

FERTILIDAD Y TAMAÑO DE CAMADA EN CERDAS INSEMINADAS Vs. SERVIDAS CON MONTA NATURAL

CONEJO, N. J.¹, J. J. LOPEZ, Z. V. M.¹, CARO, S. S.¹, ORTEGA, G. R.² y CACHO, V. P.³

¹Laboratorio de Reproducción Animal y ²Academia de Selección del Pie de Crfa de la ESCUELA DE MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA, UMSNH. ³Práctica privada Acueducto y Tzintzuntzan s/n, Morelia, Mich.

INTRODUCCION

En 1987 se fundó el primer Centro de Inseminación Artificial del Ganado Porcino, a nivel comercial en la región del Bajío. A partir de ese momento el desarrollo de la técnica ha sido vertiginoso. En la actualidad, se han abierto por lo menos otros cuatro centros en la misma región y Castro (1) estima que el 20% de las reproductoras, son inseminadas; no obstante, en las demás regiones del país la inseminación está mucho menos difundida, predominando la monta natural.

Uno de los retos que enfrenta el desarrollo de la inseminación artificial del ganado porcino en México, es la desconfianza que muestran amplios sectores de porcuicultores hacia la técnica, aduciendo que las cerdas inseminadas tienen una menor tasa de fertilidad y un número más bajo de lechones nacidos vivos, en comparación con las cerdas servidas con monta natural. Esta opinión se encuentra respaldada por informes de investigación procedentes de otros países (6). Sin embargo, Orjales *et al.* (5) compararon ambos métodos y mostraron ventajas para la inseminación artificial. El objetivo del presente trabajo fue el de comparar la inseminación artificial (IA) con la monta natural (MN) en cerdas jóvenes y adultas, mediante la determinación de las tasas de concepción y parto, así como del tamaño de camada.

MATERIAL Y METODOS

El experimento se llevó a cabo en una granja porcina, localizada en la población de Huandacareo, Michoacán, en el período comprendido entre abril y noviembre de 1989. Se utilizaron 84 hembras adultas y 16 hembras jóvenes, híbridas, de las razas Duroc, Yorkshire, Hampshire y Spotted, las cuales fueron distribuidas aleatoriamente en cuatro grupos: El I se designó como control (MN) y el II como experimental (IA) para el caso de las cerdas jóvenes, en tanto que los grupos III y IV correspondieron al control (MN) y experimental (IA) de cerdas adultas. Los dos primeros grupos se formaron con 8 cerdas jóvenes cada uno, las cuales se sirvieron al segundo calor puberal, mientras que los grupos III y IV se integraron con 42 cerdas adultas cada uno, que estaban ciclando normalmente.

El semen fue colectado por el método de la mano enguantada e inmediatamente se evaluó de acuerdo con el procedimiento descrito por Hurtgen *et al.* (4); se diluyó en solución descongelante de Beltsville a una concentración de 5×10^9 espermatozoides. Se envasaron 100 ml de semen diluido en botellas de plástico, almacenándolas dentro de una caja de poliuretano a una temperatura de 15-20°C por un período de 24 a 36 horas. La detección de calores se realizó dos veces al día, por la mañana y por la tarde. Las cerdas de los grupos II y IV fueron inseminadas a las 12-24 h después de iniciado el celo, utilizando un catéter de Melrose. Las cerdas apareadas con MN también recibieron doble servicio a las 12-24 h de iniciado el estro.

Las tasas de fertilidad se analizaron estadísticamente mediante una prueba de proporciones con distribución de Z (8) y los caracteres de camada se evaluaron mediante análisis de varianza con un diseño completamente al azar (8).

RESULTADOS Y DISCUSION

Se obtuvieron tasas de concepción del 80% y del 94%, y de partos de 78% y 90% para MN e IA, respectivamente (cuadro 1), siendo las diferencias significativas ($P \leq 0.05$). Estos resultados coinciden con los de Orjales et al. (5) quienes obtuvieron 76.5% de partos para MN y 90.05% para la IA. Otros autores (2, 7) afirman no encontrar diferencias significativas entre ambos métodos. Por su parte, Silveira et al. (6) consignan una diferencia del 11.4% en favor de la MN.

La comparación de resultados entre cerdas adultas y jóvenes (cuadro 1) no mostró diferencias significativas con relación a tasa de concepción, pero sí respecto a la tasa de partos ($P \leq 0.05$), cuyos valores fueron del 84.52% en adultas y de 81.25% en jóvenes, valores similares a los de Moreti et al. citado por Hughes y Varley (3).

El número de lechones nacidos fue de 9.08 y 8.77 para MN e IA respectivamente, y el de nacidos vivos fue de 8.44 para MN y de 8.04 para IA. El análisis estadístico no mostró diferencias significativas en estas variables (cuadro 2). McGloughlin (1976) observó que no existen diferencias entre MN e IA respecto al tamaño de camada, debido probablemente a que en algunas explotaciones el momento de la inseminación es muy preciso, las tasas de no retorno son bajas y el tamaño de la camada no es afectado en grado detectable. Nielson (1976) apoya esta hipótesis al demostrar que existe una correlación significativa entre tasa de concepción y tamaño de camada, tal que el número de lechones se incrementó en 0.12 por cada 1% de aumento en la tasa de concepción (4).

CONCLUSION

Bajo las condiciones de este trabajo, el uso de la IA mejoró significativamente la fertilidad de las cerdas adultas y jóvenes, en comparación con la MN y el tamaño de la camada fue igual con ambos métodos.

LITERATURA CITADA

1. Castro, G. E.: Resultados de un programa de inseminación artificial con semen diluido. Memorias del curso de Inseminación Artificial del Ganado Porcino con Semen Diluido. Editado por: Conejo, N. J.J., 114-124, Esc. de Med. Vet., y Zoot. UMSNH. Morelia, Mich., México 1989.
2. Glossop, C. E., Foulkes, J.A. and Black, W. T.: On-farm artificial insemination on a 2000 sow unit in the UK. 10th Cong. Int. Pigs. Vet. Soc., Río de Janeiro, Brasil. 290 (1988).
3. Hughes, P. E. and Varley, M.A. : Artificial insemination. Reproduction in the pig. 211-223, Butterworth, UK., 1980.
4. Hurtgen, J.P., Crabo, B. G. and Leman, A. D. : Fertility examination of boar: Ann. Meet. Soc. for Theriogenology, 11-17. Hasting, Nebraska, USA. 1977.

5. Orjales, L., Martínez, E., Sebastián, J.J., Sánchez, R., Alis, E. and Martín Rillo, S.: Fertility in a herd of pig. Comparing IA with natural mating. Pig News and Information (1987).
6. Silveira, P. R.S. da, Wentz, I., Munari, J.P., Macagnan, L., Sheid, I.R. and Barioni, J. W. : Comparative fertility results using combinations of natural mating and/or artificial insemination. 10th Cong. Int. Pig-Vet. Soc., Rio de Janeiro, Brasil. 291 (1988).
7. Steel, R.G.D. y Torrie, J. H.: Bioestadística: Principios y Procedimientos. Mc Graw-Hill, México, D.F. 1986..
8. Wevar, V. C. A., Bosch, R.A., Peretti, H. and Vivas, A.: Effects of two types of breeding and litter size in pigs on intensive farming conditions. 10th Cong. Int. Pigs. Vet. Soc. Rio de Janeiro, Brasil. 290 (1988).

CUADRO 1. TASAS (%) DE CONCEPCION Y PARTOS EN CERDAS JOVENES Y ADULTAS BAJO MONTA NATURAL E INSEMINACION ARTIFICIAL.

I T E M	TASA DE CONCEPCION			TASA DE PARTOS		
	N	\bar{X}	\pm EE	\bar{X}	\pm EE	EE
Monta natural	50	80	0.40 ^a	78	0.41 ^a	
Inseminación Artificial	50	94	0.39 ^b	90	0.30 ^b	
Cerdas adultas	84	86.90	0.34 ^a	84.52	0.36 ^a	
Cerdas jóvenes	16	87.50	0.33 ^a	81.25	0.39 ^b	

a, b: promedios con distinta literal son diferentes ($P < 0.05$).

CUADRO 2. PROMEDIOS GENERALES PARA CARACTERES DE CAMADA OBTENIDOS BAJO MONTA NATURAL E INSEMINACION ARTIFICIAL.

VARIABLES	MONTA NATURAL			INSEMINACION ARTIF.		
	\bar{X}	\pm EE	EE	\bar{X}	\pm EE	EE
Total de lechones nacidos	9.08		0.37 ^a	8.77		0.35 ^a
Lechones nacidos vivos	8.44		0.39 ^a	8.04		0.37 ^a
Lechones nacidos muertos %	1.60		0.13 ^a	2.80		0.11 ^a
Lechones momificados %	0.11		0.04 ^a	0.18		0.03 ^a

a: Promedios con la misma literal son estadísticamente iguales.