

CONSTRUINDO SABERES, FORMANDO PESSOAS E TRANSFORMANDO A PRODUÇÃO ANIMAL

CONCENTRAÇÃO DE NITROGÊNIO EM FRAÇÕES DE *PANICUM MAXIMUM* NO BIOMA AMAZÔNIA

Leonardo Venâncio das NEVES^{*1}, Cátia Regina Macagnan TESK¹, Bruno Carneiro e PEDREIRA², Dalton Henrique PEREIRA¹, Ronny Matheus BILHA¹, Roberto José Schmidt JUNIOR¹, Thays Aparecida RAMOS¹, Sabrina Félix MORAIS¹

*corresponding author: leonardoneves.zoo@gmail.com

¹Universidade Federal de Mato Grosso, Sinop, Mato Grosso, Brasil

²Embrapa Agrossilvipastoril, Sinop, Mato Grosso, Brasil

Abstract: The objective with this study was to evaluate the dynamics of N distribution in the fractions of *Panicum maximum* cvs. Quênia and Tamani, managed with 95% light interception, under different intensities of grazing. The experiment was carried out at Embrapa Agrossilvipastoril, Sinop - MT, Brazil, and followed a randomized complete block design in a factorial arrangement (2x2) with two cultivars: Quênia and Tamani (*Panicum maximum* cvs BRS Tamani and Quênia) and two grazing intensities: high and low, with three replicates. In the second experimental year, during the spring/16 and summer/17, tussock density was quantified and collected. It was split in shoot (>20 cm), residue (20 – 0 cm) and root (0 – 20 cm deep), always in the post-grazing, and the chemical analysis was performed. In the spring/16, the highest N content was found in the shoot, with no difference between residue and root. In summer/17, the N content was higher in the shoot, smaller in the root and intermediate in the residue. N concentration in summer/17 was 12% higher in shoot and 15% higher in residue compared to spring/16. Quênia and Tamani guinea grass can be managed at both grazing intensities, guaranteeing nitrogen contents for regrowth of the tissues. Above all, the replenish nutrients is very important to maintain the perennality of these forage plants.

Palavras-chave: compostos nitrogenados, intensidade de pastejo, manejo do pastejo, novas cultivares, reservas orgânicas

Promoção e Realização:



Apoio Institucional:



Organização:



CONSTRUINDO SABERES, FORMANDO PESSOAS E TRANSFORMANDO A PRODUÇÃO ANIMAL

Introdução

A atividade pecuária tem crescido ao longo dos anos, com importância econômica e social para o país. Essa atividade é um modo de uso da terra que se concentra na utilização de forrageiras para a alimentação dos animais, e é uma forma prática e econômica de oferta de alimento, com benefícios comprovados para o ecossistema (D'Ottavio et al., 2018).

Com isso, a conscientização por parte dos produtores rurais sobre a degradação da pastagem tem aumentado. Dessa forma, práticas de manejo em que a remoção de nutrientes é maior do que a reposição têm sido repensadas.

Sabe-se que o nitrogênio é um nutriente essencial para o crescimento dos tecidos, pois está presente na composição química das clorofilas, que são responsáveis pelos processos fotossintéticos. Dessa forma, estudos que demonstrem a variação no teor de N ao longo do dossel forrageiro são importantes, bem como, as diferenças propiciadas pela intensidade de pastejo e estação do ano a qual a planta foi submetida.

Além da nutrição das plantas, a persistência de uma pastagem também é influenciada pelo manejo do pastejo (Sollenberger, 2012). Então, deve-se priorizar o uso de frequência e intensidade de pastejo que respeite os limites fisiológicos de cada espécie forrageira (Pedreira et al. 2007). A frequência de pastejo tem menor impacto na densidade e área de superfície de raízes, no entanto, a intensidade de pastejo influencia diretamente o índice de área foliar remanescente no pós-pastejo, o que causa impacto nos compostos de reserva e por consequência na rebrotação (Sollenberger, 2005).

Portanto, objetivou-se com esse estudo avaliar a dinâmica de distribuição de N nas frações das plantas de *Panicum maximum* cvs. Quênia e Tamani, manejados com 95% interceptação luminosa, sob diferentes intensidades de pastejo.

Promoção e Realização:



Apoio Institucional:



Organização:



CONSTRUINDO SABERES, FORMANDO PESSOAS E TRANSFORMANDO A PRODUÇÃO ANIMAL

Material e métodos

O trabalho foi realizado de acordo com padrões éticos e aprovado pelo Comitê de Ética da Instituição e Biossegurança (006/2015 – CEUA da Embrapa Agrossilvipastoril).

O experimento foi realizado na Embrapa Agrossilvipastoril em Sinop – MT, seguindo um delineamento em blocos completos casualizados, em arranjo fatorial (2x2), com dois cultivares: capim-tamani e capim-quênia, (*Panicum maximum* cvs. BRS Tamani e Quênia) e duas intensidades de pastejo: alta e baixa, as quais definiam uma altura pós-pastejo de 15 e 25 cm para capim-tamani; e 20 cm e 35 cm para capim-quênia, com três repetições, totalizando 12 unidades experimentais (120m² cada).

O período experimental foi de março de 2015 a março de 2017. A adubação anual foi parcelada em duas aplicações no início e meados da época chuvosa, totalizando, 100 kg.ha⁻¹ de N e 200 kg.ha⁻¹ de P e K.

O capim era colhido por bovinos Nelore (*Bos indicus* L.) quando o dossel atingia 95% da interceptação luminosa, por meio da técnica “mob-stocking”, mimetizando um cenário de pastejo intermitente.

Foram feitas a quantificação de touceiras e coletas de resíduo e raiz no pós-pastejo dos últimos dois ciclos representativos de estação (primavera/16 e verão/17), a fim de vislumbrar possíveis impactos sobre as reservas orgânicas, após dois anos consecutivos de utilização da pastagem (Pedreira et al., 2017). As amostras foram analisadas quanto aos teores de matéria seca (MS), e nitrogênio total (NT) de acordo com os métodos preconizados pela AOAC (1990).

Os dados foram analisados utilizando modelos mistos com estrutura paramétrica especial na matriz de covariância, por meio do procedimento MIXED do software estatístico SAS. As médias dos tratamentos foram estimadas através do “LSMEANS” e a comparação entre elas foi realizada por meio do teste Tukey com nível de significância de 5%

Promoção e Realização:



Apoio Institucional:



Organização:



CONSTRUINDO SABERES, FORMANDO PESSOAS E TRANSFORMANDO A PRODUÇÃO ANIMAL

Resultados e Discussão

A distribuição de nitrogênio (N) nas frações da planta foi influenciada pela interação fração da planta x estação do ano ($P < 0,0001$; Tabela 1). Na primavera/16, o maior teor de N foi encontrado na parte aérea, não sendo observada diferença entre resíduo e raiz, com média $7,46 \text{ g kg}^{-1}$. No verão/17 o teor de N foi maior na parte aérea, menor na raiz e intermediário no resíduo.

A concentração de N na parte aérea no verão/17 foi 12% maior e 15% maior no resíduo em relação à primavera/16. Nas raízes essa relação foi inversa, de forma que o teor de N propiciado pela primavera/16 foi 25% maior, em relação ao verão/17.

Tabela 1 - Concentração de nitrogênio nas frações da planta (g kg^{-1}), de capim-quênia e capim-tamani, em diferentes estações do ano.

Fração da planta	Estação do ano	
	Primavera/16	Verão/17
Parte aérea	11,79 Ab	13,23 Aa
Resíduo	7,68 Bb	8,9 Ba
Raiz	7,25 Ba	5,41 Cb
Erro padrão	0,38	0,35

Médias seguidas de mesma letra maiúscula na coluna ou minúscula na linha não diferem entre si pelo teste de Tukey ($P < 0,05$)

Sheard (1973) propôs que reservas orgânicas são compostos constituídos por carbono e nitrogênio, elaborados e armazenados pela planta em órgãos permanentes, principalmente aqueles remanescentes da desfolha, usados como substrato no processo de manutenção durante períodos de estresse e formação de novos tecidos durante a recuperação após a desfolhação.

A parte aérea de um dossel forrageiro é composta por grande proporção de folhas. Sabe-se que as laminas foliares são responsáveis pelos processos

CONSTRUINDO SABERES, FORMANDO PESSOAS E TRANSFORMANDO A PRODUÇÃO ANIMAL

fotossintéticos, por meio da captação da luz pelas clorofilas. O nitrogênio é um nutriente essencial na nutrição de plantas, e está presente na composição química das moléculas de clorofilas, desempenhando processo fundamental no crescimento dos tecidos (Andrade et al., 2000). Portanto, em regiões onde a atividade fotossintética é mais expressiva, o teor de N tende a ser maior.

O teor de N também é influenciado pela maturidade do tecido e podem ser maior em tecidos mais jovens. No verão/17, as condições climáticas aceleraram a rebrotação dos capins. Com isso, o tempo que levou para as forrageiras serem pastejadas foi menor, propiciando maiores teores de N nessa estação.

O verão/17 propiciou acúmulo de forragem ($P < 0,0001$) e a taxa de acúmulo de forragem ($P = 0,003$) 45% maior que na primavera/16. Impactando em drenagem dos compostos nitrogenados do sistema radicular para atender a demanda de formação de novos tecidos foliares e respiração celular.

O conteúdo de nitrogênio presente na planta influencia a taxa de acúmulo de carbono, e esta interação e a dinâmica desses elementos resultam em processos metabólicos de crescimento na planta (Lemaire e Chapman, 1996).

Conclusão

Os capins Quênia e Tamani podem ser manejados em ambas as intensidades de pastejo, garantindo teores de nitrogênio para rebrotação. Sobretudo, deve-se atentar para a reposição dos nutrientes para manter a perenidade dessas plantas forrageiras.

Agradecimentos

À Embrapa Agrossilvipastoril, Unipasto e Capes pelo apoio financeiro na forma de auxílio à pesquisa.

Referências Bibliográficas

D'OTTAVIO, P., FRANCONI, M., TROZZO, L., SEDIC, E., BUDIMIR, K., AVANZOLINI, P., TODERI, M. Trends and approaches in the analysis of

Promoção e Realização:

Apoio Institucional:

Organização:

CONSTRUINDO SABERES, FORMANDO PESSOAS E TRANSFORMANDO A PRODUÇÃO ANIMAL

ecosystem services provided by grazing systems: A review. **Grass and Forage Science**, 73, 1–11, 2018.

HELICK, K. **Official methods of analysis**. AOAC, 1990.

LITTELL, R. C., MILLIKEN, G. A. **Sas for Mixed Models**. 2. ed. Cary: SAS Institute, 2006.

PEDREIRA, B. C., PEDREIRA C. G. S., DA SILVA, S. C. Estrutura do dossel e acúmulo de forragem de *Brachiaria brizantha* cultivar Xaraés em resposta a estratégias de pastejo. **Pesquisa Agropecuária Brasileira**, v. 42, n. 2, p. 281-287, 2007.

PEDREIRA, C. G., SILVA, V. J., PEDREIRA, B. C., SOLLENBERGER, L. E. Herbage Accumulation and Organic Reserves of Palisade grass in Response to Grazing Management based on Canopy Targets. **Crop Science**, 2017.

SOLLENBERGER, L. E., C. T. AGOURIDIS, E. S. VANZANT, A. J. FRANZLUEBERS, L. B. OWENS. 2012. Prescribed grazing on pasturelands. In: C. Nelson, editor, Conservation outcomes from pastureland and hayland practices: Assessment, recommendations, and knowledge gaps. Allen Press, Inc., Lawrence, KS. p. 111–204.

Promoção e Realização:



Apoio Institucional:



Organização:

