

XXXI Congreso Nacional de la Asociación Mexicana de Veterinarios Especialistas en Cerdos, A.C.
Reproducción y genética

COMPORTAMIENTO PRODUCTIVO DE HEMBRAS YORKSHIRE Y LANDRACE PURAS Y CRUZADAS
APAREADAS CON SEMENTALES DUROC EN CARACTERÍSTICAS AL NACIMIENTO

M. E. Rosas-García* y A. J. Avila-Reyes

Departamento de Genética y Bioestadística. FMVYZ., UNAM.

Ciudad Universitaria, Coyoacán., C.P. 04510, México, D.F.

INTRODUCCION

El comportamiento materno es un componente importante de las características predestete del cerdo (6). Se ha mostrado que el comportamiento materno de las hembras cruzadas es superior al promedio de las hembras puras que dan origen a la hembra cruzada (3). Sin embargo, la heterosis materna (ventaja en el comportamiento de las hembras cruzadas con respecto a las hembras puras) esta determinado por el comportamiento promedio de las razas puras parentales y no por la mejor raza pura parental. Después que se ha establecido el cruzamiento de hembras que maximiza el comportamiento materno, la raza del semental que mejor combina con esas hembras debe ser determinado. La raza Landrace es una de las mejores razas disponibles en el comportamiento reproductivo y habilidad materna (2); mientras que la raza Duroc sobresale en habilidad de crecimiento y conversión alimenticia (5). Ambas razas son fácilmente disponibles en México. En consecuencia, el comportamiento de la prole cruzada producida por sementales Duroc apareados con hembras Yorkshire-Landrace y su cruce recíproca es de interés para la determinación del comportamiento debido a los efectos de heterosis materna. El objetivo del trabajo fue comparar el comportamiento materno de hembras puras Landrace y Yorkshire con hembras cruzadas Yorkshire-Landrace y Landrace-Yorkshire apareadas con sementales Duroc para estimar efectos de heterosis materna.

MATERIAL Y METODOS

Se utilizaron los registros de producción de 59 camadas nacidas en una granja porcina del Valle de México. Las camadas provinieron de hembras Landrace, Yorkshire y sus cruces, apareadas con sementales Duroc. Las hembras se cubrieron por primera vez entre los 7 y 9 meses de edad, con un peso entre 100 y 110 Kg. Una semana antes de la fecha probable de parto se alojaron en jaulas de maternidad. En el registro de la hembra se anotaron los datos del parto: número de lechones nacidos vivos, lechones nacidos muertos, y peso de la camada al nacimiento. A los lechones se les identificó al primer día de edad; se pesaron; se les aplicó hierro dextran al 3er día, y vinagre al 10%, para prevenir diarreas, a los días 1, 7, 14, 21 y 28 de edad.

Las características estudiadas fueron tamaño de la camada al nacimiento, definida como número total de lechones, incluyendo vivos y muertos; número de lechones nacidos vivos, y peso de la camada al nacimiento. Los modelos preliminares para evaluar las características incluyeron los efectos principales de grupo genético, año de nacimiento, época de nacimiento, número de parto de la madre, y los efectos de interacción de primer orden. El peso de la camada al nacimiento también se analizó con otro modelo que incluyó, además, el número de lechones nacidos vivos como covariable. Las épocas que se consideraron en los análisis fueron de marzo a junio, julio a octubre y noviembre a febrero. En los modelos reducidos no se incluyeron las interacciones ni las covariables que en los análisis preliminares no mostraron ser significativas ($P > 0.10$). El análisis de la información se realizó con el método de cuadrados mínimos, usando el procedimiento de modelos lineales generalizados (GLM) del paquete de análisis estadístico SAS (7). Para estimar las diferencias entre los grupos genéticos y la heterosis materna, se utilizaron contrastes ortogonales (7).

RESULTADOS Y DISCUSION

Las medias de cuadrados mínimos \pm errores estándar y heterosis materna de las características se presentan en el cuadro 1. Las diferencias entre grupos genéticos para el tamaño de la camada y número de lechones nacidos vivos no resultaron significativas. El tamaño de camada promedio fue de 10.18 lechones y de 9.79 lechones nacidos vivos. En contraste con los resultados obtenidos en el presente estudio, otros autores han encontrado diferencias entre los mismos grupos genéticos (3, 4).

Cuadro 1. Medias de cuadrados mínimos \pm errores estándar y efectos de heterosis materna para características al nacimiento.

Grupo [†]	Característica*		
	TCN, No.	LNV, No.	PCN, Kg.
D-L	10.04 \pm 0.63	9.64 \pm 0.64	14.20 \pm 0.64
D-Y	10.06 \pm 0.83	9.79 \pm 0.83	12.99 \pm 0.90
D-LY	10.76 \pm 0.63	10.27 \pm 0.67	13.16 \pm 0.67
D-YL	9.73 \pm 0.81	9.08 \pm 0.81	14.64 \pm 0.82
Heterosis materna [‡] :			
	0.20 \pm 0.01	-0.04 \pm 0.01	0.31 \pm 0.02

*TCN=Tamaño de camada; LNV=Lechones nacidos vivos; PCN= Peso de camada al nacimiento.

[†]D= Duroc; L= Landrace; Y= Yorkshire. Primer letra raza del semental; segunda letra(s) raza de la hembra.

[‡](D-LY + D-YL)/2 - (D-L + D-Y)/2

Se ha encontrado que las camadas de hembras Landrace apareadas con machos Duroc o Yorkshire tuvieron mejor comportamiento predestete que las camadas de sementales Landrace (camadas puras) (4). Tendencia similar a la encontrada en el presente estudio. Otros investigadores también han encontrado que las camadas de sementales Duroc fueron superiores a las camadas de sementales Yorkshire (1, 4). Estos resultados coinciden con los obtenidos en el presente estudio.

El peso de la camada tampoco fue diferente en los grupos genéticos evaluados; sin embargo, las camadas D-YL tuvieron una tendencia a ser más pesadas. Los resultados indican que los mayores pesos de camada observados en D-YL estuvieron asociados a un menor número de lechones nacidos vivos. En contraste con lo obtenido en el presente trabajo, otros investigadores (1) encontraron que las camadas Yorkshire-Landrace fueron más pesadas al nacimiento que las Landrace ($P < .01$).

Las estimaciones de heterosis materna fueron positivas para tamaño y peso de la camada al nacimiento, sin embargo fueron negativas para el número de lechones nacidos vivos. La heterosis materna fue de 2%, -41% y 2.28% para el tamaño de camada al nacimiento, número de lechones nacidos vivos y peso de la camada al nacimiento, respectivamente.

LITERATURA CITADA

- 1) Fahmy, M.H. and Bernard, C.S. (1971). *Can. J. Anim. Sci.*, 51: 645-650.
- 2) Holtmann, W.B., Fahmy, M.H. MacIntyre, T.M. and Moxley, J.E. (1975). *Anim. Prod.* 21:199-207.
- 3) Johnson, R.K. (1980). *North Cent. Reg. No. 262*.
- 4) Kuhlers, D.L., Jungst, S.B. and Edwards, R.L. (1980). *J. Anim. Sci.* 50: 604-609.
- 5) Nelson, R. E. and Robison, O.W. (1976). *J. Anim. Sci.*, 50: 604.
- 6) Robison, O.W. (1972). *J. Anim. Sci.*, 35: 1303.
- 7) SAS. (1990). *SAS Inst. Inc., Cary, N.C.*