

INFLUENCIA DE LA EPOCA Y DEL TIPO DE DIETA PREMONTA SOBRE LA PROLIFICIDAD DE LAS CERDAS NULIPARAS.

Oliva H., J., Zapata S., L.E., Cuarón I. J.A. y Villa-Godoy A. CIR-Golgo Centro y CENID-Fisiología y Mejoramiento Animal, INIFAP.

Trabajo parcialmente financiado por el PAIEPEME, A.C.

INTRODUCCION

El número de cerdos que se producen para el abasto por cerda al año, esta determinado en parte por el número de lechones nacidos vivos. Trabajos previos muestran que la aplicación de hormonas como la insulina (Cox et al., 1987), o la inclusión de melaza en la dieta de cerdas nuliparas provocan un incremento de la tasa de ovulación (Rodríguez y Cuarón, 1990) o de la prolificidad (Oliva et al., 1992).

OBJETIVO

En este estudio se determinó el efecto de la época y (o) del tipo de dieta suministrado a las cerdas nuliparas durante un ciclo estral previo a la monta, sobre la edad y peso de las cerdas al inicio de su actividad reproductiva, así como sobre su prolificidad.

MATERIAL Y METODOS

El trabajo se realizó en Huimanguillo, Tab. Se utilizaron 63 cerdas nuliparas producto de un cruzamiento alterno de las razas Landrace y Duroc, en un diseño completamente al azar en arreglo factorial 2×2 . Los factores fueron: la fuente suplementaria de energía en la ración: maíz o melaza de caña, para aportar cuando menos el 35% de la EM de la dieta (52% del total de los ingredientes) y la época del año en que fueron apareadas las cerdas (Nov-Feb y Abr-Jul). La unidad experimental fue la cerda y su camada. El manejo reproductivo se inició cuando las cerdas tuvieron un peso de 79 ± 6 kg. Este manejo incluyó la exposición de las cerdas a los estímulos visual, auditivo y olfatorio de los verracos y la detección de los estros dos veces/d (07:00 y 18:00 h); las cerdas se alimentaron a libertad hasta la observación de un segundo estro, momento en que se asignaron a las dietas experimentales, mismas que se ofrecieron hasta la confirmación del tercer estro (por la monta). Las dietas se ofrecieron en forma restringida (Maíz 1.8 kg/cerda/d vs. Melaza 2.5 kg) para resultar en consumos similares de energía (6.0 Mcal de EM/d) y proteína. A partir del servicio (tres montas a intervalos de 12 h) y hasta el parto, se ofreció una dieta convencional de gestación basada en cereales (NRC,1988). Las variables de respuesta incluyeron: edad y peso de las cerdas del estudio y el número de lechones al parto. Los resultados se sometieron a un análisis de varianza empleando el método de mínimos cuadrados (SAS, 1989).

RESULTADOS

En las variables examinadas la interacción dieta por época no resultó significativa ($p > 0.10$). Las dietas no influyeron ($p > 0.05$) sobre la edad y peso al estro: primer estro, 221 ± 38 d (desviación estandar) y 89 ± 9 kg; segundo estro 243 ± 37 d y 99 ± 9 kg y tercer estro 263 ± 37 d y 108 ± 9 kg. El número de lechones nacidos fue mayor en las cerdas que recibieron la dieta con melaza 10.7 ± 0.4 (E.E.) vs 9.4 ± 0.4 . Una respuesta similar ($P < 0.05$) se obtuvo en el número de lechones nacidos vivos 9.9 ± 0.5 vs 8.6 ± 0.4 . Durante la época Abr-Jul, se incremento ($P < 0.01$) el número de lechones nacidos 10.8 ± 0.4 (E.E.) vs 9.3 ± 0.04 y lechones nacidos vivos: 10 ± 0.5 vs 8.5 ± 0.4 ($P < 0.05$).

DISCUSION

Las dietas no influyeron sobre la edad y peso de las cerdas, aunque éstas incrementaron su peso a través del estudio previo, empleando dietas con Melaza (Oliva et al.; 1992). Una respuesta similar era de esperar en la edad y peso de las cerdas, debido a que durante la mayor parte del estudio las cerdas de ambos grupos, estuvieron bajo el mismo manejo reproductivo y nutricional y solo durante un ciclo estral se proporcionaron las dietas experimentales, las cuales aportaron la misma cantidad de nutrimentos.

Se obtuvo un mayor número de lechones nacidos, cuando las cerdas recibieron la dieta con melaza. De nuevo, este resultado coincide con un trabajo similar efectuado previamente (Oliva et al., 1992). Se sugiere, que el incremento prolificidad, es debido al aumento en la tasa de ovulación que provoca el consumo de este tipo de dietas (Rodríguez y Cuarón, 1990). Sin embargo, hasta el momento no se ha generado la información que aclare, sin lugar a dudas, cual es el mecanismo a través del cual, las dietas con alto contenido en melaza provocan un incremento en la tasa de ovulación o prolificidad. No obstante, existen antecedentes que muestran que en las cerdas ocurren adaptaciones metabólicas o endocrinas en función de la fuente de energía dietaria suministrada (Flowers et al., 1989; Rodríguez y Cuarón, 1990; Oliva et al., 1990; 1991).

Se hipóttiza que el consumo de dietas altas en melaza, provocan un estado hiperinsulinémico en las cerdas (Rodríguez y Cuarón, 1990). Al parecer la insulina puede tener un papel fisiológico importante en el control de la ovulación, ya que ha sido demostrado que puede incrementar la frecuencia de liberación de GnRH (Cox et al., 1987) o bien, tener un efecto directo a nivel ovárico que estimularía el crecimiento folicular de manera independiente o sinérgicamente con las acciones de las gonadotropinas (May y Schomberg, 1981).

No se detectó una interacción entre la dieta Melaza con algunas de las épocas en las variables estudiadas. Las cerdas apareadas durante la Época Nov-Feb, independientemente de la dieta, mostraron una reducción en el número de lechones nacidos, con relación a las que se aparearon en Abr-Jul. El diseño de este estudio no permite aclarar las causas de esta reducción, pero es probable que existan diferencias entre épocas en alguna o bien entre las siguientes variables: tasa de ovulación, mortalidad embrionaria y (o) fetal, quizá debido a los factores climáticos que caracterizan a las distintas épocas.

Se puede concluir que la inclusión de un nivel alto de melaza (52%) en la ración de las cerdas nuliparas, durante el período previo a la monta incrementa su prolificidad de manera independiente a la época del año.

El consumo de dietas con Melaza, permite reducir los efectos negativos de la época sobre la prolificidad de las cerdas nuliparas.

BIBLIOGRAFIA

- 1.-Cox, N.M., M.J., STUART, T.G. Althen, W.A. Bennett y H.W. MILLER. 1987. Enhancement of ovulation rate by increasing dietary energy and administering insulin during follicular growth. J. Anim. Sci. 64:507
- 2.- Flowers, B., M.J. Martin, T.C. Cantley y B.N.. Day. 1989. endocrine changes associated with a dietary-induced increase in ovulation rate. 67:771.
- 3.-NCR. 1988. Nutrient requeriments of swine. Ninth Revised Edition National Research Council. Washintong, D.C.
- 4.- May, J.V. y Shomberg, D.W. 1981 Granulosa cell differenting in vitro: Effect of insulin on grown and funtional integrity. Biol. Repod. 25: 421- 431
- 5.- Oliva H.j. Rosas M.F., Cuarón I.J.A. y Villa-Godoy A. 1990. Respuesta a tres fuentes de nergia en la dieta de lactación sobre la productividad de las cerdas. II Efecto sobre la función reproductiva posdestete. Reunión Nacional de Investigación Pecuaria, Tabasco 90.