

Níveis de suplementação energética no desempenho produtivo de novilhos de corte em pastagem temperada

Levels of energy supplementation on the productive performance of beef steers on temperate pasture

Laura Carpenedo Pinto¹, Ariadny Cristina Sanches², Maiandra Rafaela Fiorin³, Vanessa Bresolin Viero⁴, Luis Fernando Glasenapp de Menezes⁵

RESUMO

Objetivou-se por meio desse estudo avaliar a influência dos níveis de suplementação energética no desempenho produtivo de novilhos de corte manejados em pastagem consorciada de aveia preta (*Avena strigosa* Schreb) + azevém (*Lolium multiflorum* Lam). Foram utilizados 27 novilhos castrados, mestiços angus x nelore com 17 meses de idade e peso inicial médio de 258 kg. A área experimental foi subdividida em 9 piquetes contendo três tratamentos: TRAT 0 (sem suplemento); TRAT 0,3 e TRAT 0,5 (suplementação a 0,3 e 0,5 % de PV), com 3 repetições por tratamento. As variáveis analisadas foram: ganho médio diário (GMD); e ganho de peso vivo por hectare (GPVha), sobre as variáveis da pastagem: massa de forragem (MF); taxa de acúmulo (TA); oferta instantânea de forragem (OFinst) e carga animal (CA). O suplemento utilizado foi composto de farelo de trigo. Não foi observado ($P>0,05$) efeito dos níveis de suplementação nas características da pastagem. O GMD, foi superior ($P<0,05$) no TRAT 0,3 (0,83 Kg/dia) comparado ao sem suplementação (0,66 Kg/dia), porém não se diferiu dos demais no GPV/ha. Concluímos que o fornecimento de 0,3 % do PV de suplementação energética possibilita maior GMD sem alteração no GPV/ha, quando as características da pastagem são semelhantes.

PALAVRAS-CHAVE: aveia + azevém; ganho; suplemento.

ABSTRACT

The objective of this study was to evaluate the influence of energy supplementation levels on the productive performance of beef steers managed in a mixed pasture of black oat (*Avena strigosa* Schreb) + ryegrass (*Lolium multiflorum* Lam). 27 castrated Angus x Nelore crossbred steers aged 17 months and with an average initial weight of 258 kg, were used. The experimental area was subdivided into 9 paddocks containing three treatments: TRAT 0 (without supplement); TRAT 0.3 and TRAT 0.5 (supplementation at 0.3 and 0.5% of PV), with 3 repetitions per treatment. The variables analyzed were: average daily gain (ADG); and live weight gain per hectare (GPVha) on pasture variables: Forage mass (MF); Accumulation rate (TA); Instant supply of forage (OFinst) and animal load (CA). The supplement used was composed of wheat bran. No effect ($P>0.05$) of supplementation levels on pasture characteristics was observed. The ADG was higher ($P<0.05$) in TRAT 0.3 (0.83 kg/day) compared to that without supplementation (0.66 kg/day), but it did not differ in GPV/ha to the others. We concluded that the provision of 0.3% of the PV of energy supplementation allows for a higher GPV without changing the GPV/ha, when the pasture characteristics are similar.

¹ Laura Carpenedo Pinto. Bolsista do CNPq. Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Dois Vizinhos, Paraná, Brasil. E-mail: laurapinto@alunos.utfpr.edu.br. ID Lattes: 4795118551265034

² Ariadny Cristina Sanches. Bolsista da CAPES. Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Dois Vizinhos Paraná, Brasil. E-mail: ariadny.sanches@hotmail.com. ID Lattes: 9435151022597025.

³ Maiandra Rafaela Fiorin. Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Dois Vizinhos, Paraná, Brasil. E-mail: maiandrafiorin@gmail.com. ID Lattes:0717872540982169

⁴ Vanessa Bresolin Viero. Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Dois Vizinhos, Paraná, Brasil. E-mail: vanessaviero@alunos.utfpr.edu.br. ID Lattes: 6461111775595970

⁵ Luis Fernando Glasenapp de Menezes. Docente no Programa de Pós-Graduação em Zootecnia (PPZ – UNIOESTE/UTFPR). Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Dois Vizinhos, Paraná, Brasil. E-mail: luismenezes@utfpr.edu.br. ID Lattes: 2949435070245

KEYWORDS: oats + ryegrass; gain; supplement.

INTRODUÇÃO

A região sul do Brasil apresenta condições edafoclimáticas bem definidas, com índices pluviométricos distribuídos o ano todo. Dessa forma torna-se possível a produção de bovinos de corte no período de inverno, manejados em pastagens temperadas, como consórcio de aveia e azevém.

Durante o ciclo vegetativo as gramíneas temperadas podem apresentar elevados níveis de proteína solúvel e nitrogênio não proteico de acentuada digestibilidade. Logo, esse nitrogênio pode ser destinado a síntese de proteína microbiana na forma de amônia ou em excesso ser excretado via urina como ureia. Ademais, para que o metabolismo proteico ocorra, há acentuado gasto energético, sendo necessário incorporar essa energia prontamente fermentescível.

Desse modo, a suplementação energética como alternativa, disponibiliza maior quantidade de carboidratos não fibrosos para o rúmen aumentando a eficiência no uso do N da pastagem pela oferta suplementar de nutrientes, bem como melhoria no desempenho dos animais (LORENSETTI et al., 2016), observado em maior ganho médio diário e ganho de peso vivo por área.

A incorporação do suplemento energético pode resultar em alterações no consumo voluntário e nas características da pastagem. Zinn e Garces (2006) avaliando níveis de suplementação, sugeriram que há leve redução no consumo de pasto até o nível de suplementação de 0,3% do peso vivo e decréscimo mais acentuado quando a oferta é de 0,8% de PV. Todavia, o crescimento vegetativo e a capacidade de suporte da pastagem tornam-se mais elevados pelo efeito substitutivo.

Nessa temática, o presente estudo objetiva avaliar a influência dos níveis de suplementação energética no desempenho produtivo de novilhos de corte submetidos ao pastejo de aveia e azevém.

MATERIAIS E MÉTODOS

O experimento foi realizado na Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Campus Dois Vizinhos no Núcleo de Ensino e Pesquisa em Ruminantes (NEPRu), o período experimental ocorreu de julho a setembro de 2022.

Foram utilizados 27 novilhos castrados mestiços Angus x nelore, com 17 meses de idade e peso inicial médio de 258 kg. A pastagem empregada foi de aveia + azevém, subdividida em 9 piquetes contendo 3 animais testers por piquete, com livre acesso a água. O método de pastejo foi de lotação contínua com carga variável. As ofertas de forragens foram similares em todos os tratamentos, corrigida pelo ajuste da lotação, utilizando animais reguladores.

O delineamento experimental foi de blocos inteiramente casualizados, com três repetições, sob os tratamentos: TRAT 0 (sem suplemento); TRAT 0,3 (suplementação a 0,3% PV); e TRAT 0,5 (suplementação a 0,5 % de PV). O suplemento utilizado foi composto de farelo de trigo sendo fornecido diariamente às 13 horas.

As variáveis analisadas foram: Massa de forragem (MF); Taxa de acúmulo (TA); Oferta instantânea de forragem (OFinst); carga animal (CA); ganho médio diário (GMD); e ganho de peso vivo por hectare (GPVha).

A massa de forragem (MF) foi estimada pela técnica de dupla amostragem (Wilm *et al.*, 1944), onde através de um quadrado contendo 0,25m² eram realizados 5 cortes na pastagem rentes ao solo em cada piquete e 20 estimativas visuais. Em períodos de 28 dias esses dados foram coletados, para quantificar a oferta de forragem (OF) e carga animal (CA). A taxa de acúmulo (TA) diária da pastagem foi mensurada conforme descrição de Campbell (1966) onde duas gaiolas de exclusão por piquete foram alocadas em pontos representativos da pastagem, levando em consideração a MS do corte dentro da gaiola no final do período atual e fora da gaiola do final no período anterior, dividido pelos dias da exclusão.

A cada 28 dias as pesagens eram realizadas para ajustar a quantidade de suplemento a ser fornecida. Na primeira e última pesagem os animais ficaram em jejum de sólidos por 14 horas, para determinação do GMD e GPV/ha, este resultante no produto do GMD pelos dias de ocupação e número de animais por hectare.

Os dados foram analisados utilizando o procedimento MIXED do programa Statistical Analysis System (S.A.S) e as médias, quando detectadas diferenças através da ANOVA ($P>0,05$) foram comparadas pelo teste de Tuckey a 5% de significância.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Não houve diferença significativa entre os tratamentos quanto às características da pastagem, portanto, o aumento nos níveis de suplementação não interferiu na estrutura do pasto.

Os valores de MF foram semelhantes entre os tratamentos e atendeu a recomendação evidenciada por Mott (1984) de 1200 kg MS/ha mínimos para obter bons GMDs (Tabela 1). Partindo do pressuposto de um manejo adequado e que a MF e TA possuem influência simultânea na OF, estas variáveis também foram semelhantes estatisticamente.

Tabela 1- Características da pastagem de aveia + azevém nos diferentes tratamentos com suplementação

Variáveis	Níveis de suplementação			E.P
	TRAT 0	TRAT 0,3	TRAT 0,5	
Massa de forragem (KgMS/ha ¹)	1335,5	1514,33	1587,34	176,34
Oferta de forragem (kgMS/KgPV)	0,713	0,886	0,790	0,076
Taxa de acúmulo (Kg MS/ dia)	46,90	57,88	53,80	8,25
Carga Animal (Kg PV/há ⁻¹)	1371,24	1303,88	1506,63	95,71

Fonte: Autoria própria (2023)

As médias não diferem entre si, a 5 % de probabilidade pelo teste de Tukey;

Erro padrão: (EP)

Em trabalho fornecendo até 0,8 % PV de suplementação energética Menezes et al., (2012) observou que não houve efeito substitutivo da pastagem, em vista do maior valor nutritivo da aveia e sim valor aditivo de incremento ao consumo de matéria seca, portanto, não foi suficiente para elevar a carga animal. Assim justifica-se a semelhança da variável CA dentre os níveis de suplementação.

Tabela 2- Ganho médio diário (GMD) e por área (GPV/ha) de novilhos pastejando aveia + azevém com o aumento dos níveis de suplementação

Variáveis	Níveis de suplementação			E. P
	TRAT 0,0	TRAT 0,3	TRAT 0,5	
Peso inicial (Kg)	259,4	258,8	259,3	8,90
Peso final (Kg)	340	354,22	352,9	12,31
GMD (Kg/animal/dia)	0,66b	0,83a	0,77	0,06
GPVha (Kg PV/ha)	520,42	514,04	537,08	52,11

Fonte: Autoria própria (2023)

Médias seguidas de mesma letra na coluna, não diferem pelo teste de Tukey a 5% de probabilidade

EP: Erro padrão

O GMD foi superior para o fornecimento de 0,3% do PV de suplemento em relação ao sem suplementação. O uso de 0,5% do PV apresentou ganhos individuais semelhantes aos demais tratamentos. Apesar de não ser observado diferença na oferta de forragem, numericamente o nível de suplementação de 0,3% do PV possuía uma oferta maior de forragem, permitindo assim, uma seleção dos animais por partes mais nutritivas da forragem. O desempenho superior é consequência do maior consumo de MS (FREITAS et al., 2005), possivelmente maior OF resulta em números eminentes de lâminas foliares aos demais tratamentos, estimulando o CMS.

Ao estimar o GMD de novilhas em pastagem temperada sob os tratamentos sem suplementação e 0,5 % PV em suplemento Pilau et. al (2004) encontrou valores de 0,751 e 0,894 kg/animal/dia, respectivamente. Segundo o próprio autor o GMD sem suplemento, apresentou grande influência do período de pastejo em virtude da qualidade nutritiva do pasto.

Os GPVha foram semelhantes entre os níveis de suplementação, consequência das cargas animal não terem se diferenciado significativamente, evidenciando que o uso de até 0,5% do PV de suplementação energética em pastagem de aveia e azevém não causa efeito substitutivo.

CONCLUSÃO

O fornecimento de 0,3 % do PV de suplementação energética, possibilita maior GMD, sem alteração nos ganhos por área, quando as características de manejo da pastagem são semelhantes.

Agradecimentos

Agradecimento ao CNPq pelo incentivo a pesquisa, ao Núcleo de Ensino e Pesquisa em Ruminantes (NEPRu), que disponibilizou a área, animais e os instrumentos de trabalho e coleta. Também a todos os professores, estagiários e bolsistas que idealizaram e se empenharam para realização desse projeto.

Conflito de interesse

Não há conflito de interesse.

REFERÊNCIAS

- FREITAS, F.K.; ROCHA, M.G.; RESTLE, J. et al. Suplementação energética na recria de fêmeas de corte em pastagem cultivada de inverno –dinâmica da pastagem. **Revista Brasileira de Zootecnia**, v.34, n.2, p.387-397, 2005.
- LORENSETTI, C.A. **Avaliação nutricional de pastagens temperadas associadas à leguminosa ou suplementação energética na dieta de bovinos**. Tese (Mestrado em Zootecnia), Universidade Tecnológica Federal do Paraná. Dois Vizinhos, p.81. 2016.
- MENEZES, L. F. G. et al. Recria de bovinos de corte mantidos em pastagem de aveia preta com diferentes ofertas de forragem, com e sem suplementação. **Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootecnia**, v. 64, n. 3, p. 623-630, 2012.
- MOTT, G.O. Relationship of available forage and animal performance in tropical grazing systems. In: FORRAGE GRASSLAND CONFERENCE, 1984, Houston, Texas. **Proceedings... Lexington: American Forage and Grassland Council**, 1984. p.373-377.
- PILAU, A.; ROCHA M.G.; RESTLE, J. et al. Desenvolvimento de novilhas de corte recebendo ou não suplementação energética em pastagem com diferentes disponibilidades de forragem. **Rev. Bras. Zootec.**, v.34, p.1483-1492, 2005.
- WILM, H.G.; COSTELLO, D.F.; KLIPPLE, G.E. Estimating forage yield by the double sampling methods. **Journal of American Society of Agronomy**, v.36, p.194-203, 1944.
- ZINN, R.A., GARCES, P. Supplementation of beef cattle raised on pasture: biological and economical considerations. In: **Simpósio de produção de Gado de Corte**, 2006, Viçosa. Anais... Viçosa: UFV; DZO, 2006, p.1-14.