

Un mélange cannelle-ail avec des propriétés anti-pathogènes spécifiques favorisant la santé de porcelets sevrés

Aurélië MONTAGNON (1), Simon BINET (1), Jun Young MUN (2), Jin Soon KIM (2), Lien VANDE MAELE (1)

(1) Orffa Additives B.V., Breda, Pays-Bas

(2) KangWon National University, Gangwon-do, Corée du Sud

montagnon@orffa.com

A blend of cinnamon and garlic with specific anti-pathogenic properties that promotes the health of weaned piglets

Ensuring piglet health after weaning is crucial to have good performance. The objective of this study was to assess the effectiveness of a blend of cinnamon and garlic to support the health and performance of weaned piglets. This trial was performed at KangWon National University (South Korea) with 150 Landrace x Yorkshire x Duroc weaned piglets (21 days old). Piglets were fed a maize-based diet in a three-phase regime and were offered a basal control diet or supplemented with 500 ppm of the phytogenic. Piglets were randomly split into five replicates per treatment. Body weight was measured at the beginning and end of each phase. On days 14, 28 and 42, faecal samples were collected to count several types of bacteria. Nutrients and energy were analysed in diets and faecal samples. Apparent total tract digestibility was calculated from the nutrient and chromium oxide concentrations in the faeces and diet. Blood samples were collected on day 42 to analyse them for inflammatory cytokines, oxidation markers and immunoglobins. Data were analysed using one-way ANOVA and the Tukey test ($P < 0.05$ for significance, $P < 0.1$ for tendency). Average daily gain of treatment piglets tended to be higher than that of control piglets. The *E. coli* count of treatment piglets was significantly lower than that of control piglets on days 14 and 42. The treatment diet tended to increase the level of superoxide dismutase. The blend of cinnamon and garlic supplemented displayed specific anti-pathogenic properties that tended to increase growth performance.

INTRODUCTION

Le sevrage est un moment stressant dans la vie des porcelets. Assurer la santé pendant les semaines qui suivent est de la plus haute importance pour avoir de bonnes performances, non seulement pendant cette période, mais aussi plus tard pendant l'engraissement et à l'abattage. Les phytogéniques sont des additifs alimentaires dotés d'un large mode d'action, pouvant être bénéfiques pour la santé globale et prévenir les infections pathogènes (Arsi *et al.*, 2017). L'objectif de cette étude était d'évaluer l'efficacité d'un mélange de cannelle et d'ail pour favoriser la santé et les performances de croissance des porcelets sevrés. L'hypothèse retenue est que l'aliment supplémenté avec des phytogéniques améliore la santé gastro-intestinale des animaux, résultant en de meilleures performances de croissance.

1. MATERIEL ET METHODES

Cet essai *in vivo* a eu lieu à l'Université Nationale de KangWon (Corée du Sud), avec 150 porcelets sevrés Landrace x Yorkshire x Duroc (âgés de 21 ± 1 jours, $6,25 \pm 0,34$ kg de poids vif). Les porcelets ont été nourris avec un aliment à base de maïs selon une séquence en trois phases (0 - 14 jours, 15 - 28 jours et 29 - 42 jours), soit avec un régime de base (lot Contrôle), soit avec le régime de base supplémenté avec 500 ppm d'un additif phytogénique (Excential Alliin Plus, Orffa Additives B.V.).

L'additif est un mélange d'ail et de cannelle sur un support de carbonate de calcium, avec une concentration spécifique (propriété industrielle) en principes actifs (allicine, alliine et cinnamaldéhyde) (Becker *et al.*, 2011 ; Fritzlen *et al.*, 2024). Les animaux ont été répartis au hasard entre cinq cases par lot, avec 15 porcelets par case.

Le poids corporel a été mesuré aux jours 0, 14, 28 et 42. Aux jours 14, 28 et 42, des échantillons de matières fécales ont été prélevés par palpation rectale pour tous les porcelets. Un gramme par répétition a été dilué avec 9 ml de bouillon peptoné à 1 % puis homogénéisé. *Lactobacillus spp.*, *Bifidobacterium spp.*, *E. coli* et *Clostridium spp.* ont été comptés en étalant des dilutions en série de 10 fois sur des plaques de gélose MacConkey (Difco Laboratories, Detroit, USA). Les concentrations bactériennes ont été transformées en log 10 UFC/g avant analyse. À partir des jours 7, 21 et 35, tous les porcelets ont été nourris avec un aliment contenant un marqueur (0,25 % d'oxyde de chrome) pendant 7 jours, avant de prélever les selles de trois porcs par case. La matière sèche (MS), les protéines brutes (PB, 6,25 x N) et l'énergie brute (EB) ont été analysées dans les échantillons de l'aliment et des matières fécales en triple, selon les méthodes AOAC 2007 ou par une bombe calorimétrique. La digestibilité apparente totale (DAT) a été calculée à l'aide de la formule :

$$DAT = [1 - (N_{selles} \times C_{aliment}) / (N_{aliment} \times C_{selles})] \times 100$$

avec N la concentration en nutriments dans les selles ou dans l'aliment, et C la concentration de l'oxyde de chrome dans les selles ou dans l'aliment, tous deux exprimés en pourcentage de