

**VALEUR ALIMENTAIRE DU MAÏS HUMIDE CONSERVÉ PAR
L'ACIDE PROPIONIQUE POUR LA TRUIE ET LE PORCELET,
ET DU MAÏS ENSILÉ POUR LE PORC EN CROISSANCE-FINITION**

C. FÉVRIER, D. BOURDON et M. CHAMBOLLE

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

RÉSUMÉ

L'incidence nutritionnelle du mode de conservation du maïs-grain, soit par déshydratation, soit sous forme humide, par ensilage ou par traitement à l'acide propionique (1,5 p. 100) a été éprouvée dans une série d'expériences portant sur la truie, le porcelet et le porc à l'engrais ; complétée par l'étude de l'utilisation digestive de ces maïs et de l'ensilage d'épis entiers chez le porc à l'engrais.

Chez la truie, l'emploi comme seule céréale, du maïs conservé par l'acide propionique semble conduire à une diminution du nombre de porcelets nés, mais des bilans de gain de poids de gestation ou de lactation, de même que la vitesse de croissance des porcelets sous la mère sont identiques, que le maïs soit déshydraté ou traité par l'acide propionique. Ces deux traitements donnent également des résultats équivalents chez des porcelets sevrés à 5 semaines qui en reçoivent 65 p. 100 de leur ration, la vitesse de croissance étant jusqu'à l'âge de 9 semaines de 400 g/j avec un indice de consommation de 1,8. Enfin, chez le porc à l'engrais pour qui le maïs représentait 72 p. 100 du régime, les maïs déshydraté, ensilé ou traité par l'acide propionique ont donné des croissances de 586, 585 et 582 g/j respectivement avec des indices de consommation (matière sèche) de 3,20 ; 3,19 et 3,29 en alimentation collective, entre 30 et 100 kg. Les carcasses des porcs des différents lots ont présenté des caractéristiques identiques. L'emploi du maïs humide s'est traduit par une nette amélioration de l'état sanitaire des porcs (diarrhées et ulcères gastro-œsophagiens).

La digestibilité de l'énergie du maïs-grain conservé par les trois méthodes étudiées est sensiblement constante, mais celle de l'azote est plus faible pour le grain déshydraté. Par ailleurs, la conservation par l'acide propionique semble mieux préserver la qualité azotée du maïs que la déshydratation ou l'ensilage. Enfin, l'emploi de l'épi entier au lieu du grain seul se traduit, dans un régime complet, par une diminution du CUD de 15 p. 100 pour l'énergie et de 8 p. 100 pour l'azote.

Ces résultats peuvent servir de base à l'étude du problème économique du choix des modes de traitement et du type de produit à récolter.

SUMMARY

**FEEDING VALUE OF PROPIONIC ACID TREATED HIGH-MOISTURE MAIZE
FOR SOWS AND PIGLETS AND OF MAIZE SILAGE FOR GROWING-FINISHING PIGS**

The nutritional incidence of different maize storage methods (dehydration, ensiling, propionic acid treatment 1.5 per cent) was investigated in a series of trials with sows, piglets and fattening pigs. The digestive utilization of maize and whole maize cob silages was also studied in the fattening pig.

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-œsophagienne 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.