

Un sel de sodium butyrate produit par fermentation et encapsulé améliore la performance des porcelets en période post-sevrage

Aude SIMONGIOVANNI (1), Tristan CHALVON-DEMERSAY (1), William LAMBERT (1), Jeroen DEGROOTE (2), Chengcheng LI (2), Maryam MAJDEDDIN (2), Joris MICHELS (2)

(1) METEX ANIMAL NUTRITION, 32 rue Guersant, 75017 Paris, France

(2) GHENT UNIVERSITY, Campus Coupure, building F, 1st floor, Coupure Links 653, B-9000 Gent, Belgique

aude.simonqiovanni@metex-noovistaqo.com

An encapsulated sodium butyrate derived from fermentation improves the performance of post-weaning piglets

The objective of this study was to evaluate benefits of supplementation with an encapsulated butyrate sodium salt (ButNac) derived from fermentation, on the growth performances of post-weaning piglets. In two trials, TopigsNorsvin70 × Piétrain piglets, aged and weaned at 26-28 days of age, were allocated to two dietary treatments: a control feed or the control feed supplemented with 2 kg/t of ButNac for 35 days. In trial 1, the piglets were divided into 20 pens, and the pen was considered the experimental unit. In trial 2, the animals were divided into 6 pens, each equipped with an electronic feeding station and a scale so that each piglet was monitored individually; the piglet was considered the experimental unit. In trial 1, ButNac supplementation was associated with beneficial effects from the first 14 days of the trial. Specifically, ButNac supplementation improved growth (+13.3%, $P = 0.041$), feed efficiency (-6.0%, $P = 0.028$) and final weight (+4.3%, $P = 0.041$) of the piglets. In both trials, over the entire period, ButNac supplementation was associated with a trend towards improved growth (trial 1: +9.1%, $P = 0.050$; trial 2: +9.5%, $P = 0.055$), feed intake (trial 1: +6.8%, $P = 0.067$; trial 2: +7.8%, $P = 0.070$) and final weight (trial 1: +6.0%, $P = 0.050$; trial 2: +6.0%, $P = 0.055$). However, the feed conversion ratio was not impacted. These two trials confirm the effectiveness of a ButNac derived from fermentation to improve the performance of piglets during the post-weaning period.

INTRODUCTION

Le sevrage est une étape stressante de la vie du porcelet, qui peut impacter négativement sa santé intestinale (Pluske *et al.*, 1997). Jusqu'à récemment, ces problèmes étaient gérés principalement par le recours aux antibiotiques et à l'oxyde de zinc à des doses pharmacologiques. En 2022, de nouvelles réglementations européennes ayant durci les conditions d'utilisation de ces molécules (More, 2020), des stratégies nutritionnelles pour limiter les altérations négatives de la santé intestinale survenant au sevrage ont été proposées. Le butyrate de sodium a reçu une attention accrue en raison de ses effets bénéfiques sur l'intestin : substrat énergétique préférentiel des colonocytes *via* la β -oxydation, le butyrate favorise leur prolifération et leur différenciation (Liu *et al.*, 2018). Une méta-analyse, basée sur 9 études publiées, a confirmé l'efficacité de la supplémentation en butyrate de sodium pour améliorer les performances des porcelets pendant la phase de post-sevrage (PS) (Arnalot *et al.*, 2023). La plupart des butyrates de sodium disponibles actuellement sur le marché sont produits par voie pétrochimique. L'objectif de nos deux essais était de tester le premier butyrate de sodium issu d'une production par fermentation, et encapsulé dans une matrice de matière grasse (ButNac), chez le porcelet pendant la phase de PS.

1. MATERIEL ET METHODES

1.1. Animaux, logement et traitements

Dans deux essais, des porcelets TopigsNorsvin70 × Piétrain (120 dans l'essai 1 et 60 dans l'essai 2) sevrés entre 26 et 28 jours d'âge ont été alloués à deux traitements alimentaires selon leur poids vif et leur sexe, de telle sorte que le poids moyen dans chaque case était similaire et que chaque case contenait un nombre égal de mâles et de femelles. Les deux traitements alimentaires étaient les suivants : un traitement témoin et un traitement où l'aliment témoin était supplémenté avec 2 kg/t de ButNac (b-noov®, Metex Animal Nutrition). Dans l'essai 1, les animaux ont été répartis dans 20 cases de 6 porcs. Dans l'essai 2, ils ont été répartis dans 6 cases de 10 porcs. Dans l'essai 2, chaque case était équipée d'une station d'alimentation électronique et d'une balance pour le suivi individuel de chaque porcelet.

A partir du sevrage (j0), les animaux ont reçu un aliment 1^{er} âge pendant 14 jours (protéine brute à 17,3 %, lysine digestible à 1,16 % et énergie nette à 10,5 MJ/kg) puis un aliment 2^{ème} âge pendant 21 jours (protéine brute à 17,2 %, lysine digestible à 1,10 % et énergie nette à 10,3 MJ/kg).