



IMPACT DU SILICA⁺ SUR LES PERFORMANCES ZOOTECHNIQUES ET LE STATUT OXYDATIF DES PORCELETS EN POST-SEVRAGE

RESPONSABLES SCIENTIFIQUES : Janie Lévesque et Yan Martel-Kennes (CRSAD)

PÉRIODE DE RÉALISATION : Mars à avril 2017

PARTENAIRES FINANCIERS : Ceresco Nutrition, Transbiotech, Passeport Innovation du ministère de l'Économie, de la Science et de l'Innovation, CRSAD

CRSAD N° : 1617-PO-318

OBJECTIF DU PROJET

Évaluer la réponse des porcelets à l'usage du Silica⁺ sur les performances de croissance dans un contexte où l'énergie et la protéine idéale des aliments sont abaissées ainsi que sur le statut oxydatif lorsque les teneurs énergétiques des aliments sont réduites.

RÉSUMÉ

La période de sevrage chez le porcelet est caractérisée par une diminution transitoire de l'ingestion conduisant à une sous-nutrition sévère, à un arrêt de croissance et une susceptibilité plus accrue aux infections et aux diarrhées ; période critique pour les porcelets. En plus de l'instauration d'un état inflammatoire, le sevrage est également associé à une augmentation du stress oxydatif qui se traduit par une baisse des systèmes antioxydants naturels et une accumulation des produits d'oxydation dans les tissus. Ce stress oxydatif conduit à une immunodépression. Des études ont démontré que le Silica⁺ peut augmenter la consommation alimentaire des porcelets de 4,13 % (729 vs 700 g par jour), le GMQ de 3,26 % (607 vs 588 g/j) et le poids des porcelets en fin de pouponnière (24,52 vs 23,99 kg) (Martel-Kennes et al., 2015). Bien que le mode d'action du Silica⁺ reste encore à élucider, une des hypothèses potentielles est que ce produit pourrait agir en stimulant les échanges enzymatiques et activerait les potentiels catalytiques dans le système digestif de l'animal ainsi que dans l'environnement. L'hypothèse étant que le Silica⁺ pourrait permettre de contribuer à la rencontre des besoins en énergie ou en protéine des porcelets. De plus, il pourrait aider à pallier aux dommages oxydatifs qui surviennent après le sevrage des porcelets dans un contexte où l'énergie nette du régime est abaissée. Deux cent quatre-vingt-dix-sept porcelets sont entrés le même jour en section pouponnière à l'Unité de recherche porcine du CRSAD à l'âge de 21 jours. Un programme en deux phases alimentaires a été offert aux porcelets du sevrage ($5,7 \pm 1,2$ kg) jusqu'à la fin de la période de pouponnière ($28 \pm 4,0$ kg). Cinq traitements alimentaires différents ont été appliqués **1)** Aliments standards **2)** Baisse de 5 % de l'énergie nette **3)** Baisse de 5 % de l'énergie nette + Silica⁺ **4)** Baisse de 5 % de la lysine SID et de la protéine idéale **5)** Baisse de 5 % de la lysine SID et de la protéine idéale + Silica⁺. Des comparaisons entre traitements ont été établies a priori. Dans l'objectif d'évaluer les performances zootechniques (GMQ, C.A., consommation en moulée et en eau, \$/kg gain), 45 parquets de six animaux, pour un total de 270 têtes ont été utilisés. Afin d'évaluer les teneurs

de différents indicateurs du stress oxydatif plasmatique et hépatique (malondialdéhyde, protéines carbonylées), 27 têtes parmi les 297 porcelets ont été assignées dès l'entrée à trois parquets (9 têtes/parc) et recevaient les traitements 1, 2 et 3. Au jour sept de l'expérimentation, ces porcelets ont tous été euthanasiés sur deux jours consécutifs de sorte à prélever les tissus du foie et du plasma sanguin au préalable. Les analyses sont en cours.

APPLICATIONS ATTENDUES

Réduire les apports en énergie et en protéine idéale des aliments lorsque le Silica⁺ est incorporé aux aliments des porcelets pourrait permettre une baisse des coûts d'alimentation.

