

Produtividade da forrageira *Brachiaria brizantha* CV. Covert com diferentes adubações em cobertura

Daiene Fabiula Dalla Nora¹ e Cornélio Primieri²

Resumo: A pastagem é a forma mais prática e econômica de alimentação de bovinos e constituem a base de sustentação da pecuária do Brasil. Devido à isso, o setor agrícola tem cada vez mais realizado pesquisas na área de adubação para alcançar maior produtividade em pastagem, matéria seca, e recuperação ao corte, aliado ao custo/benefício. O objetivo deste trabalho foi de testar diferentes fontes de adubação em cobertura na forrageira *Brachiaria brizantha* CV. Covert[®]. Experimento realizado no município de Capitão Leônidas Marques-PR, no período de agosto a outubro de 2017. O delineamento experimental utilizado foi inteiramente casualizado (DIC), composto por de 4 tratamentos e 5 repetições. Os tratamentos foram assim distribuídos: T1 = Testemunha (sem adubação em cobertura); T2= NPK Super Simples em cobertura (195 kg ha⁻¹); T3 = Sulfato de Amônio em cobertura (317 kg ha⁻¹) e T4= NPK Super Simples em cobertura (195 kg ha⁻¹) + Cloreto de Potássio em cobertura (111,11 kg ha⁻¹). Os parâmetros avaliados foram: massa fresca, massa seca e altura de plantas. Os resultados obtidos no experimento foram submetidos a análise de variância e as medidas comparativas com o teste de Tukey a 5% de probabilidade, , utilizando o programa Assisat. Conclui-se que houve diferença estatística em nível de 5% nas variáveis: massa seca, onde demonstrou que T1 sem adubação teve maior desenvolvimento, nos outros parâmetros analisados não teve diferença estatística entre eles.

Palavras-chave: Massa fresca, massa seca, fertilizantes.

Productivity of *Brachiaria* convert forage with different cover fertilizations

Abstract: Pasture is the most practical and economical way of feeding cattle and constitutes the basis of support for cattle raising in Brazil. Due to this, the agricultural sector has more and more researches in the field of fertilization to achieve greater productivity in pasture, dry matter, and recovery at the cut, together with cost / benefit. The objective of this work was to test different sources of fertilization in the forage *Brachiaria brizantha* CV. Covert[®]. Experiment carried out in the municipality of Capitão Leônidas Marques-PR, from August to October 2017. The experimental design was completely randomized (DIC), composed of 4 treatments and 5 replicates. The treatments were distributed as follows: T1 = Witness (without fertilization in coverage); T2 = NPK Super Simple in coverage (195 kg ha⁻¹); T3 = Ammonium sulfate in coverage (317 kg ha⁻¹) and T4 = NPK Super Simple in coverage (195 kg ha⁻¹) + Potassium chloride in coverage (111.11 kg ha⁻¹). The evaluated parameters were: fresh mass, dry mass and plant height. The results obtained in the experiment were submitted to analysis of variance and the means were compared with the Tukey test at 5% of probability using the Assisat program. It was concluded that there was a statistical difference at the 5% level in the variables: dry mass, where it was shown that T1 without fertilization had higher development, in the other parameters analyzed there was no statistical difference between them.

¹ Graduando o curso de Agronomia no Centro Universitário Assis Gurgacz- PR. daiene_dln@hotmail.com

¹ Engenheiro Agrônomo. Mestre em Energia na Agricultura (UNIOESTE). Professor do Centro Universitário Assis Gurgacz. primieri@fag.edu.br

Key words: Fresh pasta, dry pasta, fertilizers.

Introdução

Nos últimos anos, tem-se intensificada a busca por alternativas estratégicas que aumentem a produtividade dos sistemas de produção animal em pastagem, com destaque para forrageiras do gênero *Cynodon* e *Brachiaria*, que apresentam alta produtividade e valor nutritivo (QUARESMA *et al*, 2011).

Devido à importância da pecuária nacional para a economia do país, o cultivo de plantas forrageiras assume papel primordial para a cadeia produtiva (MARTUSCELLO *et al*, 2011).

No Brasil em regiões de clima tropical, as gramíneas do gênero *Brachiaria* ocupam a maior área de pastagens cultivadas, isso devido sua boa adaptação as mais variadas condições de solo e clima, com vantagens sobre outras espécies, por proporcionar produções satisfatórias de forragem em solo com baixa fertilidade (MARANHÃO *et al*, 2010). O ACV Convert é um cruzamento entre a *Brachiaria ruziziensi* (tetraplóide sexual) e *Brachiaria decumbens* cv. Basilinsk (tetraplóide apomítica). É uma gramínea que se adapta facilmente às condições tropicais e subtropicais e tolera solos com deficiência de drenagem desde que o encharcamento não seja permanente, porém requer solos de média a alta fertilidade e com boa drenagem (SILVA *et al*, 2014).

Existem várias fontes de nitrogênio que podem ser usadas em pastagens, contudo, as mais comuns são a ureia comum (44 a 46% nitrogênio), o sulfato de amônio (20 a 21% nitrogênio) e o nitrato de amônio (32 a 33% nitrogênio). Dentre as vantagens do uso da ureia, o custo por kg de N é menor, mas contrapartida, tem maior perda de N por volatilização, apresenta alta concentração de N, é de fácil manipulação e causa menor acidificação no solo, o que a torna potencialmente superior a outras fontes, do ponto de vista econômico. (COSTA; OLIVEIRA; FAQUIN, 2006).

Segundo Maranhão *et al*, 2010, a falta de reposição de nitrogênio e/ou a utilização de níveis incorretos do fertilizante nitrogenado em plantas forrageiras estão relacionados como uns dos principais fatores responsáveis pela redução na produtividade e degradação do solo.

Entre os macronutrientes, o nitrogênio é o responsável pela produtividade de forragem, é constituinte essencial das proteínas e interfere diretamente no processo fotossintético, pela sua participação na molécula de clorofila. (ALENCAR *et al*, 2010).

O potássio (K), por sua vez, também pode limitar a resposta da produção de forrageiras de maior exigência nutricional, especialmente em sistemas intensivos, onde as relações

inadequadas dos nutrientes podem prejudicar a nutrição mineral das plantas (BERNARDI; RASSINI, 2008). Dessa forma, deve-se dar maior atenção à adubação potássica, para que o efeito da adubação nitrogenada possa ser maximizado. Como o Brasil tem importado a maior parte do fertilizante potássico utilizado na agricultura, há necessidade de buscar alternativas econômicas para os fertilizantes tradicionais. (FREIRE, *et al*, 2012)

Dentre os custos na produção animal, a alimentação contribui com mais de 50% desse valor, sendo as pastagens constituindo a principal e mais econômica fonte da dieta dos ruminantes no Brasil (PAULINO; TEIXEIRA, 2010)

O objetivo de trabalho será avaliar o desempenho da forrageira *Brachiaria brizantha* CV *Converti* através de adubações nitrogenadas, fosfatada e potássica em cobertura.

Material e Métodos

O experimento foi conduzindo no ano de 2017 no município de Capitão Leônidas Marques, Latitude 25°28'50,8'' e Longitude 53°36'09,7'', com altitude de 325 m.

No experimento foi utilizado delineamento inteiramente casualizado (DIC), através de 4 tratamentos e 5 repetições de cada tratamento, assim distribuídos: T1= Testemunha (sem adubação em cobertura); T2 = NPK Super Simples em cobertura (195 kg ha⁻¹); T3 = Sulfato de Amônio em cobertura (317 kg ha⁻¹) e T4 = NPK Super Simples em cobertura (195 kg ha⁻¹) + Cloreto de Potássio em cobertura (111,11 kg ha⁻¹).

Para a condução do experimento foi utilizados vasos próprios para mudas de frutíferas, com 25 cm³ de diâmetro, o que corresponde a aproximadamente 0,49 m² cada vaso. Todos os vasos foram preenchidos com um solo de média fertilidade, sendo o enchimento precedido da homogeneização deste solo, de forma a se obter uma uniformidade da fertilidade presente no mesmo. Posteriormente uma amostra do solo foi enviada para análise laboratorial (Tabela 1).

Tabela 1 - Análise química do solo da área utilizada para o experimento.

Camada	pH	P	K	Ca	Mg	H+AL	AL	CTC	V	MO	Argila
Cm	(CaCl ₂)	Mg	-----	-----	cmol _c	dm ⁻³	-----	-----	%	gkg ⁻¹	g kg ⁻¹
0-20	4,90	1,43	0,13	7,12	1,55	5,35	0,05	14,15	62,19	22,36	53,75

Fonte: o autor (2017).

Os vasos foram distribuídos dentro de uma estufa (casa de vegetação) e devidamente identificados pelos seus tratamentos e suas repetições. Em seguida realizado o plantio de 4

sementes incrustadas da forrageira *Brachiaria brizantha* CV *Converti* com profundidade de 2,0 cm. E irrigado cada um dos vasos até a emergência das plantas. Após o desenvolvimento inicial das plantas, aconteceu o raleio mantendo apenas duas plantas por vaso. Realizando a irrigação dos vasos durante o período de 40 dias.

Durante todo o desenvolvimento vegetativo das plantas serão feitos tratos culturais de controle de plantas daninhas de forma manual, não ocorreu ataque de pragas e doenças não necessitando de controle.

Quando as plantas atingiram 25 cm de altura, foi efetuado um corte das mesmas, deixando-as com aproximadamente 7 cm de altura (mantendo o meristema apical das mesmas) em seguida feito a aplicação dos tratamentos na data deste corte. A partir deste corte, aconteceu a irrigação periódica nos vasos, de acordo com as necessidades hídricas da forrageira. E quando as mesmas atingiram 25 cm de altura foi realizado um novo corte, e todo volume coletado em cada tratamento e sua repetição, foi pesado em balança de precisão, para determinação de massa fresca. Totalizando 20 amostras. Cada uma das amostras foi exposta ao sol para secagem (desidratação da forrageira) e posterior pesado para determinação da massa seca.

Para a avaliação dos dados obtidos foi utilizado o pacote estatístico ASSISTAT – Beta 7, sendo as médias classificadas através do método de Tukey.

Resultados e Discussão

Verificando as diferenças significativas a níveis de 5 % pelo teste Tukey sobre as seguintes variáveis: Massa fresca, massa seca e altura das plantas, onde não teve diferença significativa entre elas que está descrito na Tabela 2.

Tabela 2 – Valores referentes a massa fresca, massa seca e altura de planta em *braquiária convert.*

Tratamentos	Massa Fresca (kg ha ⁻¹)	Massa Seca (kg ha ⁻¹)	Altura de Plantas (cm)
T1 Testemunha	133,46 a	23,20 a	23,00 a
T2 Super Simples	112,48 a	12,52 b	24,00 a
T3 Sulfato de Amônio	143,40 a	18,85 ab	24,60 a
T4 Super Simples + Cloreto de Potássio	147,64 a	22,35 a	23,20 a
CV%	23,84	26,26	7,75

Médias seguidas de uma mesma letra não diferem pelo teste tukey a 5% de significância.

Fonte: o autor (2017).

Nota-se na tabela 2 que ambos os tratamentos não apresentaram diferença significativa entre eles, ou seja, não se observou melhora na qualidade de matéria fresca, matéria seca e altura de planta sob diferentes tipos de adubação.

O tratamento 4 (T4) que recebeu como adubação de cobertura super simples + cloreto de potássio foi o que mostrou maior resultado em relação a matéria fresca (147,64 kg ha⁻¹). Que discorda com o trabalho de Jacovetti (2016), que obteve melhor resultado em relação a matéria fresca por kg ha⁻¹, (37,28 kg ha⁻¹), utilizando a dose de 150 kg ha⁻¹ de adubação nitrogenada.

Em comparação a matéria seca T2 e T3, que teve resultado maior o tratamento T1 sem adubação (23.20 kg ha⁻¹), que discorda do trabalho do Santos et al. (2015), conforme descrito no trabalho a adubação fosfatada teve maior resultado (7.747,49 kg ha⁻¹).

Em relação a altura da planta a que mostrou maior desenvolvimento foi o tratamento T3 utilizado sulfato de amônia, com 24,60 cm de altura, onde comparado com o trabalho de Paulino et al. (2017), que descreve a relação de altura e diferentes dias de corte, quando comparado a dia utilizado no trabalho deu valores parecidos, com melhor resultado apresentado.

Conclusão

Conclui-se que houve diferença estatística em nível de 5% nas variáveis: massa seca, onde demonstrou que T1 sem adubação teve maior desenvolvimento, seguido do T 4 nos outros parâmetros analisados não teve diferença estatística entre eles. Sugiro que seja realizados novos trabalhos, a campo em situação real, num período maior, para novas comparações.

Referências

ALENCAR. C. A. B.; OLIVEIRA. R. A.; COSER. A. C.; MARTINS. C. E.; FIGUEIREDO. J. L. A.; CUNHA. F. F.; CECON. P. R.; LEAL. B. G.; **Produção de seis capins manejados por pastejo sob efeito de diferentes doses nitrogenadas e estações anuais**. Rev. Bras. Saúde Prod. An., v.11, n.1, 2010.

ALVES. E.S.G., **Produtividade, composição bromatológica e dinâmica do perfilhamento da brachiaria híbrida convert hd364 sob alturas de corte**. (Dissertação apresentada para a obtenção do grau de mestre em Zootecnia junto a Escola de Veterinária e Zootecnia da Universidade Federal de Goiás). GOIÂNIA 2016. Disponível em :<file:///F:/TCC%20II/Dissertação%20-%20Emanuel%20Stival%20Godoy%20Alves%20-%202016.pd>. Acesso em 30 out 2017.

BERNARDI. A. C. C.; RASSINI. J.B.; **Produção de matéria seca pelo capim-tanzânia em função de doses e relações de nitrogênio e potássio**. São Carlos SP, Fertbio. Disponível em: <<https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/CPPSE/18092/1/PROCIACCB2008.00157.pdf>> Acesso em: 06 Abr 2017.

COSTA. K. A. P.; OLIVEIRA. I. P.; FAQUIN. V.; **Adubação Nitrogenada para Pastagens do Gênero Brachiaria em Solos do Cerrado. Santo Antonio de Goiás, GO, Embrapa, 2006.** Disponível em: http://www.cnpaf.embrapa.br/transferencia/informacoestecnicas/publicacoesonline/seriedocumentos_192.pdf. >Acesso em 21 mar. 2017.

FREIRE. F. M.; COELHO. A.M.; VIANA. M. C. M.; SILVA. E. A. S.; Adubação nitrogenada e potássica em sistemas de produção intensiva de pastagens; **Informe Agropecuário**, Belo Horizonte, v.33, n.266, p.60-68.

JACOVETTI. R. **Desempenho agrônomo e nutricional do capim "mulato II" sob doses e fontes nitrogênio**. (Tese apresentada para obtenção do Título de Doutor em Zootecnia junto à Escola de Veterinária e Zootecnia da Universidade Federal de Goiás) GOIÂNIA 2016. Disponível em: <file:///F:/TCC%20II/Tese%20-%20Reginaldo%20Jacovetti%20-%202016.p>. Acesso em 30 out 2017.

MARANHÃO C. M. A.; BONOMO. P.; PIRES. A.J. V.; COSTA. A. C. P. R.; MARTINS. G. C. F.; CARDOSO. E. D.; **Características produtivas do capim-braquiária submetido a intervalos de cortes e adubação nitrogenada durante três estações**. Acta Scientiarum. Animal Sciences Maringá, v. 32, n. 4, p. 375-384, 2010.

MARTUSCELLO J. A.; OLIVEIRA. A. B.; CUNHA. D. N. F. V.; AMORIN. P. L.; DANTAS. P.A. L.; Produção de biomassa e morfogênese do capim-braquiária cultivado sob doses de nitrogênio ou consorciado com leguminosas. **Rev. Bras. Saúde Prod. An.**, Salvador, v.12, n.4, p.923-934, 2011.

QUARESMA J. P. S.; ALMEIDA R. G.; ABREU. J. G.; CABRAL. L. S.; OLIVEIRA. M. A.; CARVALHO. D. M. G.; Produção e composição bromatológica do capim-tifton 85 (*Cynodon spp.*) submetido a doses de nitrogênio. **Acta Scientiarum. Animal Sciences**, v. 33,n. 2, p. 145-150, 2011.

PAULINO, V.T.; TEIXEIRA, E. M. L. **Sustentabilidade de pastagens – manejo adequado como medida redutora da emissão de gases de efeito estufa**. 2010. Artigo em Hypertexto. Disponível em: <http://www.infobibos.com/Artigos/2010_1/pastagens/index.htm>. Acesso em:06 abr. 2017.

PAULINO. V.T., BEISMAN. D.A., FERRARI. JR. E., Fontes de nitrogenio na recuperação de pastagens de brachiaria decumbens durante o periodo de seca. **Pasturas tropicales**. Vol 17. No 2.

QUARESMA J. P. S.; ALMEIDA R. G.; ABREU. J. G.; CABRAL. L. S.; OLIVEIRA. M. A.; CARVALHO. D. M. G.; Produção e composição bromatológica do capim-tifton 85 (*Cynodon spp.*) submetido a doses de nitrogênio. **Acta Scientiarum. Animal Sciences**, v. 33,n. 2, p. 145-150, 2011.

- 226 SANTOS L. M., SIQUEIRA F. L. T., SIQUEIRA G. B., CALÇADO J. P. A., Potencial de
227 estabelecimento da brachiaria híbrida cultivar mulato ii (convert hd364) no estado do
228 tocantins. **Nativa**, Sinop, v. 03, n. 04, p.224-232, out./dez. 2015.
229
- 230 SILVA. E. M. B, SILVA. M C., SCHLICHTING. A. F., PORTO. R. A., SILVA. T. J. A.,
231 KOETZ. M., Desenvolvimento e produção de capim-convert HD364 submetido ao estresse
232 hídrico. **Revista Agro@mbiente** On-line, v. 8, n. 1, p. 134-141, janeiro-abril, 2014.