

POTENCIAL DE LA RAZA SPOT EN LA CRIA DE CERDOS.

CHIMAL CH., P. y SEGURA C., J.C.

FACULTAD DE MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA-UADY
APDO. POSTAL 4-116, MERIDA, YUCATAN. C.P 97100.

INTRODUCCION. Los sistemas de apareamiento usados en la producción animal dependen de la importancia del tipo de efecto de los genes (aditivos o de dominancia) sobre los rasgos de interés económico (p.e., peso y tamaño de la camada). Por lo tanto, la obtención de los estimadores de los componentes genéticos (efectos aditivos, maternos y heterosis) permite predecir el comportamiento de razas o cruza de razas no incluidas en los conjuntos de datos analizados. Las cruza más productivas podrían entonces ser desarrolladas para una evaluación más detallada. Los rasgos como el tamaño y peso de la camada al destete se cuentan entre los parámetros más importantes para evaluar la productividad de una raza o sus cruza.

OBJETIVOS. El objetivo del presente estudio fue estimar los promedios de las cruza de la raza Spot con las razas Duroc, Hampshire, Landrace and Yorkshire en sistemas de cruzamiento estático, y rotacional para algunos rasgos predestete en cerdos manejados bajo condiciones tropicales.

MATERIAL Y METODOS. Se analizó la información de 3277 camadas tomada de los registros de una granja comercial localizada en Progreso Yucatán, México. Cinco razas porcinas se aparearon para producir 171 diferentes grupos genéticos de camadas (5 razas puras, 12 cruza estáticas de dos razas, 15 de tres y 11 de cuatro razas, 13 retrocruza y 115 cruza con diferentes porcentajes de genes de las cinco razas). Los datos para la raza Spot fueron 296 camadas puras, 15 camadas de Spot con marranas YL y cinco camadas con Y. Se registraron los tamaños y pesos de las camadas al nacimiento y al destete. Las marranas se alimentaron con dietas balanceadas comerciales de acuerdo a su estado fisiológico (vacías, gestantes o en lactación). El destete de la camada se realizó a los 21 días aproximadamente.

Los efectos genéticos estimados en un trabajo anterior se usaron para predecir el comportamiento de las cruza Spot. La ecuación matemática utilizada para predecir, p.e. el peso de la camada al destete (PCD) de una camada cruza de un verraco Spot con una hembra Landrace x Yorkshire fue,

$$PCD = M_Y + b_3(0.25) + b_4(0.25) + b_5(0.50) + b_{24}(0.50) + b_{45}(0.50) \\ + b_{12}(1/2) + b_{20}(1/2) + b_{21}(1)$$

Para el cruzamiento rotacional de las razas Duroc con Landrace la ecuación de predicción fue,

$$Y = M_Y + b_1(.67) + b_3(.33) + b_7(.67) + b_{16}(.33) + b_{18}(.67) + b_{21}(.67)$$

donde: M_Y es la media general de la raza Yorkshire; los valores de las b 's son los coeficientes de regresión (constantes genéticas) para los efectos aditivos, de heterosis y maternos.

Los promedios se estimaron utilizando el programa LOTUS 1,2,3.

RESULTADOS Y DISCUSION. Los promedios para la raza Spot y sus cruza se presentan en el Cuadro 1. En general, los promedios de peso y tamaño de camada para las cruza de Spot con cualquier otra raza fueron mayores que para la raza Spot. En la mayoría de los estudios notificados en la literatura, las cerdas cruzadas producen consistentemente camadas más grandes y más pesadas a todas las edades que las cerdas puras (Johnson y Omtvedt, 1975). Las camadas F1 tuvieron medias similares a las triples cruza, lo cual puede atribuirse a que se careció de los valores de heterosis materna específica para cada cruza. Heterosis en la productividad de la camada ha sido la justificación principal para el uso comercial de los esquemas de cruzamientos en la industria porcina (Pathiraja, 1986). Los promedios más altos despues de las F1 correspondieron a las cruza rotacionales de tres razas, seguidas de la cruza rotacional de dos razas y las razas puras. Es importante mencionar aquí la diferencia entre cruza dentro de un mismo sistema. Los promedios generales para cada cruza dentro de cada sistema se presentan en el Cuadro 1. Obteniendo las medias generales de cada cruza dentro de cada sistema se observa que la razas Spot y la Y tuvieron las habilidades combinatorias peores en comparación con las otras razas, siendo la raza L la que tuvo la mejor habilidad combinatoria general. En el Cuadro 2 se presentan los promedios para cada sistema de apareamiento.

BIBLIOGRAFIA

- Johnson R.K. and I.T. Omtvedt. 1975. Maternal heterosis in swine: Reproductive performance and dam productivity. *J. Anim. Sci.* 40(1): 29-37.
- Jungst, S.B. and D.L. Kuhlert. 1984. Estimates of additive genetic maternal and specific combining abilities for some litter traits of swine. *J. Anim. Sci.* 59(5): 1140-1148.
- Pathiraja, N. 1986. Improvement of pig-meat production in developing countries. 1. Exploitation of hybrid vigour (heterosis). *World Animal Review* 60:18-25.
- SAS Institute Inc. SAS/STAT Guide for Personal Computers. 6th edition. SAS Institute Inc. Cary, NC, USA.

CUADRO 1. Promedios para algunos rasgos predestete de razas puras y cruzas de estas con Spot.

	TCN	NNV	PCN	NLD	PCD
Duroc(D)	9.95	9.70	14.45	8.51	38.56
Hampshire(H)	9.31	8.90	14.28	8.07	38.02
Landrace(L)	10.18	9.97	15.56	9.06	47.65
Spot(S)	8.42	8.24	13.13	7.90	41.34
Yorkshire(Y)	9.83	9.55	14.47	8.53	42.20
Cruza estática:					
SD	10.40	10.03	15.49	9.33	43.54
DS	9.73	9.73	15.24	9.32	46.41
SH*	10.09	10.22	15.88	9.42	46.37
HS	9.86	10.18	16.02	9.79	47.32
SL	10.63	10.19	15.17	9.27	47.12
LS	9.80	9.59	14.50	8.97	45.29
SY	9.85	9.55	14.82	8.70	42.74
YS	9.25	9.21	14.58	8.60	42.99
Cruza rotacional:					
SD	9.74	9.44	14.80	8.85	42.81
DS	9.80	9.72	15.09	9.06	43.82
SH	9.57	9.53	15.07	8.92	44.72
HS	9.73	9.52	15.65	9.04	44.88
SL	9.90	9.54	13.76	8.81	45.19
LS	9.72	9.23	14.36	9.00	46.09
SY	9.37	9.11	14.36	8.43	42.27
YS	9.44	9.33	14.65	8.58	42.73
Cruza estática:					
SDH*	10.24	10.13	15.78	9.37	44.95
SDL	10.51	10.11	14.71	9.30	45.33
SDY	10.12	9.79	15.15	9.01	43.14
SHL	10.36	10.20	14.91	9.45	46.74
SHY	9.97	9.88	15.35	9.17	44.55
SLY	10.24	9.87	14.38	8.98	44.93
SYD	10.12	9.79	15.15	9.01	43.14
SYL	10.24	9.87	14.38	8.98	44.93
Cruza rotacional:					
SDH	10.02	9.83	15.26	9.15	44.03
SDL	10.18	9.83	14.81	9.11	44.25
SDY	9.96	9.64	14.96	8.94	43.00
SHL	10.00	9.93	14.93	9.16	45.86
SHY	9.78	9.75	15.19	9.00	44.61
SLY	10.09	9.73	14.07	8.91	45.04

TCN= Tamaño de camada la nacer; NNV=Número de lechones nacidos vivos; PCN= Peso de la camada al nacimiento; NLD= Número de lechones destetados; PCD= Peso de la camada al destete.

CUADRO 2. Promedio generales para cada uno de los sistemas de apareamiento.

Sistema	TCN	NNV	PCN	NLD	PCD
Raza Pura	9.54	9.27	14.38	8.41	41.55
Cruza estática de dos razas	9.95	9.84	15.21	9.18	45.22
Cruza estática de tres razas	10.23	9.96	14.98	9.16	44.71
Cruza rotacional de dos razas	9.66	9.43	14.72	8.84	44.06
Cruza rotacional de tres razas	10.01	9.79	14.87	9.05	44.47

TCN= Tamaño de camada la nacer; NNV=Número de lechones nacidos vivos; PCN= Peso de la camada al nacimiento; NLD= Número de lechones destetados; PCD= Peso de la camada al destete.