

L'efficacité de la phytase ajoutée aux aliments des porcs en croissance et des truies en maternité est améliorée par une source de carbonate de calcium insoluble

David GUILLOU, Gaël GOASDOUE, Noémie LEMOINE

MIXSCIENCE, Campus Avril, 2 avenue Ker Lann, 35172 Bruz, France

david.guillou@mixscience.eu

Avec la collaboration de l'atelier pilote R&D de Mixscience et du personnel de la station Euronutrition

L'efficacité de la phytase ajoutée aux aliments des porcs en croissance et des truies en maternité est améliorée par une source de carbonate de calcium insoluble

La digestibilité du phosphore (P) phytique est améliorée par des phytases ajoutées aux aliments, limitant ainsi le recours aux phosphates. Mais, les apports élevés de calcium (Ca) peuvent réduire l'efficacité des phytases dans l'estomac. Une forme de carbonate de Ca digestible (PTZ), rendue insoluble dans l'estomac, était évaluée dans deux essais, avec des porcs en croissance ou des truies en lactation. Dans chaque essai, trois aliments étaient comparés : BASAL (bas P digestible), PHY (ajout d'une phytase à BASAL, porcs : 500 FTU/kg, truies : 750 FTU/kg) et PTZ (remplacement du carbonate de Ca par PTZ sur la base PHY). La digestibilité apparente de P et Ca a été mesurée deux fois sur 18 porcs, âgés de 90 puis 105 jours. En maternité (n=54 truies, rangs 1-7), la digestibilité de P et Ca a été mesurée à 15 jours de lactation dans un essai zootechnique. Dans les deux essais, la digestibilité des minéraux était significativement plus faible pour BASAL que pour les groupes avec phytase (P : croissance, 55 vs. 64 % respectivement ; truies, 56 vs. 65% respectivement). La digestibilité du Ca n'était pas réduite dans le groupe PTZ. Pour les deux stades, PTZ améliorait numériquement la digestibilité apparente et significativement ($P = 0,044$) l'apport de P digestible. Chez le porc, la digestibilité du Ca et du P baissait avec l'âge dans les trois lots. Chez la truie, la digestibilité du P dans BASAL augmentait avec le rang de portée, sauf pour PTZ où elle était constante. L'effet de PHY était intermédiaire pour les truies de rangs 1 et 2, puis équivalente à PTZ. L'apport d'une source de Ca insoluble dans l'estomac avec la phytase améliorait l'apport de P digestible.

Efficacy of phytase in growing pig and lactating sow diets is improved by a source of insoluble calcium carbonate

To minimise phosphate use, the digestibility of phytic phosphorus (P) from pig feed is generally improved by adding phytase. However, high calcium (Ca) intake can reduce phytase efficacy in the stomach. A source of digestible Ca carbonate made insoluble in the stomach (PTZ) was evaluated in two trials, with growing pigs or lactating sows. In each trial, three diets were compared: BASAL (low digestible P), PHY (phytase added to BASAL, 500 or 750 FTU/kg for pigs and sows, respectively), and PTZ (replacing some Ca carbonate with PTZ in PHY). Total apparent digestibility of P and Ca was measured twice in 18 growing pigs (90 and 105 days of age). In the farrowing room (n=54 sows, parities 1-7), P and Ca digestibility was assessed at 15 days of lactation in a performance trial. In both trials, mineral digestibility was significantly lower with BASAL than with diets that included phytase (P: pigs, 55 % vs. 64 %, respectively; sows, 56 % vs. 65 %, respectively). Ca digestibility did not decrease with the PTZ diet. In both animal types, PTZ improved apparent P digestibility numerically and digestible P intake significantly ($P = 0.044$). In growing pigs, Ca and P digestibility decreased as age increased for all three groups. P digestibility with the BASAL diet increased as sow parity increased ($P < 0.05$), whereas with PTZ, P digestibility was always higher than that of the BASAL diet and did not change with sow parity. With PHY, P digestibility was intermediate for sow parities 1 and 2 and then matched PTZ. In conclusion, including stomach-insoluble Ca carbonate with phytase increased the amount of digestible P supplied to pigs and sows.