

Une source de vitamine D à base de plantes améliore la performance des porcelets recevant un aliment de démarrage faible en calcium

Luca MARCHETTI (1), Kathrin BÜHLER (2), Riccardo LOSA (2), Katia PEDROSA (2), Raffaella REBUCCI (1), Caterina PIANTONI (1), Elena RUGGERI (1), Valentino BONTEMPO (1)

(1) Université de Milan, Département de Médecine Vétérinaire et des Sciences Animales, Lodi, Italie

(2) Herbonis Animal Health GmbH, Rheinstrasse 30, 4302 Augst, Suisse

k.buehler@herbonis.com

Avec la collaboration de Valentin Bertholomey, feed-consult (analyse statistique)

A herbal vitamin D source improves the performance of piglets fed low-calcium starter diets

Weaning is a stressful period for piglets that can negatively affect their performance. Plants contain a variety of secondary metabolites that act as antioxidants or anti-inflammatory agents that can support piglets after weaning. In a trial with 192 crossbred Topigs weaned at 27 days of age, effects of *Solanum glaucophyllum* (SG) alone or in combination with a mixture of essential oils (EO) on the performance of weaning pigs fed calcium (Ca)-reduced diets was tested. The piglets were kept in 48 pens and fed one of four diets for 35 days, with a prestarter diet from d0-14 and a starter diet from d14-35: control (PC), a standard diet; negative control (NC), diet with reduced Ca and phosphorus; NC supplemented with SG (SG) and NC supplemented with SG and EO (SG+). Individual and pen body weight were measured on d0, d14, and d35, and pen feed intake was measured on d14 and d35. Body weight and daily weight gain did not differ among the treatments. In the prestarter period, SG had the lowest FCR ($1,539 \pm 0,127$; $p < 0.05$). In the starter period, the FCR of NC (1.455 ± 0.144) was significantly ($p < 0.05$) higher than that of SG+ (1.297 ± 0.195), while the FCR of the two other diets was intermediate. The results indicate a better feed use in diets with lower dietary Ca. Adding SG alone had a strong effect on post-weaning performance, while combining SG and EO showed minor synergies. Additional analysis to better understand the underlying mechanisms is currently underway.

INTRODUCTION

Pour aider les porcelets à mieux supporter le stress du sevrage, diverses mesures nutritionnelles sont appliquées. Celles-ci comprennent une réduction du calcium (Ca) afin de diminuer le pouvoir tampon des régimes alimentaires. D'autre part, le stress provoque une inflammation qui affecte la santé intestinale. Par conséquent, différents ingrédients anti-inflammatoires tels que les huiles essentielles (HE) sont utilisés dans les régimes de sevrage. Le Ca est important pour le métabolisme osseux et une réduction du Ca alimentaire peut augmenter le risque de problèmes osseux pendant la phase d'engraissement. Le $1,25(\text{OH})_2\text{D}_3$, la forme active de la vitamine D, joue un rôle clé dans le métabolisme du Ca. De plus, il a été démontré que le $1,25(\text{OH})_2\text{D}_3$ a des effets immunomodulateurs et anti-inflammatoires (Álvarez-Delgado *et al.*, 2023). Par conséquent, le but de cette étude était de tester si 1) l'inclusion de *Solanum glaucophyllum*, une source naturelle de $1,25(\text{OH})_2\text{D}_3$ -glycosides ($\text{G-}1,25(\text{OH})_2\text{D}_3$), pouvait maintenir la santé des os et l'intégrité intestinale des porcelets sevrés nourris avec un régime réduit en Ca et 2) si la combinaison de $\text{G-}1,25(\text{OH})_2\text{D}_3$ avec un mélange d'HE présente un avantage supplémentaire pour la santé intestinale. Dans ce résumé, seules les données de performances sont présentées.

1. MATÉRIEL ET MÉTHODES

1.1. Animaux et traitements

Au total, 192 porcelets Topigs croisés de la même ferme (93 ♀, 99 ♂) séparés en deux bandes successives ont été répartis au hasard en fonction de leur poids corporel au sevrage (27 j) à l'un des quatre traitements suivants : **TP**, témoin positif avec une teneur standard en Ca ; **TN**, témoin négatif avec une teneur réduite en Ca ; **SG**, régime TN additionné de $1,0 \mu\text{g}/\text{kg}$ de $\text{G-}1,25(\text{OH})_2\text{D}_3$; et **SG+**, régime SG additionné de $120 \text{mg}/\text{kg}$ d'un mélange d'HE. Il y avait 6 répétitions d'enclos de 4 porcelets par traitement et par groupe. Au 14^{ème} jour, un porcelet par enclos a été sacrifié pour prendre des échantillons intestinal (données non présentées).

1.2. Aliment et mesures

Les porcelets ont été nourris avec un régime de 1^{er} âge jusqu'à 14 jours après le sevrage et un régime 2^{ème} âge jusqu'à l'âge de 62 jours (35 jours après le sevrage). Le régime de base était constitué de céréales-orge-blé extrudé-lactosérum-soja et était conforme aux recommandations alimentaires à l'exception du Ca dans le régime TN (Tableau 1). Tous les régimes contenaient