

CONSTRUINDO SABERES, FORMANDO PESSOAS E TRANSFORMANDO A PRODUÇÃO ANIMAL

## CONSUMO DE NUTRIENTES POR BOVINOS DE CORTE EM PASTAGEM DE INVERNO CONSORCIADA COM ERVILHACA SOB IRRIGAÇÃO

Bruno Ricardo da Luz FREIRE<sup>\*1</sup>, Tiago Braga MEDEIROS<sup>1</sup>, Jefferson Felipe CAVAZZANA<sup>2</sup>, Alessandra BIANCHIN<sup>2</sup>, Wagner PARIS<sup>3</sup>, Guilherme Bresolim SOUTO<sup>1</sup>, Marcos Luis MOLINETE<sup>2</sup>, Luis Fernando Glasenapp de MENEZES<sup>3</sup>

\*autor para correspondência: brunoluzfreire@gmail.com

<sup>1</sup>Discentes do curso de Zootecnia da Universidade Tecnológica Federal do Paraná (UTFPR)/Campus Dois Vizinhos (DV).

<sup>2</sup>Discentes do Programa de Pós-Graduação em Zootecnia da UTFPR/DV.

<sup>3</sup>Docente do Programa de Pós-Graduação em Zootecnia da UTFPR/DV.

**Abstract:** The dry matter intake is directly related to the characteristics of the pasture, such as supply and forage structure, leaf/stem ratio, as well as nutritional value. The objective of the present work was to evaluate the influence of intercropping of winter grasses with vetch and irrigation use on nutrient intake by beef cattle. The work was performed in the period from July to September 2016. Twenty-four castrated Angus steers, equally distributed in the treatments, were used six times each. The pasture management system adopted was that of rotational stocking. The experimental design was of randomized blocks containing four treatments with three replicates. The treatments were: IRRIG (stargrass cv. Africana + Oat + ryegrass + Irrigation); IRRIGLEG (stargrass cv. Africana + Oat + ryegrass + vetch + Irrigation); SEMIRRIG (TEST) (stargrass cv. Africana + Oat + ryegrass); LEG (stargrass cv. Africana + Oats + ryegrass + vetch). There was no statistical difference between treatments. The use of irrigation and intercropping with vetch did not cause variations in nutrient intake in the evaluated cattle ( $p < 0,10$ ). Still, the supply of better forage can increase animal performance and improve herd productivity.

**Keywords:** *cynodon*, grazing, oats, ryegrass, titanium

Promoção e Realização:



Apoio Institucional:



Organização:



CONSTRUINDO SABERES, FORMANDO PESSOAS E TRANSFORMANDO A PRODUÇÃO ANIMAL

## Introdução

O consumo de nutrientes pode ser limitado pelo alimento, pelo animal ou condições de alimentação. O comportamento animal sofre modificações pelo consumo de matéria seca (CMS) que está interligado diretamente com as características da pastagem, como oferta e estrutura da forragem, relação folha/colmo, bem como ao valor nutritivo.

Alguns conceitos, relacionados à nutrição animal, explicam a limitação de consumo, nos quais se destacam os controles quimiostáticos e físicos. Controle quimiostático se da função da capacidade genética do animal no qual há sensação de saciedade quando se atinge o aporte máximo de energia, no qual o animal consegue expressar seu potencial dentro de determinada circunstância oferecida. O controle físico é função da repleção do rúmen, chamado enchimento ruminal.

Entretanto, independentemente do método de pastejo empregado, procura-se sempre obter, economicamente, máxima produção de forragem com boa qualidade e distribuição regular durante o ano.

Com o uso da irrigação, objetiva-se suprir a falta da precipitação que ocasiona limitação no desenvolvimento das forrageiras, na qual a evapotranspiração normalmente pode superar a precipitação pluviométrica.

A consorciação de leguminosas e gramíneas de clima temperado é uma estratégia que vem sendo adotada na região Sul. Tal prática pode aumentar a produção de forragem bem como melhorar sua qualidade, quando comparada ao cultivo individual de gramínea (Azevedo Junior et al., 2012). Além disso, o consórcio com leguminosas apresenta produção superior de forragens com menor utilização de nitrogênio ou sem o fornecimento do mesmo (Sleugh et al., 2000).

Sendo assim, o objetivo do presente trabalho foi avaliar a influência da consorciação de gramíneas de inverno com ervilhaca e uso de irrigação sobre o consumo de nutrientes por bovinos de corte.

CONSTRUINDO SABERES, FORMANDO PESSOAS E TRANSFORMANDO A PRODUÇÃO ANIMAL

### Material e Métodos

O trabalho foi executado no período de julho a setembro 2016, na unidade de ensino e pesquisa de bovinos de corte, da Universidade Tecnológica Federal do Paraná — Campus Dois Vizinhos, em área experimental com cerca de 31.000 m<sup>2</sup>, dividida em 12 módulos de aproximadamente 2.600 m<sup>2</sup>.

Foram utilizados 24 novilhos Angus castrados, com idade e peso médio inicial de 8 ± 12 meses e 162 ± 11,3 kg de peso vivo (PV), respectivamente. Os animais testes foram igualmente distribuídos nos tratamentos, seis em cada, sendo adaptados as instalações e manejo pelo período de 15 dias. Os novilhos tinham livre acesso à água limpa através de bebedouros com bóia e recebiam sal mineral à vontade. O sistema de manejo da pastagem adotado foi o de lotação rotacionada, sendo cada módulo foi dividido em quatro piquetes de aproximadamente 650 m<sup>2</sup>. Os animais eram conduzidos entre os piquetes sempre que o piquete subsequente apresenta-se interceptação luminosa (IL) de 95%.

O delineamento experimental foi de blocos ao acaso contendo quatro tratamentos com três repetições (módulos). Os tratamentos foram os seguintes: IRRIG (Estrela Africana + Aveia + Azevém + Irrigação); IRRIGLEG (Estrela Africana + Aveia + Azevém + Ervilhaca + Irrigação); SEMIRRIG (TEST) (Estrela Africana + Aveia + Azevém); LEG (Estrela africana + Aveia + Azevém + Ervilhaca). O sistema de irrigação usado foi de aspersão convencional.

Para determinação do consumo de nutrientes foi utilizado como marcador externo, 10g de dióxido de titânio (TiO<sub>2</sub>). Em cada determinação, o marcador foi fornecido duas vezes ao dia ao animal pelo período de nove dias preconizando sempre o fornecimento no mesmo horário. A partir do sexto dia foi realizada a coleta parcial das fezes. Essas amostras foram devidamente armazenadas a -15°C, e para realização das análises foram feitas amostras compostas de cada animal (manhã e tarde), e então pesadas e levadas à estufa de ar forçado a 55°C durante 72 horas. Depois de parcialmente secas as amostras foram novamente pesadas e

Promoção e Realização:



Apoio Institucional:



Organização:



CONSTRUINDO SABERES, FORMANDO PESSOAS E TRANSFORMANDO A PRODUÇÃO ANIMAL

processadas em moinho com peneira de crivos de 1 mm, para posteriores análises laboratoriais. O teor de titânio nas fezes foi determinado por espectrofotometria de absorção atômica (Willians et al., 1962).

Com os resultados obtidos nas análises laboratoriais de simulação de pastejo e das fezes realizaram-se os seguintes cálculos: produção de matéria seca fecal (PMSF) = consumo do indicador (g) / concentração do indicador nas fezes (g). Consumo de matéria seca de forragem (CMS g/dia) = produção fecal (g dia) / (1-Digestibilidade). CMS (kg dia 100 kg PV) = CMS (kg dia) x 100 / peso do animal. Do mesmo modo procedeu-se para consumo de proteína bruta (CPB), fibra em detergente neutro (CFDN), matéria mineral (MM) e nutrientes digestíveis totais (CNDT). As análises da pastagem e consumo de nutrientes foram submetidas à análise de variância e teste de Tukey ( $p < 0,10$ ).

A Comissão de Ética no Uso de Animais da Universidade Tecnológica Federal do Paraná (CEUA) aprovou todos os procedimentos que envolveram animais neste estudo, sob o protocolo nº 2016-015.

### Resultados e Discussão

Não houve diferença estatística entre os tratamentos. O uso de irrigação e a consorciação com ervilhaca não causou variações no consumo de nutrientes nos bovinos avaliados ( $P < 0,10$ ) (Tabela 1). Barbero et al., (2009) destacam que a consorciação de leguminosas com gramíneas de elevada produtividade, como a aveia e o azevém, é de grande importância para a manutenção do nível adequado de proteína bruta na dieta animal, seja pelo efeito da ingestão de leguminosas ou pelo efeito indireto do acréscimo de nitrogênio na pastagem proporcionando melhorias na qualidade da dieta. Apesar de não afetar o consumo dos nutrientes avaliados, a oferta de forragem de melhor qualidade pode incrementar o desempenho animal e melhorar a produtividade do rebanho.

CONSTRUINDO SABERES, FORMANDO PESSOAS E TRANSFORMANDO A PRODUÇÃO ANIMAL

Tabela 1 - Consumo de nutrientes por bovinos em pastagem de inverno consorciada com ervilhaca sob irrigação

Nutriente	Tratamento				Valor P		
	IRRIG <sup>a</sup>	SEMIRRIG <sup>b</sup>	IRRIGLEG <sup>c</sup>	LEG <sup>d</sup>	IRRIG	LEG	IRRIG*LEG <sup>e</sup>
MS (%)	15,5	15,7	15,7	15,5	0,947	0,959	0,717
CMS (kg MS dia)	8,2	7,5	7,6	7,7	0,630	0,437	0,384
CPB (kg)	1,6	1,7	1,6	1,6	0,760	0,856	0,705
CFDN (kg)	3,8	3,6	3,6	3,5	0,510	0,640	0,897
CMM (kg)	0,8	0,7	0,7	0,8	0,580	0,756	0,410
CNDT (kg)	5,7	4,9	5,3	5,4	0,889	0,252	0,186

a: estrela africana + aveia + azevém + irrigação; b: estrela africana + aveia + azevém; c: estrela africana + aveia + azevém + ervilhaca + irrigação; d: estrela africana + aveia + azevém + ervilhaca; e: interação entre irrigação e leguminosa. Médias seguidas de letras minúsculas diferentes na mesma linha diferem estatisticamente ( $P < 0,10$ ) pelo teste de Tukey.

### Conclusão

O uso da irrigação e a consorciação com ervilhaca não influenciaram o consumo de bovinos criados a pasto.

### Referências

- Azevedo Junior, R. L. A.; Olivo, C. J.; Meinerz, G. R.; Agnolin, C. A.; Diehl, M. S.; Moro, G.; Parra, C. L. C.; Quatrin, M. P. Q; Horst, T. Produtividade de sistemas forrageiros consorciados com amendoim forrageiro ou trevo vermelho. **Ciência Rural**, Santa Maria, v.42, n.11, p.2043-2050, 2012.
- Barbero, L. M.; Cecato, U.; Lugão, S. M. B.; Gomes, J. A. N.; Limão, V. A.; Basso, K. C. Produção de forragem e componentes morfológicos em pastagem de coastcross consorciada com amendoim forrageiro. **Revista Brasileira de Zootecnia**, v.38, n.5, p.788-795, 2009.
- Sleugh, B.; Moore, K. J.; George, J. R.; Brummer, E. C. Binary legume-grass mixtures improve forage yield, quality, and seasonal distribution. **Agronomy Journal**, Madison, v.92, n.1, p.24-29, 2000.
- Willians, C.H.; David, D.J.; Iismaa, O. The determination of chromic oxide in faeces samples by atomic absorption spectrophotometry. **Journal Agriculture Science**, v.59, n.1, p.381-385, 1962.