

The pigs were fed according to a schedule of rationing until 60 kg, and then received a constant ration which was calculated so that the diets contained the same amount of digestible energy and total crude protein.

The two maize diets gave identical results as far as growth, food conversion ratio and body composition are concerned.

The barley diet gave the same growth in the animals as that obtained with the maize diets, but the food conversion ratio (kg DM/kg) was significantly higher.

The barley fed pigs had a tendency to be leaner compared with those receiving the maize diets.

VALEUR ALIMENTAIRE DU MAÏS ENSILÉ A DIFFÉRENTS STADES DE MATURITÉ POUR LA TRUIE, LE PORCELET ET LE PORC EN CROISSANCE-FINITION

C. FÉVRIER, A. AUMAITRE et E. SALMON-LEGAGNEUR

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

RÉSUMÉ

Du maïs *I. N. R. A. 258* a été récolté et conservé suivant différentes méthodes : en grain séché et récolté à maturité, GSM ; en grain ensilé à 35 p. 100 d'humidité, récolté à maturité, GEM ; en grain ensilé à 40 p. 100 d'humidité, récolté immature, GEI ; en épi entier ensilé à 56 p. 100 d'humidité, récolté immature, EEI. La valeur alimentaire de régimes à base de ces différents produits a été étudiée par des expériences en lots et en bilans sur des truies (GSM, GEM et EEI), des porcelets entre 5 et 9 semaines (GSM et GEI), des porcs en croissance-finition (GSM, GEM, GEI, EEI).

Chez la truie, comme chez le porc en croissance, l'utilisation digestive de l'énergie et de l'azote du régime EEI est très significativement inférieure à celle des autres régimes. Pour le grain, on n'observe pas de différence en ce qui concerne la digestibilité de l'azote ; par contre, celle de l'énergie est significativement plus faible pour GEM que pour GSM, pour la truie comme pour le porc. Ainsi pour la truie la valeur en énergie digestible est, en kcal/kg de matière sèche : GSM 3 800 ; GEM 3 580 ; EEI 3 390, et pour le porc : GSM 3 980 ; GEI 3 930 ; GEM 3 790 ; EEI 3 470. Pour le porcelet la différence de digestibilité de l'énergie entre GSM et GEI est également nulle mais, par contre, la digestibilité de l'azote est plus élevée pour GEI que pour GSM, notamment dans les premières semaines. Les résultats zootechniques confirment ceux de l'étude de digestibilité. Ainsi, chez la truie, bien que les portées à la naissance ne soient pas différentes entre les lots, le poids des porcelets à 35 jours est plus élevé pour GSM que pour GEM ou EEI et pour ce dernier lot le bilan du gain de poids gestation-lactation est fortement négatif. Les porcelets recevant GEI ont consommé un peu plus d'aliment que les témoins GSM, mais la croissance a été identique. Pour les porcs recevant EEI, la vitesse de croissance et l'efficacité alimentaire ont été significativement plus faibles que pour ceux recevant le maïs grain. Sur l'ensemble de la croissance, les résultats ont été identiques pour les trois autres lots, mais la composition de la carcasse était significativement plus maigre pour GEM, ce qui traduit une valeur énergétique plus faible pour ce

régime. De 30 à 90 kg le gain moyen quotidien, la consommation d'aliment et l'indice de consommation ont été, respectivement, les suivants : GSM : 555, 1,65, 2,97 ; GEM : 579, 1,71, 2,95 ; GEI : 550, 1,66, 3,03 ; EEI : 457, 1,74, 3,79. L'utilisation de l'ensilage au lieu du maïs sec s'est traduite, pour les porcelets et les porcs à l'engrais par un état sanitaire beaucoup plus satisfaisant (diarrhée et ulcère du cardia).

En conclusion, dans nos conditions expérimentales, on peut estimer que l'ensilage de grain mûr présente une teneur en énergie digestible inférieure de 5 p. 100 environ à celle du maïs séché, cette différence étant de l'ordre de 30 p. 100 pour l'épi ensilé entier à un stade immature. Ces chiffres posent donc le problème de l'intérêt économique de ces traitements compte tenu du coût de leur obtention.

SUMMARY

FEEDING VALUE OF MAIZE ENSILED AT DIFFERENT STAGES OF MATURITY FOR THE SOW, PIGLET AND GROWING-FINISHING PIG

Maize of the variety *I. N. R. A. 258* was harvested and preserved according to different methods : dried grain, harvested at maturity, GSM ; grain ensiled at 35 p. 100 humidity, harvested at maturity, GEM ; grain ensiled at 40 p. 100 humidity, immature crop, GEI ; whole maize cobs ensiled at 56 p. 100 humidity, immature crop, EEI. The feeding value of the diets containing these different products was studied during N-balance trials or experiments with animals kept in groups using sows (GSM, GEM and EEI), piglets between 5 and 9 weeks (GSM and GEI) and growing-finishing pigs (GSM, GEM, GEI, EEI).

In the sow, as in the growing pig, the digestive utilization of the energy and nitrogen of the diet EEI was very significantly inferior to that of the other diets. As regards the grain, the digestibility of nitrogen was the same for the different categories, whereas the digestibility of the energy of GEM was significantly lower than that of GSM, both for the sow and for the pig. Thus, the digestible energy value for the sow was the following (kcal/kg dry matter) : GSM 3 800, GEM 3 580, EEI 3 390 and for the pig : GSM 3 980, GEI 3 930, GEM 3 790, EEI 3 470. For the piglet, there was no difference between the digestibility of the energy of GSM and GEI, but the digestibility of nitrogen was higher in the case of GEI than GSM, especially during the first weeks. The animal breeding (husbandry) results confirm those of the digestibility study. Thus, in the sow, even if the litters at birth did not differ from one group to another, the weight of the 35 days old piglets was higher when using GSM than in the case of GEM or EEI. As for the latter the balance of the gestation-lactation weight gain was very negative. The food intake of the piglets receiving GEI was a little higher than the GSM controls, but the growth was identical. As regards the pigs receiving EEI, the growth rate and feed efficiency were significantly lower than those observed in the animals receiving grain-maize. Taking into account the whole growth period, the results were identical for the three other groups, but the carcass composition was significantly leaner in the case of GEM, due to a lower energy value of this diet. From 30 to 90 kg live weight, the daily mean gain, food intake and food conversion ratio were the following : GSM : 555, 1.65, 2.97 ; GEM : 579, 1.71, 2.95 ; GEI : 550, 1.66, 3.03 ; EEI : 457, 1.74, 3.79. The utilization of the silage instead of dry maize in the piglets and fattening pigs resulted in a much more satisfactory state of health (diarrhoea and cardia ulcers).

It may be concluded that, under our experimental conditions, the digestible energy content of mature grain silage is about 5 p. 100 inferior to that of dried maize, this difference being about 30 p. 100 for the whole maize cob ensiled at an immature stage. Consequently, these data raise the problem of the economic interest of these treatments taking into account their price.