

UTILIZAÇÃO DE CONCENTRADO NA RECRIA DE BEZERROS PROVENIENTES DE ALEITAMENTO COM LEITE INTEGRAL E SUBSTITUTOS¹

SILVIA J. REIS², PEDRO DE ANDRADE³, ANTONIO TADEU DE ANDRADE,
MAURO DAL S. DE OLIVEIRA e ALEXANDRE A.M. SAMPAIO⁴

RESUMO Estudou-se o efeito residual do aleitamento com leite integral, substituto de leite comercial e substituto de leite elaborado com farelo de soja, sobre o desempenho de bezerros durante a recria, suplementados com dois níveis de concentrado (75% e 100% das exigências do National Research Council 1966). Foram utilizados 24 bezerros holandeses p.c., em quatro blocos casualizados, distribuídos em fatorial 3 x 2. Verificou-se que o tipo de aleitamento, até os 56 dias, não afetou o ganho de peso, consumo de feno e conversão alimentar dos bezerros durante a fase de recria (segundo ao sexto mês de idade). Entretanto, o ganho de peso foi influenciado pelos níveis de concentrado ($P < 0,05$), fornecidos nessa fase.

Termos para indexação: desmama precoce.

UTILIZATION OF CONCENTRATE BY BEEF CALVES PROCEEDING FROM INTEGRAL MILK AND REPLACER FEEDINGS

ABSTRACT - This work was conducted in order to study the effect of use of the whole milk, commercial milk replacer and one milk replacer made with soybean meal, in the liquid diet fase, with two concentrate levels (100% and 75% of National Research Council 1966 requirements), on the performance of calves. Twenty four Holstein calves were utilized in four randomized blocks, and factorial design 3 x 2. It was concluded that the food nature utilized up to the 56th day did not affect gain of weight, hay intake or feed conversion of calves in late rearing fase from 2th to 6th months of age, but weight gain was influenced by concentrate levels ($P < 0,05$).

Index terms: early weaning.

INTRODUÇÃO

O fator mais importante na criação de bezerros de reposição, na pecuária leiteira é, antes de tudo, o seu custo de produção, tendo em vista que a fase de aleitamento do bezerro é aquela que acarreta maior dispêndio para o pecuarista. Diversos trabalhos têm procurado minimizar o problema, pesquisando substitutos do leite (Lucci 1969, 1971, Mattoso & Garcia 1969), quantidades de leite integral ou substitutos (Butterworth et al. 1972, Garcia & Caneque 1973, Lima et al. 1972, Mattoso & Garcia 1971, Carvalho et al. 1983) e tempo de aleitamento (Ranjhan et al. 1972, Garcia &

Galves 1974). Entretanto, os estudos que visam novos substitutos para o leite necessitam ser acompanhados de avaliação do desenvolvimento após a desmama.

O objetivo do presente trabalho foi verificar um possível efeito residual, durante a recria, no desempenho de bezerros provenientes de aleitamento com leite integral e substitutos do leite.

MATERIAL E MÉTODOS

Foram utilizados 24 bezerros da raça Holandesa p.c., desmamados aos dois meses, com peso vivo médio de 60,38 kg. O delineamento adotado foi em esquema fatorial 3 x 2, com quatro repetições em blocos casualizados, constituindo os seguintes tratamentos: Leite integral - 100% (LI₁₀₀) e 65% (LI₇₅); Leite comercial - 100% (LC₁₀₀) e 65% (LC₇₅) e Leite de soja - 100% (LS₁₀₀) e 75% (LS₇₅).

Foram utilizados dois concentrados, constituindo as rações A e B, que foram balanceadas para o teor de proteína, com o propósito de maior aproximação das reco-

¹ Aceito para publicação em 17 de fevereiro de 1986.

² Zootecnista graduada pela FCAVJ/UNESP - Rod. Carlos Tonnan, km 5, CEP 14870 Jaboticabal, SP.

³ Eng. - Agr., Prof.-Adj. do Dep. de Melh. e Nutr. Animal da FCAVJ/UNESP.

⁴ Zootecnista, M.Sc., Prof. do Dep. de Prod. Animal da FCAVJ/UNESP.

mendações do National Research Council (1966), tomando-se por base o peso vivo médio dos bezerros.

Os teores de nutrientes calculados através da composição média dos alimentos (McDowell et al. 1974) foram de 16,8% e 13,6% de proteína bruta e 68,2% e 72,5% de nutrientes digestíveis totais para as rações A e B, respectivamente (Tabela 1). O feno utilizado foi de capim-de-rhodes (*Chloris gayana*, K.), moído através de peneira com crivos de meia polegada e fornecido à vontade. O resultado da análise químico-bromatológica aparece na Tabela 1.

Os bezerros foram submetidos a um período de adaptação logo após a desmama e o período de coleta de dados teve a duração de 16 semanas. O critério para a fixação da quantidade máxima de concentrado baseou-se no peso vivo de 70 kg, sendo de 2 kg a quantidade máxima de ração concentrada para os animais que receberam 100% das exigências do NRC, e 1,6 kg para os animais que receberam 75% das exigências. O nível de restrição foi estabelecido tendo em vista um provável efeito para tratamentos. Os animais foram pesados no início do trabalho e a cada 14 dias.

TABELA 1. Composição das rações e análises químico-bromatológicas do feno de capim-de-rhodes.

Ingredientes	Ração	
	A (%)	B (%)
Farelo de soja	16,8	8,0
Fubá de milho	59,7	68,0
Leite em pó	5,0	5,0
Farelo de trigo	15,0	15,0
Farinha de ossos	2,0	2,5
Mistura mineral	1,0	1,0
Sal comum	0,5	0,5

Feno de ca- pim-de-rhodes (%)	MS*	PB	MM	EE	EB	ENN
	100,00	7,36	8,99	1,54	35,55	46,56

* Valores expressos na matéria seca.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Na Tabela 2, são apresentadas as médias de ganho diário de peso, consumo de feno (kg de MS/100 kg PV), percentagem de peso vivo dos animais, e conversão alimentar (kg de MS conc. + feno/kg de ganho).

Verificou-se, através das médias de ganho de peso, que houve semelhança para os tipos de aleitamento ($P > 0,05$). Entretanto, houve significância,

ao nível de 5% de probabilidade, para níveis de concentrado. As médias de ganho de peso diário foram de 0,61 e 0,51 kg para os níveis de 100% e 75% das exigências, respectivamente. A redução de 25% na quantidade de concentrado ministrada aos bezerros resultou num ganho de peso menor, da ordem de 16%.

Tendo em vista que o leite integral e substitutos comercial e com farelo de soja apresentaram, na fase de aleitamento, segundo experimento de Andrade (1982), ganhos de peso bastante discrepantes - 0,614; 0,416 e 0,337 kg, respectivamente -, no final da fase de recria (aos seis meses), os ganhos de peso dependerão das diferenças acumuladas na fase de aleitamento.

Os ganhos de peso verificados na fase de recria, conforme os dados apresentados na Tabela 2, podem ser considerados normais, tendo em vista os resultados obtidos por Butterworth et al. (1972).

Durante o período de aleitamento a que os bezerros foram submetidos antes do presente trabalho, as dietas com substituto do leite resultaram em ganhos de peso inferiores em relação ao leite integral, não se verificando qualquer tendência para crescimento compensatório na fase de recria. Estes tratamentos não deixaram efeitos residuais que pudessem deprimir o ganho de peso na fase de recria.

Os valores referentes ao consumo de feno na fase de recria, apresentados na Tabela 2, foram semelhantes em relação ao nível de concentrado, cujas médias foram de 0,932 kg para 100% e 0,936 kg MS/100 kg PV como percentagem do peso vivo dos bezerros para 75% das exigências. Para a interação observou-se independência entre o nível de concentrado e substitutos do leite ($P > 0,05$). Poder-se-ia esperar diferenças no consumo de feno, devidas à restrição de concentrado. Isto não foi, porém observado, talvez em razão da alta qualidade do feno. Todavia, os animais que receberam 75% das exigências apresentaram tendência para maior consumo de feno.

Expressando o consumo de feno em kg por unidade de peso metabólico, as médias foram de 0,030 kg e 0,028 kg e 0,028 kg de matéria seca para o LI, LC e LS, respectivamente, e para os níveis de concentrado 0,029 kg (100%) e 0,028 kg de matéria seca (75% das exigências) conforme as médias

TABELA 2. Médias de ganho de peso diário (GPD), consumo de feno (CF), consumo de concentrado e conversão alimentar (CA), no período do segundo ao sexto mês de idade dos animais.

Tratamentos						Ração	
Ganho de peso diário (kg)						A	B
LI ₁₀₀	LI ₇₅	LC ₁₀₀	LC ₇₅	LS ₁₀₀	LS ₇₅	(100%)	(75%)
0,587	0,569	0,628	0,514	0,638	0,501		
M _{LI} = 0,614		M _{LC} = 0,416		M _{LS} = 0,337		0,618	0,519
Consumo de feno (kg de MS/100 kg PV)							
0,926	0,970	0,946	0,905	0,926	0,932		
M _{LI} = 0,948	M _{LC} = 0,925			M _{LS} = 0,929		0,932	0,936
Consumo de feno (kg de MS/kg PV ^{0,75})							
M _{LI} = 0,030	M _{LC} = 0,028			M _{LS} = 0,028		0,029	0,029
Consumo de concentrado (kg de MS/kg de ganho)							
M _{LI} = 2,740	M _{LC} = 2,680			M _{LS} = 2,680		2,750	2,660
Conversão alimentar (kg de MS conc. + feno/kg de ganho)							
4,4	4,3	4,1	4,1	3,9	3,9		
M _{LI} = 4,4	M _{LC} = 4,1			M _{LS} = 4,1		4,1	4,1

CV_{GPD} = 9,29%CV_{CF} = 12,31%CV_{CA} = 9,68%

expressas na Tabela 2. O consumo de feno teve uma variação do segundo ao sexto mês de vida, de 195%, passando de 0,014 kg a 0,041 kg de MS/kg PV^{0,75}

A conversão alimentar (Tabela 2) foi semelhante para os substitutos do leite e também para os níveis de concentrado, apresentando o mesmo valor (4,1 kg de MS/kg de ganho) para as rações A e B.

As conversões observadas podem ser consideradas satisfatórias, tendo em vista os resultados obtidos por Butterworth et al. (1972) e Kromemburg et al. (1973).

Na Tabela 2, estão expressas as médias do consumo de concentrado em kg de MS/kg de ganho.

Considerando-se apenas o consumo de matéria seca do concentrado por unidade de ganho, as médias foram de 2,74; 2,68 e 2,68 kg para LI, LC e LS, respectivamente, e de 2,75 kg e 2,66 kg para os níveis de 100% e 75% das exigências, respectivamente, sem apresentar qualquer diferença significativa.

CONCLUSÕES

1. A natureza dos alimentos que os bezerros receberam no experimento anterior (aleitamento) não afetou o ganho de peso, consumo de feno e conversão alimentar dos bezerros na fase de recria (segundo ao sexto mês de idade).

2. A redução de 25% no consumo de concentrado causou uma diminuição em torno de 16% no ganho de peso durante a recria.

REFERÊNCIAS

- ANDRADE, A.T. Efeitos de substituto do leite, com farelo de soja, sobre o desempenho de bezerros em sistema de desmama precoce. Jaboticabal, s. ed., 1982. 67p. Tese Mestrado.
- BUTTERWORTH, M.H.; GARCIA LUNA, G. & AUGUSTINI, C. Producción de carne a base de becerros lecheros; un estudio preliminar. Turrialba, 22(3): 347-50, 1972.

- CARVALHO, E.M.R.; CARVALHO, S.R.; LEAL, S.M.; NASCIMENTO, F.L. & ARONOVICH, S. Desmama precoce de bezerros leiteiros, com restrição de leite e uso de concentrados e de pastagens de boa qualidade. *R. Soc. Bras. Zoot.*, 12(3):535-50, 1983.
- GARCIA, C. & CANEQUE, V. Crecimiento y utilización digestiva de la ración (leche, concentrado y heno) por el ternero frisón antes y después del destete. *An. Inst. Nac. Invest. Agrar. Ser. Prod. Anim.*, 4:2947, 1973.
- GARCIA, C. & GALVES, J.F. Crecimiento y utilización digestiva de la ración (leche, concentrado y heno) por el ternero frisón antes y después del destete. *An. Inst. Nac. Invest. Agrar. Ser. Prod. Anim.*, 5: 73-81, 1974.
- KROMENBURG, J.B.M.; BUTTERWORTH, M.H. & RODRIGUEZ, J.A. Producción de carne a base de becerros lecheros; engorda hasta 150, 200, 250, 300 y 350 kilogramas de peso vivo. *Turrialba*, 23(4):456-561, 1973.
- LIMA, C.R.; FARIA, E.V. & LAUN, G.F. Aleitamento econômico de bezerros. *Pesq. agropec. bras. Sér. Zoot.*, Rio de Janeiro, 7:75-8, 1972.
- LUCCHI, C.S. Estudo sobre o efeito de diferentes níveis de fibra em rações de desmama precoce de bezerros de raças leiteiras. Piracicaba, ESALQ, 1971. 115p. Tese Doutorado.
- LUCCHI, C.S. Estudo sobre o leite desnatado em pó como substituto do leite desnatado fresco na aleitamento de bezerros. Piracicaba, ESALQ, 1969. 63p. Tese Mestrado.
- MCDOWELL, L.R.; CONRAD, J.H.; THOMAS, J.E. & HARRIS, L.E. Tabelas de composição de alimentos da América Latina. Gainesville, Univ. of Florida, 1974. 63p.
- MATTOSO, J. & GARCIA, J.A. Desmama precoce de bezerros com leite desnatado e sucedâneo do leite. *R. Ceres*, 16(89):192-204, 1969.
- MATTOSO, J. & GARCIA, J.A. Influência da quantidade de leite desnatado sobre o desempenho de bezerros de três raças leiteiras. *R. Ceres*, 18(98):337-49; 1971.
- NATIONAL RESEARCH COUNCIL, Washington, EUA. Nutrient requirement of dairy cattle. Washington, National Academy of Sciences, 1966. 38p.
- RANJHAN, S.K.; KATIVAR, R.C.; BAHTT, P.N. & RAJNA, B.L. Studies on growth response of cross-bred calves. *J. Anim. Sci.*, 42(10):759, 1972.