

A. Romeo^o, N. Van Noten*, J. Degroote*, W. Wang* et J. Michiels*

^oAnimine, France

*Université de Gand, Département des Biosciences Appliquées, 9000 Gand, Belgique

Objectifs de l'essai

L'apport d'oxyde de zinc (ZnO) à dose pharmacologique (2400 ppm de Zn) peut stimuler la croissance des porcelets et diminuer les diarrhées en post-sevrage, mais augmente la quantité de Zn excrété par les animaux. Dans cet essai, une source de ZnO potentialisée était comparée à faibles doses avec une source de ZnO standard à dose pharmacologique, avec un niveau de fer (Fe) intermédiaire ou élevé.

Matériel et méthodes

• Animaux

48 porcelets, sevrés à 21 jours, répartis dans 24 cases (2 porcelets par case)

• Aliments expérimentaux

Aliments à base d'orge, de maïs, de blé et de tourteaux de soja, PB 18%, supplémentés avec différentes doses de ZnO et de Fe (FeSO₄):

- [T1] 110 ppm Zn (ZnO standard) + 100 ppm Fe
- [T2] 2400 ppm Zn (ZnO standard) + 100 ppm Fe
- [T3] 110 ppm Zn (ZnO standard) + 500 ppm Fe
- [T4] 2400 ppm Zn (ZnO standard) + 500 ppm Fe
- [T5] 110 ppm Zn (HiZox[®]) + 500 ppm Fe
- [T6] 220 ppm Zn (HiZox[®]) + 500 ppm Fe

• Mesures

- ✓ Comptage des bactéries de l'intestin grêle (*Escherichia coli* et coliformes), par la méthode des cultures (d14)
- ✓ Tests en chambres d'Ussing sur la muqueuse du jejunum (d14)

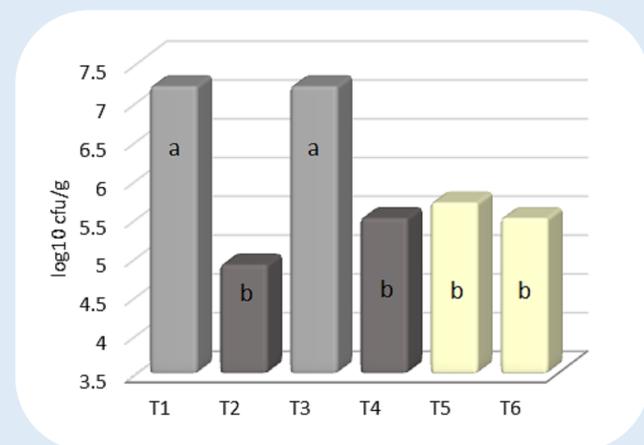
• Analyses statistiques

Mixed Model (SAS), avec le porcelet comme unité expérimentale

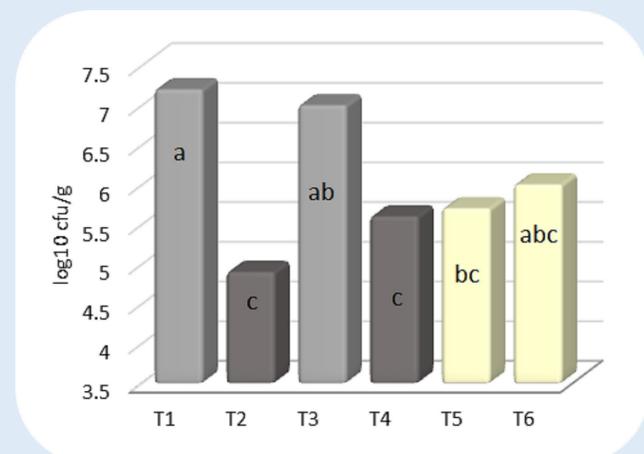
Résultats significatifs si $p < 0.05$

Résultats

La dose pharmacologique de ZnO et la source de ZnO potentialisée à faible dose réduisent le nombre de bactéries dans la partie distale de l'intestin grêle.

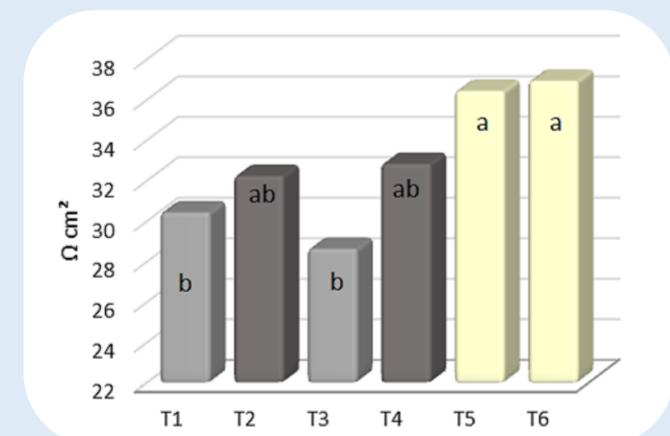


Comptage des coliformes



Comptage des *E. coli*

La dose pharmacologique de ZnO et la source de ZnO potentialisée à faible dose augmentent la TEER, ce qui montre une diminution de la perméabilité de la muqueuse jéjunale, et donc une meilleure intégrité des tissus.



Résistance électrique trans-épithéliale (TEER)

Conclusion

La source de ZnO potentialisée (HiZox[®]) à faible dose réduit la croissance bactérienne dans l'intestin grêle et améliore l'intégrité de la barrière intestinale ; ses résultats sont similaires à ceux du ZnO standard à dose pharmacologique.