

Consumo e desempenho de bezerros mestiços Holandês×Gir submetidos a diferentes planos de alimentação¹

***Marcelo Messias Duarte Castro², Alex Lopes da Silva³, Tainá Silvestre Moreira⁴, Aline de Souza Trece⁵, Tadeu Eder da Silva⁵, Anderson Souza Trece⁶, Marcos Inácio Marcondes⁷, Mariana Magalhães Campos⁸.**

¹Parte do trabalho de dissertação de mestrado do segundo autor

²Estudante de Zootecnia, CCA/UFV, Viçosa MG, bolsista PIBIC/ CNPq, e-mail: marcelo.duarte@ufv.br

³Estudante de pós-graduação, Departamento de Zootecnia/CCA/UFV, Viçosa MG

⁴Estudante de pós-graduação, Departamento de Nutrição e Produção Animal/FMVZ/USP, Pirassununga, SP

⁵Estudante de Zootecnia, Departamento de Zootecnia/ CCA/ UFV, Viçosa MG

⁶Estudante de pós-graduação, Departamento de Medicina Veterinária/CCB/UFV, Viçosa MG

⁷Professor do Departamento de Zootecnia/CCA/UFV, Viçosa MG. e-mail: marcos.marcondes@ufv.br

⁸Pesquisador da Embrapa Gado de Leite, Juiz de Fora MG

Resumo: Objetivou-se avaliar o consumo e o desempenho de bezerros mestiços Holandês×Gir lactentes, até os 60 dias de vida. Foram utilizados 39 bezerros mestiços, não castrados, com grau de sangue variando de aproximadamente ½ a ¾ Holandês×Gir e com peso vivo médio inicial de 36±0,95 kg. Cinco bezerros foram designados como grupo referência, sendo abatidos aos 4 dias de vida. Os demais bezerros foram distribuídos, de acordo com um delineamento inteiramente casualizado, em esquema fatorial 3×2, sendo três níveis de leite (2,4 ou 8 litros/dia) e dois níveis de concentrado (com ou sem acesso *ad libitum* à ração concentrada). Todos os animais foram abatidos aos 60 dias de vida. Os consumos de matéria seca, proteína bruta, extrato etéreo, carboidratos não fibrosos e energia digestível aumentaram de acordo com o aumento do volume de leite ofertado. Os consumos de matéria seca e o de fibra em detergente neutro reduziram de acordo com o aumento dos níveis de leite. Os animais que receberam ração concentrada e os animais que receberam maiores volumes de leite apresentaram desempenho superior aos demais. Conclui-se que o consumo de concentrado é afetado negativamente pelo consumo de leite e que o desempenho aumenta de acordo com o aumento do consumo.

Palavras-chave: concentrado, ingestão, leite

Intake and performance of Holstein × Gir crossbred calves fed different planes of feeding¹

Abstract: The objective was to evaluate the intake and performance for crossbred Holstein×Gir dairy calves until 60 days of life. Thirty nine crossbred dairy calves, uncastrated, with degree of blood varying of, approximately, ½ to ¾ Holstein×Gir and average weight of 36±0.95 kg, were used. Five animals were designed as reference group and were slaughtered at 4 days of life, to estimate initial body composition of animals kept in experiment. The other calves were distributed according to a completely randomized design in a factorial 3×2, with three levels of milk (2.4 or 8 liters/day) and two levels of starter (with or without *ad libitum* access to feed starter). At 60 days of age all animals were slaughtered. Dry matter, crude protein, ether extract, non-fibrous carbohydrates and digestible energy increased according to the increase in milk volumes. The animals fed concentrate diet and animals receiving larger volumes of milk showed superior performance to others. It can be concluded that starter intake is negatively influenced by milk intake and the performance increase according to intake.

Keywords: intake, milk, starter

Introdução

A fase de aleitamento é determinante para obter índices zootécnicos almejados e preconizados pelos profissionais da área de nutrição de ruminantes. Contudo, o que mais se presencia são baixos índices produtivos, taxas consideráveis de morbidade e mortalidade e, por fim, atraso na idade ao primeiro parto, o que promove falta de sustentabilidade perante o mercado, cada vez mais competitivo.

A alimentação de bezerros de origem leiteira durante a fase de cria segue uma recomendação prática, que dita a quantidade de leite a ser fornecido aos animais como sendo 10% do peso corporal ao

nascimento (Drackley, 2008). Contudo varias pesquisas vêm mostrando benefícios do fornecimento de leite em maiores quantidades. Bezerros que se alimentam de maiores quantidades de leite tendem a apresentar melhores desempenhos durante a fase de aleitamento (Morrison et al., 2009), assim como na fase pós-desmama (Miller-Cushon et al., 2013).

Com este trabalho objetivou-se avaliar o consumo e o desempenho de bezerros mestiços Holandês×Gir submetidos a diferentes planos nutricionais.

Material e Métodos

O experimento foi realizado no Departamento de Zootecnia da Universidade Federal de Viçosa , em Viçosa-MG. Sendo a sua execução aprovada pelo Comitê de Ética para Uso de Animais da instituição, sob o protocolo nº 049/2012.

Foram utilizados 39 bezerros mestiços, não castrados, com grau de sangue variando de ½ a ¾ Holandês×Gir e com um peso corporal (PC) médio inicial de 36±0,95 kg. Do total de animais, 5 foram designados como grupo referência e abatidos aos 4 dias de vida. Os demais bezerros foram distribuídos, de acordo com um delineamento inteiramente casualizado, em esquema fatorial 3×2, sendo três níveis de leite e dois níveis de concentrado. Logo, foram formados seis tratamentos, os quais foram: 2, 4 ou 8 litros de leite por dia com acesso ou não *ad libitum* à ração concentrada.

O leite foi fornecido para os animais em duas refeições diárias, às 06:00 e 15:00 horas, enquanto concentrado e água foram mantidos à livre acesso dos animais. O consumo de leite foi computado a cada refeição, enquanto o consumo de concentrado foi mensurado no trato da manhã de todos os dias.

Ao final do experimento todos os animais foram abatidos por meio de insensibilização por concussão cerebral, seguido da secção da veia jugular para sangramento total. Os componentes do trato gastrointestinal foram lavados e pesados para a quantificação do peso de corpo vazio (PCVZ) dos animais. A relação média obtida entre o PCVZ e o peso vivo do grupo referência foi utilizada para estimar o PCVZ inicial dos animais que permaneceram em alimentação.

As análises de matéria seca (MS), extrato etéreo (EE), e fibra em detergente neutro corrigida para cinzas e proteína (FDNcp) foram realizadas conforme descrito em Detmann et al. (2012)

Para todos os procedimentos estatísticos adotou-se um nível de significância de 0,05, utilizando o procedimento MIXED do SAS (Versão 9.2).

Resultados e Discussão

Os consumos de MS, PB, EE, carboidratos não-fibrosos (CNF) e energia digestível (ED) apresentaram aumento linear ($P<0,05$) de acordo com o maior fornecimento de leite. No entanto, o consumos de matéria seca de concentrado e FDNcp, apresentaram decréscimo linear ($P<0,05$) com o aumento dos níveis de leite na dieta. Este decréscimo no consumo de concentrado e por consequência de FDNcp já foi observado previamente por outros autores (Miller-Cushon et al., 2013; Hill et al., 2013).

Tabela 1– Consumo para bezerros recebendo diferentes volumes de leite e com a inclusão ou não de concentrado na dieta.

Itens ¹	Concentrado						Desvio-padrão	Valor-P			
	Não			Sim				LL ³	LQ ³	E ³	
	2	4	8	2	4	8					
	kg/dia										
MS	0,226	0,452	0,904	0,625	0,679	1,086	0,1328	<0,001	0,301	0,009	
MSc	-	-	-	0,399	0,227	0,182	0,1331	<0,001	0,115	0,009	
PB	0,059	0,117	0,235	0,135	0,161	0,27	0,0254	<0,001	0,308	0,009	
EE	0,065	0,13	0,26	0,075	0,136	0,264	0,0003	<0,001	0,315	0,009	
CNF	0,088	0,176	0,353	0,332	0,315	0,464	0,0812	0,021	0,308	0,009	
FDNcp	-	-	-	0,052	0,029	0,024	0,0174	0,039	0,293	0,009	
	Mcal/dia										
ED	1,156	2,384	5,078	2,589	3,381	5,711	0,3242	<0,001	0,514	0,004	

MS = matéria seca; MSc = matéria seca de concentrado; PB= proteína bruta; EE = extrato etéreo; CNF = carboidratos não-fibrosos; FDNcp= fibra em detergente neutro corrigido para cinzas e proteína; ED= energia digestível; ³/LL e LQ = efeito linear e quadrático dos níveis de leite; E = efeito da idade durante os ensaios de digestibilidade.

O desempenho dos animais também foi afetado pelos níveis de leite ($P < 0,05$), sendo que os maiores desempenhos obtidos foram para os animais que receberam maiores níveis de leite.

Houve efeito ($P < 0,05$) da inclusão de concentrado sobre o ganho médio diário (GMD) e ganho de peso de corpo vazio (GPCVZ) (Tabela 2). Os animais que receberam concentrado na dieta apresentaram desempenho superior ($P < 0,05$) aos que receberam somente leite. Pode-se observar que houve maior consumo de nutrientes para os animais que receberam ração concentrada em detrimento aos que receberam somente leite (Tabela 1), o que justifica o maior desempenho apresentado por estes animais.

Tabela 2: – Desempenho de bezerros mestiços alimentados com diferentes volumes de leite, com a inclusão ou não de concentrado.

Itens ¹	Concentrado						Desvio-padrão	Valor-P		
	Não			Sim				LL ²	LQ ²	C ²
	2	4	8	2	4	8				
	Kg/dia									
GMD	0,086	0,28	0,794	0,263	0,505	0,886	0,1115	<0,001	0,713	<0,001
GPVCZ	0,06	0,242	0,744	0,211	0,467	0,794	0,1095	<0,001	0,956	<0,001

GMD= ganho médio diário; GPCVZ = ganho de peso de corpo vazio; LL e LQ= efeito linear e quadrático dos níveis de leite; C = efeito da inclusão de concentrado.

Conclusões

Os melhores desempenhos são alcançados com o fornecimento de maiores quantidades de leite e quando os bezerros tem acesso à ração concentrada. Contudo altos volumes de leite reduzem o consumo de concentrado em bezerros mestiços.

Literatura citada

- DETMANN, E.; SOUZA, M. A.; VALADARES FILHO, S. C. **Métodos para Análises de Alimentos**. 1st ed. Visconde do Rio Branco: Suprema, 2012.
- DRACKLEY, J. K. Calf Nutrition from Birth to Breeding. **Veterinary Clinics Food Animal**, v. 24, n. 1, p. 55–86, 2008.
- HILL, T. M.; BATEMAN, H. G.; ALDRICH, J. M.; et al. Evaluation of ad libitum acidified milk replacer programs for dairy calves. **Journal of Dairy Science**, v. 96, n. 5, p. 3153–3162, 2013.
- MILLER-CUSHON, E. K.; BERGERON, R.; LESLIE, K. E.; et al. Effect of milk feeding level on development of feeding behavior in dairy calves. **Journal of Dairy Science**, v. 96, n. 1, p. 551–64, 2013.
- MORRISON, S. J.; WICKS, H. C. F.; FALLON, R. J.; et al. Effects of feeding level and protein content of milk replacer on the performance of dairy herd replacements. **Animal**, v. 3, n. 11, p. 1570–9, 2009.
- SWEENEY, B. C.; RUSHEN, J.; WEARY, D. M.; et al. Duration of weaning, starter intake, and weight gain of dairy calves fed large amounts of milk. **Journal of Dairy Science**, v. 93, n. 1, p. 148–52, 2010.