

COMPARACION ENTRE EL OVOGEST Y WALSMETA MK IV PARA LA DETERMINACION DEL MOMENTO OPTIMO DE LA INSEMINACION ARTIFICIAL EN CERDAS.

Jiménez, A.¹, Castro-Gómez E.², Conejo, N.¹, Becerril, A.J.³

¹ UMSH, MORELIA MICH.; ² INIFAP CAMPO "A" MORELIA, AV. ACUEDUCTO #1750 MORELIA MICH. 4-16-14.; ³ GRUPO DELTA, LA PIEDAD MICH., 2-17-18

INTRODUCCION La inclusión de la Inseminación Artificial (IA) dentro de la producción porcina a requerido investigaciones orientadas a incrementar las tasas de fertilidad y prolificidad mediante la detección del inicio y duración del celo, ya que no siempre es fácil de visualizar y aún en los mejores sistemas de manejo una proporción (1.5 a 2.1%) de cerdas no presentan o lo hacen en forma silenciosa. De los estudios para evaluar el momento óptimo de IA se citan: cambios hormonales; citología vaginal, PH y temperatura y cambios ocasionados por electrolitos presentes en el moco vaginal que modifican la resistencia eléctrica (RESCV), encontrando que estos varían entre individuos apreciándose un incremento del 10 % en la conductividad 12 a 24 horas de iniciado el estro coincidiendo con la IA y asociado con alta fertilidad. Entre los instrumentos que realizan estas determinaciones en cerdas se encuentran: el Walsmeta MK IV (de importación) y el Ovogest (de fabricación nacional).

OBJETIVO La evaluación de los instrumentos de RESCV Walsmeta Mk IV y Ovogest, durante el periodo de estro en cerdas primerizas y adultas sobre la fertilidad y prolificidad.

MATERIAL Y METODOS El trabajo se realizó en las instalaciones de una granja comercial de ciclo completo (1500 vientres) ubicada en La Piedad Michoacán, utilizando 249 cerdas de 1 a 5 partos, las que una vez detectadas en celo y realizada la prueba de cabalque, se colocaron en confinamiento, se lavó y limpio la vulva, registrando la RESCV (con Walsmeta MK IV y Ovogest) a las 0-8, 8-16, 16-24 y 24-32 hrs de iniciado de estro; Los servicios consistieron en dar 1 monta + 2 IA ó bien 3 IA, a partir de las 8-12hrs de iniciado el estro bajo el esquema de mañana, tarde, mañana ó tarde, mañana y tarde, empleando las dosis de semen producidas por un Centro de Inseminación Artificial ubicado en Santa Ana Pacueco, Municipio de Pénjamo Gto. Una vez servidas permanecieron 85 días en confinamiento y se pasaron a corral en grupos de 15 cerdas hasta 5 días antes del parto. Las lecturas independientemente de la hora en que se realizó, se agruparon en tres rangos por instrumento resultando para Walsmeta: I) 20-35 ohms; II) 40-50 ohms y III) 55-65 ohms y en Ovogest: I) 15-40 ohms; II) 45-55 ohms y III) 60-75ohms. La fertilidad a parto se analizó con la

prueba de χ^2 y se corrió para Walsmeta MK IV y Ovogest un modelo de efectos fijos en el análisis de Nacidos Vivos (NV) Nacidos Muertos (NM) y Peso de Camada al Nacimiento (PCN kg) incluyendo los efectos: periodo (I a III), Número de parto (1 a 5), Tipo de servicio (IA+monta ó IA) y las interacciones dobles entre éstos.

RESULTADOS Y DISCUSION Las fertilidades a parto en Walsmeta fueron superiores al 80% para lecturas de 20 a 50 ohms al inicio del celo y a la hora de inseminar, no existiendo diferencias entre fertilidades para las cerdas con lecturas de 20 a 65 ohms a las 16 a 32 hrs de iniciado el estro. Utilizando el Ovogest las fertilidades fueron superiores al 81% para lecturas de 15 a 55 ohms, una fertilidad de 82.3% a la hora de inseminar se encontró en lecturas de 45 a 55 ohms, no existiendo diferencias ($P>.05$) entre lecturas de 60 a 75 ohms al inseminar aunque fué 4.2% menor; cerdas con lecturas de 45 a 75 ohms a las 16 a 32 hrs de iniciado el estro fueron más fértiles (84.4% vs 67.7%) y diferentes ($P>.05$) a las que registraron valores de 15 y 40 ohms (cuadro 1). Lecturas similares a Rodríguez, (1986) y Huerta, (1988) inseminando a las 12 y 24 hrs de iniciado el estro basado en lecturas de 25 a 40 ohms, pero una fertilidad de 12.4% inferior al 82.3% alcanzado en éste estudio (en el rango de 45-55 ohms), aunque Huerta se basó en los primeros 30 días de gestación. La fertilidad en cerdas de primero y segundo parto (78.5 y 83.8%) fué diferente ($P>.05$) a las de tres ó más partos (93.7, 97.2 y 91.9%), resultados superiores a los obtenidos por Rodríguez (1986) (cuadro 1). No se encontró efecto ($P>.05$) de periodo, número de parto y tipo de servicio, ni la interacción entre ellos a la hora de inseminar, tomando como base las lecturas obtenidas con Walsmeta MK IV y Ovogest. Los modelos explicaron el 7%, 8% y 6% de la variación existente en NV, NM y PCN siendo los porcentajes muy similares entre instrumentos así como los valores promedio 8.80, 0.29 y 14.61 kg respectivamente (cuadro 2). Las medias mínimo cuadráticas de las lecturas obtenidas por Walsmeta MK IV, aunque ningún efecto fué significativo ($P>.05$), se observó que las cerdas inseminadas entre 40 a 65 ohms tuvieron 0.4 más NV en comparación con las que se inseminaron con lecturas entre 20 y 35 ohms; cerdas de dos o más partos tuvieron más NV y cerdas inseminadas produjeron (9.0±2.4) 0.4 más NV que las que se dió monta más IA, resultado diferente a lo señalado por Castro-Gómez y Becerril (1989) y Silveira (1988), quienes encontraron 0.72 nacidos vivos por camada a favor de las cerdas servidas utilizando el sistema de monta+IA (8.65) comparado contra IA (7.93). Los resultados son similares a 8.77, 8.43 y 8.6 NV obtenidos por Majeciak y Krcho, (1981). En cambio con Ovogest no existió alguna tendencia clara de los periodos de lectura al inseminar hacia mayor NV, en comparación con la tendencia observada en las cerdas de dos o más partos que tuvieron más NV y las cerdas que fueron inseminadas produjeron 0.4 más NV. Huerta, (1988)

inseminando en base a lecturas de 25 a 40 ohms encontró 10.77±3.34, 9.92±5.38 y 8.80±4.38 embriones implantados a los 30 días de gestación valores que se pueden considerar similares a los obtenidos en el presente trabajo.

Cuadro 1 FERTILIDADES A PARTO DE ACUERDO A LAS LECTURAS DE RESISTENCIA ELECTRICA DE LA MUCOSA VAGINAL EN CERDAS

PERIODO DE CELO		INICIO		8-12HRS		16-24HRS		24-32HRS			
INSTRUM	RANGO	n ^o	%	n ^o	%	n ^o	%	n ^o	%		
WALSMETA	20-35	88	83.0a	55	76.4a	26	80.8a	13	69.2a		
WALSMETA	40-50	153	80.4a	180	74.5a	170	80.0a	182	80.2b		
WALSMETA	55-65	7	57.1b	13	69.2b	52	82.7a	53	84.9b		
OVOGEST	15-40	41	82.9a	39	74.4a	34	67.7a	31	67.7a		
OVOGEST	45-55	183	81.4a	175	82.3b	154	84.4b	141	85.1b		
OVOGEST	60-75	23	69.6b	32	78.1ab	59	78.0b	74	78.4b		
Número de parto		1		2		3		4		5	
Fertilidad a parto		78.5a		83.8a		93.7b		97.2b		91.9b	

& Número de cerdas; a,b. Literales distintas en la misma columna indican diferencias significativas (P>0.05).

cuadro 2.- CUADRADOS MEDIOS DE VARIABLES AL NACIMIENTO

FV	WALSMETA MK IV				OVOGEST			
	gl	NV	NM	PCN	gl	NV	NM	PCN
Periodo	2	8.6	0.1	6.5	2	1.9	0.1	21.8
Num Parto	4	10.7	0.6	34.1	4	4.7	0.3	8.0
Tipo serv	1	14.3	0.1	33.2	1	3.5	0.0	4.0
P*NP	6	4.5	1.0	19.5	8	4.5	0.4	11.0
P*TS	2	9.0	0.7	16.1	2	0.5	0.7	5.9
Error	184	7.0	0.5	19.4	180	7.0	0.5	14.7
R2		0.07	0.08	0.06		0.06	0.06	0.07
X		8.80	0.29	14.61		8.82	0.28	14.46
σ		2.63	0.72	4.40		2.65	0.70	3.82

Cuadro 3 MEDIAS MINIMO CUADRATICAS DE VARIABLES AL NACER

WALSMETA MK IV					OVOGEST				
PERIODO	n	NV	NM	PCN	PERIODO	n	NV	NM	PCN
20-35	42	8.4	0.3	14.35	15-40	29	9.1	0.3	15.5
40-50	149	8.8	0.3	14.74	45-55	144	8.7	0.2	14.1
55-65	9	8.8	0.3	13.70	60-75	25	9.1	0.3	14.9

BIBLIOGRAFIA

- Castro-Gómez, E. y Becerril, A.J.: Estudio del efecto homoespérmico y heteroespérmico sobre la prolificidad en cerdas, I., XXIV Convención Nacional AMVEC, Morelia Mich., México 204-207 (1989).
- Huerta, N.J.: Inseminación de cerdas jóvenes a un tiempo fijo o de acuerdo a las medidas de la resistencia eléctrica del moco vaginal, Tesis de Licenciatura, Fac. de Med. Vet. y Zoot., Universidad Nacional Autónoma de México, México, D. F., 1988.
- Majeciak, P. and Krcho, I.: The effect of the ph of vaginal mucose of sows during oestrus on the level and changes of readings of the Walsmeta, II. Pigs News and Info., 1: (5) : 85-89 (1981).
- Rodríguez, T. D.: Evaluación de las características de la resistencia eléctrica de las secreciones cervicovaginales durante el ciclo estral de la cerda, Tesis de Licenciatura, Fac. de Med. Vet. y Zoot., Universidad Nacional Autónoma de México, México, D. F., 1986.
- Silveira, P.R., Wentz, R., Numari, J., Macagnan, L., Sheid, I. and Barion, J.: Comparative fertility results using combinations of natural mating and /or artificial insemination, 10th Con. Int. Pigs Vet. Soc., August, Rio de Janeiro, Brasil, 291 (1988).