

soluble fish proteins obtained by enzymatic treatment of fresh fish offals dried according to the Hatmaker or Spray methods. Six artificial milks were made by dry pelleting of either cow skim-milk powder (control diet) or of two concentrates of soluble fish proteins (83 or 87 p. 100 proteins) prepared by means of two different technological methods, providing 33, 66 or 100 p. 100 of the total proteins. The diets were isoprotidic (25 p. 100 crude protein) and isolipidic (25 p. 100 fat). Complementary lipids were provided with tallow « 1st juice », and a variable proportion of malto-dextrine was introduced into the feeds containing fish concentrates. The milk substitutes were offered between 12 and 35 days of age and progressively replaced by a standard starter ration containing 20 p. 100 proteins. Performances of the animals varied both with the level and with the kind of soluble concentrates used (CPSP 80 and CPSP 90). Weight gain generally decreased when the substitution rate of milk proteins by fish proteins increased. However, when a third of the proteins was supplied by one of the soluble concentrates (CPSP 80) the performances of the animals were identical to those of the controls and comparable to those of the unweaned piglets. These results may be explained by the excellent health of the animals (decrease in frequency of diarrhoea).

**UTILISATION DIGESTIVE DE L'ÉNERGIE
ET DES MATIÈRES AZOTÉES DE LA FÉVEROLE,
SOUS FORME ENTIÈRE OU DÉCORTIQUÉE,
EN COMPARAISON AVEC LE TOURTEAU DE SOJA**

Y. HENRY 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

L'utilisation digestive de l'énergie et des matières azotées de la féverole par le Porc en croissance a été étudiée sous forme entière ou décortiquée, en comparaison avec le tourteau de soja.

Le CUD apparent de l'énergie de la graine entière est égal à 87 p. 100. La valeur en énergie digestible, 3 900 kcal par kg de matière sèche, représente 93 p. 100 de celle du tourteau de soja à 44 p. 100 de matières azotées.

Avec une digestibilité apparente des matières azotées de l'ordre de 80 à 85 p. 100, la féverole se classe sensiblement au même niveau que l'orge (80 p. 100), mais nettement en dessous du tourteau de soja (90 p. 100 environ).

Le décortiquage de la graine de féverole a pour effet d'élever le CUD de l'énergie à 94 p. 100 et celui des matières azotées à 89. La féverole décortiquée présente ainsi une valeur d'énergie digestible de 4 100 kcal par kg de matière sèche, soit 5 p. 100 de plus que la féverole entière et 2 p. 100 de moins que le tourteau de soja 44, tandis que la digestibilité de ses matières azotées est sensiblement la même que celles du tourteau de soja cuit.

SUMMARY

APPARENT DIGESTIBILITY OF ENERGY AND PROTEIN IN HORSEBEAN,
WITH OR WITHOUT DEHULLING, AS COMPARED TO SOYBEAN OIL MEAL

The apparent digestibility of energy and protein in horsebeans, by the growing pig, has been studied, with or without dehulling, as compared to soybean oil meal, (44 p. 100 protein).

The digestibility coefficient for energy in the whole seed was 87 p. 100. Its digestible energy content was 3 900 kcal per kg dry matter, *i. e.* 93 p. 100 of the digestible energy of soybean oil meal.

The apparent digestibility of protein was similar to that of barley (between 80 and 85 p. 100), and much lower than that of soybean oil meal (around 90 p. 100).

After dehulling, the apparent digestibility of energy was raised to 94 p. 100 and that of protein to 89 p. 100. The corresponding digestible energy content was 4 100 kcal per kg dry matter, that is 5 p. 100 higher than that of the whole seed, and 2 p. 100 lower than that of soybean oil meal. The apparent digestibility of protein, was almost the same for dehulled raw horsebeans and cooked soybean oil meal.

VALEUR ÉNERGÉTIQUE DU POIS FOURRAGER
ET UTILISATION PAR LE PORC EN FINITION

D. BOURDON et Y. HENRY

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

RÉSUMÉ

Le Pois Fourrager présente pour le porc une valeur énergétique voisine de celle de la Féverole, soit 3 870 kcal d'énergie digestible (ou 3 700 kcal d'énergie métabolisable) par kg de matière sèche pour un CUD apparent de l'énergie de 87,7. La digestibilité apparente de ses matières azotées est de l'ordre de 84 p. 100, plus élevée que pour la Féverole. Au-delà de 50 kg de poids vif, le Pois Fourrager peut remplacer la totalité du tourteau de soja en complément de l'orge, au taux de 30 p. 100, sans qu'il en résulte une modification des performances de croissance. Cependant l'efficacité alimentaire globale accuse une diminution de l'ordre de 3 p. 100 au taux d'incorporation considéré;

SUMMARY

ENERGY VALUE OF FIELD-PEAS AND ITS UTILIZATION BY FINISHING PIGS

The energy value of field-peas given to pigs was similar to that of horse-beans, *i. e.* 3 870 kcal digestible energy (or 3 700 kcal metabolisable energy) per kg dry matter, the apparent digestibility coefficient of the energy being 87.7. The apparent digestibility of crude protein was about 84 p. 100