



Comparación da formulación simple e avanzada da ración do vacún de leite

Neste estudo analizamos as principais diferenzas entre a alimentación dos animais monogástricos e a dos ruminantes, e poñemos o foco en cal debe ser a estratexia para lograr a formulación idónea nas dietas lácteas.

María Hermida¹, John Goeser²

¹Laboratorio Rock River España

²Laboratorio River Rock, Inc., Universidade de Wisconsin, Madison
maria@rockriverlab-spain.com

O gando leiteiro e o de carne son animais fascinantes. Ao igual que outros animais, os ruminantes necesitan unha dieta nutritiva e unha subministración diaria de enerxía e proteínas para manter o

peso corporal, engadir masa muscular, manter a preñez ou producir leite. Unha diferenza importante entre a maioría dos animais monogástricos e os ruminantes é o sistema dixestivo e o modo en que dixiren e absorben os nutrientes. Nos monogástricos, os coeficientes de dixestión dos alimentos enerxéticos e proteicos adoitan ser do 90 % ou máis. No caso dos animais de estómago simple, isto pode interpretarse como que

por cada quilogramo de alimento e nutrientes consumidos se dixiren aproximadamente 900 gramos. Os coeficientes de dixestión dos ruminantes son moito menores e a media da dixestión total da dieta oscila entre o 60 e o 70 % para o gando vacún de leite de alto rendemento. No caso do gando leiteiro lactante, por cada quilogramo de alimento consumido dixírense de media entre 600 e 700 gramos, unha cantidade substancialmente menor que no caso dos monogástricos. A diferenza nos coeficientes medios de dixestión total da dieta entre os monogástricos e o gando vacún móstrase na táboa 1.

▶ A PRINCIPAL DIFERENZA ENTRE A DIXESTIÓN DOS MONOGÁSTRICOS E A DOS RUMINANTES É A DIXESTIÓN DOS HIDRATOS DE CARBONO

Táboa 1. Dixestión de nutrientes exemplar cun quilogramo de inxestión dietética para ruminantes monogástricos e lactantes

Tipo de animal	Nutriente	Consumo g	Dixestión %
Monogástrico	Proteína	15	90
	Carbohidratos	65	95
	Graxa	10	99
	Outros	10	0
	Media ponderada		85
Ruminante	Proteína	15	90
	Amidón	30	90
	Fibra	30	40
	Outros CHO	10	85
	Graxa	5	85
	Outros	10	0
	Media ponderada		65

A principal diferenza entre a dixestión dos monogástricos e a dos ruminantes é a dixestión dos hidratos de carbono. No caso do gando leiteiro, os hidratos de carbono consumidos compóñense de fibra deterxente neutra, azucre, amidón e outros hidratos de carbono non fibrosos, como os ácidos de fermentación e os alcois. A dixestión da fibra e o amidón son o obxectivo principal da formulación da dieta do vacún de leite.

As estratexias máis avanzadas de formulación de dietas lácteas non só recoñecen que a dixestión dos carbohidratos no gando leiteiro é moito menos completa que nos porcos ou as aves de curral, senón que tamén teñen en conta o feito de que a dixestión dos carbohidratos no gando leiteiro é moi variable.

Recoñecen, ademais, que a modelización da dixestión de nutrientes é unha tarefa non lineal, o que significa que a dixestión de nutrientes non é unha función lineal entre o tempo de retención no rume e a dixestión de nutrientes. Pola contra, existe unha relación curvilínea entre o tempo de retención no rume e a dixestión ▶▶



MARÍA HERMIDA PONSE Á FRONTE DO LABORATORIO ROCK RIVER EN ESPAÑA

A exxefa de servizo da Finca Mouriscade (Deputación de Pontevedra) inicia unha nova etapa profesional ao chegar a un acordo de colaboración co laboratorio americano Rock River para o desenvolvemento da súa actividade en exclusiva para toda España.

Con sede en Wisconsin (EE. UU.), Rock River conta cunha potente rede de laboratorios especializados na análise agrícola por todo o mundo.

María Hermida continuará exercendo o seu labor profesional no ámbito que mellor coñece, o da análise de ensilados e forraxes, pero a partir de agora farao coa nova metodoloxía do Rock River Laboratory Spain.

Especialistas na análise de:

- Ensilados de pradeira, millo e cereais (trigo, cebada, sorgo...)
- Forraxes deshidratadas (todo tipo de feos, leguminosas, alfalfa...)
- Forraxes húmidas (pastone, bagazo de cervexa...)

Análises que se adaptan ás súas necesidades:

- **Análise tradicional** dos parámetros máis habituais (materia seca, fibras, proteínas...)
- **Análise completa**, que inclúe a dixestibilidade en distintos períodos de tempo da fibra neutra e do amidón (no caso dun silo de millo, por exemplo)



ROCK RIVER LABORATORY SPAIN

María Hermida

Polígono Industrial Lalín 2000, Parcela A8
Lalín – Pontevedra (España)

maria@rockriverlab-spain.com

986 597 195 | 629 901 290

de nutrientes. Os últimos puntos relativos á variación da dixestión de nutrientes e a modelización son a clave para desbloquear a produción do rabaño leiteiro, a eficiencia e as oportunidades económicas no futuro.

Para entender as oportunidades de mellorar a formulación das dietas lácteas, empezamos por separar a dixestión da fibra e o amidón nun esforzo por explicar mellor as diferenzas entre ambos dentro do tracto dixestivo dos ruminantes.

A fibra nas dietas lácteas é única, xa que se dixire aproximadamente nun 40 % e ten lugar principalmente no rume. A variación na dixestión da fibra oscila entre o 30 e o 60 %. Cada quilo de fibra dixerible pode corresponder a 3 ou 4 litros de potencial de produción de leite. A formulación avanzada de dietas lácteas pode ter en conta esta ampla gama medindo o potencial de dixestión da fibra no rume dos ingredientes da dieta e logo equilibrando os ingredientes do alimento para optimizar a dixestión dos FDN no rume e no tracto total (ITFDND). Os nutricionistas leiteiros con visión de futuro avaliarán o potencial de dixestibilidade da fibra da forraxe e do concentrado.

Co amidón, a vaca leiteira dixire o 90 % ou máis do amidón consumido. Historicamente, non se prestou moita atención á dixestión do gran e do amidón. Con todo, o rendemento económico das vacas leiteiras ha diminuído e a dixestión do amidón foi cada vez máis examinada. Os expertos en nutrición leiteira ensinaron que o amidón díxírese tanto no rume como no tracto dixestivo inferior, e centráronse na dixestión do amidón no rume para mellorar a eficiencia da produción leiteira.

O rango de dixestión do amidón no tracto total é do 85 ao 99 %. Cun gran de millo caro, o obxectivo das granxas leiteiras hoxe en día é conseguir un 98 % ou máis de dixestión total do amidón no tracto. Centrándose no rume, os investigadores recoñeceron que a dixestión do amidón no rume oscila entre o 40 e o 80 % de todo o amidón consumido. A industria láctea está a recoñecer mellor este amplo rango na dixestión do amidón no rume e as estratexias avanzadas de formulación de dietas inclúen o equilibrio do nivel de amidón fermentable no rume proporcionado para apoiar o crecemento da proteína microbiana e a subseguinte produción eficiente de leite. Para equilibrar o amidón fermentable no rume,

tanto o contido de amidón como o seu dixestibilidade no rume deben ser avaliados nos ingredientes do alimento. A diferenza na dixestibilidade do amidón no rume co ensilado ou o gran de millo pode supor ata 3 ou 4 litros de produción de leite por vaca, sen cambiar a concentración de amidón na dieta.

CONCLUSIÓNS

- A dixestión dos nutrientes no gando leiteiro é moito menos completa que a dos animais non ruminantes e moito máis variable.
- A variación na dixestión de nutrientes separa as estratexias de formulación de dietas tradicionais das avanzadas.
- A dixestión de nutrientes no gando leiteiro coñécese moito mellor hoxe en día que hai 10 anos, e a dixestión da fibra e o amidón son os principais parámetros de dixestión de nutrientes que teñen en conta os modelos avanzados de nutrición leiteira.
- Cando se ten en conta a dixestión da fibra e do amidón cos alimentos individuais, os expertos en nutrición leiteira son capaces de equilibrar tanto a fibra fermentable no rume coma o amidón para proporcionarlle á vaca leiteira unha dieta optimizada e ao menor custo. ■

► OS ÚLTIMOS PUNTOS RELATIVOS Á VARIACIÓN DA DIXESTIÓN DE NUTRIENTES E A MODELIZACIÓN SON A CLAVE PARA DESBLOQUEAR A PRODUCCIÓN DO RABAÑO LEITEIRO, A EFICIENCIA E AS OPORTUNIDADES ECONÓMICAS NO FUTURO

¿ERES UNA
GRAN PRODUCTORA
COMO YO?

NECESITAS
METIONINA

ruminants.adisseo.com/es/



ESCANÉAME



Smartamine® & MetaSmart®

MÁS QUE LECHE

¡Todas las vacas necesitan metionina!

En múltiples estudios universitarios y pruebas de campo, el uso de Smartamine® M y MetaSmart® para equilibrar las raciones ha demostrado generar:

- Más leche, más proteína, más grasa.
- Mayor disminución de los trastornos metabólicos en el periodo de transición.
- Mejora la eficiencia reproductiva: salida en celo y gestaciones a término.

De la manera más rentable posible.

Confía en Adisseo, líder mundial en nutrición con aminoácidos en rumiantes desde los 90s.

Contacta hoy mismo con nuestro equipo técnico.

☎ +34974316092

@ Info.nasp@adisseo.com

