

AUMENTANDO LA EFICIENCIA DE NITRÓGENO EN UN HATO LECHERO



Cuando los niveles de proteína cruda en la dieta son demasiado bajos, el rendimiento de las vacas puede reducirse si no se cumplen los requerimientos de proteína metabolizable de las vacas. Foto: Chris McCullough.

Chris Mccullough
Freelance multi-media journalist

A los agricultores lecheros que intentan aumentar la eficiencia de nitrógeno en sus hatos se les ha instado a analizar completamente los forrajes en la finca antes de reducir el contenido de proteínas en la alimentación.

Dado que las dietas de las vacas lecheras contienen nitrógeno, principalmente en forma de proteínas, el porcentaje de nitrógeno consumido por la vaca y que posteriormente termina en las proteínas de la leche se define como eficiencia en el uso de nitrógeno.

La investigación realizada por el Instituto Agroalimentario y de Ciencias Biológicas (AFBI) en Irlanda del Norte ha demostrado que la eficiencia promedio en el uso de nitrógeno en los hatos lecheros es baja, alrededor del 30%. Por lo tanto, la mayor parte del 70% restante de nitrógeno se excreta en el estiércol, y parte de este nitrógeno del estiércol puede perderse al medio ambiente durante el almacenamiento y la dispersión en los campos.

Contribuye al cambio climático

Es durante estos procesos donde surgen problemas con las emisiones. Por ejemplo, el nitrógeno en forma de gas amoníaco puede depositarse en hábitats sensibles, lo que conduce a la pérdida de biodiversidad y acidificación del suelo.

El nitrógeno también se pierde como óxido nitroso, un potente gas de efecto invernadero que contribuye al cambio climático. Cuando el nitrógeno se pierde del estiércol a cursos de agua a través de la lixiviación, esto puede causar la enriquecimiento de nutrientes en las aguas.

Son estas pérdidas de nitrógeno al medio ambiente las que los gobiernos desean reducir sustancialmente para mejorar las condiciones climáticas y cumplir sus objetivos de

reducción de gases de efecto invernadero. Además, dado que las proteínas son el componente más costoso de las dietas de las vacas lecheras, existe un gran interés, desde un punto de vista financiero, en aumentar la eficiencia con la que las vacas lecheras utilizan el nitrógeno.

Utilizar nitrógeno

Este estudio en particular se realizó para cuantificar cuán eficientemente las vacas lecheras utilizan el nitrógeno durante el período invernal en establos en las explotaciones lecheras comerciales de toda Irlanda del Norte. Fue financiado por el Departamento de Agricultura y Desarrollo Rural de Irlanda del Norte (Daera) y por AgriSearch a través del Fondo de Desafío de Investigación, y fue llevado a cabo por el AFBI en 26 explotaciones lecheras locales. Las manadas participantes estaban compuestas principalmente por vacas Holstein Friesian con un rendimiento de leche anual promedio y una ingesta de concentrados de 8,800 kg y 2.9 toneladas por vaca, respectivamente.

Cada explotación fue visitada 4-5 veces durante el período de estudio, durante el cual se tomaron muestras de silo y concentrados que se estaban dando a las vacas, y se recopiló información detallada sobre las prácticas de alimentación. Los investigadores también recopilaron información sobre la producción de leche y la composición de la leche de cada hato obtenida de las organizaciones de registro de leche. Se estimó la ingesta de materia seca individual de las vacas.

Resultados de la eficiencia

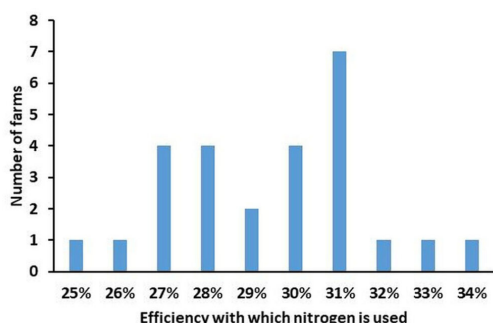
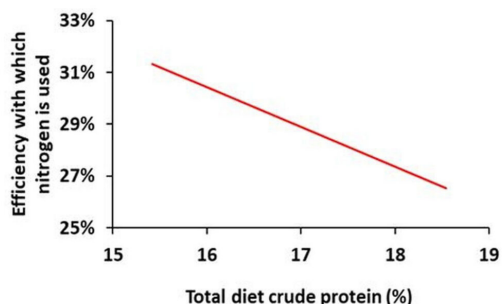


Figura 1

Los resultados de las 26 explotaciones indicaron que había una amplia variedad de eficiencias en la utilización del nitrógeno, que oscilaban entre el 25% y el 34% (Véase la Figura 1).

La eficiencia promedio en la utilización del nitrógeno fue del 30%, lo que significa que aproximadamente el 30% del nitrógeno consumido por las vacas en estas explotaciones se convirtió en proteína de la leche. Una eficiencia en la utilización del nitrógeno del 30% es similar al valor promedio previamente reportado en el Reino Unido.

Dentro de este estudio, el AFBI también examinó los factores que influían en la eficiencia en la utilización del nitrógeno. Como era de esperar, el contenido de proteína cruda en la dieta fue uno de los principales factores que influenciaban la eficiencia con la que se utilizaba el nitrógeno.



La Figura 2 demuestra que a medida que aumentaba el contenido total de proteína cruda en la dieta, la eficiencia en la utilización del nitrógeno disminuía.

Por ejemplo, en una dieta con un contenido total de proteína cruda del 15.5%, aproximadamente el

31% del nitrógeno consumido se convirtió en proteína de la leche, lo que significa que casi el 70% del nitrógeno se excretó en el estiércol. Mientras que, con un nivel de proteína cruda en la dieta del 18.5%, solo el 26% del nitrógeno consumido se convirtió en proteína de la leche, por lo que alrededor del 74% del nitrógeno se excretó en el estiércol.

Esto demuestra claramente que a medida que se reduce el contenido de proteína cruda en la dieta, el nitrógeno se utiliza de manera más eficiente y se excreta menos nitrógeno en el estiércol. Sin embargo, cuando los niveles de proteína cruda en la dieta son demasiado bajos, el rendimiento de las vacas puede reducirse si no se satisfacen los requisitos de proteína metabolizable de la vaca.

Reconociendo esto, el Daera, con el apoyo de la cofinanciación de las empresas de alimentación animal, ha encargado al AFBI la realización de un programa de investigación para investigar el papel de las dietas bajas en proteínas para las vacas lecheras. Este programa de investigación también mide la excreción real de nitrógeno en el estiércol y determina el efecto de la dieta en las pérdidas de amoníaco y óxido nitroso en el purín.

¿Qué pueden aprender los ganaderos?

La eficiencia con la que las vacas lecheras convierten el nitrógeno de la alimentación en nitrógeno de la leche en las explotaciones locales durante el invierno es extremadamente variable, con un promedio de alrededor del 30%. Reducir el contenido total de proteína cruda en la dieta parece ser una de las opciones clave para mejorar la eficiencia con la que las vacas lecheras utilizan el nitrógeno para la producción de leche.

Sin embargo, a medida que los ganaderos buscan pasar a dietas con menos proteínas, es importante tener en cuenta la composición de los forrajes disponibles en la explotación y formular dietas que cumplan con los requerimientos de proteína metabolizable y energía de las vacas.

Fuente.

<https://www.dairyglobal.net/health-and-nutrition/nutrition/increasing-a-dairy-herds-nitrogen-efficiency/>

Clic Fuente



MÁS ARTÍCULOS