

SANTÉ

Une nouvelle forme d'oxyde de zinc prévient les diarrhées de postsevrage



Dans un contexte de lutte contre l'antibiorésistance, il est crucial de trouver des alternatives aux antibiotiques pour prévenir les diarrhées des porcelets.

OLIVIER BLOCH, AGROSCOPE

Agroscope a testé l'efficacité d'une nouvelle formulation d'oxyde de zinc pour lutter contre les diarrhées des porcelets sans antibiotiques. Les résultats sont encourageants.

Les diarrhées de postsevrage constituent un problème pour les élevages porcins du monde entier. Souvent associées à des infections par *Escherichia coli* entérotoxigène (ETEC), ces diarrhées entraînent des pertes économiques par la mortalité, la morbidité et les frais vétérinaires qu'elles engendrent. De nombreuses exploitations ont encore recours aux antibiotiques pour les traiter.

Dans un contexte de lutte contre l'antibiorésistance, il est crucial de trouver des alternatives aux antibiotiques. L'oxyde de zinc à 2500-3000 mg/kg a

été utilisé comme alternative aux traitements antibiotiques pour ses propriétés antidiarrhéiques. Cependant, ce mélange médicamenteux a été interdit en Suisse en 1999, car il s'accumule dans les sols et cosélectionne les bactéries résistantes aux antibiotiques. Suite aux essais fructueux avec les tannins d'espargette et de châtaigner, Agroscope a conduit une étude pour évaluer l'impact d'une nouvelle formulation d'oxyde de zinc sur les diarrhées de postsevrage avec infection par *Escherichia coli* entérotoxigène F4 (ETEC F4).

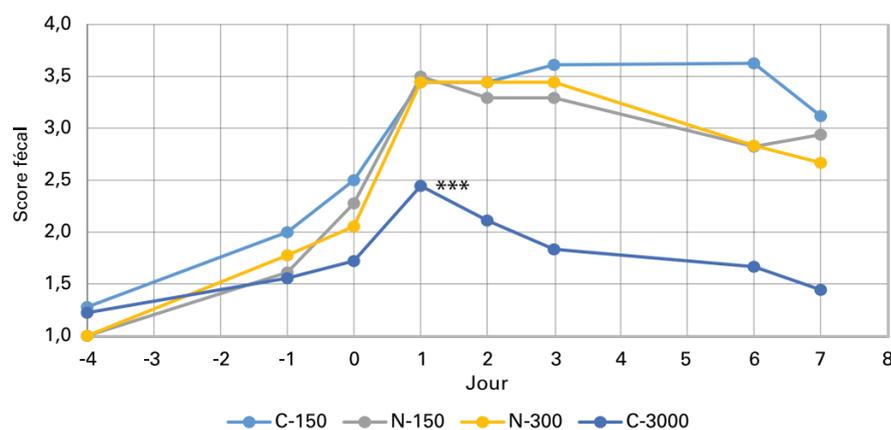
Cette étude montre que l'addition de 150 et 300 mg/kg d'une forme potentialisée d'oxyde de zinc a permis de réduire le nombre de traitements par antibiotique, mais n'a pas eu d'impact sur les performances zootechniques, ni sur la sévérité des diarrhées. Comme attendu, l'aliment contenant 3000 mg/kg de Zn (C-3000) a réduit la sévérité et

la durée des diarrhées, augmenté le gain moyen quotidien, mais a aussi engendré une forte excrétion de zinc dans les fèces par rapport au groupe C-150, contenant la dose autorisée de zinc en Europe et en Suisse.

Déroulement de l'étude

Dans cet essai, 72 porcelets ont été sevrés à 25 jours en moyenne, puis nourris avec un aliment contenant différentes sources d'oxyde de zinc (ZnO) à différentes doses. Les porcelets des groupes contrôles C-150 (contrôle négatif) et C-3000 (contrôle positif) ont reçu un aliment contenant respectivement 150 (dose maximale autorisée en Suisse) et 3000 mg/kg zinc d'une source d'oxyde de zinc conventionnelle. Les groupes N-150 et N-300 ont reçu un aliment contenant respectivement 150 et 300 mg/kg zinc provenant d'oxyde de zinc potentialisé, à savoir le produit HiZox de la firme française Animine.

Comparaison de l'efficacité d'oxydes de zinc conventionnels et nouvellement formulés



Scores fécaux des groupes ayant reçu un aliment contenant 150 (C-150) et 3000 mg/kg zinc (C-3000) d'une source d'oxyde de zinc conventionnel; les groupes N-150 et N-300 ont reçu un aliment contenant 150 et 300 mg/kg d'oxyde de zinc d'une source potentialisée. Un score de 4 représente une diarrhée aqueuse, alors qu'un score de 1 représente une féce moulée.

*** différence significative entre le groupe C-3000 et les autres groupes notamment au jour 1.

Source: Agroscope

Tous les aliments avaient la même composition et ont été formulés selon les recommandations suisses pour porcelets au sevrage.

Quatre jours après le sevrage (jour 0), tous les porcelets étaient infectés avec une solution contenant des bactéries ETEC F4. Cette méthode représente un modèle d'infection sévère pour les porcelets, qui reçoivent une forte dose de bactéries au moment où ils sont le plus vulnérables. Le score fécal et le poids de chaque porc étaient évalués tout au long de l'étude par le même observateur. Un score de 4 représente une diarrhée aqueuse, alors qu'un score de 1 représente des fèces moulées. Les scores 2 et 3 sont attribués à des fèces de type bouse et une diarrhée liquide.

Résultats

Les porcelets du groupe C-3000 ont eu un gain moyen quotidien supérieur (+0,04 kg/j/porcelet) à celui des autres

groupes, ce qui peut être expliqué par une plus grande ingestion (+0,07 kg/j/porcelet) car l'efficacité alimentaire n'était pas différente.

L'ingestion dans le groupe N-300 a été supérieure à celle du groupe C-150 (+0,02 kg/j/porcelet), sans que le gain moyen quotidien du groupe ne soit supérieur.

Le nombre de porcelets qui ont repris du poids entre deux et sept jours après l'infection était supérieur dans les groupes N-150, N-300, et C-3000 que dans le groupe C-150. Cela peut témoigner d'un rétablissement plus rapide des porcelets de ces groupes.

Seuls les scores fécaux du groupe C-3000 étaient réduits par rapport aux autres groupes (voir le graphique ci-dessus). Les diarrhées dans le groupe C-3000 duraient trois jours de moins que dans les autres groupes.

Cinq porcelets (20%) ont dû être traités par antibiotique dans le groupe C-150 parce

qu'ils présentaient des diarrhées sévères et/ou qu'ils étaient faibles. Un porcelet (4%) a dû être traité dans les groupes N-300 et un dans le groupe C-3000; aucun dans le groupe N-150.

Les fèces collectées du groupe C-3000 contenaient en moyenne plus de Zn (+1180 mg/kg MS, P<0,00001) que les autres groupes. Il n'y avait pas de différence entre les groupes C-150, N-150 et N-300.

Eventuelle synergie

Les nouvelles formes de zinc potentialisé peuvent donc être considérées dans la formulation d'un aliment optimisé pour réduire les traitements antibiotiques des diarrhées de postsevrage, éventuellement en combinaison avec d'autres principes actifs avec lesquels elles pourraient avoir une synergie, par exemple les tannins.

MARIA RITA MELLINO,
GUY MAÏKOFF ET CATHERINE
OLLAGNIER, AGROSCOPE

AGROCLEANTECH

Réduire la consommation électrique en assainissant les nids à porcelets

AgroCleanTech soutient financièrement les assainissements de nids à porcelets chauffés à l'électricité.

Dès la naissance et pendant la période d'allaitement de 4 à 6 semaines, le porcelet est maintenu dans un environnement «chaud», avec une température de 30°C. Durant toute la période de sevrage (5 semaines environ), il a besoin de chaleur pour se développer. Durant ce laps de temps, la température est diminuée progressivement jusqu'à 20°C. Après quoi, il n'aura plus besoin de source de chaleur externe pour croître dans sa porcherie d'engraissement.

Les porcelets grandissent dans des nids à porcelets, des box chauffés à côté de la truie

pendant la phase d'allaitement. Ensuite, durant avec la période de sevrage, les gorettes continuent à vivre dans des nids à gorettes, sans la truie, mais dans un environnement chauffé.

Le besoin en chaleur d'un nid à porcelets (2 à 3 truies allaitantes) est estimé à 2400 kWh/nid/an, soit les besoins annuels en eau chaude sanitaire d'un ménage de deux personnes ou 240 litres de mazout. En Suisse, il existe près de 12000 nids à porcelets dont les trois quarts sont chauffés à l'électricité. Cela représente près de 22 millions de kWh/an. Uniquement pour le chauffage des nids à porcelets, le besoin énergétique correspond à un quart de la consommation électrique annuelle de la ville d'Yverdon-les-Bains (VD).

Afin d'améliorer l'efficacité énergétique et diminuer la

consommation électrique tout en garantissant une température suffisante, AgroCleanTech, organisme actif dans la promotion des énergies renouvelables, de l'efficacité énergétique et de la protection du climat dans l'agriculture, a lancé un programme avec Pro-Kilowatt en 2018 avec pour but de diminuer la consommation électrique.

En partenariat avec les solutions techniques de constructeurs de porcherie (ATX Suisse, Krieger AG, Frey Stalleinrichtungen AG et Huber Kontech), AgroCleanTech soutient financièrement l'assainissement d'anciens nids de porcelets et de gorettes (isolation, régulation du chauffage et rideaux isolés) qui permettent d'économiser jusqu'à 70% d'électricité. Le but du programme est d'économiser

3 millions de kWh/an en assainissant les nids à porcelets conventionnels.

Le programme «Nids à porcelets économes en énergie» s'adresse aux exploitations agricoles souhaitant remplacer leurs nids à porcelets ou box à gorettes existants chauffés électriquement. Ils peuvent prétendre à un soutien financier qui couvre entre 15 et 25% de l'investissement. Avec la crise du coronavirus, les nouvelles demandes de soutien déposées bénéficient d'une subvention supplémentaire (mesure «coronavirus»), qui couvre 20 à 30% de l'investissement initial.

NATHANAËL GOBAT,
AGROCLEANTECH

INFOS UTILES

info@agrocleantech.ch
ou 056 4625015



Le potentiel d'économies est important.

Comparaison des consommations électriques avant et après un assainissement

	Nids à porcelets	
	conventionnels	soutenus par AgroCleanTech
Consommation électrique (kWh/an)	2400	400
Coût électrique (fr./an) (calculé à 18 ct/kWh)	432	72
Gain (fr./an)	-	360
Investissement (fr.)	-	3000
Subvention AgroCleanTech (fr.)*	-	450 à 750
Retour sur investissement	-	6 à 8 ans

* Sans mesure coronavirus
Source: AgroCleanTech