

# EFFET DE L'ADDITION DE XYLANASE ET DE PHYTASE SUR LA DIGESTIBILITÉ DE L'ÉNERGIE ET DES NUTRIMENTS CHEZ DES PORCS EN CROISSANCE NOURRIS AVEC DES ALIMENTS À BASE DE MAÏS ET CONTENANT 20% DE DRÊCHES DE MAÏS

Anne-Marie DEBICKI-GARNIER<sup>1</sup>, Bertrand MESSAGER<sup>2</sup>, Peter PLUMSTEAD<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Danisco France, Paris; <sup>2</sup>Atilis Nutrition Animale, Libourne, France; <sup>3</sup>Danisco Animal Nutrition (DuPont Industrial Biosciences), Marlborough, UK

## CONCLUSION

L'ajout d'une xylanase et d'une phytase, individuellement ou en combinaison, a amélioré significativement la digestibilité des nutriments chez le porc en croissance nourri avec un aliment à base de maïs, soja et drêches de maïs, contenant plus de 86% de fibres sous forme insoluble et à teneur réduite en phosphore. L'amélioration la plus importante a été observée en présence de xylanase et de phytase, soit : énergie digestible fécale +5.6% ou 175 Kcal, tous acides aminés +4.5%, PNA digestibles fécaux +20%.

## INTRODUCTION

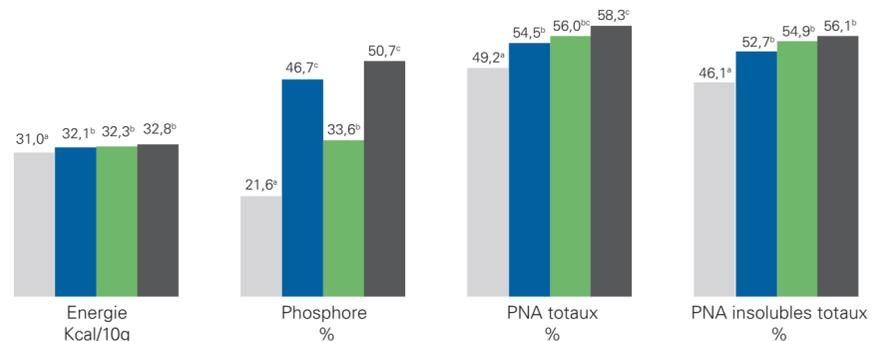
Cet essai avait pour objectif d'étudier l'efficacité d'une phytase, d'une xylanase et de leur combinaison sur la digestibilité de l'énergie et des nutriments chez des porcs en croissance nourris avec des aliments à base de maïs/soja/drêches de maïs contenant en majorité des fibres insolubles et à teneur réduite en phosphore.

## MATÉRIEL ET MÉTHODES

Huit porcs castrés de 25-60 kg de poids vif (PV) en début et fin d'expérience, munis d'une canule en T en fin d'iléon, ont été utilisés dans un dispositif en carré latin, avec quatre aliments : un aliment témoin à teneur réduite en phosphore (T1), T1 + 500 FTU phytase (T2), T1 + 2000 unités xylanase (T3) et T1 + phytase/xylanase (T4) ; les aliments contenaient du dioxyde de titane comme marqueur indigestible. Les porcs, logés en case individuelle, étaient nourris successivement avec chaque aliment en farine pendant 7 jours, en deux repas égaux. La ration apportait quotidiennement trois fois leur besoin d'entretien en énergie métabolisable (EMe = 106 kcal d'EM/kg PV<sup>0,75</sup>; NRC, 1998). Après une période de 4 jours d'adaptation, les fèces ont été collectées le 5<sup>ème</sup> jour pour déterminer l'énergie digestible, la digestibilité du phosphore, du calcium, des polysaccharides non amylacés totaux et insolubles. Les contenus iléaux ont été collectés les 6<sup>ème</sup> et 7<sup>ème</sup> jours afin de mesurer la digestibilité iléale de la protéine et des acides aminés (AA). La digestibilité apparente de la protéine, des acides aminés, du phosphore, du calcium et de l'énergie a été calculée à partir de la concentration en titane de l'aliment et des échantillons de contenus iléaux ou de fèces pour chaque nutriment. Une analyse de variance (ANOVA) a ensuite été réalisée pour les mesures de digestibilité de chaque nutriment en prenant en compte les effets du porc (n = 8), de la période (n = 8) et de l'aliment (n = 4). Les données ont été analysées avec le logiciel SAS (SAS Inc, version 9.1.3, 2004). Lorsqu'un effet des traitements était significatif (P < 0,05), une comparaison des moyennes était effectuée par le test de Fisher.

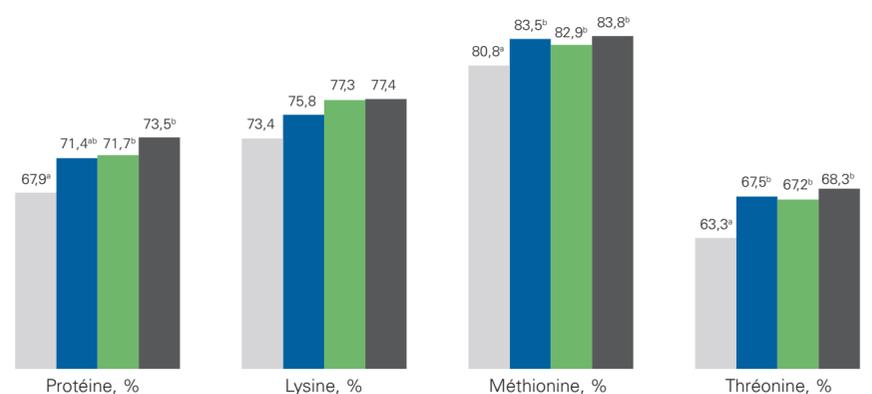
## RÉSULTATS

### Digestibilité fécale



<sup>a,b</sup> Les moyennes accompagnées de lettres non identiques diffèrent significativement à P < 0,05

### Digestibilité iléale



<sup>a,b</sup> Les moyennes accompagnées de lettres non identiques diffèrent significativement à P < 0,05

■ T1 ■ T2 ■ T3 ■ T4

## DISCUSSION

Avec un aliment contenant plus de 86% de fibres sous forme insoluble, l'amélioration de la digestibilité de l'énergie et des AA illustre l'efficacité de la xylanase testée sur ce type de fibres. La vitesse de passage du bol alimentaire, relativement lente chez les porcs, donnerait plus d'opportunités aux enzymes exogènes pour casser les fibres insolubles (Partridge, 2001). D'autre part, les phytates étant liés à la fraction fibreuse des grains, l'hydrolyse des phytates par la phytase aurait induit une plus grande solubilité des nutriments et favorisé la dégradation des fibres par les microorganismes du gros intestin. Il serait intéressant d'étudier le rôle de la concentration en xylanase dans la capacité à hydrolyser les fibres insolubles d'un tel type d'aliment.

Copyright © 2014 DuPont ou ses sociétés apparentées. Tous droits réservés. Le logo ovale de DuPont, DuPont™ et tous les produits portant le sigle © ou ™ sont des marques déposées ou des marques commerciales de DuPont ou de ses sociétés apparentées. Les réglementations locales devront être consultées en ce qui concerne l'utilisation de ce produit car la législation relative à son utilisation pourrait varier d'un pays à l'autre. Des conseils relatifs au statut juridique de ce produit peuvent être obtenus sur demande. Les informations contenues dans cette publication reposent sur nos travaux de recherche et de développement, et, à notre connaissance, elles sont fiables. Lisez toujours l'étiquette et les informations de produit avant utilisation. Les utilisateurs devront effectuer leurs propres essais pour déterminer si nos produits conviennent à leurs propres besoins spécifiques. Les déclarations contenues dans cette publication ne devront pas être considérées comme constituant, et elles ne constituent en aucun cas, une garantie expresse ou tacite quelle qu'elle soit, et nulle responsabilité ne sera acceptée pour la violation de brevets quelconques.