

INFLUÊNCIA DA ADUBAÇÃO NA QUALIDADE DO CAPIÇÚ

Raphael Cássio de Oliveira¹; Débora Cristiane de Oliveira Nogueira^{2*}

¹ Graduando em Agronomia, Faculdades Integradas de Três Lagoas – FITL/AEMS; ² Doutora em Engenharia Agrônômica – UNESP, docente das Faculdades Integradas de Três Lagoas – FITL/AEMS

* autor correspondente: debora.aems@gmail.com

RESUMO

As gramíneas apresentam grande importância alimentar e são consideradas a base da alimentação dos ruminantes, pois, são capazes de produzir grandes volumes de matéria seca com altos teores nutricionais, de modo a contribuir positivamente ao desempenho produtivo dos animais. Sabendo-se da importância de estudos relacionados ao melhoramento de espécies forrageiras com potencial de produção, principalmente nas épocas mais secas do ano e que proporcionem alimento de qualidade nutricional alta para os animais, esse trabalho tem o objetivo estudar a influência dos diferentes tipos de adubação no desenvolvimento do BRS Capiçú através de revisão bibliográfica. A adubação mineral tem como principal objetivo de acordo com as necessidades presente no solo, suprir essa falta de determinado mineral essencial para o desenvolvimento sadio da cultura, na quantidade certa e com liberação rápida para as plantas. A realização da adubação orgânica proporciona melhorias nas propriedades físicas, químicas e biológicas do solo. Fornece macro e micronutrientes e material orgânico estabilizado, além de aumentar a CTC (capacidade de troca catiônica), permitindo maior retenção de nutrientes e melhoria na fertilização da cultura. Assim é importante mencionar que as gramíneas assumem papel importante na alimentação de bovinos e que estudos para desenvolvimento de novas cultivares que apresentem alta produção de biomassa de elevada qualidade, como é caso do capiaçú são extremamente importantes para a pecuária brasileira. Portanto é notável que o manejo da eficiente através do uso adubações quer seja mineral ou orgânica, é fator primordial para o sucesso do cultivo do capim capiaçú.

PALAVRAS-CHAVE: gramíneas, nutrição, esterco de curral, NPK.

1 INTRODUÇÃO

As gramíneas apresentam grande importância alimentar e consideradas a base da alimentação dos ruminantes, pois, são capazes de produzir grandes volumes de matéria seca com altos teores nutricionais, de modo a contribuir positivamente ao desempenho produtivo dos animais (SAMPAIO et al., 2017).

As forrageiras pertencentes ao gênero *Pennisetum* conhecidas como capim-elefante tem sido cultivada para cortes diários ou para produção de silagem

para os animais. A espécie *Pennisetum purpureum* Schum é uma das mais utilizadas como capineira no mundo, principalmente nas regiões tropicais e subtropicais do planeta, principalmente devido ao seu grande potencial de produção de biomassa, valor nutricional, vigor, resistência a seca e persistência (PEREIRA et al., 2010).

De acordo com Araújo et al. (2011) o capim elefante pode ser uma boa opção na nutrição de bovinos de leite, em razão da sua elevada capacidade de produção de massa seca e qualidade

nutricional, havendo cultivares de porte alto, chegando a 5 metros, e de porte pequeno, chegando a 1,8 metro. É importante destacar que a bovinocultura leiteira apresenta grande diversidade quanto aos sistemas de

Uma opção para a implantação recente no mercado para suprir as necessidades do rebanho em épocas de escassez de alimentos, é o capim BRS capiaçu. Uma cultivar lançada pela Embrapa, em 2016, do capim-elefante, sendo uma ótima opção para contribuir na suplementação na forma de silagem ou picado verde. Possui porte alto de até 4,20 metros de altura, e pode dar até 3 cortes/ano. Essa cultivar vem se destacando pela alta produtividade e pelo valor nutricional da forragem quando comparada a outras cultivares do capim-elefante.

Nesse sentido, a Embrapa Gado de Leite desenvolveu pelo programa de melhoramento genético do capim-elefante a BRS Capiáçu em 2016 (PEREIRA et al., 2017). Que apresenta propósitos distintos, sendo indicada principalmente, para o produtor de leite que necessita suprir a demanda de volumoso nas diferentes épocas do ano.

Em virtude da alta produtividade do BRS capiaçu, há elevada extração de nutrientes do solo, o que requer fertilizações frequentes (RETORE et al., 2021).

Sabendo-se da importância de estudos relacionados ao melhoramento de espécies forrageiras com potencial de produção, principalmente nas épocas mais secas do ano e que proporcionem alimento de qualidade nutricional alta para os animais, esse trabalho tem o objetivo estudar a influência dos diferentes tipos de adubação no desenvolvimento do BRS Capiáçu através de revisão bibliográfica. Para tanto, foram consultadas as bases de dados da Scielo, Scholar Google e repositórios, além de sites de pesquisa científica, utilizando as palavras-chave: Forrageiras; Alimentação animal; Nutrição; Capineiras. Os artigos

selecionados compreenderam os anos de 2010 a 2022.

2 BRS CAPIAÇÚ

De acordo com Pereira et al. (2017) e Monção et al. (2019), o BRS Capiáçu é uma boa alternativa para a formação de capineiras, que são comumente utilizadas na entressafra, na forma de silagens ou para o corte e fornecimento no cocho, pois apresenta alta produtividade, bom valor nutricional e capacidade de tolerar estresse hídrico, assim, passa a ser uma importante alternativa ao cultivo do milho em regiões com ocorrências de veranicos e longos períodos chuvosos (MONTEIRO et al., 2016).

Segundo Pereira et al. (2016), a cultivar BRS Capiáçu se destaca pela alta produção de biomassa com produção média de 100 t.ha.ano⁻¹ na matéria natural, com três cortes anuais, produzindo três vezes mais que as culturas de milho e sorgo.

Dessa forma, tem sido cultivado em locais de clima tropical, sendo recomendada para o Bioma Mata Atlântica. A cultivar é exigente em relação às condições do solo, devendo ser cultivada em solos profundos, bem drenados e de boa fertilidade tem sido amplamente cultivado no Brasil e, principalmente, na região semi-árida (ROSA et al., 2019).

Devido à sua alta produção de biomassa, o capim-elefante é uma planta exigente em nutrientes e em virtude da alta produtividade, há elevada extração de nutrientes do solo, o que requer fertilizações frequentes (RETORE et al., 2021), isso porque, a extração de nutrientes do solo é proporcional aos rendimentos de biomassa (FLORES et al., 2012).

2 ADUBAÇÃO DO BRS CAPIAÇÚ

2.1 Adubação Mineral

A adubação mineral tem como principal objetivo de acordo com as

necessidades presente no solo, suprir essa falta de determinado mineral essencial para o desenvolvimento sadio da cultura, na quantidade certa e com liberação rápida para as plantas (SOCIEDADE BRASILEIRA DE CIÊNCIA DO SOLO, 2004).

Entre os nutrientes minerais necessários ao crescimento das plantas, o nitrogênio (N) é um dos elementos mais importantes em quantidade. O suprimento de nitrogênio (N) no solo normalmente não atende à demanda das gramíneas (SILVA et al., 2021).

Em pastagens tropicais extensivas, adubações de manutenção raramente são realizadas, principalmente a nitrogenada, pois o nitrogênio é o insumo de custo, mais elevado para as pastagens (FABRICIO et al., 2010), isso torna-se fator preocupante já que a adubação nitrogenada, interfere diretamente nas características estruturais e fisiológicas da planta, promovendo um rápido crescimento da mesma, maior densidade de perfilhos e incremento na massa seca das lâminas foliares (PRADO, 2008). Desta forma, plantas que recebem adubações nitrogenadas tendem a apresentar maior produtividade da matéria seca da parte aérea, estimulando o consumo e, conseqüentemente, resultando em um melhor desempenho animal (CHAVES et al., 2013).

Flores et al. (2012) ressaltam que o uso de fertilização nitrogenada, associado ao regime de cortes, pode incrementar a produção de MS do capim-elefante. A eficiência de utilização do nitrogênio pelo capim-elefante é aumentada com o avanço da idade entre cortes, de 120 para 180 dias de rebrota.

No entanto, em estudo sobre a composição química da BRS capiaçu, realizado por Alves Retore e Orrico Junior (2019), verificou-se que o corte realizado aos 60 dias de idade é o mais indicado para maximizar a qualidade nutricional do capim-elefante cv. BRS Capiáçu, independentemente da dose de

nitrogênio em cobertura.

A adubação nitrogenada em área de várzea do capim (*Paspalum urvillei* Steud) no nível de 300 kg/ha, mantém altas taxas de alongamento foliar nas touceiras em formação, as quais apresentam apenas perfilhos em desenvolvimento (SILVA et al., 2021).

Em trabalho para recuperação de pastagem, a aplicação de nitrogênio foi determinante para a recuperação do capim-marando. A maior produção de massa seca foi observada no segundo ano e o maior teor de proteína bruta no terceiro ano de recuperação da pastagem. As maiores doses de nitrogênio promoveram acréscimos lineares na produção de massa seca (COSTA; FAQUIN; OLIVEIRA, 2010).

Souza; Santos (2021) avaliando a adubação de cobertura no processo de rebrota da brs capiaçu concluíram que houve incremento tanto em altura quanto em quantidade de perfilhamento no tratamento com NPK comparado com adubação orgânica e sem adubação.

O fornecimento do potássio para as plantas estimula o aproveitamento do nitrogênio, possibilitando que sua absorção, assimilação, nutrição e, conseqüentemente, a produtividade, sejam aumentadas. Em estudo para avaliar o efeito de combinações de nitrogênio e potássio no crescimento e assimilação do nitrogênio por plantas de trigo, foi constatado que o potássio está envolvido no início dos processos metabólicos do nitrogênio, como incorporação do nitrogênio mineral influenciando inclusive na atividade de redutase do nitrato (VIANA, KIEHL 2010). Ainda de acordo com os mesmos autores, no capim-elefante também é possível observar o incremento produtivo quando adubado com nitrogênio e potássio.

O fósforo (P) é considerado essencial porque está intimamente relacionado ao desenvolvimento e crescimento das plantas. É responsável por armazenar e transferir energia como glicose,

frutose e ATP. Também faz parte da composição nucleotídica e participa da membrana fosfolipídica.

2.2 Adubação Orgânica

A realização da adubação orgânica proporciona melhorias nas propriedades físicas, químicas e biológicas do solo. Fornece macro e micronutrientes e material orgânico estabilizado, além de aumentar a capacidade de troca catiônica (CTC), permitindo maior retenção de nutrientes e melhoria na fertilização da cultura.

As realizações da adubação orgânica, por meio da utilização de dejetos oriundos da limpeza do curral, além de promover aumento da produtividade, reduz a necessidade de aplicação de fertilizantes químicos (SANTOS et al., 2020).

O manejo eficiente de esterco para a adubação de cultivos agrícolas requer o conhecimento da dinâmica de mineralização de nutrientes visando otimizar a sincronização da disponibilidade de nutrientes no solo com a demanda pelas culturas evitando assim a imobilização ou a rápida mineralização de nutrientes durante os períodos de alta ou baixa demanda respectivamente (FIGUEIREDO et al., 2012).

A composição química dos esterco é variável sendo influenciada por vários fatores, como a espécie animal, a raça, a idade, a alimentação, o material utilizado como cama, do índice de aproveitamento de nutrientes da ração pelos animais, dos produtos veterinários fornecidos aos animais, além de outros (TEDESCO et al., 2008).

O reaproveitamento dos dejetos da bovinocultura como compostagem se apresenta como uma alternativa eficiente na adubação de cobertura da cultivar BRS Capiaçú, capaz de aumentar a produtividade e reduzir o custo de produção (CAMPOS, 2021).

O aumento do custo dos fertilizantes minerais e a crescente poluição ambiental fazem do uso de resíduos

orgânicos na agricultura uma opção atrativa do ponto de vista econômico (SILVA et al., 2010).

Campos (2021) concluiu que o rendimento produtivo do BRS Capiaçú adubado com a compostagem foi melhor quando comparado às dosagens de adubação química e sem adubação.

3 CONSIDERAÇÕES FINAIS

De acordo com as características apresentadas no presente trabalho, é importante mencionar que as gramíneas assumem papel importante na alimentação de bovinos e que estudos para desenvolvimento de novas cultivares que apresentem alta produção de biomassa de elevada qualidade, como é caso do capiaçú são extremamente importantes para a pecuária brasileira. Portanto é notável que o manejo eficiente através do uso adubações quer seja mineral ou orgânica, é fator primordial para o sucesso do cultivo do capim capiaçú.

REFERÊNCIAS

ARAÚJO, S. A. C. et. Produção de matéria seca e composição bromatológica de genótipos de capim elefante anão. *Archivos de Zootecnia*, v. 60, n. 229, p.83-91, 2011.

CHAVES, C.S. et al. Forage production of 36 elephantgrass under intermittent stocking. *Pesquisa Agropecuária Brasileira*, v. 48, p. 234-240, 2013.

CÓSER, A. C.; MARTINS, C. E.; DERESZ, F. Capim-elefante: formas de uso na alimentação animal. Juiz de Fora: Embrapa Gado de Leite (Embrapa Gado de Leite. Circular técnica, 57), 27 p., 2000.

FIGUEIREDO C. C. et al. Mineralização de esterco de ovinos e sua influência na produção de alfaca. *Horticultura Brasileira*, v. 30, p. 175-179, 2012.

- FLORES, R. A. et al. Adubação nitrogenada e idade de corte na produção de matéria seca do capim-elefante no Cerrado. *Revista Brasileira de Engenharia Agrícola e Ambiental*, v. 16, n. 12, p. 1282-1288, 2012.
- LOPES, M.A. et al. Custo arroba para windows: software de controle de custos para a pecuária de corte. In: REUNIÃO ANUAL DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ZOOTECNIA, 37., 2000, Viçosa. Anais... São Paulo: Gnosis, 2000. CDROM. (Pôster oral. Sistemas de Produção e Economia, 0594), 2000.
- MONÇÃO, F. P. et al. Yield and nutritional value of BRS Capiapu grass at different regrowth ages. *Semina Ciências Agrárias*, v. 6, n. 4, p. 18951-18960, 2019.
- MONÇÃO, F. et al. Nutritional Value of BRS Capiapu Grass (*Pennisetum purpureum*) silage associated with cactus pear. *Iranian Journal of Applied Animal Science*, v. 10, n. 1, p. 25-29, 2020.
- MONTEIRO, I.J.G. et al. Silagem de capim-elefante aditivada com produtos alternativos. *Acta Scientiarum Animal Sciences*, v. 33, n. 4, p. 347-352, 2016.
- PEIXOTO FILHO, J. U. et al. Produtividade de alface com doses de esterco de frango, bovino e ovino em cultivos sucessivos. *Revista Brasileira de Engenharia Agrícola e Ambiental*. v. 17, n. 4, p. 419-424, 2013.
- PEREIRA, A. V. et al. *Pennisetum purpureum*. In: FONSECA, D.M.; MARTUSCELLO, J.A. (Ed), *Plantas Forrageiras*. Viçosa: UFV, cap. 6, p. 197-219. 2010.
- PEREIRA, A. V. et al. BRS Capiapu: cultivar de capim-elefante de alto rendimento para produção de silagem. *Embrapa Gado de Leite-Comunicado Técnico (INFOTECA-E)*, 2016.
- PEREIRA, A. V.; LÉDO, F. J. S.; MACHADO, J. C. BRS Kurumi and BRS Capiapu - New elephant grass cultivars for grazing and cut-and-carry system. *Crop Breeding and Applied Biotechnology*, v. 17, n. 3, s/n, p. 59-62, 2017.
- RETORE, M. et al. Qualidade da silagemdo capim-elefante BRS Capiapu. *Comunicado técnico – EMPRAPA, Dourados-MS*, dez. 2020.
- RETORE, M. et al. Manejo do capim BRS Capiapu para aliar produtividade à qualidade. *Comunicado Técnico 263. EMBRAPA*, set. 2021.
- ROSA, P. P. et al. Características do Capim Elefante *Pennisetum purpureum* (*Schumach*) e suas novas cultivares BRS Kurumi e BRS Capiapu. *Pesquisa Agropecuária Gaúcha*, Porto Alegre, v. 25, n. 1/2, p. 70-84, 2019.
- SAMPAIO, R. L. et al. The nutritional interrelationship between the growing and finishing phases in crossbred cattle raised in a tropical system. *Tropical Animal Health and Production*, Edinburgh, v. 49, n. 5, p. 1015-1024, 2017.
- SANTOS, A. A. N. et al. Variação do Potencial Produtivo BRS Capiapu. *Anais do 3º Simpósio de TCC, das faculdades FINOM e Tecsona*. p. 72-80, 2020.
- SCHAFHAUSER, J. J; SCHEIBLER, R. B; SCHEFFLER, G. H. Silagem de capim-elefante: uma alternativa para produção de forragem conservada em sistemas de produção de bovinos. *7º Dia de Campo do Leite: da Pesquisa para o Produtor*. Pelotas, (Documentos / Embrapa Clima Temperado), 53 p., 2018.
- SILVA, F. A. M.; VILAS-BOAS, R. L.; SILVA, R. B. Resposta da alface à adubação nitrogenada com diferentes compostos orgânicos em dois ciclos sucessivos. *Acta Scientiarum Agronomy*, v. 32,

p. 131-137, 2010.

SILVA, D. A. et al. Efeito da Granulometria na compactação da biomassa de capim elefante. *Revista Virtual de Química*, v. 10, n. 2, p. 323-333, 2018.

SILVA, M. et al. The Effect of Graded Levels of Crude Glycerin in BRSCapiaçu Grass Silage: Fermentation Profile and Bromatological Composition. *Iranian Journal of Applied Animal Science*, v. 9, n. 1, p. 597-602, 2019.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE CIÊNCIA

DO SOLO. Manual de adubação e de calagem para os Estados do Rio Grande do Sul e de Santa Catarina. Comissão de Química e Fertilidade do Solo. - 10. ed. – Porto Alegre, 2004.

TEDESCO, M. J. et al. Resíduos orgânicos no solo e os impactos no ambiente. In: SANTOS, G. A.; SILVA, L. S.; CANNELLAS, L. P.; CAMARGO, F. A. O. (ed.) *Fundamentos da matéria orgânica do solo: ecossistemas tropicais e subtropicais*. 2.ed. Porto Alegre: Metrópole, p.113-136, 2008.