Resumo nº 4

ARAZYME NA DIETA DE BOVINOS DE CORTE EM FASE DE CRESCIMENTO E TERMINAÇÃO

Julivan Magri[1], Andrei Lucas Rebelatto Brunetto[1], Aleksandro Schafer da Silva[3]

1 Bolsista IC/UDESC/CEO

2 Estudante de Pós-graduação em Zootecnia UDESC/CEO

3 Professor Coordenador do projeto UDESC/CEO

INTRODUÇÃO

A intensificação dos sistemas de produção de bovinos de corte, especialmente durante as fases de crescimento e terminação, exige estratégias nutricionais capazes de aumentar a eficiência de utilização dos nutrientes e o desempenho animal. Nesse contexto, o uso de enzimas exógenas tem sido estudado como uma alternativa para favorecer a degradação dos nutrientes da dieta e melhorar sua utilização pelos ruminantes. Entre essas enzimas, as proteases podem atuar sobre a fração proteica dos alimentos, potencialmente aumentando a disponibilidade de aminoácidos e peptídeos para o metabolismo animal. A arazyme é uma metaloprotease exógena que apresenta potencial para aplicação na nutrição de ruminantes, e estudos recentes demonstraram respostas positivas dessa enzima sobre o desempenho e a utilização dos nutrientes em bovinos de corte confinados (Brunetto et al., 2026). Entretanto, as respostas podem depender da quantidade de enzima adicionada à dieta, sendo importante estabelecer níveis capazes de maximizar o desempenho produtivo. Assim, objetivou-se avaliar os efeitos de diferentes doses de arazyme sobre o desempenho de bovinos de corte nas fases de crescimento e terminação e estimar a dose de inclusão que proporciona a melhor resposta produtiva.

DESENVOLVIMENTO

O experimento foi realizado na Fazenda Experimental da UDESC, em Guatambu, SC, utilizando 32 bovinos Braford, com peso corporal inicial médio de 228 kg e idade entre seis e sete meses. Os animais foram distribuídos em delineamento inteiramente casualizado, com quatro tratamentos e oito repetições, sendo o animal considerado a unidade experimental. Os tratamentos consistiram em uma dieta controle, sem arazyme, e dietas contendo 0,4; 0,8 ou 1,2 kg de arazyme por tonelada de concentrado. O período experimental foi de 173 dias, dividido em 77 dias de crescimento e 96 dias de terminação. O consumo de matéria seca foi determinado diariamente por meio da pesagem das sobras, enquanto o peso corporal foi obtido periodicamente para determinação do ganho de peso, ganho médio diário e eficiência alimentar. Os dados foram analisados pelo procedimento MIXED do SAS (v. 9.4), considerando os períodos experimental, e as médias foram comparadas por contrastes ortogonais, adotando-se 5% de significância. Adicionalmente, foi realizada análise de regressão do ganho médio diário em função das doses de arazyme para estimar o nível de inclusão associado à máxima resposta produtiva. O estudo foi aprovado pelo CEUA/UDESC (protocolo nº 7687150325).

RESULTADOS

Na fase de crescimento, a inclusão de arazyme não promoveu alterações significativas no peso corporal, ganho de peso, ganho médio diário, consumo de matéria seca ou eficiência alimentar ($P > 0,05$). Durante a fase de terminação, entretanto, foram observadas respostas

positivas à inclusão de 0,8 kg de arazyme/t de concentrado, com aumento do peso corporal final, ganho de peso, ganho médio diário e eficiência alimentar em relação aos animais do tratamento controle (P < 0,05), sem alteração no consumo de matéria seca. As inclusões de 0,4 e 1,2 kg/t não promoveram alterações significativas nas principais variáveis de desempenho em comparação ao controle. Considerando todo o período experimental, desde o início da fase de crescimento até o final da terminação, os animais que receberam 0,8 kg/t de arazyme apresentaram maior desempenho produtivo e melhor eficiência alimentar em relação ao controle (P < 0,05), enquanto o consumo de matéria seca permaneceu semelhante entre os tratamentos. A resposta positiva observada com a inclusão intermediária indica que o efeito da arazyme sobre o desempenho não foi linear, sendo confirmada pela análise de regressão, que demonstrou comportamento quadrático para o ganho médio diário e estimou 0,831 kg de arazyme/t de concentrado como nível de inclusão associado à máxima resposta. Dessa forma, os resultados demonstram que a resposta à arazyme depende do nível de inclusão e da fase produtiva, com maior efeito observado durante a terminação e no período experimental total.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A inclusão de arazyme promoveu efeitos positivos sobre o desempenho de bovinos de corte principalmente durante a fase de terminação e no período experimental total. A dose de 0,8 kg/t de concentrado proporcionou maior peso corporal final, ganho de peso, ganho médio diário e eficiência alimentar, sem alterar o consumo de matéria seca. A dose ideal estimada pela regressão foi de 0,831 kg/t de concentrado, indicando que níveis próximos a 0,8 kg/t apresentam potencial para maximizar o desempenho produtivo de bovinos de corte em sistemas intensivos.

Esses resultados são coerentes com o potencial das proteases exógenas em favorecer a degradação da proteína dietética e a eficiência da utilização dos nutrientes, conforme descrito por Colombatto et al. (2003) e Eun e Beauchemin (2007). A ausência de resposta na fase de crescimento e a maior resposta na terminação podem estar relacionadas às características das dietas e ao maior aporte de concentrado na etapa final. A resposta quadrática também indica que o aumento da dose acima do nível ótimo não proporcionou benefício adicional.

Palavras-chave: arazyme; bovinos de corte; enzimas exógenas; ganho de peso; eficiência alimentar.

ANEXOS

Tabela 1: Peso corporal, ganho de peso, consumo de alimento e eficiência alimentar de bovinos alimentados do três doses de arazyme em fase de crescimento (Etapa 1), de terminação (Etapa 2) e durante todo periodo experimental.

Variáveis	T-0	T-0.4	T-0.8	T-1.2	SEM	C1[1]	C2[1]	C3[1]	C4[1]
Etapa 1 (d1 – 77)									
Peso corporal inicial, kg	227,1	227,6	229,6	228	4,28	0,98	0,93	0,95	0,95
Peso corporal final, kg	325,5	323,5	333,6	330	6,56	0,96	0,24	0,57	0,69
Ganho de peso, kg	98,4	95,9	104	102	2,96	0,93	0,12	0,21	0,53
Ganho médio diário, kg	1,277	1,245	1,35	1,324	0,038	0,93	0,12	0,21	0,53
Consumo de matéria seca, kg	5,829	5,829	5,892	5,79	0,175	0,98	0,98	0,97	0,98

Eficiência alimentar, kg/kg	0,219	0,213	0,229	0,228	0,005	0,13	0,12	0,12	0,63
Etapa 2 (d77 – 173)									
Peso corporal inicial, kg	325,5	323,5	333,6	330	6,56	0,96	0,34	0,57	0,69
Peso corporal final, kg	472,6	468,9	504,6	486,4	7,29	0,92	**0,02**	0,29	0,45
Ganho de peso, kg	147,1	145,4	171,0	156,4	3,1	0,94	**0,01**	0,21	0,42
Ganho médio diário, kg	1,531	1,514	1,78	1,628	0,03	0,94	**0,01**	0,21	0,42
Consumo de matéria seca, kg	8,037	7,988	8,329	8,170	0,196	0,9	0,44	0,77	0,82
Eficiência alimentar, kg/kg	0,19	0,189	0,213	0,199	0,005	0,95	**0,001**	0,26	0,68
Periodo experimental total (d1 – 173)									
Peso corporal inicial, kg	227,1	227,6	229,6	228	4,28	0,98	0,93	0,95	0,95
Peso corporal final, kg	472,6	468,9	504,6	486,4	10,2	0,94	**0,03**	0,72	0,81
Ganho de peso, kg	245,5	241,3	275,0	258,4	4,7	0,92	**0,001**	0,15	0,64
Ganho médio diário, kg	1,418	1,395	1,589	1,493	0,02	0,92	**0,001**	0,15	0,64
Consumo de matéria seca, kg	7,417	7,391	7,607	7,468	0,179	0,96	0,61	0,87	0,84
Eficiência alimentar, kg/kg	0,191	0,188	0,208	0,199	0,005	0,92	**0,006**	0,38	0,79

Note 1: A comparação entre grupos foi realizada por contrastes ortagonais: C1 (T0 vs. T-0.4), C2 (T0 vs. T-0.8), C3 (T0 vs. T-1.2); C4 (T0 vs. (T-0.4 + T-0.8 + T-1.2)), sendo significativa a diferença quando $P \leq 0.05$.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BRUNETTO, A.L.R. et al. Effects of Arazyme Intake on Growth Performance, Ruminal Fermentation, Nutrient Digestibility, and Blood Parameters in Feedlot Cattle. *Ruminants,* v. 6, n. 2, p. 43, 2026.

COLOMBATTO, D. et al. Screening of exogenous enzymes for ruminant diets: relationship between biochemical characteristics and in vitro ruminal degradation. *Journal of Animal Science*, v. 81, p. 2628-2638, 2003.

EUN, J. S.; BEAUCHEMIN, K. A. Assessment of the efficacy of varying experimental exogenous fibrolytic enzymes using in vitro fermentation characteristics. *Journal of Animal Science*, v. 85, p. 848-856, 2007.