

XXV CONVENCION NACIONAL AMVEC
Puerto Vallarta, Jal. del 15 al 18 de Agosto de 1990.

UTILIZACION DE TRES FUENTES ENERGETICAS EN EL ULTIMO TERCIO DE LA GESTACION; EFECTOS SOBRE CAMBIOS DE PESO Y PRODUCTIVIDAD DE LA CERDA.*

L. Angeles y J.A. Cuarón.

CENTRO NACIONAL DE INVESTIGACION DISCIPLINARIA-FISIOLOGIA Y MEJORAMIENTO ANIMAL, INIFAP. Apartado Postal 29-A, Querétaro, Qro. 76020.

INTRODUCCION.

El estado nutricional en gestación influye sobre el comportamiento productivo en lactación (1) por lo que los eventos que suceden en ésta deben de ser tomados en cuenta para la formulación de programas de alimentación enfatizando cuando los requerimientos son mayores, es decir cuando ocurre el acelerado crecimiento fetal, mayor desarrollo de la glándula mamaria e inicio de la síntesis de leche (2,7), para ahorrar cuando los requerimientos son menores: primero y segundo tercio de la gestación, para, de este modo ser más exactos en el aporte de nutrimentos y obtener un máximo desarrollo tanto fetal como mamario con una optimización de los recursos alimenticios disponibles (3). Esto podría lograrse si se le proporcionara a la cerda, durante los dos primeros tercios, una dieta a base de forrajes y en el último tercio de la gestación dietas altas en nutrimentos, como se ha demostrado con los aminoácidos (4). El objetivo del presente trabajo fue evaluar un sistema de alimentación utilizando diferentes suplementos energéticos durante el último tercio de la gestación en cerdas previamente alimentadas con forraje.

MATERIAL Y METODOS.

Se utilizaron 60 cerdas, para un total de 241 pariciones, producto de una cruce alterna Landrace-Duroc distribuidas al azar en un arreglo factorial $3 \times 2 : 3$ fuentes de energía (sorgo-lisina, forraje-aceite y melaza) y 2 edades, Primíparas (P) y Multiparas (M), siendo los criterios de respuesta: No. de lechones nacidos vivos y destetados, peso al nacimiento y al destete, peso de la cerda a la monta al día 70, día 109, después del parto y al destete, PC y grasa en calostro y leche y vida productiva de la cerda.

Las cerdas durante la gestación y hasta el día 109 fueron alojadas en corrales colectivos de 20 m², piso de cemento, asoleadero con arena, comedero al piso con separadores y bebederos de tazón, en esta etapa y hasta el día 70 de gestación se les proporcionó una dieta de mantenimiento cuyo ingrediente principal fueron forrajes, incluyéndolos en un 60 %, para aportar 216g/cerda/día de PC, 5.70 Mcal de EM, 13.5 g Ca y 10.8 g P, ante un consumo máximo de 3.5 kg. A partir del día 70 de gestación las cerdas fueron azarizadas a 3 tratamientos: A (sorgo-lisina) planteada de tal manera que el aporte de energía fuera dado por almidones y cubriendo las necesidades de aminoácidos con solo sorgo y lisina; B (forrajes-aceite) planteada de tal manera que el aporte de energía fuera de tipo cetogénico, cubriendo los requerimientos de aminoácidos el sorgo y soya y C (que se planteó para que el mayor aporte estuviera dado

* Trabajo parcialmente financiado por PAIEPEME, A.C.

XXV CONVENCION AMVEC

por azúcares solubles a partir de un 40 % de melaza); estas dietas se proporcionaron en diferentes cantidades, de tal manera que tuvieran consumos isoneuréticos (5.70 Mcal de EM). Estas raciones se proporcionaron hasta el día 109, tiempo al cual fueron alojadas en jaulas individuales elevadas con piso de rejilla, comedero al frente y bebedero de chupón, con lechonera al frente y fuente de calor artificial, proporcionándoles entonces 0.5 veces más de lo ofrecido anteriormente y hasta el parto, posteriormente se les proporcionó a todas una misma dieta de lactación (16 % PC) en consumo a libertad. Se llevó un registro de producción de la cerda, siendo pesadas las cerdas después de la monta, al día 70, 109, después del parto y al destete. Los lechones fueron pesados al nacimiento y muesqueados, dosificados con hierro y al día 14 fueron pesados y castrados y pesados finalmente al destete, que por manejo de la granja ocurre entre el día 21 y 28 de lactación (los días al destete se usaron como covariable). Las muestras de calostro fueron colectadas durante las primeras 8 horas posparto y fueron congeladas para analizarlas en el laboratorio por el método de Kjeldahl, para PC (8) y grasa por el método de Gerber (5).

RESULTADOS Y DISCUSION.

	SORGO-LISINA*	FORRAJE-ACEITE*	MELAZA*
No. de partos observados	79	74	88
Peso a la monta ^a (kg)	119.38	125.74	126.45
Monta al día 70 ^b (kg)	16.16	18.50	12.58
Parto al destete ^c (kg)	- 4.17	- 5.81	- 2.18
Monta al día 109 ^d	27.41	29.46	30.47
No. de lechones nacidos vivos ^e	8.78	9.66	9.40
No. de lechones destetados ^f	7.37	8.48	8.32
Peso del lechón al nacimiento ^g	1.33	1.22	1.33
Peso del lechón al destete ^h (kg)	5.63	5.78	5.55
Proteína cruda calostro ⁱ (%)	13.50	7.62	15.10
Grasa del calostro ^j , (%)	5.21	14.05	5.50
Desechos (%)	16.50	13.50	5.70
Días a la concepción	7.64	8.77	9.10

- a) Efecto del parto ($P < 0.001$); 107 kg (P) vs. 141 kg (M), EEM = 1.47
 b) Efecto mayor de parto ($P < 0.001$); 15 kg (P) vs. 20 kg (M), EEM = 0.8
 c) Efecto mayor de parto ($P < 0.001$); -1.78 (P) vs. -6.33 (M), EEM = 0.74
 d) Efecto mayor de parto ($P < 0.001$); 27 kg (P) vs. 32 kg (M), EEM = 1.0
 e) Efecto mayor de parto ($P < 0.003$); 8.67 (P) vs. 9.89 (M), EEM = 0.14; efecto mayor de dieta ($P < 0.01$); forraje-aceite fue inferior a sorgo y melaza.
 f) Forraje-aceite fue inferior ($P < 0.001$) a sorgo y melaza, EEM = 0.136
 g) Efecto mayor de parto ($P < 0.001$); 1.23 (P) vs. 1.36 kg (M). Forraje-aceite fue inferior ($P < 0.001$) a sorgo y melaza EEM = 0.05.
 h) Forraje-aceite fue superior ($P < 0.003$) a sorgo y melaza, EEM = 0.062.
 i) Las dietas fueron diferentes ($P < 0.001$), interacción dieta parto ($P < 0.001$) (P) fueron diferentes a (M), sorgo y melaza fueron diferentes a forraje-aceite, EEM = 0.41
 j) Sorgo y melaza fueron inferiores ($P < 0.001$) a forraje-aceite, EEM = 0.180.

XXV CONVENCION NACIONAL AMVEC.

No existió diferencia ($P > 0.05$) entre tratamientos para el número de — lechones nacidos vivos sugiriéndose que una restricción en el consumo de energía metabolizable en los dos primeros tercios no reduce el número de lechones nacidos vivos, pero si se encontró diferencia ($P < 0.01$) en el peso de los lechones, siendo menos pesados aquellos cuyas madres consumieron forraje-aceite.

Tanto el número de lechones como el peso de los lechones destetados fue mayor para la dieta forraje-aceite ($P < 0.001$) en comparación con el sorgo, su giriendo entonces que la melaza o la combinación de forraje-aceite, un sustrato cetogénico, incrementó el glucógeno hepático y/o que favoreció el uso de — fuentes alternas de energía por el metabolismo del lechón (6).

No se encontraron diferencias en el número de días en el parto subse— cuenta, pero de las causas de desecho de las marranas, el 63.51 % fueron por problemas de retorno al estro y repetición de calores. Es de notarse que el — porcentaje de desecho de las cerdas fue menor cuando se usó la dieta rica en melaza y por lo tanto la vida productiva de las cerdas fue mayor.

En conclusión se sugiere que es factible la utilización de forrajes en los dos primeros tercios de la gestación y en el último, la utilización de — solo sorgo + lisina o melaza en altos porcentajes o la combinación de forraje aceite para mantener la respuesta reproductiva de la cerda.

Resulta de interés que el uso de melaza en el último tercio de la gesta— ción puede aumentar la vida productiva de la cerda por menor frecuencia de — desechos y que el uso de forrajes en el último tercio de la gestación es factible siempre y cuando se complemente la energía con grasas.

BIBLIOGRAFIA.

1. Baker, D.H.; Becker, A.H. Jensen y B.G. Harmon. J. Anim. Sci. 31 (3) : — 526-530.
2. Bauman, D.E. y W.E. Currie, 1980. J. Dairy Sci. 63:1514.
3. Cuarón 1986. II. Simposio Internacional "Avances en la Nutrición del Cerdo". AMENA-AMVEC, Centro Médico Nacional, Nov. 10 y 11, Méx. D.F. 77-93.
4. Cuarón, J.A.; R.A. Chapple y R.A. Easter, 1984. J. Anim. Sci. 58:631-637.
5. Gerber, N. y Schneider, K. 1960. Tratado práctico de los análisis de la — leche. 11va. Ed. Madrid, Editorial Dossat.
6. Kasser, T.R., M.T. Coffey, R.W. Seerley y R.J. Martin 1981. J. Anim. Sci. 311:250 Abstr.
7. Kesinger, R.S., R.J. Collier, F.W. Bazer, C.A. Ducsay y A.N. Becker, 1982. J. Anim. Sci. 54:1297-1308.
8. Tejada, H.I. 1983. Manual de laboratorio para análisis de ingredientes uti— lizados en la alimentación animal. PAIEPEME, A.C. México.