

NOTE

VALEUR ÉNERGÉTIQUE DE L'AVOINE NUE POUR LE PORC

Y. HENRY et D. BOURDON

avec la collaboration technique de J.-P. HAUTDUCEUR

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

RÉSUMÉ

La valeur énergétique de l'avoine nue, de variété *Nuprime*, a été mesurée au cours d'un essai de digestibilité conduit sur 6 porcs mâles castrés de race *Large White* et d'un poids vif moyen de 54,5 kg. Par kg de matière sèche, l'avoine nue renferme 4 081 kcal d'énergie digestible et 3 946 kcal d'énergie métabolisable, soit légèrement plus que le maïs. Les coefficients d'utilisation digestive de l'énergie et des matières azotées sont respectivement 89,1 et 88,7 p. 100.

INTRODUCTION

Dans une étude antérieure (HENRY et BOURDON, 1971), nous avons montré l'intérêt de l'avoine nue dans l'alimentation du Porc en finition : en raison de sa grande richesse en matières azotées (14 p. 100 ou plus dans l'aliment frais) elle permet, en effet, de réaliser une économie importante de protéines complémentaires par référence aux autres céréales (orge et maïs par exemple). Par ailleurs, la disparition du tégument se traduit par une faible teneur en cellulose qui, associée à un pourcentage relativement élevé de matières grasses, améliore d'une façon très notable la valeur énergétique de cet aliment, comme c'est d'ailleurs le cas des diverses céréales nues. Devant l'absence de donnée sur cette question, nous avons entrepris de mesurer, sur des porcs en croissance, la valeur énergétique de l'avoine nue dans un régime rééquilibré par ailleurs en acides aminés, minéraux et vitamines. Cet essai de digestibilité devait en même temps nous fournir des indications sur la digestibilité des matières azotées et la rétention azotée.

MATÉRIEL ET MÉTHODES

— L'avoine nue, de variété *Nuprime*, issue de la Station d'Amélioration des Plantes de Rennes, a été cultivée sur le domaine expérimental de La Minière. Elle renferme 88,0 p. 100 de matière sèche. La composition chimique, en pourcentage de la matière sèche est la suivante :

matières azotées (N \times 6,25), 16,1; matières minérales, 2,46; cellulose brute, 1,42; matières grasses, 5,2; énergie brute, 4 596 kcal/kg de matière sèche.

• L'essai de digestibilité a porté sur un effectif de 6 porcs castrés, de race *Large White*, préalablement adaptés à la vie en cage et d'un poids vif moyen initial de 49,4 kg. Ils reçoivent, au cours de 3 repas journaliers, sous forme de soupe, 1 600 g d'un régime renfermant 97 p. 100 d'avoine nue, supplémentée par un mélange d'acides aminés indispensables et de vitamines et 3 p. 100 de mélange minéral. Le supplément d'acides aminés libres comprend 0,3 p. 100 de L-lysine HCl à 77 p. 100 de produit pur, 0,03 p. 100 de L-tryptophane et 0,05 p. 100 de L-thréonine. La composition des mélanges minéral et vitaminique est la même que celle rapportée précédemment (HENRY et BOURDON, 1971).

Le régime renferme 86,5 p. 100 de matière sèche et, relativement à la matière sèche, 15,30 p. 100 de matières azotées et 4 480 kcal d'énergie brute par kg.

• Après une période préexpérimentale de 7 jours on procède à une collecte des excréta (fèces, urine) au cours d'une période de 8 jours. Les modalités expérimentales concernant la collecte et les analyses ont été précisées par ailleurs (HENRY et RÉRAT, 1966).

RÉSULTATS ET DISCUSSION

Au cours des 15 jours d'expérience, les animaux ont réalisé un gain moyen journalier de 486 ± 20 g (1). Ils ont consommé 1 384 g de matière sèche et 3,930 l d'eau par jour.

TABLÉAU I

Composition chimique et caractéristiques nutritionnelles de l'avoine nue

	Avoine nue <i>Nuprime</i>	Avoine décortiquée (ТНОМКЕ, 1960)
Matière sèche (p. 100)	88,0	
<i>Composition p. 100 matière sèche</i>		
Matières minérales	2,46	2,3
Matières azotées (N \times 6,25)	16,10	12,9
Matières grasses	5,19	8,6
Cellulose brute	1,42	1,9
Énergie brute, kcal/kg	4 596	4 700
CUD matière organique	91,84 \pm 0,18 (*)	93,4
CUD énergie	89,10 \pm 0,20	91,6
CUD N	88,67 \pm 0,28	85,6
Énergie digestible, kcal/kg matière sèche	4 081 \pm 9,1	4 300
Énergie métabolisable kcal/kg matière sèche	3 946 \pm 7,6	4 140

(*) Écart-type de la moyenne.

(1) Les valeurs moyennes sont suivies de leur écart-type.

Pour un poids vif moyen de 54,5 kg, les coefficients d'utilisation digestive apparents (CUD) de la matière sèche, de la matière organique et de l'énergie sont respectivement : $89,45 \pm 0,25$; $91,84 \pm 0,18$ et $89,10 \pm 0,20$. La valeur en énergie digestible correspondante est de $3\,992 \pm 8,9$ kcal par kg de matière sèche.

Le contenu énergétique moyen de l'urine, mesuré directement à l'aide d'un calorimètre adiabatique, est de 10,11 kcal par g d'azote excrété. La valeur en énergie métabolisable, égale à $3\,860 \pm 7,4$ kcal/kg de matière sèche, représente 96,70 p. 100 de l'énergie digestible.

On trouve un CUD des matières azotées relativement élevé : $88,67 \pm 0,28$. Pour une fixation moyenne de $12,0 \pm 0,33$ g d'azote par jour, le coefficient de rétention azotée se situe autour d'une valeur moyenne de $40,0 \pm 1,05$ p. 100.

A partir des résultats précédents et compte tenu du fait que l'avoine nue constitue la seule source de matière organique du régime, nous avons fait figurer, dans le tableau 1, les caractéristiques nutritionnelles (digestibilité, valeur énergétique) de la céréale seule. La comparaison de ces valeurs avec celles obtenues par THOMKE (1960) sur l'avoine décortiquée, chez des porcs d'un poids compris entre 50 et 95 kg, fait apparaître, pour l'avoine nue, une valeur en énergie digestible et métabolisable légèrement plus faible, malgré une teneur sensiblement équivalente en cellulose brute. Quoi qu'il en soit, les résultats trouvés tant dans la présente expérience que dans une étude antérieure (HENRY, 1968) portant sur l'utilisation comparée des céréales par le Porc en finition, semblent indiquer que l'avoine nue présente pour le Porc une valeur énergétique sensiblement égale, sinon supérieure, à celle du maïs.

Reçu pour publication en juin 1971.

SUMMARY

ENERGY VALUE OF NAKED OATS FOR THE PIG

In order to measure the energy value of naked oats (*Nuprime* variety) for the pig, a digestibility trial was conducted on 6 castrated male *Large White* growing pigs, of 54,5 kg average liveweight. The naked oats was found to contain, per kg dry matter, 4 081 digestible kcalories and 3 946 metabolisable kcalories. The apparent digestibility coefficients for energy and protein were 89,1 and 88,7 p. 100 respectively.

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- HENRY Y., 1968. Utilisation comparée des céréales comme seuls aliments du Porc pendant la période de finition. *Ann. Zootech.*, **17**, 183-197.
- HENRY Y., BOURDON D., 1971. Utilisation de nouveaux types de céréales dans l'alimentation du Porc en croissance-finition : avoine nue, maïs « Opaque-2 ». *Journées Rech. Porcine en France*, 153-159, I. N. R. A., Paris.
- HENRY Y., RÉRAT A., 1966. Utilisation des pommes de terre déshydratées et fraîches dans l'alimentation du Porc en croissance en comparaison avec l'orge. *Ann. Zootech.*, **15**, 231-251.
- THOMKE S., 1960. Studies on the digestibility of oats by pigs. *Kungl. Lantbrukshögsk Ann.* **26**, 269-288.