

# Effets d'une alimentation de précision en phosphore et calcium sur le statut phosphocalcique de la truie durant deux cycles de gestation

Thomas LEMEE (1), Julien HEURTAULT (1,3), Lucie GALIOT (2), Patrick SCHLEGEL (3), Laetitia CLOUTIER (2),  
Marie-Pierre LETOURNEAU-MONTMINY (1)

(1) Département des sciences animales, Université Laval, Québec, Canada, G1V 1A6

(2) Centre de Développement du Porc du Québec inc., 815 Rte Marie-Victorin, Saint-Nicolas, Lévis, Canada, G7A 3S7

(3) Agroscope, Groupe de recherche porcine, 1725 Posieux, Suisse

marie-pierre.letourneau-montminy.1@ulaval.ca

## Effets d'une alimentation de précision en phosphore et calcium sur le statut phosphocalcique de la truie durant deux cycles de gestation

L'objectif de cette étude était de tester une stratégie d'alimentation de précision de la truie en gestation en comparaison d'apports fixes sur son statut phosphocalcique et ses performances. Pour ce faire, 120 truies ont été suivies sur deux parités afin d'étudier les effets de trois traitements alimentaires : 1) canadien (CAN ; 0,32 % de phosphore (P) digestible ; 0,83 % de calcium (Ca)), 2) européen (EU ; 0,25 % de P digestible ; 0,68 % de Ca) et 3) précision (PR ; de 0,15 % à 0,32 % de P digestible ; de 0,46 % à 0,83 % de Ca). Le statut phosphocalcique, étudié pendant les deux cycles aux 30<sup>ème</sup> et 90<sup>ème</sup> ou 110<sup>ème</sup> jours de gestation, a été mesuré par la méthode de collecte urinaire totale sur 24h par cathéter et par des analyses sanguines. Les performances zootechniques en lactation, le Ca et le P sériques étaient similaires entre les traitements. Néanmoins, durant le 1<sup>er</sup> cycle étudié, les truies PR excrétaient plus de P via l'urine que CAN (+63 % ; *P-value* < 0,05) bien qu'elles avaient reçu deux fois moins de P digestible. Le Ca urinaire était plus faible dans PR que CAN (-27 %) conduisant à un ratio Ca : P urinaire plus faible pour PR (0,46 vs. 1,08 ; *P-value* < 0,05) indiquant que le Ca était limitant pour le dépôt osseux des PR. Ce résultat montre l'importance de l'équilibre phosphocalcique pour la rétention osseuse. A l'inverse, au 2<sup>ème</sup> cycle étudié, les truies PR excrétaient peu de P et de Ca au 30<sup>ème</sup> jour de gestation. Ainsi, le traitement PR semblait se rapprocher du besoin phosphocalcique de la truie. Ces résultats montrent le potentiel d'abaisser le niveau de formulation en P digestible.

## Effects of precision phosphorus and calcium feeding on sow phosphocalcic status over two gestations

The aim of this study was to test a precision feeding strategy during gestation and compare its effects on sow phosphocalcic status and performance to those of fixed dietary concentration. To this end, 120 sows were monitored over two successive parities and fed one of the following treatments: 1) Canadian (CAN; 0.32 % digestible phosphorus (P); 0.83 % calcium (Ca)), 2) European (EU; 0.25 % digestible P; 0.68 % Ca) or 3) precision (PR; 0.15-0.32 % digestible P; 0.46-0.83 % Ca). Phosphocalcic status at 30 and 90 or 110 days of both gestations was measured by collecting urine produced over 24 hours using a catheter and by analysing blood. Lactation performance and blood serum Ca and P were similar among treatments. Nevertheless, during the first cycle, PR sows excreted more urinary P than CAN (+63 %; *P-value* < 0.05) despite consuming half as much digestible P. Urinary Ca was lower in PR than CAN (-27 %), which led to a lower urinary Ca:P ratio for PR (0.46 vs. 1.08; *P-value* < 0.05), indicating that Ca was limiting for bone deposition in PR. This result shows the need to have balanced P and Ca supplies for bone retention. Conversely, during the second cycle, PR sows excreted little urinary P and Ca by day 30 of gestation. Thus, the PR diet seemed to match sow phosphocalcic requirements closely. These results show the potential for lowering the level of digestible P formulation.