

PRODUCCION DE LECHE Y CONPOSICION DE LA LECHE DE CERDAS PRIMIPARAS DUROC CUBIERTAS PRECOZMENTE

A. Daza¹, J. Rioperez², C. Centeno², I. Ovejero¹, C. de Alba³

¹ Departamento de Producción Animal.- ETS de Ingenieros Agrónomos. Ciudad Universitaria. 28040 – MADRID

² Instituto de Nutrición y Alimentación. CSIC. Ciudad Universitaria. 28040 – MADRID

³ Kubus S.A. MADRID

INTRODUCCION

La cubrición precoz de la cerda es uno de los pilares básicos del sistema de producción a un solo parto en ganado porcino (Daza et al 1999). La producción de leche y la composición de la leche de cerdas primíparas que han sido cubiertas precozmente son aspectos que han sido poco tratados por la investigación porcina. Con el fin de contribuir a establecer estrategias adecuadas de alimentación y de manejo de las cerdas primíparas y de sus camadas, en este experimento se estima la evolución de la producción de leche y de la composición de la leche de cerdas primíparas Duroc cubiertas a los 5,5 meses de edad, estudiando, adicionalmente, el efecto del porcentaje de proteína del pienso de lactación sobre los resultados productivos de la cerda y de la camada durante el periodo de amamantamiento.

MATERIAL Y METODOS

Se han utilizado 12 cerdas Duroc, inducidas con PG-600 (400 UI de PMSG + 200 UI de HCG) que el día de la cubrición tenían 171,7±9 días de edad y 95,1±5,6 Kg de peso vivo. Las cerdas parieron 6,92±1,9 lechones vivos y las camadas se igualaron el día del parto a 10 lechones/cerda mediante retirada-adopción de lechones con otras cerdas primíparas de parto contemporáneo. Se administró el mismo pienso de gestación a todas las cerdas pero durante la lactación seis cerdas recibieron *ad libitum* un pienso con 3250 Kcal EM/Kg, 17% de PB y 1,2% de lisina y las otras seis, también *ad libitum*, otro pienso de concentración energética igual al anterior pero con el 22% de PB y el 1,26% de lisina.

La estimación de la producción de leche de las cerdas se llevó a cabo mediante la técnica de la doble pesada de los lechones antes y después de mamar los días 1, 7, 14 y 21 de lactación: se efectuaron 12 dobles pesadas diarias, en una balanza electrónica de alta precisión, con un intervalo aproximado de 60 minutos, y se calculó la producción diaria según la metodología recomendada por Noblet y Etienne (1986). Para la estimación de la composición del calostro y de la leche, el día del parto y los días 8, 15 y 22 de lactación, previa separación de una hora de las camadas de las cerdas, se inyectaron 15 UI de oxitocina a cada cerda y se obtuvo la leche mediante ordeño a mano de varias mamas. Las muestras obtenidas se conservaron congeladas a -20º C, determinándose posteriormente el extracto seco (deseccación en estufa a 37º C), la energía bruta (calorímetro adiabático), la proteína total (Kjeldahl), la grasa (Gerber) y lactosa (método HPLC).

Las cerdas se pesaron después del parto y al destete y se controló su consumo de pienso durante la lactación. Los datos obtenidos se analizaron mediante análisis de covarianza y de regresión simple utilizando el procedimiento GLM del paquete estadístico SAS.

RESULTADOS Y DISCUSION

Con un consumo de pienso de $3,4 \pm 0,3$ Kg/día durante la lactación las cerdas perdieron $5,83 \pm 2,5$ Kg a lo largo de este periodo, aumentando significativamente la pérdida de peso ($P < 0,05$) a medida que disminuía el consumo de pienso.

La producción media diaria de leche fue de $4,29 \pm 0,7$ Kg, valor inferior a los obtenidos por *Noblet y Etienne* (1989) y *King et al.* (1993) en cerdas primíparas que se cubrieron a los 7-8 meses y la concentración en proteína del pienso de lactación no influyó significativamente en la producción de leche, composición de la leche, pérdida de peso de las cerdas e índices técnicos de los lechones. La ganancia media diaria (GMD) de los lechones fue de $130,4 \pm 31,5$ g y aumentaba significativamente ($P < 0,01$) con el peso del lechón al nacimiento.

El índice de transformación de la leche fue de $3,47 \pm 0,39$ Kg/Kg ($4,15 \pm 0,29$ Kcal/g) valor 2,3 décimas de punto inferior al encontrado por *Noblet y Etienne* (1989) en lactaciones de 21 días de cerdas primíparas Large White. La producción diaria de leche aumentaba linealmente conforme avanzaba la lactación según la ecuación de regresión. Y (Kg/día) = $1,588 + 0,251 \times X$ ($P < 0,001$, $R^2 = 0,83$); (X = día de lactación), y las tasas de materia seca (MS), proteína bruta (PB) y energía bruta (EB) del calostro fueron significativamente superiores ($P < 0,05$) que las de la leche siendo, en cambio, menores las de grasa (GB) y lactosa (L) (*Zou et al.*, 1992). Los porcentajes de MS, PB, L y EB no variaron significativamente desde el séptimo día de lactación (Tabla 1), resultados acordes con los observados por *Klobasa et al.* (1987), y *Volpelli et al.* (1991), aunque algunos trabajos han evidenciado una reducción significativa de la PB y de la GB conforme avanzaba la lactación (*Noblet y Etienne*, 1986; *Zou et al.*, 1992).

Las concentraciones medias de MS, GB y EB de la leche aumentaron, respectivamente en un 0,29%, 0,20% y en 22,5 Kcal/Kg ($P < 0,0002$) por Kg de pérdida de peso de las cerdas durante la lactación y el consumo de pienso mejoraba las concentraciones de MS, PB, GB, L y EB, aunque sólo la de grasa de manera significativa ($P < 0,045$).

La ganancia media diaria (GMD) de los lechones aumentó durante las dos primeras semanas de lactación y disminuyó en la tercera (Tabla 2), debido a que, de los 114 lechones controlados, 28 exhibieron diarreas durante esta semana (4 lechones perdieron 32 g/día y 24 sólo ganaron 89,4 g/día). Ni el sexo ni el origen del lechón (adoptado o propio) influyeron en el crecimiento diario, y, como puede observarse en la Tabla 2, el índice de transformación de la leche aumentó con el avance de la lactación.

TABLA 1
EVOLUCIÓN DE LA PRODUCCIÓN DE LECHE Y DE SU COMPOSICIÓN
A LO LARGO DE LA LACTACIÓN

DÍA DE LACTACIÓN				
VARIABLES	1 CALOSTRO	7	14	21
PRODUCCIÓN TOTAL DE LECHE (Kg)	1,82±0,2 ^a	3,2±0,2 ^b	5,42±0,42 ^c	6,69±0,2 ^d
MS (%)	23,5±0,7 ^a	19,0±0,5 ^b	18,4±0,5 ^b	18,2 ^b ±0,7
PB (%)	14,4±0,7 ^a	5,7±0,5 ^b	5,6±0,5 ^b	5,4±0,7 ^b
GB (%)	5,2±0,4 ^a	7,6±0,2 ^b	6,62±0,2 ^c	6,0±0,4 ^{ac}
L (%)	3,1±0,3 ^a	5,3±0,2 ^b	5,2±0,2 ^b	5,6 ^b ±0,3
EB Kcal/Kg	1438,1 ^a ±50,2	1234,5 ^b ±31,6	1153,4 ^b ±32,1	1131,6 ^b ±49,0

Por filas medias con distintos superíndices difieren P<0,05

TABLA 2
EVOLUCIÓN DE LA GANANCIA MEDIA DIARIA (GMD) DE LOS LECHONES Y DEL
ÍNDICE DE TRANSFORMACIÓN DE LA LECHE (IT)

SEMANA			
VARIABLE	1	2	3
GMD (G)	105,8±22 ^a	166,7±29 ^b	120,8±18 ^c
IT			
Kg leche/Kg ΔP	2,539±0,26 ^a	2,798±0,23 ^b	5,525±1,25 ^c
Kg MS/Kg ΔP	0,549±0,07 ^a	0,527±0,05 ^a	0,992±0,21 ^b
Kcal EB/g ΔP	3,42±0,49 ^a	3,36±0,30 ^a	6,25±1,4 ^b

Medias con distintos superíndices difieren P<0,05

BIBLIOGRAFIA

- DAZA et al 1999. *I.T.E.A. Vol. Extra. VIII Jornadas sobre Producción Animal*. Zaragoza.
- KING et al 1993. *Journal of Animal Science*, 71: 2457-2463
- KLOBASA et al 1987. *Journal of Animal Science*, 64: 1458-1466
- NOBLET, J; ETIENNE, M. 1986. *Journal of Animal Science*, 63: 1888-1896
- NOBLET, J; ETIENNE, M. 1989. *Journal of Animal Science*, 67: 3352-3359
- VOLPELLI et al 1992. *Rivista di Suinicoltura*, 9: 63-65
- ZOU et al 1992. *Livestock Production Science*, 30: 115-127.

Trabajo financiado por el proyecto CDTI P960250031