

Dominique MARCHAND¹, Gilles LANGEOIRE²

¹RESEAU CRISTAL, ZAC de la Buzenière, 85505 Les Herbiers cedex - ²RESOFIX VETALLIANCE, 1 rue Elvina Sivan, 33800 Bordeaux
d.marchand@reseaucristal.fr

INTÉRÊT D'ACIDES GRAS ESTÉRIFIÉS POUR LA LIMITATION DU RISQUE PATHOLOGIQUE DES PORCELETS AU SEVRAGE

INTRODUCTION

Les acides gras sont utilisés en alimentation animale pour leur rôle essentiellement antibactérien, en particulier les acides gras à chaîne courte (AGCC) suite à l'interdiction des antibiotiques à effet facteur de croissance autour des années 2000. Les acides gras à chaîne moyenne (AGCM) sont d'utilisation plus récente et leur intérêt va croissant dans une optique de démédication des aliments porcelets de sevrage (J.A.Decuypere et al, 2002). Du fait de leur faible poids moléculaire les AGCM sont également une source d'énergie beaucoup plus rapidement disponible pour les très jeunes animaux (J.Zentek et al, 2013). La société PROVIRON a développé PORCESTIN, une solution à base d'acides gras à chaînes courtes (C4) et moyenne (C12) estérifiés pour une administration dans l'aliment des porcelets sevrés : Il est difficile de vérifier *in vivo* cette efficacité antibactérienne sans pratiquer de challenge infectieux aussi avons-nous testé ce mélange spécifique d'acides gras estérifiés dans un élevage de production dont les antécédents pathologiques prédisposaient les porcelets sevrés à exprimer un risque de maladies, principalement *Streptococcus suis* et *E.Coli*.

MATÉRIEL ET MÉTHODES

Cette étude a été réalisée en collaboration et sous le contrôle sanitaire du Réseau CRISTAL. Dans cet élevage, l'utilisation d'antibiotiques à usage préventif dans l'aliment est refusé et seuls des acidifiants ou des antibiotiques à titre curatif dans l'eau de boisson sont autorisés. Les porcelets sont issus d'un site naisseur de 650 truies Large White x Landrace, inséminées par des verrats Piétrain. Les porcelets sont sevrés à 21 jours et transportés par camion vers le site de post sevrage situé à 150 km. Dans le site naisseur, le jour du sevrage, 550 porcelets ont été pesés et bouclés individuellement. Dans le site de post sevrage, les porcelets ont été mis en lot et distribués entre les cases en respectant l'origine maternelle, la date de naissance et le poids vif. Les animaux ont reçus les aliments suivants : L'aliment 1er âge est distribué 10 jours avant sevrage. Au sevrage les aliments témoin et supplémenté sont distribués pendant 21 jours. Ils sont suivis après une transition de quelques jours par les aliments 2ème âge témoin et supplémenté pendant 21 jours.

Dans les aliments supplémentés le mélange d'acides gras est incorporé à la dose de 5kg/t d'aliment complet.

Les pesées ont été réalisées sur les porcelets individuellement. Lorsque les premiers signes de diarrhée sont apparus, un simple relevé des jours de diarrhées par case a été effectué. La consommation des aliments 1er âge et 2ème âge a été relevée par case et par régime. Les effets du traitement alimentaire sur les performances zootechniques (poids vif, GMQ, CMJ, IC et mortalité) ont été traités par une analyse de variance à l'aide du logiciel R et Rmarkdown. L'unité expérimentale est la case. La période expérimentale est séparée en deux séquences : La première du sevrage jusque 18 jours, puis la seconde de 21 jours. Les probabilités de $P < 0,001$ ont été considérées statistiquement significatives.

RÉSULTATS ET DISCUSSION

Les résultats zootechniques sont présentés dans le tableau 1. Les consommations entre les lots ont été strictement identiques : La supplémentation en AGCM n'a pas eu d'effet positif ou négatif sur l'ingéré quotidien. Les résultats zootechniques de ces deux lots sont faibles, liés en grande partie à l'état sanitaire des porcelets à la mise en lot, mais également au grand nombre de porcelets légers (111 porcelets < 5kg) n'ayant pas facilité leur démarrage. C'est lorsque les consommations ont augmenté en seconde période que les écarts entre les régimes se sont creusés.

Les performances de croissance présentent une différence significative à partir de la seconde période: la croissance du lot supplémenté est supérieure de 116 g/j soit plus de 22 % ($p < 0,001$) par rapport au lot témoin. Les indices de consommation sont faibles durant la première période, liés à la croissance faible de nombreux porcelets légers et du mauvais état sanitaire.

C'est sur la seconde période que les IC s'améliorent et marquent une différence significative ($P < 0,001$) entre les deux lots à l'avantage du lot supplémenté (-18,5%).

Tableau 1 : Résultats zootechniques

	Régime TEMOIN	ETR ¹	Régime AGCM	ETR	P-value
1ère période					
Poids initial, kg	5,793	0,89	5,833	0,85	0,84
Poids final, kg	9,596	1,63	9,488	1,52	0,72
GMQ ² , g/j	179	0,04	173	0,04	0,5
CMJ ³ , g/j	333	0,04	325	0,04	0,37
IC ⁴ , kg/kg	1,868	0,38	1,894	0,41	0,77
% mort et éliminés	0,72	2,28	0,72	3,19	0,97
2ème période					
Poids final, kg	19,179	2,35	21,464	3,18	<0,001
GMQ, g/j	518	0,05	634	0,09	<0,001
CMJ, g/j	863	0,16	864	0,16	0,72
IC, kg/kg	1,658	0,24	1,351	0,16	<0,001
% mort et éliminés	1,46	2,99	2,92	4,27	0,24
Période total					
GMQ, g/j	336	0,04	389	0,06	<0,001
CMJ, g/j	578	0,09	575	0,09	0,83
IC, kg/kg	1,718	0,14	1,482	0,13	<0,001
% mort et éliminés	2,17	3,45	3,62	4,92	0,29

¹ETR : écart-type résiduel, ²GMQ : gain moyen quotidien, ³CMJ : consommation moyenne journalière, ⁴IC : indice de consommation

Les diarrhées sont observées dès le sevrage; lors de la mise en lot, 47% des cases présentaient des signes de diarrhées et 62% sur les 2 premiers jours. Les diarrhées ont persisté de façon modérée tout le premier mois d'élevage.

Après autopsies et analyses des prélèvements, il a été relevé la présence de *Salmonella typhimurium* et de colibacilles isolés. Les pertes de porcelets (essentiellement par élimination) et les décrochements sont donc très probablement liés à ces différents agents pathogènes.

Le choix du mélange d'acides gras entrant dans la composition du mélange d'acides gras visait à limiter directement le risque de mortalité causé par *Streptococcus suis*. La pertinence de cette composition n'a pas pu être directement vérifiée dans cet essai puisqu'aucune mortalité n'a pu être reliée à un streptocoque qui n'a pas été mis en évidence. Cependant, l'amélioration significative des performances de croissance et d'indice de consommation peut être mise en lien avec une amélioration de la santé des porcelets et une meilleure fonctionnalité de l'appareil digestif.

CONCLUSION

Cette étude permet de mettre en évidence l'effet négatif d'une pathologie digestive sur les performances de post sevrage. **La présence de 5 kg/t d'un mélange d'acides gras à chaîne moyenne et courte dans les aliments de sevrage, 1er et 2ème âge a permis de limiter les pertes de performances, différences statistiquement différentes entre les 2 lots sur la seconde période d'élevage (GMQ et IC sont améliorés respectivement de 15 et 14%).**

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- J.A.Decuypere and N.A. Dierick, 2002, Department of Animal Production, Faculty of agricultural and Applied Biological sciences, Ghent University, Proefhoevestraat 10, B-9090 Melle, Belgium The combine used of triacylglycerols containing medium chain fatty acids and exogenous Lipolytic enzymes as an alternative to in-feed antibiotics in piglets: concept, possibilities and limitations, an overview.
- N. Quiniou et al. 2010. IFIP - Institut du Porc, Pôle Techniques d'Élevage, BP 35104, 35651 Le Rheu cedex. Effet de l'enrichissement des aliments de gestation lactation avec 1,4% en lipides provenant d'huile de palme ou de graine de lin extrudée sur le déroulement des mises bas et la survie des porcelets.
- J. Zentek et al. 2013. Institute of Animal Nutrition, Department of Veterinary Medicine, Freie Universität Berlin, 14195 Berlin, Königin-Luise-Str. 49, Berlin, Germany: Effects of dietary combinations of organic acids and medium chain fatty acids on the gastrointestinal microbial ecology and bacterial metabolites in the digestive tract of weaning piglets.