

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

Montagnon, A.¹, Binet, S.¹, Mun, J.Y.², Kim, J.S.², Vande Maele, L.¹

¹ ORFFA Additives B.V., Breda, The Netherlands.

² KangWon National University, Gangwon-do, Corée du Sud.



INTRODUCTION

- Le sevrage est stressant pour les porcelets. Assurer la santé pendant les semaines qui suivent est important pour de bonnes performances.
- Les **phytogéniques** sont des additifs alimentaires pouvant être bénéfiques pour la santé globale et prévenir les infections pathogènes (Arsi *et al.*, 2017).

Objectif de l'étude = évaluer l'efficacité d'un mélange unique de **cannelle et d'ail** pour favoriser la santé et les performances de croissance des porcelets sevrés.

Hypothèse = l'aliment supplémenté améliore la santé gastro-intestinale des animaux, résultant en de meilleures performances de croissance.

MATERIEL & MÉTHODES

- Localisation** = Université Nationale de KangWon (**Corée du Sud**)
- 150 porcelets sevrés Landrace x Yorkshire x Duroc → 21 ± 1 jours, 6,25 ± 0,34 kg, 5 cases/traitement, 15 porcelets/case
- Aliment à base de maïs, en 3 phases (0-14j, 15-28j, 29-42j)
- Contrôle avec régime de base ; Supplémenté avec 500 ppm Excential Alliin Plus (Orffa Additives B.V., mélange cannelle et ail)
- Paramètres mesurés** =
 - Poids corporel individuels (0, 14, 28, 42j);
 - Lactobacillus spp.*, *Bifidobacterium spp.*, *E. coli*, *Clostridium spp.* dans échantillons de matières fécales (14, 28, 42j);
 - Digestibilité apparente totale de la matière sèche, protéines brutes et énergie brute (7, 21, 35j), 3 porcs/case;
 - Cytokines inflammatoires & immunoglobulines dans le plasma sanguin (42j), 5 porcs/traitement.
- Statistiques** = ANOVA unidirectionnelle & test Tukey ($P < 0,05$).

RESULTATS

- Amélioration du **gain moyen quotidien** avec le régime phytogénique (421 vs 400 g/jour, $P = 0,07$).
- Diminution significative d'*E. coli*** dans les selles des porcelets traités aux jours 14 et 42.
- Pas d'impact sur les autres bactéries.
- Propriétés **anti-pathogènes spécifiques** des ingrédients actifs documentés (Rees *et al.*, 1993).
- Augmentation** de l'activité de la **superoxyde dismutase** plasmatique ($P = 0,07$).
- Résultats concordants avec Muhammad *et al.* (2015).
- Aucun résultat significatif sur la digestibilité, pouvant être dû au manque de puissance expérimentale.
- La **cannelle** a prouvé une **amélioration de l'absorption et la digestibilité** des nutriments (Sun *et al.*, 2017).

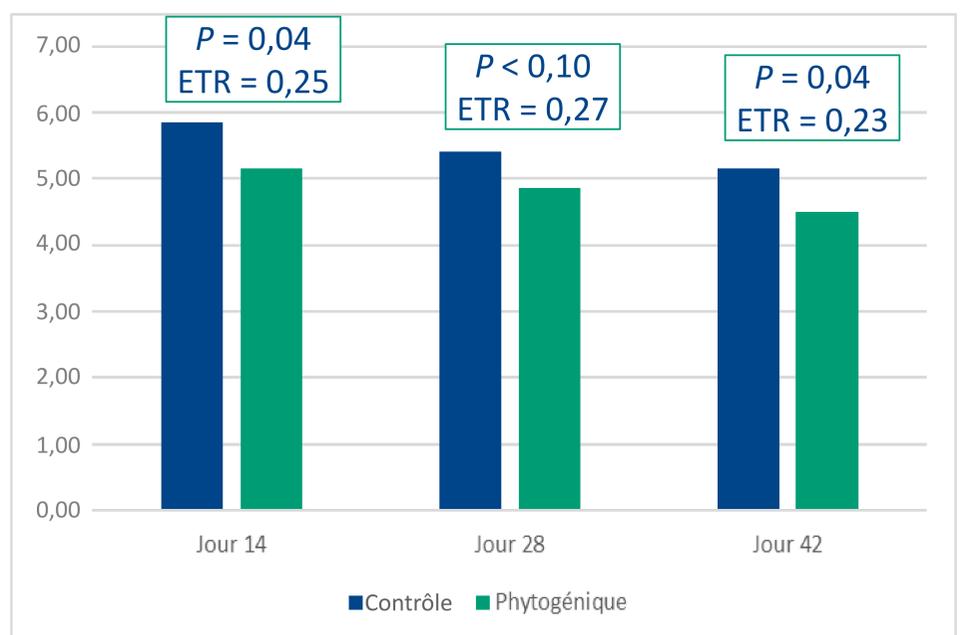


Figure 1: Décomptes dans les selles d'*E. coli* chez les porcelets sevrés (log 10 UFC/g).
ETR = écart-type résiduel

CONCLUSION

La supplémentation du mélange de cannelle et d'ail a clairement montré des **propriétés anti-pathogènes spécifiques**, avec une réduction significative du nombre d'*E. coli* sans impact négatif sur les bactéries **bénéfiques**. Cette action favorable pour la santé semble favoriser une **vitesse de croissance plus élevée**, qui pourrait se refléter dans les performances de production futures des porcelets comme observé dans des essais commerciaux avec cet additif (non publiés).

REFERENCES

- Arsi K., Donoghue A. M., Upadhyaya I., Upadhyay A., Wagle B. R., Shrestha S., Venkitanarayanan K., Darre M. J., Kollanoor-Johny A., Fanatico A. C., Pescatore A. J., Jacob J., Hulet R. M., Byrd A. J., Gekara O. J., Moyle J. R., Donoghue D. J., 2017. Alternatives to antibiotics: Novel strategies to reduce foodborne pathogens in organic poultry. Proc. Midwest Poultry Federation Convention, St. Paul, USA.
- Becker P. M., van Wikselaar P. G., Mul M. F., Pol A., Engel B., Wijdenes J. W., van der Peet-Schwering C. M. C., Wisselink H. J., Stockhofe-Zurwieden N., 2012. Actinobacillus pleuropneumoniae is impaired by the garlic volatile allyl methyl sulfide (AMS) in vitro and in-feed garlic alleviates pleuropneumonia in a pig model. Vet. Microbiol., 154, 316-324.
- Fritzlen C. J., Wilson K. M., Samper J. M., Persia M. E., 2024. Effects of essential oils and betaine on male broilers raised on used litter seeded with coccidia oocysts. J. Appl. Poultry Res., 33, 100417.
- Muhammad J. S., Zaidi S. F., Shaharyar S., Refaat A., Usmanghani K., Saiki I., Sugiyama T., 2015. Anti-inflammatory effect of cinnamaldehyde in Helicobacter pylori induced gastric inflammation. Biol. Pharm. Bull., 38, 109-115.
- Rees L. P., Minney S. F., Plummer N. T., Slater J. H., Skyrme D. A., 1993. A quantitative assessment of the anti-microbial activity of garlic (Allium sativum). World J. Microb. Biot., 9, 303-307.
- Sun K., Lei Y., Wang R., Wu Z., Wu G., 2017. Cinnamaldehyde regulates the expression of tight junction proteins and amino acid transporters in intestinal porcine epithelial cells. J. Anim. Sci. Biotechnol., 8, 66.

montagnon@orffa.com

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