

Comparaison de cinq suppléments nutritionnels commerciaux administrés aux porcelets nouveau-nés dans des conditions de terrain

Fabien VAUTRIN (1), Théophile CONDY (2), Nathalie QUINIOU (3)

(1) Farm'apro-Cooperl, 7 rue d'Armor, 22403 Lamballe Cedex

(2) Biochem, 10 rue Jules Verne, 44700 Orvault

(3) IFIP - Institut du Porc, Pôle Techniques d'élevage, BP 35104, 35651 Le Rheu Cedex

fvautrin@cooperl.com

Comparison of five commercial dietary feed supplements administrated orally to newborn piglets in rearing conditions.

In some piggeries, nutritional supplements are administrated orally to piglets, mainly the smallest ones, in order to prevent from an eventual energy deficiency after birth. The purpose of this trial was to compare the short term effect of five commercial nutritional supplements (thereafter so-called A, B, C, D and E) on newborn piglets' survival rate and body weight gain. Four to five litters per treatment were studied. Piglets were fed an oral dose of the allocated supplement within the 5-10 minutes after birth according to the manufacturer's recommendations. A second dose was given to the whole litter after farrowing was completed. Piglets were identified and individually weighted at birth and 24 hours later. Piglets were categorised in one of the three birthweight classes (Light, Medium, Heavy) depending on their individual birthweight relatively to the average birthweight of their littermates. No significant difference in weight gain was observed between the five treatments on Heavy piglets. In contrast, in Light ones, weight gain was significantly different with supplement C compared to the other four treatments. Survival rate of Light piglets at 24 h tended to be improved with supplement A and B (80%) when compared to D and E (60%) and C (<40%). According to this trial, one of the five commercial supplements studied provided significantly lower results. Additional data collected on a longer period would probably be required in order to discriminate between the four other supplements.

INTRODUCTION

Une consommation rapide de colostrum après la naissance est essentielle pour la survie du porcelet, tant du point de vue de l'apport énergétique indispensable au maintien de sa température corporelle (Le Dividich et al., 1998) que de l'ingestion d'immunoglobulines assurant la protection immunitaire passive du porcelet pendant les premiers jours de vie. Ainsi, une consommation insuffisante de colostrum à la naissance explique une bonne partie de la mortalité avant sevrage. Le poids à la naissance et la vitalité du porcelet sont deux facteurs qui déterminent la consommation de colostrum par le porcelet. Pour combler le déficit énergétique éventuel subi par les petits porcelets de la portée, les éleveurs leur administrent oralement des suppléments nutritionnels. Ceux-ci diffèrent par la nature des matières premières utilisées et leurs taux d'incorporation. L'objectif de cette étude est de comparer 5 des suppléments disponibles sous forme de pâte orale, les plus utilisés sur le marché en 2008.

1. MATÉRIEL ET MÉTHODES

1.1. Dispositif expérimental

L'essai est réalisé dans deux élevages.

Dans deux bandes par élevage, des blocs de 4 à 5 truies sont constitués en fonction du rang de portée et de l'épaisseur de lard à l'entrée en maternité (ELD) ; elles sont ensuite réparties entre 5 lots qui correspondent à l'administration de l'un des 5 suppléments étudiés. Chaque porcelet reçoit une dose à la naissance et une seconde une fois la mise bas terminée.

1.2. Mesures

Les porcelets nés vifs sont identifiés et pesés dans les 5 à 10 premières minutes de vie puis 24 h plus tard. Quand le porcelet n'est pas présent à 24 h, la cause est notée.

Tableau 1 - Performances moyennes par portée selon le type de supplément nutritionnel distribué

Supplément nutritionnel	A	B	C	D	E	ETR	Statistiques
Nombre de portées	5	4	4	4	4		
Caractéristiques de la mère							
Rang	4,2	4,3	5,5	4,3	2,5	3,4	
Épaisseur de lard à l'entrée en maternité, mm	19,3	16,8	17,0	19,1	19,9	4,9	
Taille de portée							
Nés totaux	14,8	12,0	15,0	15,5	14,8	2,8	
Nés vivants	13,6	11,0	15,0	14,8	14,8	3,0	
Présents à 24 h (N _{24h})	13,2	10,5	11,5	13,8	13,8	2,9	
Poids de naissance des nés vifs							
kg/portée	19,7	14,1	16,8	18,2	20,8	3,8	
kg/porcelet	1,45	1,30	1,12	1,26	1,43	0,23	
Ecart-type intra-portée, g	258	273	244	234	246	86	
Caractéristiques initiales des porcelets pesés à 24 h							
kg/portée	19,1	13,5	13,7	17,2	19,3	4,1	
kg/porcelet	1,45	1,30	1,18	1,27	1,41	0,22	
Ecart-type intra-portée, g	254	269	221	218	234	79	
Poids à 24 h, kg²							
kg/portée	20,8	14,4	14,0	18,5	20,8	4,4	N _{24h} **
kg/porcelet	1,58	1,39	1,21	1,36	1,52	0,23	
Ecart-type intra-portée, g	276	333	277	240	269	91	
Gain de poids sur 24 h, g²							
g/portée	1752 ^a	890 ^{ab}	285 ^b	1328 ^a	1480 ^a	544	S*, N _{24h} *
g/porcelet	133 ^a	88 ^{ab}	29 ^b	95 ^a	106 ^a	36	S*, E*
Ecart-type intra-portée, g	61	82	86	75	83	25	

1. Analyse de la variance avec en effets principaux l'élevage d'origine (E) et le type de supplément nutritionnel intra-élevage (S).

2. Le nombre de porcelets présents à 24 h (N_{24h}) est pris en compte en covariable.

1.3. Calculs et analyses statistiques

Le gain de poids sur 24 h est calculé individuellement. Les performances sont soumises à une analyse de variance (SAS, 1998) avec l'élevage et le lot intra-élevage en effets principaux. L'analyse de l'effet du lot selon le poids de naissance est réalisée à partir de la population globale de porcelets étudiés après répartition en classes de poids relatif : porcelets plus légers que le poids moyen de leur portée d'origine moins un écart-type (Légers), ceux dont le poids est compris entre le poids moyen de la portée moins un écart-type et le poids moyen plus un écart-type (Moyens), ceux dont le poids est supérieur de plus de un écart-type au poids moyen de leur portée d'origine (Lourds). Un test exact du Chi² (proc Freq) est utilisé pour tester l'effet du lot sur le devenir des porcelets selon la classe de poids.

2. RÉSULTATS

2.1. Performances moyennes

Les caractéristiques des truies et de leur portée à la naissance et à 24 h sont comparables entre les 5 lots (Tableau 1). Toutefois, le gain de poids sur 24 h est significativement plus faible avec le supplément C qu'avec les suppléments A, D et E. Le gain

avec le supplément B est intermédiaire. Lorsque la taille de portée est prise en compte, le supplément B ressort significativement différent du supplément C et est comparable aux autres. Numériquement, le gain avec le supplément A est le plus important.

2.2. Performance selon le poids de naissance

En pratique, les suppléments nutritionnels sont administrés aux porcelets les plus chétifs de la portée. Malgré l'absence de différence significative entre lots sur le poids moyen de naissance, des écarts numériques sont observés. Aussi, les porcelets sont répartis en classes de poids relatif et non de poids absolu. Le gain de poids est influencé différemment par le lot selon la classe de poids de naissance (Figure 1). Chez les porcelets Lourds, le lot n'est pas discriminant sur la prise de poids. La vitalité de ces porcelets est suffisante pour leur permettre de consommer suffisamment de nutriments d'origine colostrale. Au contraire, chez les porcelets Légers, le gain de poids est fortement pénalisé avec les suppléments B et C. En effet, seuls les porcelets de ces catégories perdent du poids sur 24 h. Chez les porcelets Moyens, le gain de poids avec le supplément C reste inférieur tandis qu'aucune différence n'est observée entre les autres pâtes.

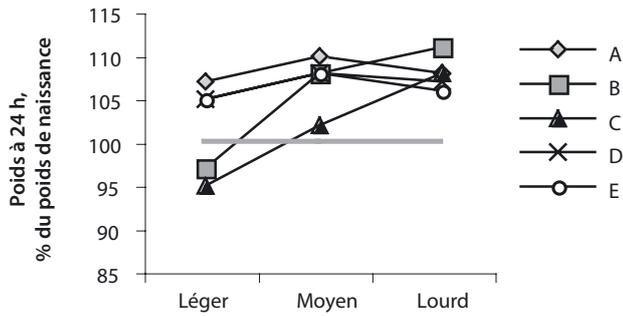


Figure 1 - Evolution relative du poids à 24 h selon le supplément nutritionnel et la classe de poids de naissance

2.3. Taux de présence à 24 h selon le poids de naissance

Les pertes sur les 24 h post-partum sont observées uniquement parmi les porcelets légers. Dans cette classe, le taux de survie à 24 h tend à être influencé par le lot ($P=0,06$). Il n'est que de 36 %

avec le supplément C, contre plus de 60 % avec les suppléments D et E et plus de 80 % avec les suppléments A et B.

CONCLUSION

Cette étude menée dans des conditions de terrain ne montre aucune différence de performance entre les suppléments nutritionnels chez les porcelets lourds. Il est probable que leur vitalité initiale soit suffisante pour leur permettre une consommation suffisante de colostrum et assurer leur survie (Devillers et al., 2005). Cela est cohérent avec les pratiques des éleveurs qui focalisent leurs efforts sur les porcelets légers. Chez ces derniers, l'évolution du poids mais également le taux de survie obtenus avec l'un des 5 suppléments sont très inférieurs par rapport aux autres. Compte-tenu de la confidentialité appliquée aux caractéristiques précises des suppléments nutritionnels utilisés par leurs fabricants respectifs, aucune hypothèse nutritionnelle n'est avancée ici pour expliquer les différences observées. L'étude indique toutefois que tous les suppléments n'ont pas les mêmes intérêts à court terme.

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- Devillers N., Le Dividich J., Farmer C., Mounier A.-M., Lefebvre M., Prunier A. 2005. Origine et conséquences de la variabilité de la production de colostrum par la truie et de consommation de colostrum par les porcelets. Journées Rech Porcine 37, 435-442.
- Le Dividich J., Noblet J., Herpin P., van Milgen J., Quiniou N. 1998. Thermoregulation. Proc. of the 58th Easter School in Agricultural Science: Progress in Pig Science. Ed. Wiseman, J., Varley, M.A., Chadwick, J.P., chapitre 11, 31 pp.