¿LA CALOSTRACIÓN MANUAL Y LA REALIZACIÓN DE ADOPCIONES PUEDE AYUDAR A MEJORAR LOS RENDIMIENTOS PRODUCTIVOS DE LOS LECHONES EN LA MATERNIDAD?

Muns[1], R.; Silva[2], C., Manteca[1], X., Gasa[1], J.
[1]Departament de Ciència Animal i dels Aliemnts. UAB. Edifici V. Campus UAB. 08193 Bellaterra. Barcelona. ramon.muns@uab.cat
[2]Deparatmento de Zootecnia. Universidade Estadual de Londrina (UEL). Londrina, Paraná (Brasil)

INTRODUCCIÓN

Con las actuales cerdas hiperprolíficas, la mortalidad pre-destete sigue siendo un problema sin resolver para los productores. Solamente en las explotaciones españolas las pérdidas de lechones durante la lactación llegan a alcanzar un promedio del 14-15% (BDPorc). Para intentar reducir la mortalidad, en las explotaciones comerciales son comunes las prácticas de manejo orientadas a maximizar la ingesta de calostro de los lechones durante las primeras horas de vida. Otra práctica muy extendida es la realización de adopciones para igualar las camadas durante las primeras 12-24h de vida. Sin embargo existen muchos y variados métodos de realizar las distintas prácticas de manejo mencionadas, que en su mayoría requieren tiempo y mano de obra acarreando un coste de producción, cuyo impacto real en la productividad de la granja no es fácil de evaluar. A nivel bibliográfico hay pocas evidencias del grado de efectividad de la suplementación manual de los lechones con calostro, y resultados contradictorios de las distintas prácticas de adopción.

El objetivo del estudio fue mejorar el conocimiento del impacto ejercido sobre el crecimiento y supervivencia de los lechones, tanto de suplementar manualmente calostro a los lechones de bajo peso, como de poner en práctica dos técnicas de adopción.

MATERIALES Y MÉTODOS

Para el ensayo se utilizaron 46 cerdas multíparas (LWxLD) y sus camadas. Se midió el espesor de grasa dorsal de las cerdas (GD) en P_2 (65mm bajo la línea media dorsal de la ultima costilla), utilizando el ultrasonido Renco Lean Meater® (Renco Corporation, North Minneapolis, MN, USA) en el día 1 y en el día 19 post-parto. Se clasificaron los lechones en LP: nacidos con peso <1.350kg, y en LG: nacidos con peso >1.350kg. El ensayo se planteó como un modelo factorial 2x2. Las cerdas, equilibradas por número de parto y espesor de grasa dorsal, y sus camadas se asignaron al momento del parto a uno de los tratamientos de suplementación oral (SO): CON, no suplementación oral, y COL, suplementación oral con 15ml de calostro en una sola dosis. La suplementación oral se administró durante las primeras 4h posteriores a la finalización del parto sólo a los lechones LP. A las 24h las camadas fueron igualadas a 11 o 12 lechones/camada. Para cada grupo de SO se realizaron dos niveles de adopciones (AD): CP, camadas formadas en su mayoría por lechones LP; y CG, camadas ajustadas por número procurando el menor número de movimientos de animales y procurando que menos del 50% de los lechones de la camada sean LP. De este modo se obtuvo la siguiente combinación final de tratamientos: CON-CP, CON-CG, COL-CP y COL-CG.

Al finalizar el parto se pesaron los lechones y se identificaron individualmente. Los días 1 y 19 post-parto se volvieron a pesar los lechones para obtener el peso medio de la camada y el CV del peso dentro de la camada. Se controló la mortalidad de lechones mediante un control diario de los animales. Los datos se analizaron con ANOVA mediante la subrutina GLIMMIX del paquete estadístico SAS®. El peso medio de la camada y el CV del peso de la camada se analizaron mediante medidas repetidas. En el modelo se introdujeron el SO y AD como factores fijos y su interacción. Se consideró la camada como unidad experimental.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Al finalizar el ensayo las cerdas habían perdido un promedio de 1.7 ± 0.32mm de GD, sin diferencias entre grupos. El peso medio de la camada y el CV del peso dentro de la camada, así como los registros de mortalidad están presentados en la Tabla 1. El día 1, después de las adopciones, los lechones de las camadas CG presentaban mayor peso medio que las camadas CP (1.53 vs. 1.19 ± 0.118kg; *P*=0.011) debido a la presencia de lechones LG. Las diferencias entre camadas CG y CP se repitieron el día 19 (5.57 vs. 4.54 ± 0.141kg; *P*<0.001). Sin embargo, el día 19 las camadas COL-CP mostraron una tendencia a registrar un menor peso medio que las camadas CON-CP. Estos resultados coinciden con los de Bierhals et al. (2012) que observaron que el peso medio de las camadas difería entre camadas con niveles distintos de adopciones. Con las adopciones se consiguió reducir el CV del peso de las camadas CP en el día 1 (16.2 vs. 21.9 ± 0.91%, *P*=0.003), resultado esperado al juntar lechones con un mismo rango de peso en el grupo CP. A pesar de las diferencias iniciales, el día 19 no se observaron diferencias entre los distintos grupos, sólo las camadas COL-CG tuvieron menor CV del peso que las del grupo CON-CG (*P*=0.035). Las camadas COL y CON con adopciones CG mantuvieron constante su CV del peso a lo largo de la lactación (*P*>0.10). Sin embargo, las camadas del grupo COL-CP y CON-CP mostraron mayor CV del peso el día 19 comparado con el día 1 (*P*<0.001 y *P*=0.003, respectivamente). Milligan et al. (2001) también observaron como camadas con el CV de peso reducido tras las adopciones duplicaron su CV del peso al final de la lactación.

Las camadas CG tuvieron menor numero de lechones muertos el día 19 que las camadas CP (0.80 vs. 1.69 ± 0.307; *P*=0.022). El día 19 las cerdas del grupo COL-CG mostraron una tendencia a un menor número de lechones muertos que las del grupo CON-CG (*P*=0.062). A diferencia de nuestros resultados, Akdag et al. (2009) encontraron una relación lineal entre la variación en el peso dentro de la camada y la mortalidad pre-destete. Sin embargo, Milligan et al. (2002) y Quesnel et al. (2012) atribuyeron a la presencia de mayor número de lechones con bajo peso, el incremento de mortalidad junto con el aumento de variabilidad en el peso. Deen y Bilkei (2004) apuntan que al reducirse la variabilidad de peso de la camada puede incrementarse el nivel de agresiones y la competencia entre los lechones. El hecho de realizar camadas con los lechones de menor peso al nacimiento, puede también estar propiciando el mantener en la explotación animales que no deberían ser considerados viables perjudicando los parámetros productivos. No se observaron diferencias entre los distintos grupos por el porcentaje de lechones LP muertos el día 19, aunque cabe destacar que el grupo COL-CG tuvieron un 35% menos de mortalidad que las cerdas del grupo CON-CG. White et al. (1996), utilizando un protocolo de manejo más complejo, observaron una disminución de la mortalidad en lechones suplementados con 12ml de calostro bovino. Se estima que la ingesta de calostro en condiciones normales es de 200g/kg por lechón (0-700g/kg), y que esta puede variar mucho entre lechones (Devillers et al., 2011; Quesnel et al., 2012); esto puede suponer que con una dosis de 15ml de calostro, en nuestro ensayo estemos aportando de un 5 a un 10% de la ingesta esperada de un lechón con bajo peso al nacimiento. Esta cantidad de calostro aportada pudo no ser suficiente para poder observar beneficios más significativos en los lechones.

Los resultados sugieren que hacer adopciones para reducir la variabilidad entre lechones de una misma camada no mejora los resultados productivos, e incluso empeora la mortalidad y el crecimiento de los lechones, y que es más recomendable focalizar el manejo en suplementar con calostro los lechones con bajo peso al nacimiento y ajustar las camadas por número minimizando los movimientos de lechones.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

• Akdag, F., S. Arslan, H. Demir. 2009. *J. Anim. Vet. Adv*. *8: 2133-2138.* • BDporc 2009: http://www.bdporc.irta.es. • Bierhals, T.; Magnabosco, D.; Ribeiro, R. R.; Perin, J.; da Cruz, R. A.; Bernardi, M. L.; Wentz, I.; Bortolozzo, F. P. 2012. *Livest. Sci. 146: 115-122*. • Deen, M. G. H.; Bilkei, G. 2004. *Livest. Prod. Sci. 90: 279-284*. • Devillers, N.; Le Dividich, J.; Prunier,

A. 2011. *Anim. 5: 1605-1612* • Milligan, B. N., D. Fraser, D. L. Kramer. 2001. *Appl. Anim. Behav. Sci. 73: 179-191.* • Milligan, B. N., D. Fraser, D. L. Kramer. 2002. *Livest. Prod. Sci. 76: 181-191.* • Quesnel, H; Farmer,C; Devillers, N. 2012. *Livest. Sci146: 105-114*. • White, K. R., Anderson, D. M.; Bate, L. A. 1996. *Can. J. Anim. Sci. 76: 491-495*.

Tabla 1: resultados de crecimiento y mortalidad de las camadas de los distintos grupos experimentales originados de al combinación de los sistemas de Suplementación Oral (SO) y de Adopciones (AD).

Adopciones (AD)	CG		CP			*P*-valor		
Suplementación Oral (SO)	CON (n = 14)	COL (n = 19)	CON (n = 6)	COL (n = 7)	SEM	SO	AD	SO*AD
Peso medio camada d1, Kg	1.55	1.52	1.18	1.21	0.125	0.962	0.011	0.087
Peso medio camada d19, Kg	5.64^{a}	5.52^{a}	4.71^{b}	4.40^{b}	0.125	0.079	<0.001	<0.001
CV del peso camada d1, %	23.5^{a}	20.8^{ab}	15.4^{b}	16.9^{b}	1.643	0.754	0.003	0.017
CV del peso camada d19, %	25.9^{a}	21.4^{b}	22.5^{ab}	25.6^{ab}	1.643	0.735	0.848	0.137
Nº total muertos d19	1.14^{ab}	0.47^{b}	1.67^{a}	1.71^{a}	0.700	0.230	0.022	0.201
Lechones LP muertos a d19, %	15.50	10.00	12.50	14.10	0.531	0.682	0.993	0.560

DOES ORAL SUPPLEMENTATION OF COLOSTRUM AND CROSS-FOSTERING HELP TO IMPROVE PIGLET AND LITTER PERFORMANCE?

ABSTRACT: The experiment studied the effect of oral supplementation of piglets born with less than 3.050kg (LP) (CON: control; COL: 15ml of sow colostrum within 4h from birth), and the effect of cross-fostering 24h after farrowing (CG: litter fixed with less than 50% of the piglets being LP with minimum number of movements; CP: litter fixed with most of the piglets being LP) on litter performance. Forty six litters were used. Litters were allocated to 1 of the 4 treatments: CON-CG, CON-CP, COL-CG, COL-CP. Piglets were weighed on d1 and 19 post-partum. Mortality was recorded. CP sows had lower within litter CV of BW (CVBW) at d1 than CG sows (16.2 vs. 21.9 ± 0.91%, *P*=0.003) but they did not differ for CVBW at d19 (23.2 vs. 23.4 ± 1.72%; *P*>0.10). At d19, CG sows had lower number of dead piglets (NDP) than CP sows (0.80 vs. 1.69 ± 0.307; *P*=0.022) and COL-CG sows had lower NDP than CON-CG (0.47 vs. 1.14 ± 0.160; *P*=0.062). Cross-fostering LP at the same litter did not prevent from increasing the CVBW at weaning. Colostrum supplementation of LP piglets in non homogenized litters might be the best management strategy to improve litter performance.

Key words: pig, colostrum, cross-fostering, mortality, litter