

4

PARÁMETROS EN VIVO E NO CANAL DE VACAS FRISOAS CEBADAS. EFECTO DO TIPO DE CONCENTRADO





Autores artigo orixinal: T. Moreno, S. Crecente, M. López, R. Abraldes, M.C. García-Fontán

En: XVIII Xornadas sobre Producción Animal, p.534. Asociación Interprofesional para el Desarrollo Agrario (AIDA). 2019

Introdución

No ano 2017 creouse a indicación xeográfica protexida (IXP) Vaca e Boi de Galicia/Vaca y Buey de Galicia, pertencente ao Consello Regulador das IXP de Carne de Vacún de Galicia, coa finalidade de valorizar este tipo de animais mediante un período de ceba. Deste xeito, búscase que o seu valor engadido repercute nas explotacións galegas.

En Galicia existen 347.000 vacas de produción leiteira (Magrama, 2017), principalmente da raza Holstein-Friesian, que representa o 20 % das vacas leiteiras censadas en España. Cando as vacas rematan a súa vida útil, a maioría sacrificanse cunha condición corporal non axeitada para a súa comercialización como carne de calidade (Carballo e Moreno, 2006), e destínanse principalmente á industria de transformación.

A carne de calidade de vacún maior está experimentando un cambio importante e presenta características diferenciadoras, como un aumento da

graxa subcutánea e un elevado grao de infiltración da graxa intramuscular, o que dá lugar a un sabor máis intenso e marcado, ademais de atributos como a zumarencia e a tenrura, moi apreciados polo consumidor (Moreno, 2004).

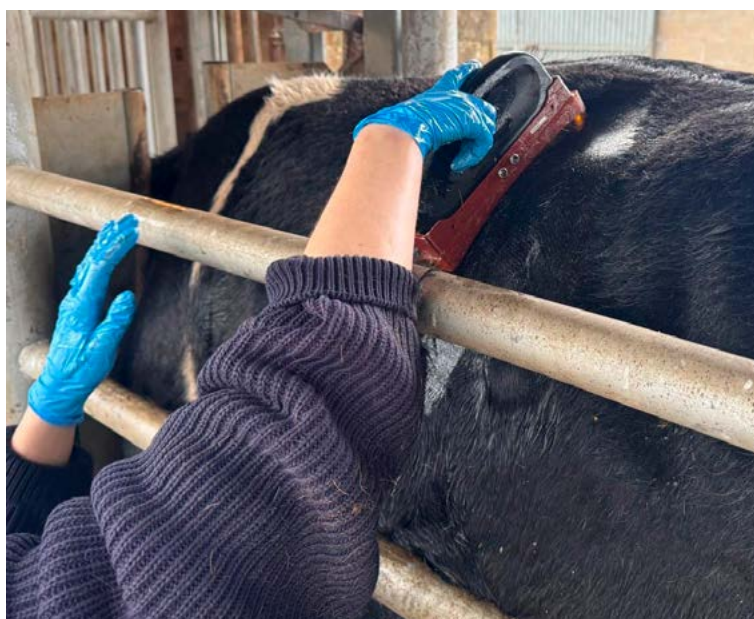
Axustar a duración da ceba e optimizar o tipo de alimentación resulta fundamental para mellorar a rendibilidade no engorde de vacún maior. Por este motivo, xorde a necesidade de atopar alternativas que melloren a eficiencia dos sistemas de engorde, comparando o concentrado que habitualmente se emprega nas explotacións galegas cun penso altamente enerxético, co obxectivo de optimizar a deposición da graxa e a duración da ceba.

Material e métodos

Seleccionáronse 16 vacas de descarte por idade da raza Holstein-Friesian, con idades comprendidas entre 5 e 10 anos, procedentes do rabaño experimental de leite do Centro de Investigacións Agrarias de Mabegondo (CIAM).

Os animais repartíronse en dous grupos aleatorios homoxéneos de oito vacas cada un, tendo en conta a condición corporal inicial (CCI) de cada animal.

A cada grupo subministróuselle un tipo diferente de concentrado como dieta de ceba: penso concentrado altamente enerxético (PCE) fronte ao concentrado de fariña de millo (FM). A composición química do concentrado para o PCE foi: amidón 35,5 %, fibra bruta (FB) 4,2 %, graxa bruta (GB) 12,8 % e proteína bruta (PB) 11,9 %;



Medida en vivo do espesor da graxa subcutánea con ecógrafo

mentres que para a FM: amidón 57,9 %, FB 1,7 %, GB 4 % e PB 8,5 %.

O consumo de concentrados foi *ad libitum*, así como a oferta de pasto e suplemento de herba seca, subministrados en comedeiros de campo nas parcelas de pastoreo.

O ensaio iniciouse en xuño e rematou en novembro de 2018, polo que a dispoñibilidade de herba de pastoreo foi escasa debido á época estival.

Realizáronse controis quincenais das ganancias medias diarias, avaliouse visualmente a condición corporal de cada animal, mediuse o espesor de graxa subcutánea mediante o ecógrafo e determinouse unha medida do perímetro torácico previa ao sacrificio.

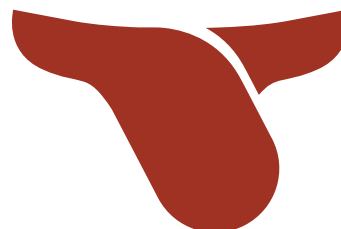
Nas 24 horas posteriores ao sacrificio, controlouse o peso do canal tanto en frío como en quente, así como a conformación e o estado de engraxamento. E, ás 48 horas *postmortem*, realizáronse medidas morfométricas sobre o medio canal esquerdo e medidas de espesor da graxa subcutánea a nivel da 12ª costela con calibre.

As diferenzas significativas foron avaliadas mediante unha análise de varianza (ANOVA), cun deseño randomizado, empregando o sistema estatístico SAS (SAS Institute Inc., 2006). Para os

coeficientes de correlación de Pearson empregouse esta mesma ferramenta.

Resultados e discusión

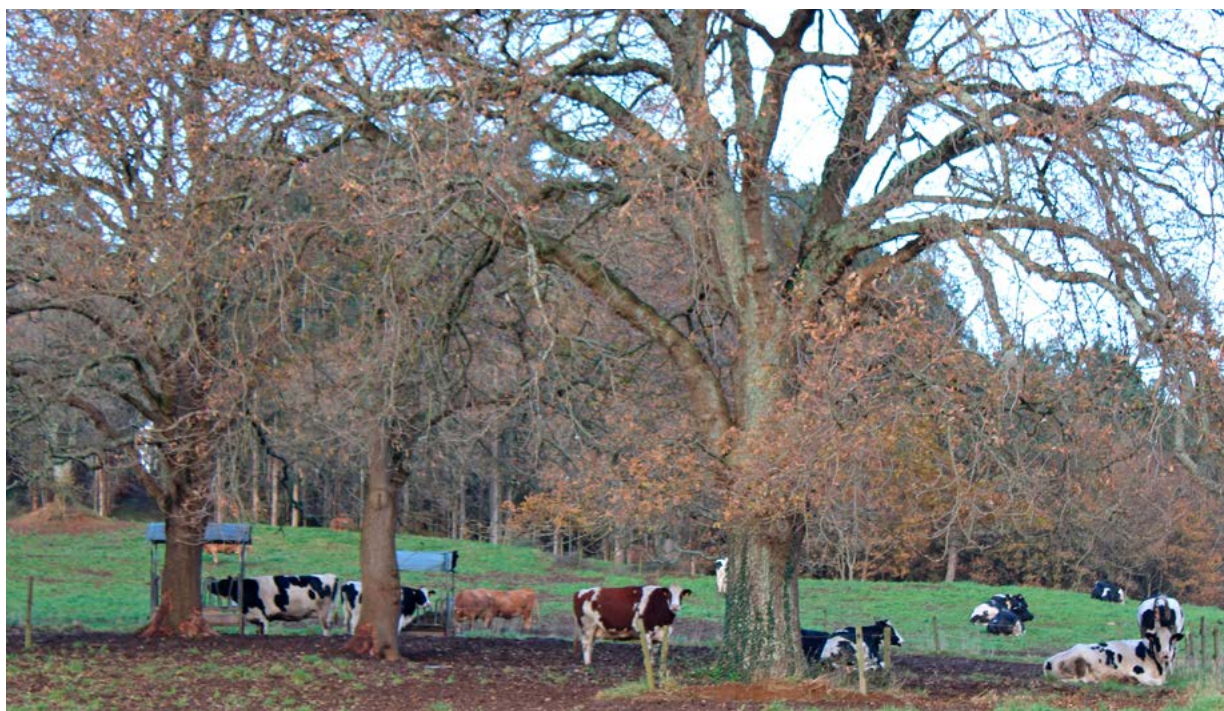
Despois de 5,8 meses de ceba, houbo un maior consumo de PCE fronte a FM. Se analizamos os resultados das medidas en vivo, como se recolle na Táboa 1, observáronse valores significativamente máis elevados en vacas cebadas con PCE en peso ao sacrificio, ganancia media diaria, ganancia de graxa subcutánea medida con ecógrafo e perímetro final da contorna do peito. Ademais, o índice



**Vaca Gallega
Buey Gallego**

INDICACIÓN GEOGRÁFICA PROTEGIDA

Logotipo da IXP



Rabaño de vacas frisoas do CIAM utilizado no estudo

de conversión foi inferior nas vacas cebadas con concentrado altamente enerxético (PCE) fronte ás cebadas con fariña de millo (FM).

Nas medidas do canal (Táboa 2), observáronse diferenzas significativas. As vacas cebadas con PCE presentaron valores superiores de peso do canal en frío, rendemento e índice de compacidade en comparación coas vacas cebadas con FM. Un dos resultados máis diferenciadores entre as dúas dietas de ceba foi a clasificación do estado de engraxamento dos canais: os canais de vacas cebadas con PCE foron clasificados significativamente máis graxos que as cebadas con FM, alcanzando un nivel de cubrición de graxa de 4+ (canal graxo a moi graxo), fronte a un nivel 3.

Neste estudo comprobouse que cunha mesma duración da ceba, para dietas con diferentes concentracións enerxéticas, obtéñense canais con

características e rendementos distintos. O consumo dun concentrado altamente enerxético favorece un maior engraxamento do canal en comparación coas vacas cebadas con fariña de millo durante o mesmo período de ceba. Outros estudos tamén mostraron que cebas menos intensivas, comparadas con outras máis intensivas, poden producir rendementos e características do canal similares cando teñen diferentes duracións do período de ceba (Minchin *et al.*, 2009).

Para rematar, observouse que tanto o emprego do ecógrafo para medir o espesor da graxa subcutánea como a medición do perímetro torácico constitúen un bo método predictivo para estimar o momento óptimo do sacrificio do animal, feito xa observado por outros investigadores (Moreno *et al.*, 2012). Isto permite garantir un peso adecuado do canal en frío e un nivel de engraxamento bo, que constitúen as características de maior relevancia comercial.

Medidas en vivo	Tipo de concentrado de ceba		Nivel significación
	Penso concentrado altamente enerxético	Fariña de millo	
Peso vivo inicio (kg)	772,5 (22,13)	755,3 (22,66)	n.s.
Consumo de concentrado (kg vaca/día)	12,06 (0,00)	8,87 (0,00)	***
Peso ao sacrificio (kg)	960,7 (20,63)	859,4 (22,16)	**
Ganancia media diaria inicio-fin (kg vaca/día)	1,37 (0,09)	0,78 (0,09)	***
Índice de conversión	8,99 (1,18)	12,49 (1,13)	*
Espesor final graxa subcutánea ecógrafo (cm)	0,64 (0,05)	0,36 (0,05)	**
Ganancia graxa subcutánea ecógrafo inicio-fin (cm)	0,34 (0,05)	0,11 (0,05)	**
Perímetro torácico final (cm)	243,75 (2,65)	229,12 (2,85)	**

n.s., *, **, *** = non significativo, $p < 0,0544$, $p < 0,1$ e $p < 0,01$, respectivamente. Erro estándar entre paréntese.

Táboa 1. Efecto do tipo de concentrado subministrado na ceba de vacas frisoas sobre diferentes características e medidas do animal

Medidas do canal	Tipo de concentrado de ceba		Nivel significación
	Penso concentrado altamente enerxético	Fariña de millo	
Peso canal frío (kg)	483,75 (10,31)	407,96 (11,07)	***
Peso canal quente (kg)	493,38 (10,58)	416,07 (11,36)	***
Rendemento canal (%)	50 (0,00)	47 (0,00)	**
Engraxamento (1-15)	11,75 (0,41)	8,35 (0,44)	***
Conformación (1-15)	7 (0,41)	5,75 (0,45)	n.s.
Índice de compacidade do canal	2,99 (0,07)	2,55 (0,075)	***
Espesor graxa dorsal con calibre (mm)	13,71 (1,46)	10,00 (1,46)	*
Peso lomo sen óso (kg)	20,04 (0,59)	16,85 (0,63)	**

n.s., *, **, *** = non significativo, $p < 0,0544$, $p < 0,1$ e $p < 0,01$, respectivamente. Erro estándar entre paréntese.

Táboa 2. Efecto do tipo de concentrado subministrado na ceba de vacas frisoas sobre diferentes características e medidas do canal