

ENFOQUES NUTRICIONALES PARA COMBATIR LA DISMINUCIÓN DE LA REPRODUCCIÓN EN LAS VACAS LECHERAS.

La vaca lechera moderna es un asombroso atleta fisiológico, adaptado específicamente a una alta producción de leche. Sin embargo, estas adaptaciones pueden tener un efecto perjudicial en la salud y la producción de las vacas, en particular, en la función inmunológica, el metabolismo y el rendimiento reproductivo.

Jonathan Statham considera, en la primera parte de un artículo de dos partes, cómo la nutrición puede ser utilizada para mejorar la salud del rebaño.

La nutrición ofrece una oportunidad para una auténtica gestión de la salud del rebaño basada en evidencia, como parte de un enfoque general del equipo de la explotación. En particular, se requiere un enfoque nuevo para revertir la disminución del rendimiento reproductivo demostrada por las vacas lecheras de alta producción en los últimos 10 a 15 años.

Introducción

En la primera etapa de la lactancia, las vacas lecheras enfrentan desafíos nutricionales abrumadores. La producción de leche está impulsada por la síntesis de lactosa, lo que genera una gran demanda de glucosa y garantiza el papel crítico de la homeostasis de la glucosa en las vacas posparto. Los requisitos diarios de mantenimiento dependen tanto del tamaño como de la raza del animal, por lo que, por ejemplo, una Holstein de 700 kg requiere aproximadamente 80 megajulios (MJ) al día y cada litro de leche producido requiere aproximadamente 5.5MJ adicionales. En consecuencia, una vaca que produce 50 litros de leche requiere aproximadamente 350MJ y trabaja a más de cuatro veces el mantenimiento.

Si consideramos la ingesta de materia seca (MS) probable en el primer mes después del parto y la densidad de energía de los forrajes y otros alimentos disponibles, está claro que los requerimientos energéticos de las vacas que producen de 9,000L a 10,000L de leche al año no se pueden satisfacer sin que la vaca movilice reservas corporales. Estas vacas se encuentran, por lo tanto, en un significativo desequilibrio energético negativo (DEN) durante la primera etapa de la lactancia.

La ingesta diaria de 21 kg de MS de una ración de 12.5 MJ/kg de MS aún requiere la movilización de 2 kg de reservas corporales al día. En 40 a 60 días, la pérdida total de condición corporal se acercaría a 80 kg a 100 kg, o aproximadamente una puntuación de condición corporal (PCC) - comprometiendo el rendimiento de fertilidad y la salud.

- **Mérito genético, grasa y el hígado**

A medida que aumenta el mérito genético, se producen aumentos relativamente pequeños en la ingesta de alimento. El aumento en la producción de leche en las vacas de alto mérito genético se debe en gran medida a cambios en la distribución de nutrientes entre la producción de leche y la ganancia de tejido. La disponibilidad de glucosa para la producción de lactosa y la producción de volumen de leche se logra parcialmente a través de cambios en la sensibilidad a la insulina en los tejidos periféricos. Por lo tanto, aunque aumentar el mérito mejora la eficiencia general de la energía metabolizable (EM) utilizada para la producción de leche, los animales de alto mérito producen más leche que los de menor mérito, al menos en parte, al aumentar la movilización de reservas corporales.

El manejo de los cambios en la puntuación de la condición corporal (PCC) a lo largo del ciclo de producción es fundamental para el proceso de producir leche sin predisponer a la vaca a una movilización excesiva de las reservas de grasa durante la transición del período seco al pico de lactancia. Esta movilización de grasa tiene efectos perjudiciales en la salud y la fertilidad, y se cree que es un factor de riesgo común para enfermedades metabólicas, como el hígado graso, la cetosis tipo II, la retención de placenta y el desplazamiento del abomaso.

Aunque inicialmente es útil, la continua movilización de grasa desde el tejido adiposo hacia el hígado agota rápidamente la capacidad de transporte hepático, ya que las lipoproteínas de muy baja densidad (VLDL), necesarias para la exportación de lípidos, se vuelven inaccesibles. La grasa comienza a acumularse en el hígado y puede progresar a áreas de necrosis y formación de abscesos. El deterioro de la función hepática tiene enormes implicaciones, ya que la producción de proteínas para citoquinas del sistema inmunológico y las inmunoglobulinas, hormonas reproductivas y el mantenimiento del sistema musculo esquelético, entre otros, se ven comprometidos.

Gestión de la transición

Las estrategias para minimizar el DES en la primera etapa de la lactancia al aumentar la proporción de alimentos de alta energía basados en almidón/azúcar o grasas exógenas, a menudo son insatisfactorias, aunque la presentación efectiva de alimentos apetitosos sigue siendo esencial.

El principal impulsor biológico de la pérdida de la PCC y el DES en las vacas lecheras es la PCC al momento del parto, en lugar de la composición de la dieta de la vaca recién parida. Una dieta alta en almidón puede mejorar el estado de energía y acelerar la reanudación de la ciclicidad folicular, pero un exceso de almidón puede causar problemas de acidosis ruminal en las vacas en la primera etapa de la lactancia. Las grasas exógenas en la primera etapa de la lactancia pueden empeorar el DES si impulsan la producción de leche en exceso en comparación con la energía adicional, y ciertas grasas, como los jabones de calcio, pueden ser relativamente poco apetitosas y pueden incluso reducir el consumo de materia seca.

Parece que las vacas tienen un objetivo de PCC genéticamente determinado que intentan lograr en los primeros tres meses de lactancia, por lo que las vacas más gordas que su objetivo de PCC muestran una reducción en la ingesta de alimento y pierden más condición después del parto. Se ha propuesto que las vacas lecheras modernas tienen objetivos de PCC genéticamente "más delgados" que las vacas de hace 20 años y, en

consecuencia, el objetivo de PCC en el secado y el parto es ligeramente menor ahora que hace 20 años. El desafío fundamental que enfrentan muchas explotaciones lecheras modernas es cómo lograr altos rendimientos de leche minimizando el DES en la primera etapa de la lactancia.

Rendimiento reproductivo

El rendimiento reproductivo impulsa la rentabilidad de la ganadería lechera; la producción de leche disminuye después del parto (0,3 por ciento/día después del pico), incluso en animales aparentemente de mayor rendimiento. Se ha descrito que la eficiencia reproductiva de la vaca lechera ha disminuido durante más de una década, con consecuencias para la sostenibilidad financiera de la industria lechera.

• Tasa de presentación

Hudson et al. (2010) describieron la continua disminución de la reproducción, pero con una reversión en el último año estudiado, lo que sugiere una mejora general en el rendimiento. Esto se atribuyó en gran parte a las tasas de presentación mejoradas (TP) ya que las tendencias de la tasa de concepción (TC) continuaron disminuyendo.

Factores fundamentales del rebaño, como el entorno y la disponibilidad de mano de obra capacitada, así como la nutrición, influyen en gran medida en las TP a través de la expresión y detección del estro. Sin embargo, existen diversas estrategias basadas en tecnología para aumentar las tasas de presentación y se han empleado cada vez más en el contexto de los desafíos reproductivos. Se han propuesto varios programas de sincronización del estro, incluyendo Ovsynch y sus variaciones o con la inclusión de dispositivos liberadores de progesterona. Los pedómetros y dispositivos similares de medición de actividad pueden detectar con precisión el estro y son una herramienta prometedora para predecir la ovulación y, por lo tanto, mejorar las tasas de fertilización. Los niveles de progesterona se correlacionan fuertemente con el estro y se han utilizado ampliamente en estrategias de detección del estro.

• Tasa de concepción

Royal et al. (2000) sugirieron que, en los últimos 25 años, la TC en las explotaciones lecheras del Reino Unido ha disminuido del 50 por ciento aproximadamente al 35 por ciento actual. A diferencia de las TP, es difícil manipular una TC adecuada sin abordar eficazmente las causas fundamentales del bajo rendimiento reproductivo en un rebaño.

• Muerte embrionaria

Muchos factores, además de la nutrición, afectan a la TC, incluyendo enfermedades infecciosas, calidad del semen, momento de la inseminación, técnica de IA, ambiente, agrupación social, estrés por calor, enfermedades concurrentes y genética.

La principal limitación de la TC en un rebaño lechero es la tasa de muerte embrionaria temprana y tardía que ocurre después de la inseminación. Aproximadamente el 43 por ciento de los ovocitos de Holstein fertilizados con éxito resultan en una muerte embrionaria temprana (Diskin y Morris, 2008). La nutrición y los factores metabólicos (DES, función hepática, exceso de proteína bruta y acidosis ruminal subaguda [SARA]) pueden influir en los resultados de la TC.

La secreción inadecuada de progesterona (P4) durante la fase luteal temprana puede ser muy influyente en el desarrollo embrionario temprano. La progesterona actúa en el útero para estimular la secreción de factores de crecimiento embrionario temprano esenciales. El período de elongación embrionaria rápida antes del día 16 es fundamental para la producción.

- **Gestión de la salud del rebaño**

El veterinario del rebaño está en una posición privilegiada para investigar y priorizar adecuadamente la mejora del rebaño al abordar las causas fundamentales de problemas como la baja tasa de concepción. La gestión de la salud del rebaño y de la producción implica medir, gestionar y supervisar el rendimiento. Este enfoque basado en evidencia para la gestión de la nutrición y la reproducción de las vacas lecheras se describirá en la segunda parte de este artículo.

Referencias.

Fuente.

<https://www.vettimes.co.uk/article/nutritional-approaches-to-combat-reproduction-decline-in-dairy-cows/>

Clic Fuente



MÁS ARTÍCULOS