

XXVI CONGRESO NACIONAL AMVEC 1991
MERIDA YUCATAN, MEXICO.

TITULO ESTIMACION DE REPETIBILIDAD PARA PRODUCCION DE SEMEN EN CUATRO RAZAS PORCINAS

AUTOR(es) CASTRO-GAMEZ, E.*, ORTEGA, G.R.***, CONEJO, N.J.**

INSTITUCION * INIFAP CAMPO A MORELIA, Av. Teniente Alemán R 294 Morelia Mich., 4-70-52; ** EMVZ-UMSNH; Av. Acueducto s/n esq. con Tzintzuntzan Morelia, Mich.

AREA GENETICA

INTRODUCCION

La producción de semen es una característica que adquiere mayor importancia con el desarrollo e implementación de programas de mejoramiento genético y reproductivo a partir de la Inseminación Artificial porcina a nivel mundial (Conejo, 1989; Castro, et al., 1990), incluso en algunos países europeos más del 50% de las cerdas son inseminadas (Kennedy y Wilkins, 1984). En México y particularmente en la región de La Piedad, Mich., durante los últimos cuatro años se han establecido al menos 5 Centros de Inseminación Artificial (los cuales manejan 180 sementales, con una capacidad de producción estimada en 351,000 dosis anualmente, volumen suficiente para inseminar a 70,400 vientres), haciendo posible la aplicación de los principios básicos del mejoramiento para aumentar la utilización del potencial genético y la precisión en la evaluación de sementales. La regresión de los registros futuros sobre los registros actuales o repetibilidad es un procedimiento que permite la estimación de la capacidad real de producción y calidad de semen, lo que permite la selección y uso de los mejores reproductores.

OBJETIVO

Estimar valores de repetibilidad sobre el volumen de eyaculado, dosis potenciales, concentración espermática total y por mililitro en semen de verracos Berkshire, Duroc, Hampshire y Yorkshire utilizados en Inseminación Artificial bajo producción comercial.

MATERIAL Y METODOS

Se analizaron 1900 eyaculados de 46 sementales (8 Duroc, 4 Berkshire, 12 Hampshire y 22 Yorkshire), obtenidos en un Centro de Inseminación Artificial ubicado en Santa Ana Pacueco, Municipio de Penjamo Gto., durante el año de 1989. El semen fue colectado empleando la técnica de la mano enguantada en corral con potro de montas.

Se evaluó el volumen de semen (ml), concentración espermática por ml (10^6), concentración espermática por eyaculado (10^9) y número de dosis potenciales por eyaculado. Las variables se estudiaron dentro de raza empleando un modelo mixto que incluyó el efecto aleatorio del semental y los efectos fijos de mes (enero a diciembre), edad (6-12, 13-18, 19-24 y 25-30 meses) e intervalo entre colecciones (de 1 a 15 días), obteniendo el valor de la correlación intraclase o repetibilidad, para lo cual se empleó el programa estadístico Harvey (1987).

RESULTADOS Y DISCUSION

Los valores de repetibilidad por raza para las características estudiadas se muestran en el cuadro 1. Los resultados fueron relativamente consistentes entre razas, los valores más altos se registraron generalmente en las razas Berkshire y Duroc probablemente debido al reducido número de sementales dentro de raza. Por otro lado los valores promedio entre las razas fueron de .44 en volumen de eyaculado, .42 y .44 para concentración por eyaculado y por mililitro respectivamente, así como .35 para número de dosis potenciales por eyaculado. Estas repetibilidades indican que un solo eyaculado no proporciona una buena evaluación de la habilidad de producción de semen del semental y que mediciones repetidas de eyaculados son requeridos para evaluar en una forma más segura el comportamiento del semental. Los valores obtenidos en este estudio son similares a los encontrados en México por Ortega, *et al.*, (1990) para volumen de eyaculado ($.45 \pm .11$) y superiores a los estimados por Kennedy y Wilkins (1984), quienes analizaron 12,717 eyaculados de 166 verracos de la Ontario Swine AI Association in Woodstock, Ontario, encontrando valores de $.21 \pm .02$, $.32 \pm .03$ y $.30 \pm .02$ para volumen de eyaculado, concentración por eyaculado y número de dosis potenciales respectivamente, siendo posiblemente resultado del número de eyaculados y sementales con los cuales fueron estimados estos valores, ya que incluyeron un 75% de verracos extra a los disponibles en este estudio. Sin embargo señalan que con 9 a 15 eyaculados se podría tener una correlación de 80% con la capacidad más probable de producción de semen, mientras que para nuestras condiciones son necesarios de 7 a 20 eyaculados dependiendo de la raza y la característica para alcanzar una confianza aproximada del 95% en la habilidad verdadera de producción (cuadro 2).

Cuadro 1.
REPETIBILIDADES PARA CARACTERISTICAS DE SEMEN POR RAZA

RAZA	VERRACOS	VOLUMEN ml	CONCENTRACION		DOSIS POTENCIALES
			EYACULADO	ML	
BERKSHIRE	4	.50±.02	.20±.15	.33±.19	.59±.12
DUROC	8	.41±.21	.60±.19	.63±.11	.22±.16
HAMPSHIRE	12	.32±.09	.31±.09	.33±.09	.23±.08
YORKSHIRE	22	.55±.07	.46±.07	.38±.07	.36±.07
GENERAL	46	.44±.06	.42±.05	.44±.05	.35±.05

Cuadro 2.
EYACULADOS REQUERIDOS (95%) PARA DETERMINAR LA VERDADERA
HABILIDAD DE PRODUCCION EN CARACTERISTICAS DE SEMEN

RAZA	VOLUMEN	CONCENTRACION EYACULADO	CONCENTRACION ML	DOSIS POTENCIALES
BERKSHIRE	10	20	20	9
DUROC	14	15	7	20
HAMPSHIRE	20	15	20	20
YORKSHIRE	10	15	20	20

LITERATURA CITADA:

Cameron, R.D.A.: Sexual development and semen production in boars. Pig News Info. 8 (4):389-396 (1987).

Castro, A. J., Castro-Gómez, E., Conejo, N. J. y Becerril, A.J.: Efecto de la inseminación heteroespérmica sobre la fertilidad y prolificidad en cerdas I y II, Memorias XXV Congreso Nacional AMVEC, Puerto Vallarta, Jal., México, 118-124 (1990).

Conejo, N. J.: Desarrollo y perspectivas de la Inseminación del ganado porcino en México. Memorias del Curso de I.A. del Ganado porcino con semen diluido: EMVZ-UMSNH, 1-7 (1989).

Harvey, W. R.: Mixed model least-squares and maximum likelihood computer program, PC-1, 1987.

Kennedy B. W. and Wilkins, J. N.: Boar, breed and environmental factors influencing semen characteristics of boar used in artificial insemination, Can. J. Anim. Sci. 64: 833-843 (1984).

Ortega-González, R., López, Z. V. y Conejo, N. J. J.: Efectos genéticos para producción y calidad de semen de verracos utilizados en inseminación artificial, Memoria del Primer Encuentro de Investigación en Medicina Veterinaria y Producción Animal EMVZ-UMSH, en prensa.