,8725	0,745
L-Lysine monochlorhydrate (78 % L-Lysine base)	—	0,1275	0,255
Composé minéral et vitaminique	4	4	4
Kcal. Energie digestible/kg	3175	3175	3175
Kcal. Energie métabolisable/kg	3020	3020	3020
Kcal. Energie nette/kg	2115	2115	2115
U.F./kg	1,00	1,00	1,00
Protéines brutes (N × 6,25) p. 100	16,5	16,5	16,5
Lysine p. 100	0,85	0,95	1,05

Les trois aliments ont la même composition de base (renfermant 0,85 % de lysine). Les régimes L1 et L2 sont supplémentés en Lysine à raison de 0,1 et 0,2% respectivement.

La teneur en lysine du régime de base a été calculée d'après la composition des matières premières mesurée par PION (1969), sa valeur énergétique étant calculée d'après les formules préconisées par NEHRING (1969).

RESULTATS.

Les résultats enregistrés concernant la vitesse de croissance, la consommation et l'efficacité alimentaire sont résumés dans le tableau II.

La consommation journalière moyenne est peu différente d'un lot à l'autre. Le régime L1 se révèle le plus efficace tant en ce qui concerne l'indice de consommation que le gain de poids.

TABLEAU II
RESULTATS CONCERNANT LA CROISSANCE ET LA CONSOMMATION

LOTS	L0	L1	L2
Nombre de répétitions	8	8	8
Poids initial (kg)	11,9	12,1	12,0
Poids final (kg)	28,6	30,3	29,1
Gain de poids (kg) (1)	16,7	18,2	17,1
Gain moyen quotidien (g)	596	650	611
Consommation totale (kg)	34,6	35,0	33,9
Consommation moyenne journalière (kg)	1,23	1,25	1,21
Ingestion moyenne de lysine (g/jour)	10,39	11,81	12,64
Indice de consommation (2)	2,11	1,97	2,04

(1) Différence non significative entre les lots L0 et L2.

(2) Différences hautement significatives (au seuil de probabilité de 0,01) entre les trois traitements.

DISCUSSION ET CONCLUSIONS

Les résultats précédents permettent de conclure que dans les conditions de cette expérience le taux de 0,95 % de lysine se révèle optimal pour le porcelet, des taux inférieur ou supérieur de 10 % assurant des performances significativement inférieures.

Dans le lot L2 il semble s'être produit un déséquilibre par excès du régime en lysine. Bien que rarement signalé, un tel déséquilibre avait été observé chez le porc plus âgé (RERAT et LOUGNON, 1965) et ses effets semblent d'autant plus importants que l'animal est plus jeune (SCHNARRE et TRIBBLE, 1962). Cet excès de lysine par rapport aux autres amino-acides paraît peu influencer sur la consommation mais agir essentiellement sur l'efficacité alimentaire. Il serait important de savoir si les effets d'un tel excès risquent seulement de se manifester en présence de lysine libre ou également avec des taux trop élevés de lysine naturelle.

Les porcelets du lot L1 ont ingéré en moyenne 11,8 g de lysine par jour, valeur supérieure aux estimations du besoin quotidien par CLAUSEN, 1965 (8,1 g), RERAT et LOUGNON, 1966 (8,7 g) ou POPPE et WIESEMULLER, 1968 (9,0 g), pour le porc de 20 kg de poids vif.

Mais il est évident que, chez le porcelet nourri à volonté, le taux optimal de lysine est largement fonction de la consommation et du taux énergétique du régime comme l'ont montré encore récemment RERAT et al. (1970) dans le cas du porc en croissance.

Exprimé par rapport à la valeur énergétique, ce taux optimal est dans la présente expérience de :

- 3,0 g/1000 Kcal. d'énergie digestible ;
- 3,1 g/1000 Kcal. d'énergie métabolisable ;
- 4,5 g/1000 Kcal. d'énergie nette ;
- 9,5 g/U.F.

REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- CLAUSEN HJ., 1965 - World Rev. Animal Prod., 1, 28-42.
 NEHRING K., 1969 - Energy metabolism of farm animals, 5-20 - Oriel Press Limited.
 PION R., 1969 - Communication personnelle.
 POPPE S., WIESEMULLER W., 1968 - Arch. Tierernähr., 18, 392-404.
 RERAT A., LOUGNON J., 1965 - Ann. Zootech., 14, 247-260.
 RERAT A., LOUGNON J., 1966 - Amino-acides, Peptides, Protéines, (A.E.C.), Cahier n° 6, 341-422.
 RERAT A., LERNER J., HENRY Y., BOURDON D., 1970 - Journées de la Recherche Porcine en France, 79-84.
 SCHNARRE N.H.A., TRIBBLE L.F., 1962 - J. Animal Sci., 21, 1013 (Abstr.).