

# Améliorer la couverture des besoins en acides aminés et en phosphore de la truie pendant la phase d'élevage en groupe : quels effets après une gestation ?

Clément RIBAS (1,2), Nathalie QUINIOU (1), Charlotte GAILLARD (2)

(1) IFIP-Institut du Porc, La Motte au Vicomte, BP 35 104, 35651 Le Rheu Cedex, France

(2) PEGASE, INRAE, Institut Agro, 35590 Saint-Gilles, France

[nathalie.quiniou@ifip.asso.fr](mailto:nathalie.quiniou@ifip.asso.fr)

Cet essai a été financé par le CASDAR Connaissances (projet SOMOVE, N°7376619) et a été réalisé avec la collaboration de Didier PILORGET, Kelig ROCHER, Angélique DEBROISE, Sylvie LECHAUX, Lisa CHOPIN, Loréna GIRRE et Romain RICHARD.

La thèse de Clément RIBAS est financée par l'IFIP et INRAE dans le cadre de l'UMT Digiporc.

## Improving amino acid and phosphorus supplies to group-housed sows: consequences after one gestation

This study aimed at characterizing impacts of a precision feeding strategy (PF) on the performance of gestating sows. The PF strategy was designed to meet amino-acid requirements from grouping at day 25 of gestation (G25) onwards, and digestible phosphorus (Pd) requirements from G80 onwards. From G25, a blend of two diets differing in digestible lysine (LYSd, 3.3 or 8.5 g/kg; both with 2.6 g Pd/kg) was used. From G80, a third diet (8.5 g LYSd/kg; 4.0 g Pd/kg) was also used to adjust Pd supplies. The performances of sows fed according to this strategy were compared to those of sows fed according to a conventional feeding strategy (CF) (i.e. a single standard diet (4.7 g LYSd/kg; 2.6 g Pd/kg). All diets provided the same net energy content (9.0 MJ/kg). Forty-eight sows were studied (24/strategy). No difference was observed at farrowing between PF and CF for sow body weight (265 vs 265 kg, respectively;  $P = 0.96$ ), backfat thickness (19.1 vs 19.5 mm, respectively;  $P = 0.38$ ) and litter weight (25.5 vs 24.5 kg, respectively;  $P = 0.53$ ). From G25 until entry into the farrowing unit, LYSd intake was reduced by 15% ( $P < 0.001$ ), while Pd intake was slightly increased by 4% ( $P = 0.04$ ). Over the entire gestation period, nutrient-use efficiency in PF tended to increase compared to that in CF for both nitrogen (21.2% vs 19.8%, respectively;  $P = 0.08$ ) and phosphorus (16.1% vs 15.0%, respectively;  $P = 0.09$ ). In the context of ingredient prices at the time of the trial, the PF strategy decreased feed cost by € 2.90/t.

## INTRODUCTION

Pendant la gestation, quand un seul aliment est utilisé sur la période (alimentation conventionnelle, AC), adapter la ration au rang de portée et à l'état des réserves de la truie à l'insémination revient à moduler uniquement les apports en énergie. Or, exprimés par unité d'énergie apportée (ou par kg d'aliment), les besoins des autres nutriments tels que les acides aminés (AA) et les minéraux, d'une part, ne sont pas constants, et, d'autre part, sont variables d'une truie à l'autre. En d'autres termes, la satisfaction des besoins nutritionnels de chaque truie de la bande implique d'adapter les teneurs en nutriments de l'aliment de façon dynamique et individualisée. Ce faisant, par une alimentation sur mesure (AM), individualisée et ajustée fréquemment, l'objectif est d'éviter le gaspillage des ressources alimentaires et les impacts environnementaux induits par des apports réalisés en excès, ou d'éviter de puiser dans les réserves corporelles pendant les périodes de besoins élevés quand les apports sont réalisés de façon carencée.

En comparaison avec un aliment unique qui apporte trop d'AA pendant l'essentiel de la gestation, et pas suffisamment aux

truies les plus jeunes à la fin, Gaillard *et al.* (2020) estiment *in silico* que les apports en lysine digestible (LYSd) peuvent être réduits de 30% par l'AM. *In vivo*, Ribas *et al.* (2024) observent une réduction de 16% avec l'AM (vs une AC moins excédentaire que celle évaluée *in silico*). Quant aux minéraux, l'AM est envisagée pour que les apports en phosphore digestible (Pd) puissent suivre l'augmentation des besoins des truies les plus exigeantes au stade le plus critique (fin de gestation), mais pas plus tôt du fait des incertitudes (existant au début de l'étude) sur l'estimation du besoin induit par la résorption osseuse pendant la lactation qui précède. Un essai est ainsi réalisé pour caractériser les performances des truies et l'efficacité d'utilisation des nutriments apportés en mettant en œuvre une AM qui intègre à la fois les besoins en AA et en minéraux. Celle-ci est mise en œuvre pendant la phase d'élevage en groupe de la truie gestante, *i.e.* lorsque l'alimentation est réalisée avec un système permettant l'utilisation en mélange de plusieurs aliments formulés pour des teneurs différentes en AA et en minéraux, avec des apports modulés en AA dès la mise en groupe, et en minéraux seulement pendant le dernier mois de la gestation.