



Odeurs des mâles entiers : réduire la teneur en protéines ne suffit pas

A priori, réduire les apports en protéines non digestibles pourrait réduire les odeurs pour les mâles entiers. Une étude récente montre cependant que les fibres jouent un rôle primordial.

Scatol et androsténone sont les deux composés majeurs à l'origine des odeurs sexuelles dégagées parfois par les viandes ou les produits issus de porcs mâles entiers. Le scatol est produit par certains microorganismes présents dans le gros intestin, à partir des protéines disponibles à ce niveau. Ces dernières proviennent en partie des fractions protéiques non absorbées dans l'intestin grêle. Existe-t-il alors un intérêt à réduire la fraction protéique non digestible de l'aliment afin de diminuer le risque de production intestinale de scatol ? Un essai réalisé à la station expérimentale de l'Ifip à Romillé (35) a été conçu afin de répondre à cette question.

96 porcs mâles entiers de type génétique (LW x LR) x (LW x P) répartis en deux

lots reçoivent au cours du dernier mois d'engraissement deux aliments différenciés sur le plan de l'apport protéique. A l'abattoir, des prélèvements de gras de bardière sont effectués sur chacune des carcasses afin de déterminer leurs teneurs en scatol et en androsténone.

“Le scatol est produit dans le gros intestin, à partir des protéines disponibles à ce niveau.”

Le régime témoin ou LOW-PRO présente une digestibilité iléale élevée de ses protéines grâce à l'utilisation du tourteau de soja associé à des acides aminés de synthèse (Tableau 1). La composition de ce régime est simple, de type blé-maïs-soja. La teneur en protéines est réduite (13 %). Le régime HIGHPRO est plus diversifié et fait appel à des matières premières dont la digestibilité des protéines est plus faible : pois, son de blé

Estimer la digestibilité des protéines

La digestibilité des protéines d'un régime est estimée à partir de coefficients de digestibilité mesurés au niveau iléal, c'est-à-dire à l'extrémité de l'intestin grêle. En pratique, les matières premières peuvent être classées selon le caractère plus ou moins digestible de leurs protéines ; ainsi les protéines du tourteau de soja sont mieux digérées que celles des tourteaux de colza, de même les protéines des céréales sont plus digestibles que celles des coproduits de meunerie ou d'amidonnerie. En général, la digestibilité des protéines d'une matière première est inversement proportionnelle à sa teneur en fibres.

Tableau 1 : Composition et caractéristiques nutritionnelles des régimes

Régime	LOWPRO	HIGHPRO
Composition, %		
Blé	58	23
Maïs	30	30
Tourteau de soja	9	-
Son de blé	-	8
Pois	-	22
Tourteau de colza	-	10
Tourteau de tournesol	-	3
Caractéristiques nutritionnelles		
Matières azotées totales, %	13,0	15,0
Digestibilité des protéines, %	85	80
Digestibilité du tryptophane, %	89	82
Cellulose brute, %	2,5	5,0

Un régime témoin de type blé-soja comparé à un régime plus classique.

et tourteaux de colza et de tournesol. La teneur en protéines est de 15 %, correspondant à une teneur plus habituelle pour un aliment de type finition.

La teneur en scatol des gras de bardière n'est corrélée avec aucun des critères de performances étudiés : vitesse de croissance, indice de consommation, poids d'abattage, épaisseurs de lard G2 ou de maigre M2 des carcasses. Le risque scatol ne peut donc être relié à des caractéristiques de carcasses ou à des niveaux de performances en élevage.

22 % des mâles de l'essai présentent des teneurs élevées

Les résultats de dosages de scatol montrent également un taux élevé de ce composé comparativement aux estimations effectuées jusqu'à présent. Ainsi, 22 % des mâles entiers de l'essai présentent des teneurs en scatol élevées (seuil de 0,20 µg/g). Pour le même seuil, une étude menée par l'Ifip en 2010 sur 347 animaux issus de six élevages, aboutissait à un taux de 3 %.

Les conditions de cet essai sont vraisemblablement à l'origine d'une pro-

duction accrue de scatol dont il est difficile de déterminer la cause exacte sur la base de nos connaissances actuelles. L'avantage est cependant dans ce cas, de disposer d'un bon modèle d'étude du risque scatol.

Les données permettent de préciser la relation entre teneurs en androsténone et scatol des gras. L'androsténone réduit la dégradation hépatique du scatol et par conséquent augmente

« En bref »

La teneur en scatol des gras ne peut être reliée à des caractéristiques de carcasses ou à des critères de performances zootechniques.

La production d'androsténone de l'animal accroît les quantités de scatol déposées dans le gras.

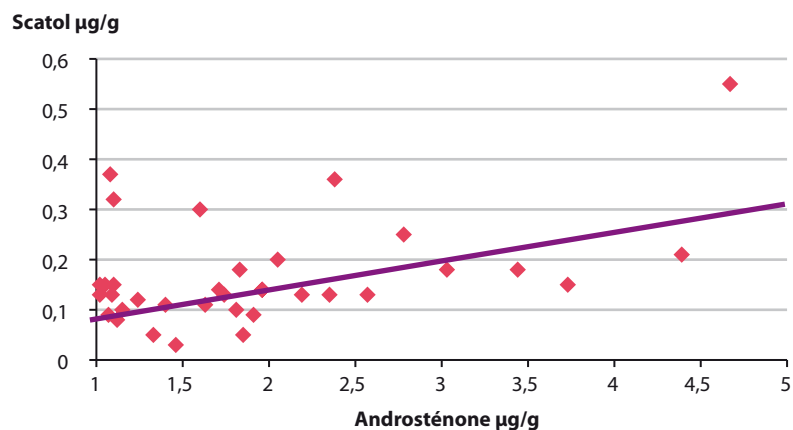
La distribution d'un aliment plus digestible sur le plan protéique conduit à l'accroissement de la production intestinale de scatol en raison de la réduction de la quantité de fibres ingérées.

le risque scatol. Ainsi, selon nos résultats, la teneur en scatol augmente de 0,10 µg/g lorsque la teneur en androsténone augmente de 2 µg/g (Figure 1).

En ce qui concerne les régimes étudiés, la proportion de carcasses présentant une teneur en scatol supérieure à la valeur seuil (0,20 µg/g) est significativement augmentée avec le régime LOWPRO : 30 % des carcasses contre seulement 9 % dans le cas du régime HIGHPRO.

Contrairement à l'hypothèse initiale, la réduction de la fraction protéique non digérée dans l'intestin grêle se révèle inefficace pour réduire le risque

Figure 1 : Répartition des teneurs en scatol selon la teneur en androsténone des gras de carcasse (pour des teneurs en androsténone supérieures à 1,0 µg/g)



Le lien entre production d'androsténone et dépôt de scatol est démontré.

Tableau 2 : Pourcentage de carcasses par régime selon la teneur en scatol des gras

Scatol*	≤0,10	0,10-0,15	0,15-0,20	>0,20
LOWPRO	44	21	5	30
HIGHPRO	47	33	11	9

* en µg/g de gras de bardière

scatol. Au contraire, elle conduit à une forte augmentation de la production de scatol.

Réduire l'apport en protéines non digestibles est secondaire

Ce résultat est vraisemblablement dû à la teneur en fibres des régimes. Le

régime LOWPRO conçu pour être très digestible sur le plan protéique, est de ce fait très pauvre en fibres. La teneur en cellulose brute n'est que de 2,5 % alors que le régime HIGHPRO, plus complexe et moins digestible, affiche un taux de 5,0 % pour ce même critère. La bibliographie disponible en matière de risque scatol indique deux voies possibles de réduction de la pro-

duction de scatol dans le gros intestin. La première est la réduction de la fraction protéique non digérée dans l'intestin grêle, et la seconde l'apport de fibres pour orienter favorablement les fermentations microbiennes siégeant dans le côlon (fermentations de nature glucidique).

Nos résultats permettent d'indiquer que dans le but de maîtriser le risque scatol, la voie de la réduction de l'apport en protéines non digestibles est sans doute secondaire par rapport à l'importance de l'apport alimentaire de fibres.

Didier GAUDRÉ
IFIP - Institut du Porc
didier.gaudre@ifip.asso.fr

Toute l'équipe de

Tech **PORC** ...

vous souhaite une Bonne Année



2013