

Evaluation de la digestibilité du phosphore du tourteau de colza et des drèches d'éthanol de blé

Partenariats

Arvalis, Terres-Inovia, Terres-Univia, MiXScience, MG2mix, Nutrea, Terdici

Financeurs

Régions Pays de la Loire et Bretagne, CASDAR

Contact

didier.gaudre@ifip.asso.fr

VALORISATION

Ces résultats sont valorisés dans le cadre des formations de l'IFIP ou d'interventions ponctuelles à l'occasion de colloques.

Publications

- JRP 2016 (2 publications)
- International Rapeseed Congress (2015)
- Compte tenu de la diversité des participants (instituts et entreprises), l'élaboration et la mise en œuvre de ce programme ont été l'occasion d'échanges fructueux.

CONTEXTE ET OBJECTIFS

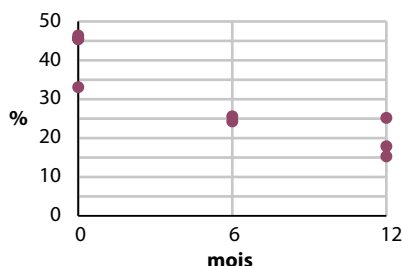
La maîtrise des rejets en phosphore (P) constitue un enjeu environnemental important pour la production porcine. Une meilleure connaissance de l'apport de chaque matière première contribue à un meilleur ajustement de la composition de l'aliment aux besoins des porcs et donc, à un moindre rejet de Phosphore. En 2004, les tables INRA-AFZ publiaient les premiers coefficients de digestibilité du P (dP) des matières premières pour le porc. Cependant, certains de ces coefficients restaient fragiles : pour le tourteau de colza, la valeur publiée reposait sur une seule mesure ; de même, les drèches issues de la production d'éthanol à partir de blé restaient très peu étudiées. Par ailleurs les « équivalences d'apport » permises par les phytases microbiennes (le phosphore des matières premières rendu disponible) ont été établies pour des régimes associant des céréales au tourteau de soja ; or le tourteau de colza est désormais largement utilisé dans les aliments porcs en France. Enfin, des travaux réalisés par des équipes de recherche danoises ont montré que le P phytique des tourteaux d'oléagineux était hydrolysé par les phytases microbiennes après quelques heures de mélange dans de l'eau, ce qui modifie donc les propriétés des aliments en soupe.

Dans ce contexte, ce projet (Phosphoporc) a consisté à déterminer les coefficients de digestibilité du Phosphore du tourteau de colza et des drèches d'éthanol de blé. En outre, pour le premier, les effets de la phytase microbienne sur le dP et sur la cinétique d'hydrolyse du P phytique en milieu aqueux ont également été étudiés.

RÉSULTATS

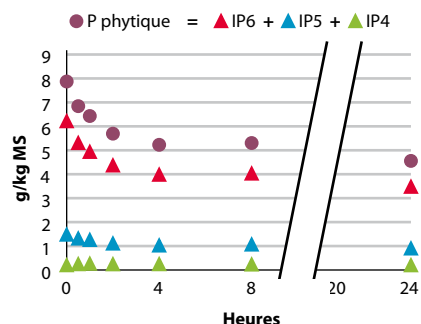
Le dP des drèches de blé est similaire pour les 2 lots étudiés (50 et 53 %) et présente une valeur élevée pour des produits issus de blé. Le dP du tourteau de colza présente une forte variabilité (de 15 à 45 %), alors que la valeur retenue dans les tables INRA-AFZ (2004) est de 32 %. Une explication de cette variabilité tiendrait à la dégradation du dP du tourteau de colza en cours de stockage.

Evolution du dP du Tourteau de colza après 0, 6 et 12 mois de stockage



Avec des ajouts croissants de phytase, le dP du tourteau de colza évolue selon une régression de type linéaire-plateau classique pour cette enzyme. Les « équivalences d'apport de P » sont supérieures aux valeurs retenues habituellement, soit par kg d'aliment : 0,93 g de P digestible pour 500 Unités phytasiques vs 0,75 g.

Cinétique d'hydrolyse du P phytique du Tourteau de colza



Après 4 et 24 h de mélange de tourteau de colza et de phytase microbienne (1000 UP/kg) en milieu aqueux (4l d'eau/kg de tourteau), le P phytique du colza est réduit de, respectivement, 34 et 42 %. La faisabilité de cette technique est confirmée sur 48 porcs en engraissement et laisse entrevoir des perspectives encourageantes de réduction des rejets de P.

PERSPECTIVES

Cette étude complète le dispositif d'évaluation des apports de Phosphore par les matières premières. Elle met en évidence la variabilité de l'utilisation digestive du Phosphore du tourteau de colza et les possibilités de dégradation du P phytique en milieu aqueux.

