

EVALUACION DE LA PRODUCTIVIDAD DE HEMBRAS DUROC Y HAMPSHIRE EN
CARACTERISTICAS AL DESTETE

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

Departamento de Genética y Bioestadística. FMVYZ., UNAM.

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

INTRODUCCION

La aceptación y el éxito del cruzamiento en el cerdo actualmente es evidente, debido a que muchos de los cerdos para el abasto son cruzados. El resultado del cruzamiento es un incremento en el comportamiento productivo comparado con los apareamientos puros, especialmente para las características de baja heredabilidad como son las asociadas con la reproducción (1). Las razas Duroc y Hampshire son ampliamente usadas en programas de cruzamiento en México. La raza Duroc es una de las más usadas en México debido a que sobresale en habilidad de crecimiento y conversión alimenticia; mientras que la Hampshire sobresale en composición de la canal (3). Estas dos razas se han utilizado en las líneas paternas de un sistema de cruzamiento terminal.

Sin embargo se debe establecer el cruzamiento de estas razas con las de hembras que mejor combinen para que se maximice el comportamiento materno. En México no existen estimadores de diferencias entre razas y heterosis individual para Duroc y Hampshire, por lo que el objetivo del trabajo fue estimar efectos de heterosis individual y diferencias entre estas razas en características al destete.

MATERIAL Y METODOS

Se utilizaron los registros de producción de camadas destetadas en una granja ubicada en la cuenca del Valle de México. Las camadas provinieron de hembras Duroc y Hampshire apareadas con sementales de las mismas razas para producir camadas puras y cruzadas. Del total de registros solo se evaluaron 28 camadas que conformaron un dialéto completo entre estas dos razas. Las características estudiadas fueron tamaño (NLD) y peso de la camada al destete (PCD), y tasa de sobrevivencia (TS). Los modelos para evaluar las diferentes características incluyeron los efectos fijos de grupo genético, año, época, y número de parto de la hembra, y las interacciones de primer orden entre estos factores. El modelo para PCD incluyó, además, los días de lactancia (DL), el número de lechones nacidos vivos (NLNV) y NLD como covariables. El modelo para TS incluyó los DL, NLNV, peso de la camada al nacimiento (PCN), y PCD como covariables. En los modelos reducidos sólo se incluyeron las interacciones y covariables que en los análisis preliminares resultaron significativas ($P < 0.10$). Las épocas consideradas fueron de marzo a junio, julio a octubre y noviembre a febrero. El peso al destete se registró a los 28 días, aproximadamente. El análisis de la información se realizó con el método de cuadrados mínimos, utilizando el procedimiento de modelos lineales generalizados (GLM) del paquete de análisis estadístico SAS (5). Para estimar las diferencias entre los grupos genéticos y la heterosis individual se utilizaron contrastes ortogonales (6).

RESULTADOS Y DISCUSION

En el cuadro 1 se presentan las medias de cuadrados mínimos \pm errores estándar y la heterosis individual para las características al destete.

Número de lechones destetados. Se encontraron diferencias en el NLD entre los grupos genéticos evaluados ($P < .01$). Las camadas híbridas tuvieron tamaños de camada al destete mayores que las camadas puras Duroc ($P < .003$), por lo que la heterosis individual para esta característica fue significativa ($P = .002$). El NLD en las camadas puras y cruzadas fue mayor a

lo obtenido por Quintana *et al.* (4) quienes obtuvieron para Duroc-Hampshire 7.73, Hampshire-Duroc 6.37, y 6.11 y 6.2 lechones destetados para Hampshire y Duroc, respectivamente. Sin embargo, el NLD encontrado en el presente estudio para camadas puras es menor que el obtenido por Nelson y Robison (3), quienes obtuvieron para Duroc 7.4 lechones destetados; Hampshire, 7.5; Duroc-Hampshire 7.5 y Hampshire-Duroc, 7.3 lechones al destete. El valor de heterosis individual fue de 70.04%.

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

Grupo ⁺ Genético	Característica ¹		
	NLD, No.	PCD, KG.	TS, %.
D-H	7.96 \pm 0.64 ^a	47.22 \pm 3.59 ^a	87.75 \pm 4.7 ^c
H-D	9.54 \pm 1.39 ^a	62.60 \pm 7.84 ^a	88.34 \pm 10.2 ^{cd}
D-D	3.99 \pm 0.73 ^b	45.20 \pm 5.22 ^a	70.02 \pm 6.4 ^d
H-H	6.29 \pm 1.14 ^{ab}	22.45 \pm 6.69 ^b	78.04 \pm 8.2 ^{cd}
Heterosis individual [@] :			
	3.60 \pm 0.98 [*]	21.09 \pm 7.03 [*]	14.01 \pm 9.21

^{ab}Medias con diferente literal dentro de columna son diferentes estadísticamente ($P < .01$)

^{cd}Medias con diferente literal dentro de columna son diferentes estadísticamente ($P < .07$).
^{*}($P < .01$).

¹NLD=Número de lechones destetados; PCD=Peso de camada al destete; TS=Tasa de sobrevivencia.

⁺D= Duroc; H= Hampshire. Primera letra raza del semental, segunda letra raza de la hembra.

[@](D-H + H-D)/2 - (D-D + H-H)/2

Peso de la camada al destete. Se encontró que el menor peso al destete lo presentaron las camadas puras Hampshire; mientras que los mayores pesos de camada al destete fueron para las cruas recíprocas entre Duroc y Hampshire ($P < .01$); de tal manera que la heterosis fue de 62.38% ($P = .01$). Los pesos de camada al destete encontrados en el presente estudio fueron mayores para los grupos genéticos evaluados, excepto para Hampshire, que los obtenidos por López *et al.* (2) quienes mencionan que las camadas Duroc pesaron 38.8 Kg al destete; Hampshire, 48.5 Kg; Duroc-Hampshire 46.8 Kg y 42.7 Kg para Hampshire-Duroc.

Mortalidad en lactancia. En la tasa de sobrevivencia se encontró una tendencia a que las camadas cruzadas tuvieran mayores tasas de sobrevivencia ($P = .07$). Tendencia similar a la encontrada por Johnson *et al.* (1) y Nelson y Robison (3). La heterosis para la tasa de sobrevivencia fue de 18.92%.

LITERATURA CITADA

1. Johnson, R. K., Omtvedt, I. T. and Walters, L. E.: (1978). *J. Anim. Sci.*, 46: 69-82.
2. López, J. R., Quintana, F. G., Peña, J. E. and Martínez, R. (1982). *Proc. Int. Fig. Vet. Soc. Congr.* 26-31.
3. Nelson, R. E. and Robison, O. W. (1976). *J. Anim. Sci.*, 42: 1150-1157.
4. Quintana, F. G., López, J.R., Aragón, A. and Haro, M. (1982). *Proc. Int. Fig. Vet. Soc. Congr.* 26-31.
5. SAS. (1990). *SAS Inst. Inc.*, Cary N. C.
6. Steel, G. D. R. and Torrie, H. J. (1980) *McGraw-Hill International Book Company*. U.S.A.