

La economía del cambio de la proteína en la dieta incluye la leche y el peso corporal.

Mike VandeHaar
Universidad del Estado de Michigan



La proteína en la dieta es cara. Y como industria, tendemos a sobrealimentar proteína para que las vacas puedan producir leche a su máximo potencial genético. Investigaciones recientes han examinado si podemos reducir la proteína de la dieta sin sacrificar la leche. ¿Pero qué pasa con las otras formas en las que la vaca usa la proteína? ¿Qué pasa con la pérdida de peso por el incremento de la movilización de tejidos o la pérdida de crecimiento en primerizas cuando la dieta es deficiente en proteína? ¿La vaca puede movilizar proteína de las reservas corporales para sobreponerse al déficit a largo plazo? Y de ser posible, ¿a qué costo?

En la Universidad del Estado de Michigan, diseñamos un estudio para responder esas preguntas. Un total de 166 vacas fueron enroladas en el estudio, 92 primerizas y 74 múltiparas. Nosotros comparamos dietas altas y bajas en proteína durante el pico de lactación (50 a 130 días en leche, DEL) y durante la lactación tardía (190 a 250 DEL). Se usó un diseño cruzado de modo que todas las vacas recibieron todos los tratamientos. Las dietas fueron las siguientes:

- Pico de lactación - Baja proteína: 14% PC, 31% FDN, 32% almidón, 9.8% PDR.
- Pico de lactación - Alta proteína: 18% PC, 29% FDN, 30% almidón, 9.8% PDR.
- Lactación tardía - Baja proteína: 13% PC, 40% FDN, 26% almidón, al menos 9% PDR.
- Lactación tardía - Alta proteína: 16% PC, 28% FDN, 24% almidón, al menos 9% PDR.

PC: Proteína cruda; FDN: Fibra detergente neutro; PDR: Proteína degradable en el rumen.

Las dietas altas en proteína contenían más proteína metabolizable de la requerida por el promedio de las vacas en el estudio basados en el NRC (2001). Las dietas bajas en proteína fueron diseñadas para ser deficientes y proveyeron de 83 y 95% de la proteína metabolizable requerida en el pico de lactación y en la lactación tardía, respectivamente. El peso corporal de todas las vacas fue registrado 3 veces a la semana inmediatamente después del ordeño de la mañana.

Durante ambos periodos, al pico de lactación y en la lactación tardía, las vacas que consumieron las dietas bajas en proteína comieron menos, produjeron menos leche y ganaron menos peso que las vacas alimentadas con las dietas altas en proteína. Adicionalmente, las dietas bajas en proteína disminuyeron la digestibilidad de la materia seca, la FDN y la PC en 2.8%, 2.8% y 6.2%, respectivamente, durante el pico de lactación comparado con la dieta de alta proteína. La disminución de digestibilidad de materia seca, FDN y PC continuó durante la lactación tardía con cambios de 2.0%, 1.8% y 7.2%, respectivamente.

Nosotros también evaluamos las pérdidas de energía al suministrar dietas bajas en proteína. La variación de peso corporal por alimentar con dietas bajas en proteína durante el pico de la lactación representó el 43% de la disminución de la energía capturada y el 11% de la disminución de la proteína capturada. En la lactación tardía, la variación del peso corporal por alimentar con una dieta baja en proteína representó un 51% de la disminución de la energía capturada y el 14% de la disminución de la

proteína capturada. Suministrar menos proteína combinada con el reducido consumo de materia seca reduce el costo de alimentación, pero el costo de la leche perdida y del peso corporal perdido es mucho más grande. La pérdida en beneficios netos, basados en los precios actuales, fue 27% mayor durante el pico de lactación y 45% mayor en la lactación tardía. Las pérdidas en peso corporal y leche fueron consideradas en vez de solo considerar solo las pérdidas en leche.

Suministrar menos proteína en la dieta impacta más que solo en la producción de leche. Nuestra información muestra claramente que se puede detectar variaciones en el peso corporal en solo 4 semanas. Nosotros recomendamos que las variaciones en el peso corporal deben ser medidos rutinariamente en los estudios que evalúan las respuestas al cambio en la dieta del contenido de proteína, fuentes de proteína o de aminoácidos suplementarios para comprender completamente la efectividad del cambio de dieta en el costo total. Adicionalmente, sugerimos que los consultores nutricionales también consideren formas de evaluar la respuesta completa de las vacas frente a los cambios en proteína.

REFERENCIAS.

E. Liu et al., 2021. *J. Dairy Sci.* 104:11567-11579.

PUBLICACIÓN ORIGINAL

https://www.landuscooperative.com/news-events/blog/economics-of-dietary-protein-change-include-milk-body-weight?utm_source=PLSN&utm_medium=enews&utm_campaign=NutritionPlusJanuary2022&utm_term=ConsultantsCorner&utm_content=DietaryProtein