

Effet du numéro de portée des truies pendant la gestation et/ou la lactation sur les performances de croissance et le statut sanitaire de leur descendance

Carlos PIÑEIRO, Matilde PIÑEIRO, Joaquin MORALES

PigCHAMP Pro Europa, SA, Segovia, Espagne

joaquin.morales@pigchamp-pro.com

Effect of gestation and rearing on productive performance of the offspring of primiparous and multiparous sows

A trial was performed to assess the effect of type of sow (primiparous vs multiparous) in gestation and rearing on the productive performance of piglets from birth to slaughter weight. There were four treatments (2x2), with gilt piglets (GILT) reared by gilts (GG) or sows (GS) and multiparous sow piglets (SOW) reared by gilts (SG), or multiparous sows (SS). Treatment allotment was made before the colostrum intake. SOW-reared piglets had higher ADG ($p < 0.001$) in the immediate post-weaning phase. During this period IgG serum concentration was higher in SOW-reared than in GILT-reared piglets, confirming higher immune transmission via colostrum. At the end of the nursery period, SOW piglets showed higher ADG than GILT piglets ($p < 0.01$). In the growing period an interaction type of sow x rearing system ($P = 0.006$) was observed for ADG, with a lower growth rate of GILT-reared than of SOW-reared pigs in the case of GILT but not in SOW pigs. The same type of interaction ($p < 0.10$) was observed for Pig-MAP serum concentration, an acute phase protein used as marker of health status, with GG pigs showing higher Pig-MAP concentration than the rest of groups. GG pigs final BW was 15% lower than SS ($p < 0.001$), whereas the rest of treatments did not significantly differ from SS. Results of this experiment suggest that productive performance and health status of gilts offspring can be improved fostering off with multiparous sows.

INTRODUCTION

Il est bien connu que les porcelets issus des truies primipares ont tendance à être plus faibles que ceux des truies multipares, bien que l'on ne sache pas la raison de ces différences à ce jour. Dans une étude antérieure nous avons montré que pendant la période de post-sevrage, la croissance des porcelets provenant de truies primipares était plus faible que celle des porcelets issus de truies multipares (Pineiro et al., 2005). Cette différence pourrait s'expliquer par un état sanitaire dégradé chez les porcelets issus des truies primipares pour lesquelles la transmission de l'immunité maternelle serait moins efficace. Des différences de composition du lait ou du colostrum entre les truies primipares et multipares ou d'autres facteurs pourraient aussi expliquer les écarts observés (Klobasa et Butler, 1987). Dans la présente étude nous nous proposons d'évaluer l'effet du numéro de portée des truies pendant la gestation (nullipare ou multipare) et la lactation (primipare ou multipare) sur les performances de croissance et des indicateurs du statut sanitaire des porcelets tout au long de la période d'élevage.

1. MATÉRIEL ET MÉTHODE

Dans l'étude nous avons utilisé 10 truies primipares et 10 truies multipares en 3^{ème} ou 4^{ème} portée. Quatre lots de porcelets sont constitués selon un schéma factoriel 2x2, avec des porcelets nés de primipares (PR) élevés par des multipares (PRMP) ou des primipares (PRPR), et porcelets nés de multipares (MP) élevés par des primipares (MPPR) ou des multipares (MPMP). L'affectation des porcelets aux différents traitements a été réalisée immédiatement après la mise bas, avant l'ingestion de colostrum. Les portées ont été homogénéisées à 9 porcelets dans le cas des primipares et à 10 pour les multipares. Après le sevrage, 36 porcs de chaque traitement ont été sélectionnés et déplacés dans un élevage de type « wean to finish ». Le gain de poids quotidien (GMQ), l'ingestion d'aliment et l'indice de consommation ont été mesurés pour chaque groupe expérimental toutes les deux semaines pendant les différentes phases et sur la période expérimentale totale (28-142 jours d'âge). Des prélèvements de sérum ont été réalisés sur 15 animaux de chaque traitement à 28, 38, 60, 90 et 144 jours d'âge afin de déterminer les concentrations

d'IgG et de Pig-MAP (protéine majeure de la phase aigüe chez le porc) (Gonzalez-Ramón et al., 1995). Les concentrations de Pig-MAP et d'IgG ont été déterminées grâce à la méthode ELISA, en utilisant des kits commerciaux (PigMAP kit ELISA, PigCHAMP Pro Europa S.A, pour le Pig-MAP et Pig IgG ELISA quantitation kit, Bethyl Laboratories Inc, pour l'IgG).

Les analyses statistiques ont été réalisées grâce à la procédure GLM de SAS (SAS Inst. Inc., Cary, NC), en étudiant l'effet de la mère de naissance (primipare ou multipare), de la mère nourrice (primipare ou multipare) et l'interaction. Les concentrations de Pig-MAP et d'IgG ont été analysées selon des mesures répétées, en incluant l'effet du temps, grâce à la procédure MIXED du SAS.

2. RÉSULTATS

Les deux facteurs étudiés, à savoir le type de mère d'origine et type de mère d'allaitement, ont affecté les performances. Cependant l'impact de ces facteurs différait selon la période expérimentale étudiée. Les porcelets élevés par des truies multipares ont des GMQ significativement plus élevés ($P < 0,001$) que ceux issus de truies primipares pendant la période initiale du post-sevrage. Au cours de cette période, la concentration d'IgG est supérieure chez les porcs élevés par des multipares par rapport à ceux élevés par des primipares. Ce résultat confirme une meilleure transmission de l'immunité du colostrum dans le

cas des animaux élevés par les multipares. Dans la période 60-74 jours de vie, les porcelets provenant de multipares ont un GMQ plus élevé que ceux de primipares ($P < 0,01$). Dans la période d'engraissement, une interaction truie d'origine x truie d'élevage a été observée sur le GMQ ($p = 0,006$), avec une croissance plus faible chez les porcelets élevés par les primipares mais seulement lorsqu'ils étaient également nés de primipares. La même interaction a été observée pour la concentration de Pig-MAP (1,15 mg/mL pour PRPR vs 0,49 mg/mL pour PRMP et 0,48 pour MPMP vs 0,52 mg/mL pour MPPR à 116 jours de vie).

Globalement, la concentration de Pig-MAP est plus faible chez les porcelets élevés par les multipares que pour ceux élevés par les primipares ($p = 0,02$). À la fin de la période expérimentale, le poids des porcelets PRPR est inférieur de 15 % à celui des porcelets MPMP ($p < 0,01$), le poids des porcelets PRMP et MPPR ne différant pas de celui des MPMP (Tableau 1).

CONCLUSIONS

Les résultats de cette expérience suggèrent que les performances et l'état de santé de la progéniture des truies primipares peuvent être substantiellement améliorés si elle est élevée par des truies multipares, alors qu'à l'inverse, les performances de la progéniture des truies multipares ne sont pas altérées lorsqu'elle est adoptée par des primipares.

Tableau 1- Paramètres productifs pendant toute la période expérimentale (28-144)

	MULTIPARES		PRIMIPARES		ETR	Probabilité		
	MPMP	MPPR	PRMP	PRPR		Mère d'origine	Mère de lactation	Inter.
GMQ	680 ^a	676 ^a	643 ^a	582 ^b	15,79	0,0001	0,039	0,063
Ingestion	1625 ^a	1579 ^a	1507 ^a	1385 ^b	50,91	0,004	0,22	0,39
IC	2,47	2,53	2,41	2,61	0,087	0,93	0,25	0,35
Poids final	88,6 ^a	88,2 ^a	84,3 ^a	77,1 ^b	1,86	0,0001	0,039	0,064
%Mortalité	0	2,78	8,33	8,33	0,319	0,70	0,053	0,26

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- González-Ramón, N, Alava, MA, Sarsa, JA, Piñeiro, M, Escartín, A, García-Gil, A, Lampreave, F, Piñeiro, A, 1995. The major acute phase serum protein in pigs is homologous to human plasma kallikrein sensitive PK-120. FEBS Lett. 371, 227-230.
- Klobasa, F, Butler, JE, 1987. Absolute and relative concentrations of immunoglobulins G, M and A and albumin in the lacteal secretions of sows of different lactation numbers. Am. J. Vet. Res. 48,176.
- Piñeiro, C, Morales, J, Piñeiro, M, Manteca, X, Mateos, GG, 2005. Productive performance of primiparous sows progeny in nursery period. J. Anim. Sci. Vol 83 Suppl 1, 219 (Abst).