



IV SIMPÓSIO MATOGROSSENSE DE BOVINOCULTURA DE CORTE

Universidade Federal de Mato Grosso
Cuiabá/MT, 24 a 26 de agosto de 2017

Os Desafios da Intensificação na Produção de Carne Bovina

www.ufmt.br/bovinos e simbov3@hotmail.com.



Massa de resíduo e de raiz em pastagens de capim-ipyborã¹

Maira Laís Both Bourscheidt², Marília Cristina Zanette³, Josiane Devens³, Débora Samara Moraes Silva², Cátia Regina Macagnan Tesk², Leandro Ferreira Domiciano⁴, Dalton Henrique Pereira⁵, Bruno Carneiro e Pedreira⁶

¹Parte da dissertação de mestrado do primeiro autor, financiada pela Capes

²Mestrandas do Programa de Pós-Graduação em Zootecnia – UFMT, Sinop – MT. e-mail: maira_lbb@hotmail.com

³Graduandas em Zootecnia – UFMT, Sinop – MT

⁴Doutorando do Programa de Pós-Graduação em Ciência Animal – UFMT, Cuiabá– MT

⁵Professor da Universidade Federal de Mato Grosso – UFMT, Sinop – MT

⁶Pesquisador da Embrapa Agrossilvipastoril – Sinop – MT. e-mail: bruno.pedreira@embrapa.br

Resumo: O uso de fertilizantes nitrogenados e a fixação biológica de nitrogênio (FBN) são formas importantes para a reposição de nitrogênio (N) em pastagens. O objetivo com este trabalho foi avaliar a massa de resíduo e de raiz em pastagens de capim-ipyborã sob diferentes aportes nitrogenados. O delineamento foi em blocos completos casualizados com 3 tratamentos e 3 repetições: 1. Pastagens de capim-ipyborã (*Brachiaria* spp.) sem fertilização mineral de N; 2. Pastagens de capim-ipyborã adubados com 80 kg N.ha⁻¹.ano⁻¹; 3. Pastagens de capim-ipyborã em consórcio com amendoim forrageiro (*Arachis pintoi* cv. Mandobi). No verão de 2017, após o corte do capim a 12 cm do solo, foram coletadas duas touceiras por unidade experimental para quantificação de massa de resíduo e raiz do dossel forrageiro. Observou-se que o capim-ipyborã com fertilizante mineral e em consórcio com amendoim forrageiro não diferiram entre si, contudo apresentaram maior massa de raiz (1.444 kg MS.ha⁻¹, respectivamente) quando comparado as pastagens sem fertilização (1.021 kg MS.ha⁻¹). Na avaliação de massa de resíduo, capim-ipyborã com fertilização nitrogenada não diferiu daquele em consórcio com amendoim forrageiro, porém foi maior (7.084 kg MS.ha⁻¹) quando comparado aquele sem aporte nitrogenado (4.641 kg MS.ha⁻¹). Os aportes nitrogenados por fertilização mineral e consórcio com amendoim forrageiro cv. Mandobi proporcionaram maior massa de raiz e resíduo quando comparado ao capim-ipyborã sem aporte de nitrogênio.

Palavras-chave: amendoim forrageiro, consórcio, FBN, Mandobi

Root and stubble mass in pastures of Ipyborã grass

Abstract: The use of nitrogen fertilizers and biological nitrogen fixation (BNF) are important ways to replenish nitrogen (N) in pastures. The objective with this work was to evaluate root and stubble mass in pastures of Ipyborã grass under different nitrogenous inputs. The design was in a randomized complete block with 3 treatments and 3 replicates: 1. Pastures of Ipyborã grass (*Brachiaria* spp.) without N fertilization; 2. Pastures of Ipyborã grass fertilized with 80 kg N.ha⁻¹.ano⁻¹; 3. Pastures of Ipyborã grass in consortium with forage peanuts (*Arachis pintoi* cv. Mandobi). In the summer of 2017, in a post-harvest (12 cm from the soil), two tussocks were collected per experimental unit to quantify the root and stubble mass in the pastures. It was observed that Ipyborã grass with mineral fertilizer and in consortium with forage peanut did not differ among them, however they presented a larger root mass (1.444 kg DM.ha⁻¹, respectively) when compared to the no fertilizer pastures (1.021 kg DM.ha⁻¹). In the evaluation of stubble mass, Ipyborã grass with nitrogen fertilization did not differ from that in a consortium with forage peanuts, but was higher (7.084 kg DM.ha⁻¹) when compared to that without nitrogen fertilization (4.641 kg DM.ha⁻¹). The nitrogen fertilization by mineral fertilization and consortium with forage peanut cv. Mandobi provided higher root and stubble mass when compared to Ipyborã grass without nitrogen input.

Keywords: peanut forage, consortium, BNF, Mandobi

Introdução

A pecuária nacional tem sido realizada com sistemas de produção com base em pastagens. Em regiões de clima tropical, com período chuvoso e seco bem definidos, a estacionalidade de produção resulta em impacto direto na quantidade e qualidade da forragem.



IV SIMPÓSIO MATOGROSSENSE DE BOVINOCULTURA DE CORTE

Universidade Federal de Mato Grosso
Cuiabá/MT, 24 a 26 de agosto de 2017

Os Desafios da Intensificação na Produção de Carne Bovina

www.ufmt.br/bovinos e simbov3@hotmail.com.



O manejo inadequado do sistema solo-planta-animal predispõe à degradação das pastagens, impactando negativamente sobre o ambiente e refletindo em baixos índices zootécnicos do rebanho (Barcellos et al., 2008). A diminuição desta problemática ocorre a partir da escolha da espécie forrageira condizente com clima e solo da região, com bom manejo e reposição periódica de nutrientes. Quando os nutrientes estão em equilíbrio, a maior resposta em produção de forragem é atribuída à adição de fertilizantes nitrogenados, que se torna uma das práticas mais onerosas. Visando a longevidade das pastagens, a exploração da fixação biológica de nitrogênio (FBN) por meio de leguminosas forrageiras de clima tropical em consórcio; o uso de fertilizantes nitrogenados e a adoção do sistema de integração-lavoura-pecuária, são alternativas aos sistemas de produção (Andrade & Assis, 2010).

As raízes exercem funções vitais no desenvolvimento das plantas forrageiras. Elas são a porta de entrada na absorção de água e nutrientes e refletem a capacidade produtiva da parte aérea. O vigor do sistema radicular tem influência na resistência ao estresse hídrico, na competitividade por nutrientes e, em consequência, na relação com o menor tempo para reestabelecimento do dossel forrageiro, elevando a produção anual da forrageira (Silva et al., 2014). Deste modo, objetivou-se com este estudo avaliar a massa de resíduo e de raiz em pastagens de capim-ipyorã sob diferentes aportes nitrogenados.

Material e Métodos

O experimento foi conduzido na Embrapa Agrossilvipastoril em Sinop – MT, e seguiu um delineamento em blocos completos casualizados com 3 tratamentos e 3 repetições de 36 m² cada (6 x 6 m). Os tratamentos foram: 1. Pastagens de capim-ipyorã (*Brachiaria* spp.) sem fertilização mineral de nitrogênio (N); 2. Pastagens de capim-ipyorã adubados com 80 kg N.ha⁻¹.ano⁻¹; 3. Pastagens de capim-ipyorã em consórcio com amendoim forrageiro (*Arachis pintoi* cv. Mandobi). O período experimental foi de março de 2015 a março de 2017.

A semeadura do capim ocorreu à lanço, com posterior revolvimento leve com rastelo e compactação. Para parcelas consorciadas, o plantio foi feito em sulcos com mudas de 20 a 30 cm. A cada 50 cm uma linha com o amendoim forrageiro foi plantada, totalizando 12 linhas na unidade experimental. Foram abertos sulcos de 10 cm de profundidade, e os estolões foram colocados com as extremidades se sobrepondo em cerca de 5 cm. Os sulcos foram cobertos com solo e levemente compactados para a retirada do ar. A adubação anual foi parcelada no início e meados da época chuvosa, utilizando 2 Mg.ha⁻¹ de calcário, 140 kg.ha⁻¹ de fósforo (P₂O₅) e potássio (K₂O).

Os pastos foram submetidos ao corte sempre que o dossel atingiu 25 cm de altura média, deixando-se resíduo de 12 cm. As amostragens foram realizadas no final do verão de 2017 e após o corte, foram coletadas duas touceiras por unidade experimental. Cada touceira foi fracionada em resíduo (acima do solo) e em raiz, sendo posteriormente lavadas, até a retirada completa do solo e secas a 105°C durante 1,5 horas e 55°C por 72 horas. A quantificação do número de touceiras foi feita em 5 pontos por parcela, usando uma moldura de 1 m². A massa por área de resíduo ou raiz foi calculado pela multiplicação da massa em cada touceira com o número de touceiras.

Os dados foram analisados utilizando o método de modelos mistos com estrutura paramétrica especial na matriz de covariância, por meio do procedimento MIXED do software estatístico SAS. Para escolher a matriz de covariância foi usado o critério de informação de Akaike. As médias dos tratamentos foram estimadas através do “LSMEANS” e a comparação entre elas foi realizada por meio da probabilidade da diferença (“PDIFF”) e um nível de significância de 5%.

Resultados e Discussão

As massas de raiz e de resíduo diferiram para os aportes avaliados (P=0,003; P=0,032). Pastagens de capim-ipyorã com fertilizante mineral e em consórcio com amendoim forrageiro apresentaram massas de raiz semelhantes entre si, no entanto foram maiores do que quando comparada à sem fertilização (Tabela 1).

A massa de resíduo (0-12 cm) no capim-ipyorã com fertilização nitrogenada foi semelhante ao consórcio com amendoim forrageiro, porém foi maior quando comparado aquele sem aporte nitrogenado, que, também, foi semelhante ao capim-ipyorã em consórcio com amendoim forrageiro (Tabela 1). A densidade média de touceiras foi de 9 touceiras.m⁻².

A presença de nitrogênio, seja provindo do fertilizante mineral ou da FBN, proporcionou maior massa de raiz e resíduo, uma vez que este elemento acelera os processos de produção da planta. Neste sentido, Batista & Monteiro (2006) avaliaram *Brachiaria brizantha* cv. Marandu e observaram que doses



IV SIMPÓSIO MATOGROSSENSE DE BOVINOCULTURA DE CORTE

Universidade Federal de Mato Grosso
Cuiabá/MT, 24 a 26 de agosto de 2017

Os Desafios da Intensificação na Produção de Carne Bovina

www.ufmt.br/bovinos e simbov3@hotmail.com.



elevadas de N (462 mg.dm^{-3}) foram responsáveis pelo maior crescimento do sistema radicular. A mesma resposta foi observada por Rodrigues et al. (2012) para *Brachiaria brizantha* cv. Xaraés, em que a produção de massa seca de raiz e de parte aérea respondeu de forma linear crescente à adubação nitrogenada (0, 75, 150 e 225 mg.dm^{-3}).

Tabela 1 – Massa de raiz e resíduo após dois anos de cortes em pastagens de capim-ipyporã sob diferentes aportes nitrogenados.

Tratamento	Raiz (kg MS.ha^{-1})	Resíduo (kg MS.ha^{-1})
Ipyporã	$1.021 \pm 20 \text{ b}$	$4.641 \pm 480 \text{ b}$
Ipyporã + $80 \text{ kg N.ha}^{-1}.\text{ano}^{-1}$	$1.613 \pm 34 \text{ a}$	$7.084 \pm 530 \text{ a}$
Ipyporã + Amendoim forrageiro	$1.275 \pm 20 \text{ a}$	$5.779 \pm 480 \text{ ab}$

Médias (\pm Erro Padrão da Média) seguidas da mesma letra na coluna não diferem estatisticamente entre si ($P < 0,05$) pelo teste da probabilidade da diferença.

Conclusões

A fertilização mineral ou o consórcio com amendoim forrageiro (Mandobi) podem ser utilizados como forma de aportar nitrogênio em pastagens, garantindo longevidade do capim-ipyporã. A ausência de aporte nitrogenado, no longo prazo, pode resultar em degradação de pastagens, devido a redução da massa de raízes.

Agradecimentos

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

Literatura citada

- ANDRADE, C.M.S.; ASSIS, G.M.L. **Consortiação de Pastagens: potencial da tecnologia e fatores de sucesso**. Produção intensiva de pastagens. Informe Agropecuário. Belo Horizonte – MG. v. 33, n. 266, 2012.
- BARCELLOS, A.O.; RAMOS, A.K.B.; VILELA, L.; MARTHA JUNIOR, G.B. Sustentabilidade da produção animal baseada em pastagens consorciadas e no emprego de leguminosas exclusivas, na forma de banco de proteína, nos trópicos brasileiros. **Revista Brasileira de Zootecnia**, v.37, p.51-67, 2008.
- BATISTA, K.; MONTEIRO, F.A. Sistema radicular do capim-marandu, considerando as combinações de doses de nitrogênio e de enxofre. **Revista Brasileira de Ciência do Solo**, v.30, p.821-828, 2006.
- RODRIGUES, R.C.; LIMA, D.O.S.; CABRAL, L.S.; PLESE, L.P.M.; SCARAMUZZA, W.L.M.P.; UTSONOMYA, T.C.A.; SIQUEIRA, J.C.; JESUS, A.P.R. Produção e morfofisiológica do capim *Brachiaria brizantha* cv. Xaraés sob doses de nitrogênio e fósforo. **Revista Brasileira de Agropecuária Sustentável**, v.2, n.1, p.124-131, 2012.
- SILVA, G.L.S.; CARNEIRO, M.S.S.; FURTADO, F.M.V.; SANTOS, F.J.S.; SILVA, M.S.; COSTA, N.L.; MAGALHÃES, J.A. Algumas considerações sobre o sistema radicular de plantas forrageiras. **PUBVET**, v. 8, n. 6, Ed. 255, Art. 1687, 2014.