

A mestura de forraxe e concentrado, produtos con distintas densidades e tamaños, fai que a ración ofertada poida non ser homoxénea e facilite a selección por parte da vaca, o que descompensa a ración. O efecto da selección increméntase cando non existe espazo dabondo no comedeiro, de forma que as que primeiro comen accederán ao concentrado, con posible risco de acidose, mentres que as que o fan nunha segunda quenda atoparán unha ración descompensada, con menor concentración enerxética.

O obxectivo é analizar as posibles desviacións entre o que se deseña a nivel de formulación e o que realmente come a vaca. Igualmente, avalíase a dixestibilidade da ración, a capacidade de inxesta da vaca e o bo funcionamento ruminal.

Propoñemos unha serie de indicadores, aplicables directamente na granxa, sen necesidade de remitir mostras a un laboratorio, con técnicas moi sinxelas, principalmente observacionais ou de análise de datos.

1. Indicadores de seguimento da ración

Cantidade residual de comida

Debe sobrar unha cantidade de alimento do 3-5% antes da distribución da seguinte ración, para asegurar que se está maximizando a capacidade de inxesta e que todas as vacas teñen acceso ao alimento.

Acceso ao comedeiro

Debe asegurarse unha trabadiza por vaca, de dimensión suficiente (70 cm ancho), para permitir que todas poidan comer a un mesmo tempo. Tamén inflúe a anchura do corredor de alimentación (min 4,5 m), para facilitar o acceso das vacas ao comedeiro.



Acceso á auga

Debe asegurarse acceso á auga a todas as vacas, cun número de bebedeiros suficiente, espallados pola instalación, situando polo menos un á saída da sala de muxidura. Recoméndase un mínimo de 10 cm lineais de bebedeiro por vaca e un número e distribución que permita o uso simultáneo polo 15-20% das vacas.



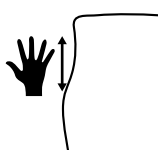
Enchedura de rume



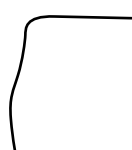
Tipo 1



Tipo 2



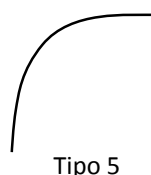
Tipo 3



Tipo 4



Permite observar o grao de enchedura do rume, que se correlaciona coa capacidade de inxesta e o correcto funcionamento ruminal. Determinábase polo lado esquerdo do animal, na zona situada debaixo das apófises transversas das vértebras lombares e a última costela. Valórase nunha escala de 1 a 5. A puntuación de 3 sería a desexable para vacas en produción con inxesta suficiente.



Tipo 5



Tempo de descanso



Para unha correcta función ruminal, a vaca debe permanecer descansando o maior tempo posible. Cando está deitada, a rumiación maximízase e aumenta a achega sanguínea á glándula mamaria, o que incrementa a produción de leite. O 60% das vacas que están deitadas deberían estar remoendo.

Tamén é posible avaliar o tempo de descanso comparando a porcentaxe de vacas deitadas coa de vacas ociosas (vacas que están de pé e non están comendo). O 75% das vacas deberían estar deitadas.

Separación de partículas

Trátase de analizar o tamaño da fibra ofertada na ración. Este dispositivo tamén permite facer un cálculo da fibra efectiva, necesaria para un correcto funcionamento ruminal (estimulación das contraccións ruminais e a ruminación, coa conseguinte salivación, mecanismo compensatorio do pH ruminal). O nivel superior debe conter aproximada-

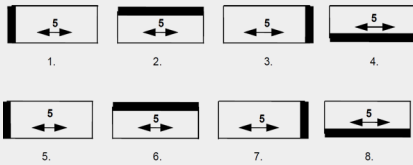
mente un 5% da ración, dado que retén as fibras de maior tamaño (>19 mm). Se contén unha elevada proporción da ración implicará un maior tempo de mastigación e diminuirá a capacidade de inxesta e, ademais, favorecerá a selección do alimento.

Modo de emprego e interpretación

Coller unha mostra da ración (500 g)
Anotar a distribución dos distintos niveis

Peso inicial: _____ g _____ %
 Peso nivel superior: _____ g _____ %
 Peso nivel medio: _____ g _____ %
 Peso nivel inferior: _____ g _____ %
 Peso fondo: _____ g _____ %

Peneirar 5 veces por cada lado, repetir 2 veces de forma continuada.



Máis información

Screen	Tamaño partícula (mm)	TMR
Nivel superior	>19	2 - 8%
Nivel medio	8 a 19	30 - 50%
Nivel inferior	4 a 8	10 - 20%
Fondo	<4	30 - 40%



Separador de partículas da Pennsylvania State University



Nivel superior



Nivel medio



Nivel inferior

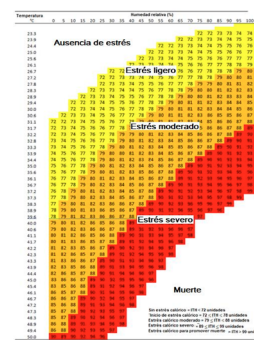


Fondo

IHT

Este indicador é o resultado da ponderación da temperatura e da humidade relativa ambiental e orienta sobre o posible estrés térmico ao que poden estar sometidas as vacas.

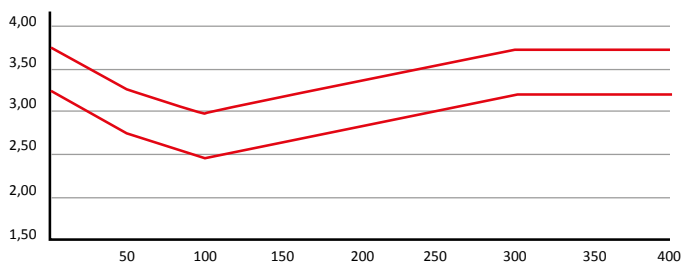
Isto condicionará en gran medida a súa capacidade de inxesta e predisporá a episodios de acidose ruminal. Non se debe superar o nivel de 74.



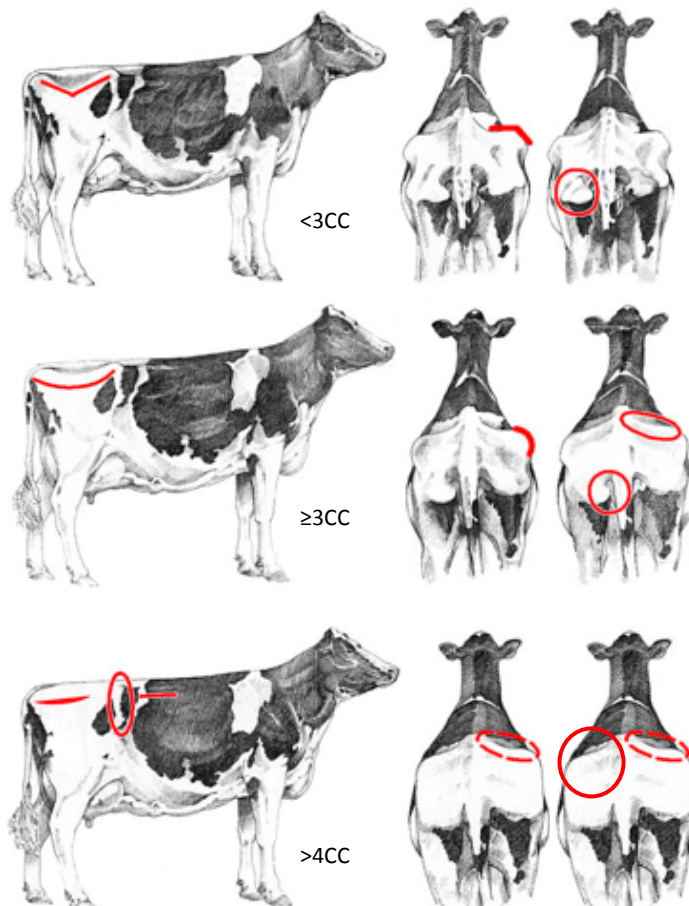
Condición corporal

Permite observar os cambios nas reservas de graxa que se producen nas distintas fases da lactación. Niveis por debaixo do óptimo indican que a ración non é capaz de cubrir as necesidades do animal (por falta de capacidade de inxesta ou fallos na súa formulación). Pola contra, os excesos de condición corporal amosan a achega de racións con alto contido enerxético.

As vacas, en calquera das súas fases produtivas, deben oscilar entre un 2,5 e un 3,75 de condición corporal (escala de 1 a 5).



Días en leite	Opt	Min	Max
0	3,50	3,25	3,75
1 a 30	3,00	2,75	3,25
31 a 100	2,75	2,50	3,00
101 a 200	3,00	2,75	3,25
201 a 300	3,25	3,00	3,75
> 300	3,50	3,25	3,75

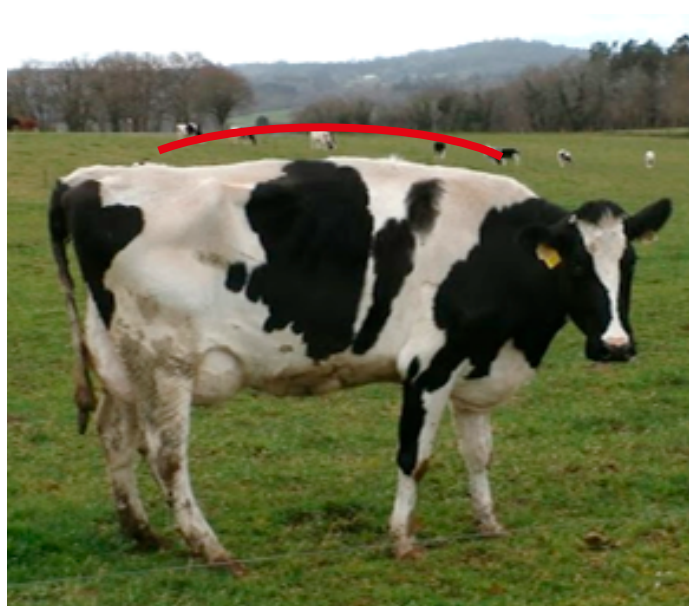


Coxeiras

Determinados tipos de coxeiras adoitan ter como causa primaria a laminite, consecuencia dunha acidose ruminal. Unha taxa elevada de coxeiras advirte da existencia de disfuncións ruminais. Establécese un baremo de 1 a 5 para determinar o grao de afectación. Como mínimo, o 75% das vacas debería ter unha cualificación 1 e menos dun 15% unha cualificación 2.

Valórase a curvatura da liña dorsolumbar, tanto de pé como ao camiñar, así como a posición dos pés ao camiñar.

Grao de laminite	Inxesta de materia seca	Produción de leite
2	-1%	0%
3	-3%	-5%
4	-7%	-17%
5	-16%	-36%



Tipoloxía das feces

As feces pódense clasificar segundo a súa estrutura e consistencia, criterios que orientan sobre a cantidade de fibra que está a inxerir a vaca, posibles cambios bruscos na ración ou sobre a selección do alimento. Partindo de que todas as vacas comen o mesmo, a tipoloxía das feces debería ser similar, por iso, unha gran diversidade está apuntando cara a unha posible selección de alimento. Nas granxas de alta produción, máis do 70% das feces deberían ser tipo 3.



Tipo 1: Líquido



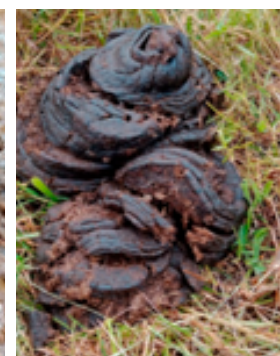
Tipo 2: Certa consistencia



Tipo 3: 2,5 - 4 cm de altura



Tipo 4: 4,5 - 7 cm de altura



Tipo 5

Cribado de feces



Permite facer unha estimación da dixestibilidade da ración e a velocidade de paso do alimento. Trátase de observar o tamaño das fibras que aparecen na mostra, restos de alimento sen procesar, grans etc. que evidencian un fallo na dixestibilidade da ración. Este fallo adoita estar en relación cunha excesiva velocidade de tránsito, fallos de procesamento do alimento ou cambios bruscos na composición da ración. Non deberían atoparse partículas cun tamaño superior a 1,3 cm. O cribado pódese facer cun simple coador ou cun analizador de dixestión en tres niveis, que permite estimar o grao de dixestibilidade da ración. O nivel superior debe conter menos do 10% da mostra de feces.

Analizador de dixestión da University of Minnesota



Medida de partículas de forraje longas cun calibre



Nivel superior

Nivel medio

Nivel inferior

