

In the sow, the utilization of propionic acid treated maize as sole cereal source seemed to lead to decrease in the number of piglets born, but the weight gains during gestation or lactation as well as the growth rate of the unweaned piglets were identical whatever the mode of conservation used (dehydration or propionic acid treatment). These two treatments gave also equivalent results in piglets weaned at 5 weeks, receiving diets containing 65 per cent maize and showing a growth rate of 400 g/day up to 9 weeks of age and a feed conversion ratio of 1.8. Finally, in the fattening pig, which received diets containing 72 per cent maize, the different treatments of the maize (dehydration, ensiling, propionic acid treatment) resulted in the following growth rates : 586, 585 and 582 g/day, respectively, as well as the following feed conversion ratios : (dry matter) : 3.20, 3.19 and 3.29, respectively. The animals (between 30 and 100 kg) were group fed. The pig carcass characteristics of the different groups were identical. The utilization of high-moisture maize resulted in a definite improvement of the animals health (diarrhoea and gastro-esophageal ulcers).

The energy digestibility of the maize subjected to the three treatments was almost constant, but the nitrogen digestibility was lower in dehydrated maize. In addition, the propionic acid treatment seemed to maintain a better protein quality of the maize than dehydration or ensiling. Finally, the utilization of whole maize cobs instead of maize grain led to a reduction of the digestibility coefficient of 15 per cent for the energy and 8 per cent for nitrogen.

These results may be used as a basis for studying the economic problems related to the treatment to be applied and the type of product to be harvested.

---

## INFLUENCE DU TRAITEMENT DE MAÏS A L'ACIDE PROPIONIQUE SUR L'ENGRASSEMENT DU PORC CHARCUTIER

A. GAYE

*Association générale des Producteurs de Maïs,  
64 - Pau*

---

### RÉSUMÉ

Pour apprécier la valeur de maïs traités à l'acide propionique (AP), une première expérience, faite sur 96 *Large White* (48 mâles castrés, 48 femelles), placés en loges de 4, sexes séparés, nourris collectivement de 25 à 103 kg vif *semi-ad libitum* jusqu'à un plafond de 2,1 kg/animal/jour, a opposé 2 maïs traités à l'AP, l'un humide et distribué tel (1,5 p. 100 AP par rapport à la matière fraîche MF, soit 2,1 p. 100 par rapport à un maïs commercial « aux normes »), l'autre traité après séchage à 80°C (2,1 p. 100/MF), à 2 témoins : séché dans les conditions habituelles ; ensilé après broyage. Ces 4 lots viennent du même champ ; humidité à la récolte : 38 p. 100.

Il n'y a pas de différence significative, les maïs humides (ensilé ou AP) tendent néanmoins à assurer une croissance légèrement plus rapide. L'état sanitaire des porcs en consommant est meilleur (surtout pour les maïs ensilés) et le nombre de lésions de la muqueuse cardio-oesophagienne est beaucoup moins élevé.

Une deuxième expérience faite sur 14 porcs par régime, en alimentation individuelle plafonnée comme ci-dessus, opposant à un témoin sec, deux maïs traités à l'AP (1,5 p. 100 de la MF, distribué humide et broyé ; 0,5 p. 100 de la MF, conservé 45 jours puis séché) confirme sensiblement ces résultats : le premier est équivalent au témoin (performances d'élevage) ; le second tend néanmoins à être un peu moins bon.

## SUMMARY

EFFECT OF PROPIONIC ACID TREATMENT  
ON THE FATTENING OF GROWING-FINISHING PIGS

The feeding value of propionic acid (PA) treated maize was studied in a trial with 96 *Large White* pigs (48 castrated males, 48 females), kept in pens of 4 pigs each, males and females separated, group fed (from 35 to 10 kg live weight) *semi-ad libitum* till an intake of 2.1 kg/animal/day. Comparison was made between 2 PA treated maize samples, the one offered wet (1.5 p. 100 /FM), and 2 controls dried in normal conditions and ensiled after grinding. These 4 samples come from the same field (moisture level at harvesting : 38 p. 100).

There was no significant difference between the samples. However, growth rates obtained with high-moisture maize (ensiled or treated with propionic acid) were slightly higher, the health of the animals better (especially with ensiled maize), and the number of lesions of the cardio-esophageal mucous membrane was much lower.

During a second trial carried out with 14 pigs per diet, fed individually and *semi-ad libitum* till 2.1 kg/animal/day, one control sample (dried) was compared with two propionic acid treated maize samples (1.5 p. 100/FM, offered wet and ground ; 0.50 p. 100/FM stored for 45 days and then dried). The data obtained showed that the first sample was almost equivalent to the control (growth performance), the second gave poorer results than the control.

UTILISATION DU MAÏS-GRAIN  
ENSILÉ HUMIDE PAR LE PORC A L'ENGRAIS

*Établissements départementaux d'Élevage*  
I. N. R. A., Station de Recherches sur l'Élevage des Porcs,  
I. T. P., Service expérimentation

## RÉSUMÉ

Deux essais portant sur l'utilisation du maïs-grain ensilé humide ont été réalisés dans les conditions pratiques d'élevage. Les animaux recevaient, suivant un plan de rationnement limité à 2,4 UF/jour/porc de 65 kg de poids vif un régime dans lequel le maïs entrait pour 72 p. 100 de la matière sèche.

Dans le premier essai, les porcs recevaient du maïs-grain ensilé humide et des complémentaires azotés tels que le taux de matières azotées totales atteigne soit 13 p. 100, soit 15 p. 100 du régime ramené à 86 p. 100 de matière sèche. Les performances de croissance et de carcasses ont été identiques.

Dans le deuxième essai, on n'observe aucune différence entre les résultats obtenus par des porcs recevant du maïs sec à 14-16 p. 100 d'humidité ou du maïs-grain ensilé humide à 35-40 p. 100 d'humidité.