

Effet d'une source de Zn protégée par du Mg sur les performances de croissance de porcelets sevrés

Zoé GARLATTI (1), Margaux TANSU (1), Elodie BACOU (1), Amélie JUANCHICH (2),

Josselin LE COUR GRANDMAISON (1)

(1) TIMAB Magnesium, 57 Bd Jules Verger, 35800 Dinard, France

(2) Centre Mondial de l'Innovation Roullier, 18 Av Franklin Roosevelt, 35400 Saint-Malo, France

zoe.garlatti@roullier.com

A Mg-protected Zn source improves growth performances of post-weaning piglets

The ban on pharmacological doses of zinc oxide (ZnO) in piglet feed has stimulated the search for new sources of zinc (Zn) to ensure that their growth and health performances are maintained while complying with regulatory standards. In this study, two combinations of Zn sources were supplemented at 105 ppm Zn/kg in the feed of piglets weaned at 21 days of age. In the first treatment (control), potentiated ZnO was supplemented in the pre-starter diet (d0-21) and conventional ZnO in the starter diet (d22-48). In the second treatment, magnesium-protected Zn (Zn-Mg) was supplemented during both phases. Treatments were replicated in 8 pens with 5 piglets each. Piglets were weighed individually on d0, d7, d21, d34 and d48, and feed intake per pen was measured over each phase. During the pre-starter phase, Zn-Mg treatment increased the average daily feed intake (ADFI) by 48 g/d vs. control (359 vs. 311 g/d respectively; $P < 0.05$), average daily gain (ADG) by 28 g/d (267 vs. 239 g/d; $P < 0.05$) and final weight by 0.61 kg (12.35 vs. 11.74 kg; $P < 0.05$). For the overall post-weaning period (d0-48), the Zn-Mg treatment increased ADFI (787 vs. 743 g/d; $P < 0.05$) and tended to increase ADG (861 vs. 817 g/d; $P = 0.052$) and final weight by 1.12 kg (31.37 vs. 30.25 kg; $P = 0.052$) compared to the control. In conclusion, Zn supplementation in the form of Zn-Mg during post-weaning improves performances by increasing feed intake, growth and weight of piglets.

INTRODUCTION

Le zinc (Zn) est un oligo-élément essentiel impliqué dans de nombreux processus biologiques tels que les fonctions immunitaires ou le métabolisme cellulaire chez le porc (Bonaventura *et al*, 2015). Alors qu'il existe de nombreuses formes de Zn, la littérature disponible à ce jour n'a pas permis de déterminer si certaines sources étaient plus biodisponibles que d'autres (Schlegel, 2010). En effet, et peu importe la source, si le Zn se trouve sous sa forme ionique très tôt lors de la digestion, il se lie au phosphore phytique, endogène à l'aliment, pour créer des complexes insolubles (Maddaiah *et al*, 1964). Un intérêt croissant se manifeste pour identifier des formes qui pourraient protéger le Zn lors de son passage à travers la phase gastrique du tractus digestif. Cette protection pourrait permettre d'éviter les complexations indésirables et augmenter la biodisponibilité du Zn (Byrne *et al*, 2021).

L'objectif de cette étude était de comparer une source innovante de Zn protégée par du magnésium (Mg) à une source de ZnO potentialisé (à haute surface spécifique) chez les porcelets en post-sevrage, avec une attention particulière portée sur le 1^{er} âge.

1. MATÉRIEL ET MÉTHODES

1.1. Animaux et régimes expérimentaux

L'essai a été réalisé au sein de la station expérimentale Euronutrition (Saint-Symphorien, France). Cette étude a été menée sur 40 porcelets femelles et 40 mâles castrés (LibraStar x Piétrain), distribués dans 16 cases et répartis par mère et poids individuel au sevrage, sans prendre en compte le sexe. L'essai a débuté au sevrage des porcelets, à l'âge de 21 jours (j0), avec un poids vif moyen de 6,7 kg (+/- 0,3 kg), et s'est poursuivi jusqu'à la fin de la période de post-sevrage (j48). Les animaux ont reçu une alimentation 1^{er} âge (jour 0-21 post-sevrage, 11,1 MJ EN/kg, Lys Dig, 1,2% Lys digestible) et une alimentation 2^{ème} âge (jour 21-48, EN : 9,6 MJ/kg, Lys Dig, 1,1 %) granulées à base de céréales et de tourteau de soja, contenant 3000 FTU/kg de 6-phytase. Deux combinaisons de sources de Zn ont été supplémentées à 105 ppm de Zn/kg dans les aliments de post-sevrage. Dans le premier traitement (ZnO-P), un ZnO potentialisé, ayant déjà montré un potentiel de soutien de la croissance des porcelets après le sevrage, a été supplémenté dans l'aliment 1^{er} âge (0-21j) et un ZnO classique dans l'aliment 2^{ème} âge (22-48j). Dans le