



Effet d'additifs à base d'acide laurique sur des porcelets

C. Sol¹, M. Puyalto¹, JJ. Mallo¹, M. Cadieu¹ and J. Zentek²

¹NOREL S.A., Madrid, Espagne ²FREIE UNIVERSITÄT BERLIN, Berlin, Allemagne



1. INTRODUCTION

Le sevrage est une période de stress pour les porcelets liée au changement d'alimentation, d'environnement et à la charge bactérienne qui engendrent une réduction de la consommation, de la croissance et des problèmes de santé (Weary et al., 2008). Dans un contexte de préoccupations liées à la résistance aux antibiotiques, l'utilisation des antibiotiques comme facteurs de croissance n'est plus autorisée dans l'UE depuis 2006. Des alternatives aux antibiotiques sont ainsi nécessaires, tels que les Acides Gras à Chaîne Moyenne AGCM. Les AGCM dont l'acide laurique ont une forte activité antimicrobienne contre les bactéries gram + ainsi qu'un effet protecteur au niveau de la microarchitecture intestinale (Rossi et al., 2010). L'objectif de cette étude était d'évaluer l'efficacité sur les performances et le statut sanitaire de deux additifs contenant de l'acide laurique C12 (AL) en supplémentation sur des porcelets sevrés.

2. MATERIELS ET METHODES

Animaux: 256 porcelets sevrés (128♂ ; 128♀) (âge au sevrage: 25 ± 2 jours) issu de 35 truies multipares (DanBred) répartis de façon homogène en fonction du poids corporel, de l'origine de la portée et du sexe dans 32 enclos (4♂ et 4♀ par enclos, 8 enclos par traitement)

Additifs testés:

- **DICOSAN® Norel** : sels de sodium de distillats d'acides gras issu de coco (en particulier des AGCM : C12 Acide Laurique, C8 Acide Caprylique et C10 Acide Caprique) contenant 32% d'Acide Laurique
- **MON** : Monolaurine (mono-ester formé à partir de glycérol et d'acide laurique) contenant 45,8% d'Acide Laurique

Le dosage en AL pour les traitements DIC et MON étaient identiques (voir tableau ci-dessous).

Période d'étude : 25 à 66 jours d'âge (42 j) avec deux phases d'alimentation : aliment 1^{er} âge de 25 à 38 j d'âge et aliment 2^{ème} âge de 39-66 j d'âge. L'aliment de base ajouté à volonté était identique (isoénergétique et isoazoté) entre les traitements.

Mesures: L'étude a étudié les performances de croissance, les matières fécales et le statut sanitaire des animaux; ainsi que la composition microbienne fécale (résultats non présentés ici)

Plan Expérimental:

	CON-	CON+	DIC	MON	Niveau d'Acide Laurique
Description	Contrôle Négatif	Contrôle positif avec Doxycycline	Sels de sodium d'AGCM	Monolaurine	
1 ^{er} âge	-	0,25 g/kg	3 kg/T	2,1 kg/T	0,96 kg AL/T
2 ^{ème} âge	-	0,13 g/kg	1 kg/T	0,7 kg/T	0,32 kg AL/T

Traitements : 4 traitements

- CON- : sans additive ni antibiotique
- CON+ : avec Doxycycline
- DIC : CON- complété avec Dicosan®
- MON : CON- complété avec de la Monolaurine

3. RESULTATS

	CON -	CON +	DIC	MON	SEM	P-VAUE
PVI, kg	7,51	7,53	7,53	7,53	0,94	1,00
25 – 38 jours d'âge (période de démarrage)						
PVF, kg	9,72	10,20	10,04	9,84	1,21	0,87
FI, kg	3,40	3,61	3,46	3,45	0,79	0,95
IC	1,53 ^a	1,35 ^b	1,38 ^b	1,52 ^{ab}	0,13	0,02
39 – 66 jours d'âge (période de croissance)						
PVF, kg	26,11	27,17	26,37	26,00	1,40	0,38
FI, kg	26,43	26,15	25,48	25,92	1,34	0,55
IC	1,61	1,54	1,56	1,60	0,05	0,05
25 – 66 jours d'âge (toute la période)						
GMQ	443	468	449	440	21,3	0,07
FI, kg	29,82	29,76	28,94	29,36	1,83	0,76
IC	1,60 ^a	1,51 ^b	1,53 ^b	1,58 ^{ab}	0,05	<0.01
SF	3,71 ^a	3,93 ^b	3,84 ^b	3,82 ^{ab}	0,09	<0.01
Malades %	14,06	4,69	4,69	7,81	-	-
Mort %	7,81	1,56	0,00	1,56	-	-

PVI, Poids Vif Initial ; PVF, Poids vif final ; FI, Consommation alimentaire sur la période ; IC, Indice de consommation ; GMQ, Gain Moyen Quotidien ; SF Score Fécal (1 = diarrhée liquide à 5 = selles sèches et dures)

^{a,b} différents indices sur la même ligne = différence significative pour P<0,05

Les performances de croissance

Sur l'ensemble de la période, les porcelets DIC et CON + avaient un IC significativement inférieur à ceux du groupe CON-; l'IC du lot MON était intermédiaire. Les différences au niveau de l'IC entre les traitements sont surtout liées à la période de démarrage. Le Gain Moyen Quotidien avec le traitement MON avait tendance quant à lui à être inférieur à celui du lot CON +.

Les porcelets des groupes DIC et CON+ ont ainsi obtenu de meilleurs résultats à ceux des groupes MON et CON-. Ces différences n'étaient pas significatives à l'exception de l'IC.

Classification des matières fécales

La réduction de l'incidence des diarrhées chez les porcelets est en lien avec de meilleurs résultats au niveau du score fécal. Le groupe DIC a ainsi obtenu de bons résultats au niveau du score des fèces, similaire au groupe CON+. Le score du groupe MON n'était quant à lui pas différent du groupe CON-. Les porcelets nourris avec les produits testés (DIC et MON) et la Doxycycline (CON+) ont obtenu un taux de mortalité et d'animaux malades plus bas que CON-. Les mortalités ont été principalement dues à des diarrhées causées par *E. coli* dans cette étude.

4. CONCLUSION

Les résultats sur les performances ont montré des bénéfices significatifs pour les acides gras issu de coco (DIC) sur l'IC qui étaient similaires à ceux obtenus avec la Doxycycline. La monolaurine était moins efficace, et n'a pas permis d'amélioration par rapport au lot témoin CON-. Le taux de mortalité et d'animaux malades étaient plus faibles pour les deux produits testés en particulier avec DIC comparés au groupe CON-, ce qui est en corrélation avec une réduction de l'incidence des diarrhées. Outre les résultats présentés ici et bien que cela soit anecdotique, nous avons également observé pour le groupe DIC des porcelets avec un microbiote fécal qui semble «plus sain» et un pool bactérien plus proche au niveau de l'empreinte bactérienne.

Références Bibliographiques :

- Weary DM, Jasper J and Hötzel MJ 2008. Understanding weaning distress. *Appl. Anim. Behav. Sci.* 110, 24–41
- Rossi, R., Pastorelli, G., Cannata, S., and Corino, C. 2010. Recent advances in the use of fatty acids as supplements in pig diets: A review. *Animal Feed Science and Technology*, 162; 1-11