

EFFECTO DE LACTANCIAS CORTAS E INTERVALO DESTETE SERVICIO SOBRE LA PRODUCTIVIDAD DE LAS CERDAS¹

Becerril-Angeles, J²., Ortega-González, R³., y Conejo-Nava, J.J³.
2. Impulsora Porcícola Llambris S.P.R. de R.L. La Piedad, Michoacán.
3. División de Estudios de Posgrado, FMVZ-UMSNH, Morelia, Michoacán.

INTRODUCCION. Existe evidencia creciente de que lactancias cortas se asocian a un mayor número de partos y de lechones destetados por hembra al año, respecto de lactancias convencionales (2). Sin embargo, períodos menores de 21 días pueden ser contraproducentes por una disminución del comportamiento reproductivo de las hembras (1,3,5,6,7). Así, se han consignado relaciones cuadráticas con máximos de productividad anual de 20 y 23.5 lechones con lactancias de 20 días (7), reflejando aptitud diferencial de hembras para lactancias cortas sin menoscabo de la productividad.

De los datos de Thornton (1978) ajustados por regresión lineal, se obtuvieron los modelos para número de partos y de lechones destetados/hembra/año: $Y=2.84-0.02(X)$ e $Y=26.91-0.16(X)$, respectivamente, contribuyendo en ambos casos de manera importante ($R^2=0.96$), la duración de la lactancia.

La reducción de la lactancia también se asocia a mayores intervalos destete servicio, pero su impacto sobre la eficiencia productiva es menos claro (2,9).

En México, las lactancias cortas y destetes segregados para el control de enfermedades son recientes, pero no se examinó su efecto sobre la productividad de las cerdas bajo los sistemas de producción en sitios múltiples aislados.

OBJETIVO. Determinar el efecto de la duración de la lactancia a doce días con segregación de la camada y del intervalo destete servicio, sobre el intervalo entre partos y la productividad anual de las cerdas.

MATERIAL Y METODO. El estudio se realizó en una granja multiplicadora con 1300 vientres de tres líneas genéticas, localizada en la Piedad, Michoacán. Se analizaron los registros de cerdas con lactancias cortas (11.7±0.02 días) y camadas segregadas a un sitio aislado, ocurridos entre diciembre de 1994 y junio de 1996; 2854 registros fueron depurados y codificados para su análisis bajo modelos con mezcla de factores y covariables, siendo los factores el año (1995 y 1996), el mes dentro de año (abril-diciembre de 1995 y enero-junio de 1996), la paridad dentro de año (dos a cinco partos para 1995 y 1996). Las covariables fueron la duración de lactancia y el intervalo destete-servicio. Los cuaslos se examinaron sobre las variables dependientes, por regresión múltiple en sus componentes lineales y cuadráticos. Los efectos de los factores se cuantificaron por medias de cuadrados mínimos y los de covariables por coeficientes de regresión parcial.

RESULTADOS Y DISCUSION. Los resultados del análisis de varianza (Cuadro 1), mostraron que los efectos de mes y partos dentro de año, contaron para la variación en la productividad de la cerda ($P<0.01$) y el intervalo entre partos ($P<0.05$), pero no el año; la duración de la lactancia sólo afectó ($P<0.01$) al número de cerdos destetados por hembra/año y el intervalo destete servicio, al intervalo entre partos y al número de partos anuales por cerda ($P<0.01$).

¹ Proyecto apoyado por el EI-Morales del CONACYT y la Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo.

CUADRO 1. CUASLOS MEDIOS DEL ANALISIS DE VARIANZA PARA LAS CARACTERISTICAS EVALUADAS

VARIABLES	FUENTES DE VARIACION						
	AÑOS	MES (AÑOS)	PARTOS (AÑOS)	DIAS DE LACTANCIA A	INTERVALO DESTETE SERVICIO	ERROR	MEDIA ± E.E.
INTERVALO ENTRE PARTOS	593.86 NS	1931.27*	19164.78**	146.50 NS	3675.22**	957.98	147.34 0.71
PARTOS/HEMBRA/AÑO	0.10 NS	0.27**	2.55**	0.01 NS	1.78**	0.12	2.48 0.0001
PRODUCTIVIDAD ANUAL DE LA HEMBRA	191.07 NS	222.38**	476.22**	1117.03**	25.97 NS	77.79	24.41 0.20
G.L.	1	13	5	1	1	1787	

NS: NO SIGNIFICATIVO; *: $P<0.05$; **: $P<0.01$

CUADRO 2. MEDIAS DE MINIMOS CUADRADOS (± E.E.) POR EFECTOS DE MES DENTRO DE AÑO PARA LAS CARACTERISTICAS EVALUADAS

AÑO/MES 1995	a	INTERVALO ENTRE PARTOS	PARTOS/HEMBRA/AÑO	PRODUCTIVIDAD ANUAL DE LA HEMBRA
ABR	21	137.02 7.0 a	2.60 0.08 a	20.58 1.99 a
MAY	42	154.39 5.16 b	2.42 0.06 b	21.93 1.47 a
JUN	103	154.30 3.45 b	2.47 0.04 ab	22.56 0.98 a
JUL	111	146.55 3.33 ab	2.57 0.04 a	22.37 0.95 a
AGO	92	147.76 3.62 ab	2.56 0.04 ab	25.00 1.03 ab
SEP	112	150.20 3.39 ab	2.56 0.04 ab	24.23 0.94 ab
OCT	161	146.03 2.68 ab	2.59 0.03 a	25.47 0.77 b
NOV	169	141.10 2.49 ac	2.63 0.03 a	26.15 0.71 b
DIC	187	142.07 2.49 ac	2.60 0.03 a	25.83 0.71 b
1996				
ENE	150	138.64 2.80 a	2.64 0.03 a	26.35 0.80 a
FEB	165	142.89 2.64 ac	2.60 0.03 a	24.65 0.75 ab
MAR	192	146.04 2.35 bc	2.57 0.03 a	25.80 0.73 b
ABR	164	143.54 2.57 ac	2.64 0.03 ab	26.13 0.79 ab
MAY	139	145.08 2.78 ac	2.57 0.03 a	25.68 0.79 ab
JUN	10	140.11 31.14 ac	2.67 0.35 a	24.83 1.14 ab

LITERALES DISTINTAS, POR VARIABLE DENTRO DE AÑO, SON DIFERENTES ($P<0.05$).

Los efectos de mes dentro de año (Cuadro 2), muestran pequeñas diferencias, entre meses, pero significativas, con valores de intervalo entre partos y de productividad anual de la hembra, altos en comparación con lactancias convencionales.

Los efectos de parto, dentro de años, ravalaron que durante 1995, las hembras de tercero y cuarto parto registraron una mejor comportamiento reproductivo y productivo en relación con las de segundo parto (Cuadro 3). La misma tendencia se observó durante 1996, siendo los valores registrados en el período, representativos del potencial biológico y de los sistemas productivos contemporáneos (Cuadro 3).

CUADRO 3. MEDIAS DE MINIMOS CUADRADOS (± E.E.) POR EFECTOS DE PARTO DENTRO DE AÑO PARA LAS CARACTERISTICAS EVALUADAS

AÑO/PARTO 1995	a	INTERVALO ENTRE PARTOS	PARTOS/HEMBRA/AÑO	PRODUCTIVIDAD ANUAL DE LA HEMBRA
2	409	147.34 1.78 a	2.41 0.02 a	24.88 0.79 a
3	251	161.84 2.62 b	2.60 0.03 a	26.08 0.99 a
4	8	138.28 4.97*	2.48 0.05 b	25.27 1.25 a
1996				
1	146	155.48 3.97 a	2.44 0.07 a	24.88 1.07 a
2	229	161.24 2.68 b	2.60 0.03 a	25.25 1.04 a
3	121	157.89 2.64 b	2.67 0.03 a	26.71 1.08 ab
4	54	154.13 4.73 b	2.75 0.07 a	26.34 1.19 ab

LITERALES DISTINTAS, POR VARIABLE DENTRO DE AÑO, SON DIFERENTES ($P<0.05$).

Efectos de la duración de la lactancia y del intervalo destete servicio. Los modelos de regresión por efectos de la duración de la lactancia, mostraron que la duración de la lactancia fue independiente del intervalo entre partos, del número de partos y lechones destetados por hembra al año (Cuadro 4).

CUADRO 4. COEFICIENTES DE REGRESION POR EFECTOS DE DURACION DE LA LACTANCIA E INTERVALO DESTETE SERVICIO SOBRE LA PRODUCTIVIDAD DE LA CERDA

	DURACION/LACTANCIA			I. DESTETE-SERVICIO		
	β_0	β_X	β_X^2	β_0	β_X	β_X^2
INTERVALO/PARTOS	153.3**	-0.4NS	NS	135.9**	1.82NS	-0.02**
PARTOS/HEMBRA/AÑO	2.48**	-0.003NS	NS	2.69**	-0.02**	0.0003**
LECHONES/HEMBRA/AÑO	26.3NS	2.69NS	NS	24.7**	-0.03NS	NS

DIAS DE LACTANCIA: $X \pm R.E.$: 11.7±0.0 INTERVALO DESTETE SERVICIO: $X \pm R.E.$:

NS: NO SIGNIFICATIVO; **: ($P<0.01$); *: ($P<0.05$)

El intervalo destete servicio, afectó en su componente cuadrática ($P<0.01$) al intervalo entre partos con -0.02 días, por día adicional. Su efecto sobre el número de partos/hembra/año fue tanto lineal como cuadrático ($P<0.01$), con coeficientes respectivos de -0.02 y 0.0003 partos, por día adicional, por cálculo

diferencial se estableció que a un máximo de 33.3 días de destete-servicio, se espera un máximo de 2.4 partos/hembra/año. De productividad anual en términos de lechones destetados, no fue afectada por este intervalo (Cuadro 4).

Durante el período en estudio, el 64.8% de las hembras se sirvieron a los 7 días o menos postdestete, el 25.6% entre los 8 y 12 días postdestete, para un total de 90.4% dentro de los 12 días postdestete; por paridad, los valores fueron de 79.6, 93.3 y 97.6% para primizas, de segundo parto y de tres a cinco partos, respectivamente. El porcentaje general de retorno fue del 16.2% y por paridad del 23.6, 16.2 y 10.1%, para primizas, de segundo y de tres a cinco partos, respectivamente.

CONCLUSION. La duración de la lactancia fue independiente de la productividad anual de la hembra y del intervalo entre partos, mientras que el efecto del período destete-servicio influyó en 0.02 partos menos por hembra al año, por día adicional de dicho intervalo.

LITERATURA CITADA.

- Cole, D.J.A., Varley, M.A. y Hughes, P.E.: Studies in sow reproduction. 2. The effect of lactation length on the subsequent reproductive performance of the sow. *Anim. Prod.* 20; 401-406. 1975
- Dial, G., Fitts-Simmons, M. y BeVier, G.W.: Systems approaches for improving the productivity of the breeding herd. *Proceed. of 13th. Int. Pig Vet. Soc. Congress*:223-25. Bangkok, Thailand. 1994
- Newport, M.J.: El destete temprano de los cerdos. *Revista mundial de zootecnia.* 24; 34-39. 1977
- Varley, M.A. y Cole, D.J.A.: Studies in sow reproduction 6. The effect of lactation length on pre-implantation losses. *Anim. Prod.* 27; 209-214. 1978
- Varley, M.A. y Cole, D.J.A.: Studies in sow reproduction 4. The effect of level of feeding on the subsequent reproductive performance of the early-weaned sow. *Anim. Prod.* 22; 71-77. 1976
- Varley, M.A. y Atkinson, T.: Weaning at Birth: The effect on the reproduction of the Sows. *Anim. Prod.* 41:375-382. 1985
- Varley, M.A.: The time weaning and its effects on reproductive function. *J. Reprod. Fert.* 22; 450-477. 1982
- Xue, J.L., Dial, D.G., Marsh, R.W., Davies, R.P., y Mosont, W.E.: Influence of lactation length on sow productivity. *Livest. Prod. Sci.* 34:253-265. 1993