

**D. — Céréales.****Cereals.****UTILISATION DE RÉGIMES A BASE DE BLÉ  
PAR LE PORC EN CROISSANCE-FINITION,  
SELON LA NATURE ET LA CONCENTRATION DE LA SOURCE CELLULOSIQUE.  
INFLUENCE DU MODE DE PRÉSENTATION**

Y. HENRY et D. BOURDON

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

---

**RÉSUMÉ**

Au cours d'une série de quatre expériences portant sur un effectif total de 232 porcs en croissance, de race *Large White*, d'un poids vif moyen initial de 20-30 kg, il a été procédé à l'étude de quelques facteurs liés à l'utilisation de régimes à base de blé : nature et concentration de la source cellulosique, influence du mode de présentation.

L'analyse des résultats obtenus en introduisant des proportions variables de farine de luzerne déshydratée et de son de blé dans des régimes à base de blé, entre 20 et 100 kg de poids vif, conduit aux remarques suivantes :

— En dehors d'un déficit en lysine, la mauvaise utilisation de régimes à base de blé et de farine de luzerne déshydratée par le Porc, principalement pendant le jeune âge, semble due essentiellement à une texture défavorable de ce type de régime, en raison probablement des caractéristiques physicochimiques particulières du gluten, qui forme une masse pâteuse dans l'estomac du porc. Les performances de celui-ci peuvent être améliorées par des modifications de la texture du régime :

- soit en remplaçant la mouture fine par l'aplatissage,
- soit encore en associant au blé une source cellulosique de texture fibreuse, comme le son de blé ou la cellulose de bois purifiée, ce qui met en relief l'importance de la nature de cette dernière sur les performances du porc, principalement dans les conditions de l'élevage en confinement, sans litière.

— La granulation du blé en présence d'un aliment cellulosique (farine de luzerne déshydratée, son de blé) produit un effet dépressif sur la consommation et la croissance, cet effet étant d'autant plus important que le taux d'aliment cellulosique est lui-même plus élevé. Le blé semble présenter sur ce plan un comportement particulier vis-à-vis des autres céréales (orge, maïs, avoine) pour lesquelles les effets bénéfiques de la granulation sont connus.

— Compte tenu de l'influence particulière de la nature de la source cellulosique, on peut s'attendre à une interaction entre cette dernière et le mode de présentation. C'est ce qui explique que, dans le cas de l'utilisation du son de blé, les résultats les meilleurs sont ceux obtenus avec les régimes en farine plutôt qu'en granulés.

— Il convient de noter enfin la réponse différentielle du porc à la cellulose selon le stade de sa croissance. Alors qu'en début de croissance le porc tire le meilleur bénéfice d'une dilution d'un régime à base de blé par la cellulose, sur le plan tant de l'efficacité alimentaire que de la composition corporelle, en finition, par contre, l'abaissement de la valeur énergétique du régime, en vue

d'une amélioration de la qualité des carcasses, aboutit dans les mêmes conditions à une dépression systématique de la croissance et de l'efficacité alimentaire. Ceci explique que les régimes exclusivement à base de blé sont moins bien tolérés par le jeune porc que par le porc en finition.

Sur le plan pratique de l'utilisation du blé par le porc, autant on peut recommander, pendant le jeune âge, d'incorporer à la ration un aliment cellulosique de texture fibreuse, en l'occurrence du son de blé, dans les conditions de l'alimentation à volonté, pour abaisser la valeur énergétique du régime aux alentours de 2 900-3 000 kcal d'énergie digestible/kg, autant pendant la phase de finition il convient d'utiliser des régimes d'une valeur énergétique plus élevée, c'est-à-dire sans diluant cellulosique et par voie de rationnement.

## SUMMARY

### UTILIZATION OF HIGH LEVEL WHEAT DIETS BY GROWING-FINISHING PIGS, AS AFFECTED BY THE SOURCE AND LEVEL OF FIBER AND THE FORM OF DIET

Four experiments were made on a total number of 232 *Large White* growing pigs, at a starting weight of 20-30 kg, in order to study the utilization of high level wheat diets by the pig, as affected by the source and level of fiber ingredients, and the form of diet.

The following results were obtained after introducing increasing levels of dehydrated alfalfa meal and wheat bran in wheat diets, between 20 and 100 kg live weight :

— Besides a lysine deficiency, the poor utilization of diets based on wheat and dehydrated alfalfa meal, especially during the first phase of growth, is due essentially to an unfavourable texture of this type of diet, probably on account of the specific physico-chemical characteristics of the gluten fraction, which forms a paste in the stomach of the pig. The improvement of growth performances may be obtained through changes in the texture of the diet :

- either by replacing finely ground wheat by a rolled form,
- or by including a fibrous form of cellulosic material, like wheat bran or purified wood cellulose.

— Pelleting wheat diets with a cellulosic ingredient (dehydrated alfalfa meal, or wheat bran) exerts a depressive effect on food consumption and growth. This effect is more important, when the level of fibrous feed is raised.

— According to the definite influence of the source of fiber, we may expect an interaction with the form of the diets. An example of this is given when using wheat bran : the best results are obtained with a meal diet in comparison with a pelleted one.

— A further comment refers to the differential response of the pig to the dietary fiber level according to the stage of growth. During the first phase of growth (i.e. up to 50-60 kg liveweight), the best performances, for feed efficiency and carcass quality, are obtained after diluting wheat by cellulose, in order to drop the digestible energy content of the diet to 2 900-3 000 kcal/kg. Conversely, during the finishing phase of growth, the decrease of the energy value of the diet, in order to improve carcass quality, has a deleterious effect on growth rate and feed efficiency. This explains why all wheat diets are not so well tolerated by young pigs than by older ones.

From the practical standpoint when feeding young pig, after weaning, *ad libitum*, we may recommend to include a fibrous ingredient, i.e. wheat bran, in a wheat diet, in order to keep its energy value below 3 000 digestible kcal/kg. But for finishing pigs we must use a diet with a higher energy value, that is without fibrous diluant and through controlled feeding.