

Guía Técnica para Productores de Cerdos



20 JUN. 2006



ALIMENTACION DEL HATO REPRODUCTOR

DR. CARLOS CAMPABADAL, PhD.

Una producción eficiente de un hato reproductor depende de factores de manejo, de salud, de alimentación y de genética. Así mismo, para obtener el máximo potencial reproductivo, es necesario desarrollar un programa de mejoramiento productivo y un plan de alimentación de acuerdo a las necesidades de producción. Así, la alimentación debe verse como el conjunto reemplazo – gestación - lactación y no cada etapa por separado. Cualquier alteración en una de esas etapas puede afectar los rendimientos futuros de la madre y sus camadas. La alimentación del verraco también forma parte de este programa de alimentación.

Alimentación de la cerda de reemplazo

El éxito en la productividad y longevidad de una cerda adulta depende principalmente del manejo y la alimentación durante su período de reemplazo. Normalmente problemas reproductivos como son bajo tamaño y peso de la camada al nacimiento, períodos abiertos largos, bajos porcentajes de preñez, así como problemas en el sistema óseo son el producto de una nutrición no adecuada de energía y minerales durante la etapa de reemplazo. Esta situación se complica aún más con el desarrollo de las nuevas líneas maternas seleccionadas genéticamente para producir grandes camadas y altas producciones de leche, que necesitan de una excelente nutrición, especialmente por el hecho de que al ser animales clasificados como muy magros, el consumo de alimento es bajo, especialmente durante la etapa de lactación.

El sistema ideal de alimentación es aquel que permita un máximo crecimiento de tejido magro y el desarrollo de una cantidad significativa, pero no excesiva de reservas corporales, así como un excelente desarrollo de los huesos. El sistema de alimentación óptimo divide la alimentación de las cerdas de reemplazo en una etapa antes de llegar al

peso de mercado y otra del peso de mercado al momento de la monta. Este sistema consiste en seleccionar a las cerdas jóvenes de reemplazo entre los 50 y los 60 kg de peso y ponerlas en una dieta especial que contiene 15% de proteína, 0,80% de lisina, 0,85% de calcio, 0,45% de fósforo aprovechable y 3,3 Mcal/kg de energía metabolizable. Esta dieta se suministra a libre voluntad hasta que las cerdas alcancen un peso de 100 kg y se mide el nivel de grasa dorsal. En este programa es importante considerar el genotipo de los animales. Las líneas genéticas de alta prolificidad alcanzarán este peso entre los 150 y los 160 días con un consumo de alimento entre los 2,5 y los 3 kg por día. El nivel de grasa dorsal fluctuará entre los 15 y los 17 milímetros (mm); mientras que las cerdas provenientes de líneas tradicionales, especialmente los cruces Yorkshire-Landrace, alcanzarán ese peso entre los 160 y los 175 días con un consumo entre los 3 y los 3,5 kg por día y una grasa dorsal de 20 a 25 mm.

Para la etapa de peso de mercado a la monta es muy importante considerar el genotipo de los animales, pues la edad, el peso a la monta y el nivel de grasa dorsal presentan variaciones importantes. En el caso de razas tradicionales, la alimentación se restringe a niveles de 2 a 2,5 kg por día, pero se va evaluando la grasa dorsal y el peso del animal. La grasa debe ser menor de 30 mm, se recomienda entre 25 a 27 mm de grasa dorsal al momento de la monta, con un peso entre los 115 y los 120 kg y con una edad superior a los 7 meses. También es importante precisar la aparición del celo, para que unos 14 días antes de presentarse el tercer calor, se utilice el sistema llamado de "flushing" para aumentar la tasa de ovulación y que consiste en incrementar el consumo de alimento a 3,5 kg por día. En esta etapa se puede usar la dieta con la composición antes presentada.

Para los animales de alta prolificidad, especialmente los de alto contenido de carne magra, su

AV/0438

de las cerdas jóvenes de reemplazo más con el sistema de alimentación restringida, para disminuir el número de lechones por parto. El nivel de sal en dietas de cerdas jóvenes de reemplazo debe ser de 0,30% a 0,35% para evitar problemas reproductivos. Es necesario que las cerdas jóvenes de reemplazo tengan como mínimo 20 mm de grasa dorsal. El consumo de alimento se puede suministrar a libre voluntad y este varía entre los 2,5 y los 3 kg por día. El sistema de "flushing" puede también utilizarse en animales de alta prolificidad, solo que aquí se presenta el problema de que para alcanzar la grasa dorsal deseada al momento de la monta, las cerdas ya consumen el alimento a libre voluntad y es imposible aplicar el sistema de "flushing". Sin embargo, en algunas líneas genéticas como la Daliand que usan un sistema de consumo de alimento restringido, no existe este problema y se aplica el "flushing" en la misma forma, de 11 a 14 días antes de la monta.

La dieta más común utilizada en la alimentación de cerdas jóvenes de reemplazo está basada en una combinación de maíz y harina de soya y es supida con vitaminas, aminoácidos, minerales y aditivos no nutricionales. Según la composición energética que se desea tener en la dieta, esta puede ser complementada con niveles de 2 a 5% de una fuente de grasa o aceites (paja, palma o sebo) o con niveles de 5 a 10% de subproductos de arroz se utilizan en niveles máximos de un 10% y la melaza de caña a un nivel máximo de un 5%. El nivel de sal en dietas de reemplazo está establecido en 0,30%. Existen otras formas de alimentación para las cerdas jóvenes de reemplazo de razas tradicionales, que son utilizadas en granjas pequeñas, en zonas tropicales y es la utilización de alimentos energéticos altos en humedad más un suplemento proteico.

El sistema de utilizar alimentos energéticos altos en humedad consiste en suministrar a las cerdas de reemplazo frutas, verduras o tubérculos frescos en cantidades que varían de 4 hasta 8 kg, más 1 a 1,5 kg de un suplemento de proteína que contiene 30% de proteína, 2,5% de lisina, 2% de calcio, 1% de fósforo aprovechable y 0,2 Mkal por kg de energía opartista. Estos productos se suministran 2 a 3 veces por día, preferiblemente en forma picada.

En cualquiera de los sistemas de alimentación, ya sea solo a base de concentrado o de un alimento energético alto en humedad más un suplemento de proteína, una vez que la cerda ha sido montada debe ser alimentada como una cerda gestante.

El alimento de una gestante con buena salud para proporcionar lechones vivos y bien desarrollados de nacimiento, lactantes y destetados debe ser el más nutritivo. El efecto negativo de las dietas restringidas es que las cerdas jóvenes de reemplazo no son reproductivas por tres partos posteriores, dada la condición que tiene la madre de sacrificar sus propias reservas corporales sin afectar el desarrollo prenatal de los lechones. Así, las granjas porcinas que utilizan sistemas deficientes de alimentación durante la época gestante presentan tasas de reemplazo mayores al 50%. Además, el número promedio de partos de esas cerdas fluctúa entre los 2,5 y los 3,0 partos.

Se cuenta con diferentes métodos de alimentación para cerdas gestantes, todos ellos utilizan un sistema de alimentación restringida y la cantidad de alimento depende de la composición de la dieta y de la etapa de gestación en que se encuentre la cerda. Existen tres métodos generales de alimentación que son el uso de alimento balanceado, la utilización de alimentos altos en humedad más un suplemento de proteína y la alimentación en un sistema de pastoreo.

El alimento balanceado de las cerdas está compuesto de una combinación de granos, de fuentes de proteína, de subproductos agroindustriales, vitaminas, minerales y aditivos. Este debe tener una composición de 14% de proteína o 65% de lisina, 0,90% de calcio, 0,40% de fósforo aprovechable y 2,0 a 3,0 Mkal/kg de energía metabolizable. La cantidad de alimento que se proporciona es restringida y fluctúa desde 1,5 a 3,5 kg/día, según la etapa de gestación, siempre tratando de satisfacer el requerimiento diario de nutrientes. La forma más eficiente de suministrar el alimento es dividirlo en tres etapas con el fin de que se utilice más eficientemente, se evite una mayor mortalidad embrionaria, se recupere el tejido corporal perdido y se obtenga un lechón de un mayor peso al nacimiento. Este sistema consiste en suministrar de la monta al quinto día de gestación una cantidad de alimento de 1,5 kg por día, luego del tercer día al día 90 suministrar 2,0 kg y de ahí al final de la gestación una cantidad de 3 a 3,5 kg por día. En la elaboración del alimento de gestación se usa como base el maíz y la harina de soya, pero se pueden usar niveles mayores de subproductos agroindustriales, para evitar problemas de estreñimiento. Los subproductos de trigo se pueden utilizar en niveles de 20 a 30%. También los subproductos de arroz se utilizan en niveles máximos de un 20% y la melaza de caña a un nivel máximo de un 10%. Cuando se combinan 2 subproductos agroindustriales se incorpora a la dieta la mitad del valor máximo recomendado de cada subproducto. El nivel de sal en dietas de cerdas gestantes está establecido en 0,50%.

Una práctica común en zonas tropicales al alimentar cerdas gestantes, es la utilización de productos energéticos altos en humedad, más un suplemento de proteína. Los productos más utilizados son el papano, la yuca y el camote. La cantidad que se

debe suministrar a las cerdas gestantes varía según el producto y se debe hacer con un complemento de proteína, que proporcione además los minerales y las vitaminas. El consumo óptimo de este suplemento es de 1 kg/cerda/día. La composición del suplemento es la misma que para cerdas de reemplazo. Para esta etapa, el consumo de fuentes energéticas altas en humedad varía de 6 a 10 kg de fruta por día.

La utilización económica de estos productos depende de su precio y del costo del transporte para su movilización. Normalmente, transportar estos productos más de 50 Km, los hace no rentables por su alto contenido de agua.

Una alternativa para las zonas en que el costo de la tierra es bajo, es el uso del pastoreo. En este sistema las cerdas se mandan a potreros 30 días después de la monta cuando la preñez ha sido confirmada y hasta unos 15 días antes del parto. Con este sistema las cerdas adquieren una excelente condición física y puede ahorrarse 0,5 kg de alimento / día. El consumo de alimento se fija en 1,5 kg/cerda/día. Para evitar la destrucción de los potreros es recomendable utilizar un sistema de rotación con un periodo de 4 días en cada potrero, suministrando una área de 15 m² por cerda por periodo. En zonas calientes de mucha luminosidad es recomendable hacer unas casetas de protección solar para evitar las quemaduras por el sol, especialmente en razas blancas. También es necesario desparasitar las cerdas 15 días antes de pasarlas a las jaulas de maternidad.

Una práctica que se recomienda para evitar problemas de estreñimiento es suministrar una dieta fibrosa unos 3 días antes del parto; sin embargo, esta práctica no es obligatoria.

Existen 2 sistemas de alimentación al momento del parto. Uno consiste en dar alimento a libre voluntad desde el primer día de lactancia y el otro consiste en restringir a las cerdas, suministrando el día del parto de 1 a 2 Kg e ir aumentando diariamente según consuma la cerda, hasta el 5 día de lactancia, que deberá consumir alimento a libre voluntad.

Alimentación de la cerda lactante.

La alimentación durante la etapa de lactación es la más importante del hato de cría por la alta demanda de nutrimentos para la producción de leche y el problema de bajo consumo de alimento en zonas con temperaturas ambientales mayores a los 25 grados centígrados. El alimento debe darse a libre voluntad. Se le debe permitir a las cerdas que consuman si son primerizas de 5,5 a 6 kg por día y si son adultas de 6 a 7 kg por día. Este total de alimento debe ser repartido de 4 a 6 veces por día y en zonas calientes darlo a las horas más frescas y durante la noche. Cuando la cerda tiene menos de 8 lechones se le debe dar 2 kg a ella y 0,5 kg por lechón. La forma más común de alimentar a la cerda es que consuma de 0,5 a 1 kg de alimento el día del parto y luego incrementarlo para que entre el quinto al sexto día estén a máximo consumo. Para

optimizar el consumo de alimento y como resultado los rendimientos de las cerdas es importante seguir las siguientes recomendaciones:

- Mantener la cerda fresca (15 a 25 °C).
- Servirle pequeñas cantidades, 1 a 2 kg, pero varias veces al día (4 a 6) o en la noche si hace mucho calor.
- Obligarla a pararse para que orine, defaque, tome agua y coma.
- Mantener los comederos aseados, sin alimento rancio.
- Quitar el alimento sobrante antes de servir el nuevo.
- Dar alimento húmedo, o usar comederos con bebedero integrado.
- En climas cálidos rociar el alimento con un poco de aceite vegetal, lo que le da más energía y lo hace más apetecible.

El éxito en la elaboración de un alimento balanceado para cerdas lactantes es la utilización de materias primas de alta calidad para desarrollar un alimento palatable que suministre los nutrimentos adecuados para obtener los mejores rendimientos productivos. Una dieta para cerdas lactantes está formada por fuentes de energía, proteína, vitaminas, minerales y aditivos.

Las fuentes de energía son principalmente granos, subproductos, grasas y aceites. La principal fuente de energía en la dieta de cerdas lactantes es el maíz. Este ingrediente se combina con una fuente de proteína como la harina de soya y además es complementada con una grasa o aceite para satisfacer adecuadamente los requerimientos energéticos de la cerda. Los subproductos agroindustriales como los de arroz, trigo, caña deben usarse con limitación en dietas para cerdas en lactación. Se debe utilizar un solo subproducto a niveles no mayores de un 5% en la ración, para no reducir el nivel energético de la misma. El propósito de su utilización es para evitar el estreñimiento que causa el estrés en la cerda. Las grasas y aceites son ingredientes obligatorios en una dieta de cerdas lactantes, especialmente en climas cálidos. Su utilización ha producido mejoras en la supervivencia de los lechones. El nivel de grasa en la dieta dependerá del nivel de energía que se desee y las mejores respuestas se han obtenido con niveles entre un 5 y un 8%. El nivel de sal en dietas de cerdas lactantes está establecido en 0,50%. Existen diferentes tipos de aditivos no nutricionales que se utilizan en la elaboración de dietas para cerdas en lactación. Los antibióticos son los más utilizados y los que producen respuestas más consistentes. También

enzimas, levaduras y probióticos entre otras con resultados más variables. En relación con la composición nutricional de la dieta para cerdas lactantes, esta debe tener un 18% de proteína, 1,10% de lisina, 1,00% de calcio, 0,45% de fósforo aprovechable y un nivel de energía metabolizable de 3,5 Mcal/kg. En el caso de líneas genéticas específicas es más recomendable utilizar los requerimientos recomendados por ellos. Las cerdas deben ser alimentadas únicamente con alimento balanceado y no se les debe dar ninguna otra fuente de alimentación, pues ocurriría una reducción en el consumo de energía de la cerda y se afectaría su condición corporal.

Las cerdas durante la etapa de lactación si son buenas cerdas, pierden condición corporal. Es muy importante que estas no pierdan más de 4 mm de grasa dorsal durante todo el período de lactación, pues si la cerda se desteta con menos de 15 mm de grasa dorsal se empieza a tener problemas reproductivos y si el valor es menor a 10 mm no queda preñada. Para evitar esta situación es que tenemos que garantizar que la cerda reciba la mejor calidad de dieta y un máximo consumo de alimento.

Una vez que ocurre el destete hay una reducción en el consumo de alimento. Las cerdas que se destetan entre los 17 y los 28 días, normalmente ciclan en un período de 10 días, siendo los valores normales su condición corporal es adecuada entre los 4 y 7 días. En la mayoría de las granjas porcinas se les suministra entre 3 a 4 kg por cerda; sin embargo es recomendable un consumo elevado ("flushing") del destete hasta la aparición del calor para cerdas que perdieron mucha condición corporal. Este procedimiento mejora la tasa de ovulación en cerdas de pobre condición corporal. Una vez que la cerda fue montada, se realiza un programa de restricción de alimento para disminuir la mortalidad embrionaria.

Restricción

Poco se sabe sobre los sistemas de alimentación y requerimiento de nutrimentos para los verracos. En general, la mayoría de las granjas porcinas carecen de un programa específico de alimentación para sus verracos. Normalmente se utiliza la misma dieta que reciben las cerdas gestantes y los niveles de alimentación que se establecen dependen de la condición corporal del animal, incrementándose o disminuyéndose la cantidad de alimento suministrado, según el verraco esté pesado o liviano. Las razones para este tipo de alimentación son por facilidad, bajo costo de alimentación y la falta de información que contradice esta práctica.

En cualquier sistema de alimentación que se practique debemos tener presente que las diferentes estrategias alimenticias o la cantidad de nutrimentos que se suministran, no alterará la capacidad genética del animal y su habilidad de transmitir a sus descendientes. Un sistema óptimo

de alimentación permitirá al verraco alcanzar su máximo potencial genético y mantenerse en un estado óptimo de salud, que permita maximizar su eficiencia reproductiva relacionada a la cantidad y calidad del semen, especialmente para ser usados en inseminación artificial.

En el desarrollo de un programa de alimentación para verracos, tenemos que tener presente aquellos nutrimentos relacionados al desarrollo muscular y esquelético. El verraco en crecimiento contiene una mayor masa de tejido magro y esquelético que las hembras y los machos castrados por que presenta un mayor requerimiento de aminoácidos y minerales para la formación del hueso y del músculo. La estructura y fortaleza ósea de las patas es muy importante para el proceso de cruzamiento y su desarrollo es crítico si queremos que el verraco este activo en el proceso de monta durante un largo período.

El sistema más simple de alimentación consiste en dividir en dos etapas, un que involucra verracos jóvenes de los 50 kg hasta los 8 meses de edad y que se les debe suministrar la dieta de reemplazo en cantidades de 2 a 2.5 kg por día y la otra etapa es la de verracos adultos, que lo más fácil es darles de 2 a 2.5 kg de alimento por día, pero de la dieta de cerdas gestantes. El día que el animal esta en monta se debe reducir entre un 25% esa cantidad. También se puede utilizar una alimentación de frutas más un suplemento de proteína, en forma similar al de las cerdas gestantes. El éxito en este programa de alimentación es controlar la condición corporal del verraco, evitando que se engorde o enfleaquezca.

En conclusión la alimentación del nato reproductor es esencial para obtener un éxito económico en la porqueriza y los rendimientos productivos y reproductivos dependerán del tipo de alimentación que se suministre a esos animales.

Comité Revisor

Ing. Carlos Sáenz Ch, M.Sc. - UNA Coordinador

Ing. Manuel Padilla, M.Sc. - MAG

Ing. Julio Chaves, M.Sc. - UCR

Dr. Eduardo Fernández, MV, ACCP - ACOTEC

