Cinétique de minéralisation osseuse de truies primipares et multipares et de leurs portées en fonction de l'apport phosphocalcique

Nicolas COQUIL (1), Julien HEURTAULT (1,2), Marie-Pierre LETOURNEAU-MONTMINY (2), Patrick SCHLEGEL (1)

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

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

patrick.schlegel@agroscope.admin.ch

Cinétique de minéralisation osseuse de truies primipares et multipares et de leurs portées en fonction de l'apport phosphocalcique

Le phosphore (P) et le calcium (Ca) sont stockés dans l'os, un tissu mobilisable lors d'un besoin élevé en minéraux, comme pendant la lactation. Ce flux, quantifié chez des truies primipares, ne l'a pas été chez des truies multipares. Ainsi, les objectifs de l'étude sont de valider ce flux chez les truies primipares et de le quantifier chez des truies multipares en fonction de l'apport phosphocalcique, ainsi que d'étudier la minéralisation osseuse des porcelets sous la mère. Le contenu minéral osseux (CMO, g) du corps entier de 24 truies primipares et 24 truies multipares (rang de portée 3 ou 4) et leurs porcelets a été mesuré par absorptiométrie aux rayons X à la mise bas (J2) et au sevrage (J26). Quatre aliments de lactation ont été formulés pour réaliser différents apports nutritionnels : Lact100 (9,0 g Ca ; 3,0 g P digestible/kg), Lact50 (4,5 g Ca ; 1,5 g P digestible/kg), et ces mêmes traitements complémentés avec 750 FTU/kg de phytase exogène (Lact100+FTU et Lact50+FTU). La cinétique de CMO était influencée par les traitements alimentaires (*P-value* < 0,05). A J26, le CMO des truies Lact50 était plus faible (*P-value* < 0,05) que celui des truies Lact100 et Lact100+FTU qui, elles, présentaient un CMO similaire. Les primipares avaient un CMO plus bas que celui des multipares, mais la cinétique du CMO entre mise bas et sevrage était indépendante du rang de portée. Les traitements alimentaires n'ont pas impacté la concentration minérale (g CMO/kg PV) des porcelets. Ces données permettront de développer un modèle de prédiction de l'utilisation et de la rétention du P et du Ca chez la truie en lactation dans l'objectif de définir plus précisément le besoin.

Bone mineralization kinetics of primiparous and multiparous sows and their litters during lactation as a function of dietary phosphorus and calcium intake

Phosphorus (P) and calcium (Ca) are stored in the bone, a tissue that can be mobilised when mineral requirements are high, as during lactation. This flow has been quantified in primiparous sows, but not in multiparous sows. The objectives of the study were to validate this flux in primiparous sows and quantify it in multiparous sows fed different levels of dietary P and Ca, and to study the bone mineral content (BMC, g) of suckling piglets. To this end, the whole-body BMC of 24 primiparous and 24 multiparous sows (parity 3 or 4) and their piglets was measured by X-ray absorptiometry at farrowing (d2) and weaning (d26). Four lactation feeds were formulated to cover nutritional requirements: Lact100 (9.0 g Ca, 3.0 g digestible P/kg), Lact50 (4.5 g Ca, 1.5 g digestible P/kg), and these same treatments supplemented with 750 FTU/kg exogenous phytase (Lact100+FTU and Lact50+FTU). The kinetics of BMC were influenced by dietary treatments (*P*-value < 0.05). On d26, Lact50 sows had a lower BMC than Lact100 and Lact100+FTU sows (*P-value* < 0.05). Primiparous sows had a lower BMC than multiparous sows, but the kinetics of BMC between farrowing and weaning were independent of parity. Feeding treatments did not influence the mineral concentration (g BMC/kg PV) of piglets. In the future, these data will be used to adjust models to predict the use of P and Ca by lactating sows, with the aim of defining their requirements more precisely.