

MEJORANDO LA EFICIENCIA ALIMENTICIA EN BOVINOS LECHEROS

Debido a que en la lechería los costos de alimentación contribuyen hasta en un 60% de los costos de producción, mejorar la eficiencia de la conversión alimenticia a la leche puede tener un impacto significativo en la rentabilidad de la lechería.

Existen varios enfoques para estimar la eficiencia alimenticia en el ganado lechero, una de ellas es la estimación de la eficiencia alimenticia neta, denominada Consumo Residual de Alimento (RFI, del inglés Residual Feed Intake), y los desafíos asociados con su uso para mejorar la alimentación eficiencia de novillas en crecimiento y vacas lactantes.

Una mayor producción por vaca reduce el número de animales necesarios para producir la misma cantidad de leche, lo que se traduce en:

- ✓ Ahorros en costos de alimentación
- ✓ Reducción del uso de recursos naturales
- ✓ Disminución de la huella de carbono de la producción láctea (Capper et al., 2009).

La producción lechera requiere un tiempo inicial e inversión de recursos para la crianza de la novilla antes de lograr un producto lácteo vendible.



Es más, las vacas durante su período seco típico de 60 días se alimentan pero no contribuyen a los ingresos. De hecho, Schutz (2002) estima que alrededor del 23% al 28% del consumo total de materia seca (MSD) del rebaño es por animales en estado no lactante.

Por lo tanto, existen oportunidades para ahorrar en costos de alimentación durante estos períodos no productivos a través de un mejor manejo del rebaño y manteniendo sólo los animales más eficientes.

Estimaciones de la eficiencia alimenticia en ganado lechero

Eficiencia alimenticia bruta (GFE) Se han utilizado múltiples términos para definir la eficiencia alimenticia en vacas lecheras, el más simple de los cuales es GFE, expresado como:

«la relación entre la producción de leche y la entrada de alimento».

La leche total normalmente se estandariza a los componentes de la leche como la producción de leche corregida por sólidos o energía.

Alternativamente, la eficiencia de nutrientes dietéticos específicos pueden ser evaluados, tales como la eficacia de proteína calculada como:

«rendimiento de proteína de la leche por cantidad de ingesta de PB».

La GFE (expresado como producción de leche sobre entrada de alimento) tiene una fuerte correlación genética positiva con la producción de leche (Oldenbroek, 1989; Prendiville et al., 2009; Spurlock et al., 2012), que es ya es un objetivo principal de la mejora genética.

- Por lo tanto, a medida que continúan realizándose mejoras en la producción de leche entre poblaciones de ganado lechero, las ganancias correspondientes en GFE también pueden lograrse, sin la carga adicional de medir consumo de alimento de vacas individuales.

Ingreso sobre costo de alimentación (IOFC): Otro término utilizado para evaluar y definir la eficiencia alimenticia de las lecherías examina la eficiencia directamente desde el punto de vista de la rentabilidad y se conoce como ingreso sobre costo de alimentación, también llamado retorno sobre alimentación (ROF).

Se calcula como:

«la diferencia entre los ingresos totales obtenidos por la venta de leche durante un intervalo de tiempo seleccionado y los costos de alimentación asociados con su producción».

Es una herramienta útil para monitorear la rentabilidad del productor lechero

- sin embargo, debido a que este indicador de ganancias depende de la fluctuación de los precios de la leche y el costo de los ingredientes del alimento, puede ser difícil de calcular, particularmente para vacas individuales en las que se requieren consumos individuales para obtener datos precisos.

El RFI difiere de GFE en el sentido de que está diseñado para estimar la eficiencia alimenticia neta o eficiencia metabólica de la vaca.

Se calcula como:

«la diferencia entre el consumo real de alimento (o consumo de energía) de la vaca y su consumo de alimento previsto (o consumo de energía)».

basado en un modelo matemático que tiene en cuenta su costos de energía para el mantenimiento y la producción de leche durante un determinado período.

Aunque menos común, la ingesta también se puede estimar a partir de valores de tabla como los del Consejo Nacional de Investigación (NRC, 2001); Debido a que el RFI representa una diferencia entre el consumo real y la ingesta prevista requerida para apoyar el mantenimiento y producción, es deseable un valor RFI bajo o negativo, lo que puede ser un punto de confusión y limitar su aceptación entre los productores lecheros como un objetivo para el mejoramiento genético.



Múltiples estudios han evaluado la heredabilidad de RFI en poblaciones de vacas lecheras tanto en pastoreo como en sistemas confinados durante un período de lactancia de 305 días. Las estimaciones de heredabilidad informadas generalmente son bajas a moderados, con valores que van desde 0,01 a 0,40 entre vacas lactantes (de Haas et al., 2011; Connor et al., 2012a y 2013) y de 0,22 a 0,40 entre novillas en crecimiento (Pryce et al., 2012; Lin et al., 2013).

Las diferencias en el consumo de alimento sugieren que existen oportunidades para reducir sustancialmente costos de alimentación seleccionando vacas en el rebaño que exhiben RFI más bajo durante la lactancia.



Finalmente, el RFI bajo en el ganado está potencialmente asociado con la disminución de la producción de estiércol por animal en relación con el ganado con alto RFI debido en parte a la reducción del CMS (Basarab et al., 2013; Berry y Crowley, 2013).

- Por lo tanto, la liberación de metano y óxido nitroso a la atmósfera a partir del estiércol puede reducirse mejorando la eficiencia alimenticia entre los rebaños lecheros. Como alternativa a la medición directa del consumo de alimento o eficiencia alimenticia, se han sugerido indicadores como el uso de rasgos que están genéticamente correlacionados con RFI (Berry, 2009) u otras medidas que se pueden utilizar para predecir la ingesta (Berry y Crowley, 2013).

Por ejemplo, un índice de selección basado en la combinación de cuatro características fácilmente disponibles:

- Se encontró que el rendimiento, el peso corporal, el ancho del pecho y la estatura explican casi el 90% de la variación genética en el consumo de alimento de novillos Holstein (Berry y Crowley, 2013).

Esto sugiere que una mejora genética en el consumo de alimento, o incluso en la eficiencia alimenticia, puede ser posible a través de la selección de rasgos relacionados, sin una medición directa del consumo de alimento entre rebaños lactantes.

Selección genómica

Si se demuestra que tiene suficiente precisión, la selección genómica proporciona el enfoque más práctico para mejorar la eficiencia de la alimentación porque elimina la necesidad de recolectar datos fenotípicos en cada animal en el objetivo población como se requiere para hacer el progreso genético usando la selección tradicional.

La selección genómica consiste en estimar los efectos acumulativos de un gran número de marcadores genéticos colocados a lo largo del genoma en el rasgo de interés (por ejemplo, RFI) utilizando genotipos y fenotipos obtenidos de un población de referencia, luego desarrollar una ecuación de predicción que estima los valores genéticos para el rasgo en el objetivo población (Meuwissen et al., 2001).

Poblaciones microbianas del rumen

Debido a que los rumiantes obtienen la mayor parte de su energía dietética de los ácidos grasos volátiles producidos durante fermentación microbiana de carbohidratos en el rumen, las poblaciones de los microorganismos presentes en el rumen son fundamentales para la regulación de múltiples procesos que finalmente afectan la eficiencia alimenticia de vacas lecheras.



•Por lo tanto, el rumen microbiano perfiles pueden contribuir a la variación en RFI y pueden ser un método potencial para identificar animales más eficientes en la alimentación

(Guan et al., 2009; Hernández-Sanabria et al., 2010 y 2012; Carberry et al., 2012).

Comportamiento alimentario y actividad física

Richardson y Herd (2004) sugirieron que los patrones de alimentación del ganado vacuno probablemente contribuya a ~2% de la variación en el RFI.

– De hecho, múltiples estudios reportan correlaciones fenotípicas positivas entre el RFI medido durante el crecimiento y:

- ✓ la tasa de alimentación (cantidad de alimento consumido por unidad de tiempo)
- ✓ el número de comidas consumidas por día
- ✓ y el tiempo dedicado a la alimentación cada día (Basarab et al., 2013)

lo que indica que los animales más eficientes comieron a un ritmo más lento, comieron menos veces y pasaron menos tiempo comiendo cada día en comparación con los animales menos eficientes.

Por último, el aumento de la velocidad de pasaje del alimento se asocia con una disminución de su digestibilidad, lo que indica que una tasa más rápida de consumo de alimento podría afectar negativamente la digestibilidad del mismo.

- Por lo tanto, similar a hallazgos en el ganado de carne en crecimiento, los comportamientos de alimentación podrían influir en gran medida en la eficiencia de conversión del alimento en leche en vacas lactantes y contribuyen a la variación en el RFI.

Conclusiones

Aunque los costos de alimentación contribuyen hasta en un 60% del total de costos de producción, mediante la selección genética para una mayor eficiencia alimenticia, tanto en el ganado lechero en crecimiento como en lactación, es posible aumentar la rentabilidad de la producción lechera.

Las estimaciones de eficiencia alimenticia para el ganado lechero se han calculado de diversas maneras, pero en la actualidad, un número creciente de estudios están evaluando el uso de RFI y su relación con otros parámetros de producción.

Fuente.

<https://nutrinews.com/mejorando-la-eficiencia-alimenticia-en-bovinos-lecheros/?reload=yes>

Clic Fuente



MÁS ARTÍCULOS