

ENFOQUES NUTRICIONALES PARA LA DISMINUCIÓN DE LA REPRODUCCIÓN EN EL GANADO - PARTE DOS

Jonathan Statham, en la sección final de un artículo de dos partes, discute la importancia de monitorear a nivel de rebaño y su relevancia para la condición corporal.

En la primera parte (VT 41.45), se describieron los desafíos metabólicos a los que se enfrenta la vaca lechera de alta producción en el contexto del rendimiento reproductivo.

En este artículo, el enfoque se centra en la salud del rebaño. El veterinario del rebaño ocupa una posición privilegiada en el centro del equipo de la granja para investigar y priorizar adecuadamente el proceso de mejora del rebaño al abordar las causas fundamentales de problemas como la baja tasa de concepción (CR). La gestión de la salud del rebaño y la producción (HHPM) implica medir, gestionar y supervisar el rendimiento.

• **Medición y monitoreo**

La disponibilidad de parámetros metabólicos medibles y las herramientas asociadas ha mejorado considerablemente en los últimos 20 años.

El monitoreo metabólico mediante muestreo de leche o sangre se ha vuelto relativamente común, con grandes oportunidades para una intervención positiva. Los componentes de la calidad de la leche se utilizan cada vez más como predictores del rendimiento reproductivo en las vacas lecheras. Los niveles reducidos de proteína de la leche pueden ser un indicador de desequilibrio energético negativo (NEB) en la vaca en la primera etapa de lactancia, y puede haber vínculos entre una mala fertilidad y una proteína de la leche más baja de lo esperado. Una proporción de grasa: proteína (FPR) de más de 1.5 se ha asociado con un mayor riesgo de enfermedad ovárica quística (COD), un mayor intervalo entre el parto y la concepción y cetonemia clínica.

El umbral crítico de la betahidroxibutirato cetona (BHB) para definir la hipercetonemia a nivel de la vaca se ha propuesto como 1.4 mmol/L de suero. Se asoció un BHB elevado en la primera semana posparto con un riesgo significativamente mayor de metritis y un posterior diagnóstico de abomaso desplazado y cetonemia clínica. Sin embargo, existe evidencia contradictoria en el uso de algunos parámetros metabólicos, a pesar de su uso común. Muchos estudios se han limitado por el pequeño número de vacas en un rango limitado de ubicaciones geográficas, principalmente en los Países Bajos y Canadá. Madouasse et al (2010) describen un estudio en 2.128 rebaños lecheros del Reino Unido, donde se utilizó información individual de grabación de la leche al inicio de la lactancia para predecir el intervalo entre el parto y la concepción. Tanto la grasa butírica como la FPR se vieron significativamente afectadas por la temporada y la dieta, lo que las hace poco fiables como medidas del estado metabólico.

• **Metabolitos de energía y rendimiento reproductivo**

Jackson et al (2011) describieron un estudio en un rebaño lechero del Reino Unido que investiga los valores de ciertos metabolitos de energía como predictores de trastornos reproductivos.

Los indicadores de NEB antes del parto se asociaron con endometritis, y los indicadores de NEB después del parto se asociaron con COD y un inicio retrasado de la actividad luteal (C-LA). Los ácidos grasos no esterificados (NEFA) elevados más de 0.4 mmol/L a cuatro y una semana antes del parto, y una proporción de urea: BHB menor que cinco a dos semanas antes del parto y tres semanas después del parto, se asociaron con un mayor riesgo de endometritis. Un valor elevado de Nu (ácidos grasos no esterificados x urea) a una y tres semanas después del parto se asoció con el doble de riesgo de COD, y una urea: BHB menor que cinco a tres y cuatro semanas después del parto se asoció con un C-LA retrasado. Los periodos más importantes para el monitoreo del NEB fueron la última semana antes del parto y las dos primeras semanas después del parto.

La gestión de la nutrición y el rendimiento reproductivo

• **Oportunidades para mejorar el rendimiento reproductivo en la práctica**

Revertir la disminución del rendimiento reproductivo en el ganado lechero es una prioridad para la industria. Las enfermedades metabólicas son una de las principales causas fundamentales de las bajas tasas de concepción (así como de la expresión de estro), y las oportunidades para medir indicadores metabólicos con un riesgo claramente definido de fracaso reproductivo son beneficiosas. Solo aproximadamente la mitad de las explotaciones lecheras del Reino Unido registran el rendimiento lechero cada mes. Estas explotaciones representan una oportunidad para medir el rendimiento a través de los componentes de la leche. Sin embargo, como se discutió anteriormente, el uso de múltiples metodologías de monitoreo tiene ventajas significativas y, en la mitad de las explotaciones lecheras del Reino Unido, el monitoreo de los componentes de la leche de las vacas individuales no está disponible.

La medición de los parámetros descritos por Jackson et al (2011) ofrece una oportunidad positiva para agregar un valor significativo a las visitas de fertilidad del rebaño veterinario de rutina. La toma de muestras de sangre de las vacas a través de prácticas veterinarias, combinada con la puntuación de la condición corporal (BCS), ofrece una oportunidad universalmente disponible para mejorar la base de evidencia en la que se basan las decisiones de manejo en relación con los resultados metabólicos y reproductivos en las explotaciones lecheras. La observación y el conocimiento clínico veterinario pueden proporcionar un contexto vital para los datos valiosos de la grabación de la leche. Los veterinarios están bien ubicados para influir en la gestión de riesgos del rebaño al implementar estrategias de prevención a nivel de vacas individuales y del rebaño. El tratamiento individual de las vacas infértiles se realiza de manera rutinaria por los veterinarios en la práctica a través de visitas proactivas de fertilidad, pero la intervención a nivel de rebaño, como la gestión de la nutrición, rara vez se aborda.

Nutrición, apetito y consumo de alimento

Los datos de monitoreo son vitales para utilizar un enfoque basado en la evidencia para las intervenciones de nutrición a nivel de rebaño, pero ¿qué estrategias de gestión de

riesgos están realmente disponibles? En resumen, ¿qué puede lograr realmente el veterinario en la práctica para efectuar un cambio?

En primer lugar, ¿qué limitaciones en la ingesta de alimento existen en el sistema lechero en cuestión? La metritis se ha asociado con una reducción de la ingesta de materia seca (DMI) y, en consecuencia, con NEB. Las vacas fueron monitoreadas continuamente en el pasillo de alimentación durante el período de transición, y el 69 por ciento de las vacas mostró algunas señales de metritis (Urton et al, 2005). Estas vacas pasaron un promedio de 22 minutos al día menos en el pasillo de alimentación durante el período de transición que las vacas no métricas. Por cada disminución de 10 minutos en el tiempo promedio de alimentación diaria, las vacas tenían el doble de probabilidades de ser diagnosticadas con metritis.

La disponibilidad de espacio para la alimentación es fundamental para la DMI; DeVries et al (2004) demostraron que cuando se aumentó el espacio de alimentación de 0.5m a 1.0m por vaca, hubo un 57 por ciento menos de interacciones agresivas en el comedero y un 24 por ciento más de actividad de alimentación durante los 90 minutos siguientes al momento de la alimentación. ¿Qué factores limitan el acceso al comedero para las vacas menos dominantes? Asegurar pasajes cruzados cada 20 cubículos y una postura de alimentación de 4.5m desde los cubículos hasta el comedero reduce los efectos potenciales de una vaca dominante que bloquea el acceso para los animales de rango social inferior. ¿Cuánto está sobrepoblado el alojamiento? ¿Cuánto se puede mejorar el rendimiento al reducir la tasa de ocupación?

Por lo tanto, además de manejar adecuadamente la BCS en el rebaño, la calidad general del manejo a menudo es el principal factor limitante en la granja.

El traslado a unidades de producción más grandes, donde las economías de escala pueden disminuir los costos, y el mayor uso de la alimentación de ración total mezclada (TMR) también puede hacer que las vacas sean más vulnerables a las variaciones diarias que los sistemas de "ensilaje al aire libre más concentrados en el ordeño". Alimentar una ración equilibrada y apetitosa con forrajes de excelente calidad es vital para aumentar la ingesta de materia seca (DMI) y, por lo tanto, reducir el NEB. Sin embargo, también es importante asegurarse de que las vacas, especialmente las que están en el inicio de la lactancia, tengan acceso a alimento fresco las 24 horas del día, con espacio suficiente por vaca para consumirlo. Esto es especialmente cierto en sistemas de TMR, ya que la única comida que se ofrecerá a una vaca es la que está disponible en la batea, por lo que debe poder comer sin obstáculos siempre que lo desee.

Además, en sistemas de TMR, las estrategias de agrupación adecuadas para prevenir el exceso de condición corporal al final de la lactancia se vuelven más importantes. La agrupación también permite proteger a las vacas vulnerables de la competencia y el acoso.

Gestión de la ingesta de alimentos y dietas

Por lo tanto, la ingesta de alimentos está determinada por muchos factores que interactúan entre sí, y la predicción de la ingesta de alimentos suele ser un desafío en la formulación de dietas. Muchas características diferentes de la dieta interactúan con el entorno y el estado fisiológico de las vacas, lo que hace que sea difícil predecir con precisión la ingesta de alimentos. Sin embargo, comprender los factores que controlan la

alimentación puede permitirnos manipular las dietas para optimizar la ingesta de alimentos.

• Teoría de la oxidación hepática (HOT)

Una gran cantidad de evidencia (principalmente en especies no rumiantes) sugiere que la ingesta de alimentos está controlada por la oxidación de los combustibles en el hígado. El hígado está "conectado" a los centros de alimentación en el cerebro a través del nervio vago hepático. El comportamiento de alimentación está controlado por la velocidad de disparo del nervio, que está determinada por la oxidación de los combustibles en el hígado; un aumento en la velocidad de disparo se asocia con el hambre y una disminución en la velocidad de disparo se asocia con la saciedad.

La ingesta de alimentos está controlada por la integración de señales periféricas en los centros de alimentación del cerebro. Las dietas de las vacas lecheras deben contener una concentración mínima de forrajes relativamente bajos en energía para un adecuado funcionamiento del rumen, y las señales de distensión ruminal pueden controlar la ingesta de alimentos cuando el deseo de comer es alto y el control metabólico de la ingesta de alimentos está disminuido (como en las vacas en el pico de la lactancia). Las vacas de alto mérito genético en el pico de la lactancia están efectivamente siempre "hambrientas" desde el punto de vista de la teoría de la oxidación hepática (HOT).

La demanda de glucosa no se satisface, ya que la producción de leche supera el suministro de combustibles de la dieta. Por lo tanto, el factor limitante del apetito en el pico de rendimiento es la capacidad del rumen. Las estrategias que buscan preservar la capacidad del rumen durante el período seco serán beneficiosas al comienzo y en el pico de la lactancia, al reducir el tiempo de transición de la capacidad del rumen seco al tamaño completo del rumen lactante. Sin embargo, sería indeseable aumentar la condición corporal de la vaca durante el período seco a través de esta estrategia debido a la movilización de grasa posparto y el síndrome de hígado graso (como se describe en la primera parte), por lo que es vital controlar la densidad energética de las dietas de vacas secas. A partir de este equilibrio, ha surgido la estrategia de raciones de período seco ricas en paja, que combinan la defensa de la capacidad del rumen con una densidad de energía restringida y, por lo tanto, buscan evitar el aumento de la condición corporal y el riesgo asociado de movilización de grasa posparto. Para que esta estrategia tenga éxito, la paja debe ser adecuadamente picada para evitar la selección y la palatabilidad debe ser excelente. Las vacas de transición no alcanzarán las ingestas objetivo de paja larga, húmeda, cálida, vieja y mohosa.

Las señales derivadas del metabolismo de los combustibles dominan el control de la ingesta de alimentos cuando las señales de distensión disminuyen (como en las vacas al final de la lactancia). A medida que los requisitos de energía disminuyen después del pico de producción de leche, el control de la ingesta de alimentos por la distensión del rumen disminuye gradualmente y el control por la oxidación hepática aumenta. La concentración de insulina plasmática y la sensibilidad de los tejidos a la insulina aumentan a medida que avanza la lactancia, lo que afecta la respuesta de la ingesta de alimentos a dietas altamente fermentables. Concentraciones plasmáticas de insulina más altas, indicativas de un estado nutricional adecuado, es probable que proporcionen retroalimentación negativa sobre la gluconeogénesis hepática.

Por lo tanto, los efectos de la dieta en la ingesta de alimentos varían según el estado fisiológico del animal. Además, interactúan con factores de estrés ambientales, como el estrés social (por ejemplo, el hacinamiento) y el estrés térmico. El veterinario en la práctica tiene un papel importante en evaluar los factores que controlan la ingesta de alimentos en vacas lactantes y cómo se pueden manipular para optimizar el rendimiento del hato.

Una ingesta de alimentos "óptima" podría significar el máximo para alcanzar mayores rendimientos de leche en vacas de alto rendimiento o menos que el máximo para aumentar la eficiencia de la conversión de alimentos en vacas de menor producción.

Conclusiones

La ingesta de alimentos es un factor central en la producción lechera, ya que la nutrición influye en la función inmunológica, la calidad de la leche y la reproducción.

Los veterinarios desempeñan un papel proactivo en la gestión y el monitoreo de la salud del hato lechero, donde se pueden realizar una amplia variedad de mediciones objetivas de la nutrición. Esta información puede orientar los cambios en la gestión y el monitoreo de los resultados posteriores. La gestión y el monitoreo de la salud del hato lechero se integran bien como una extensión de los servicios veterinarios de reproducción existentes.

Comprender qué impulsa el apetito en las vacas lecheras es importante para brindar asesoramiento adecuado a nivel de hato sobre nutrición y rendimiento reproductivo.

Referencias

Fuente.

<https://www.vettimes.co.uk/article/nutritional-approaches-to-decline-in-cattle-reproduction-part-two/>

Clic Fuente



MÁS ARTÍCULOS