

EVOLUÇÃO DO DESENVOLVIMENTO VEGETATIVO DO CAPIM JIGGS (*C. Dactylon*) SUBMETIDO A DIFERENTES DOSES DE COBERTURA NITROGENADA.

EVOLUTION OF THE VEGETATIVE DEVELOPMENT OF JIGGS GRASS (*C. Dactylon*) SUBMITTED TO DIFFERENT DOSES OF NITROGENED COVERAGE.

Daniel Rodrigues de Paula¹, Francisco Célio de Souza².

1 Aluno do Curso de Agronomia

2 Professor do Curso de Agronomia

Resumo

Introdução: No Brasil a pastagem cobre cerca de três quartos de toda a área agrícola nacional onde é ocupada para as práticas de criação de bovinocultura de corte e leite. Nos últimos anos foram intensificadas buscas por alternativas tentando aumentar a produção animal em pastagem, apresentando destaque para forragens do gênero *Cynodon*, apresentando vantagens em valores nutricionais, resistência ao pastejo e fatores climáticos. **Objetivo:** Avaliar o desenvolvimento vegetativo do capim Jiggs submetido a várias aplicações de doses de cobertura nitrogenada. **Materiais e Métodos:** O experimento foi conduzido na área da Universidade ICESP, localizada em Taguatinga – DF, no período de abril a julho de 2018. Avaliando uma forrageira (*C. dactylon*, Jiggs) e uma fonte de nitrogênio aplicada a lanço. Foram aplicados em cada bloco T-1=150%, T-2=100%, T-3=75% e T-4=50% da cobertura, acelerando o ritmo de crescimento e a taxa de acúmulo de forragem. Utilizaram-se os resíduos reais em cada tratamento com 12m², sendo: T-1=0,320 kg; T-2=0,213 kg; T-3=0,160 kg e T-4=0,107 kg, com quatro repetições. **Resultado:** O capim apresentou bom desenvolvimento durante a primeira cobertura, gerando resultados na altura, alastramento e brotações. No T-1 apresentaram queimaduras nas folhas novas, colmos e aumentou na brotação. No T-2 a formação das folhas aumentou a taxa fotossintética e brotações. O T-3 não apresentou resultado e no T-4 gerou resultados, porém não se desenvolveu, apresentado amarelecimento e baixo crescimento. **Conclusão:** Com o aumento das doses de nitrogênio acabou promovendo um melhor desenvolvimento nas brotações, formação da folhagem e aumento da área fotossintética da forragem do T-2.

Palavras-Chave: Forragem; *Cynodon*; Jiggs; Nitrogênio.

Abstract

Introduction: In Brazil the pasture covers about three quarters of national agricultural area where it is occupied for the practices of creation of bovine farming of cut and milk. In the last years the search for alternatives were intensified trying to improve animal production in pasture, presenting a lot of attention to the fodder of the *Cynodon* gender, presenting advantages in nutritional values, resistance to the grazing and climatic factors. **Objective:** To evaluate the vegetative development of jiggs grass subjected to several applications of doses of nitrogenated coverage. **Materials and Methods:** The experiment was guided in the area of ICESP university, located in Taguatinga-DF, in the period of April to June of 2018. Evaluating a forage (*C. dactylon*, Jiggs) and a nitrogen source applied to the haul. Were applied in each block T-1=150%, T-2=100%, T-3=75% and T-4=50% of the coverage, accelerating the growth rhythm and the rate of forage accumulation. Were applied the real waste in each treatment with 12m², being: T-1=0,320 kg; T-2=0,213 kg; T-3=0,160 kg and T-4=0,107 kg, with four repetitions. **Results:** The grass presented a good development during the first coverage, generating results in the height, spread and buds. In the T-1 emerged burns on the new leaves, stems and a increase in the budding. In the T-2 the formation of leaves increased the photosynthetic rate and budding. the T-3 didn't present results and in the T-4 generated results but do not developed, presenting yellowing and low growth. **Conclusion:** The increasing of the doses of nitrogen promoted a better development of the budding, foliage formation and increased photosynthetic area of T-2 forage.

Keywords: Forage; *Cynodon*; Jiggs; Nitrogenium.

Contato: agrordp@gmail.com

Pesquisa Financiada pelas Faculdades Integradas Promove de Brasília e Faculdade ICESP, por meio do Núcleo Interdisciplinar de Pesquisa - NIP. Edital número 02/2017.

Introdução

As pastagens cobrem cerca de dois terços de toda área que é agricultável do globo terrestre. No Brasil, cerca de três quartos da área agrícola nacional é ocupada por pastagens para criação de bovinocultura de corte e leite. Cerca de 30% dessas pastagens utilizadas apresentam baixa aplicação do manejo adequado, gerando baixos resultados em áreas de diversos estágios de degradação (PAULINO, TEIXEIRA, 2010).

Por se tratar de um país de clima tropical, o potencial produtivo das pastagens no Brasil é

elevado, podendo exercer redução significativa no custo de produção da pecuária (Corrêa & Santos, 2003).

Nos últimos anos, tem-se intensificado buscas por alternativas que possam aumentar a produtividade do sistema de produção animal em pastagem, apresentando um grande destaque para forrageiras do gênero *Cynodon*, pelas vantagens nutricionais, como alto valor nutritivo e alimentício, maior teor de proteína, resistência ao pastejo, se adequa facilmente na forma de feno ou pastejo, boa tolerância ao frio e fibras com maior

facilidade de digestão comparada a outras gramíneas, além de possuir um bom potencial produtivo e facilidade em resposta a fertilização. Por outro lado, apresenta aspectos negativos referentes à sua propagação, devido ser morosa ter alta exigência nutricional, queda da qualidade da forragem após rebrota ou ocorrência de geadas e ser susceptível ao ataque de cigarrinha (CORRÊA, SANTOS, 2003).

O Jiggs é uma variedade de grama bermuda (*C. dactylon*) e apresenta origem desconhecida, porém, acredita-se, que tenha sido desenvolvida por produtores americanos (BADE, 2000).

Segundo Pedreira (2010), não há registros oficiais de sua introdução no Brasil, porém é uma das mais recentes cultivares do gênero *Cynodon*. Essa forrageira tem-se disseminado relativamente rápido, principalmente entre criadores de cavalos e bovinos de leite. É uma planta perene, apresenta porte médio e forma dossel de coloração verde clara, onde também demonstra um elevado potencial de produção de forragens de qualidade. A planta possui folhas e estolões finos e com poucos rizomas, onde que também não são muito grossos (REZENDE, RABÊLO, SILVEIRA, LIMA, BARBOSA, ABUD, SOUZA, et al, 2015).

A utilização de fertilizantes é de grande importância por poder aumentar a produção de massa e da qualidade da forragem (REZENDE, RABÊLO, SILVEIRA, LIMA, BARBOSA, ABUD, SOUZA, et al, 2015).

A fertilização fosfatada é fundamental para o estabelecimento das pastagens em solos tropicais, devido ao melhor desenvolvimento do sistema radicular das gramíneas, melhor vigor de rebrota, aumento do perfilhamento, produção de massa e persistência da pastagem no ecossistema (GUSS; GOMIDE; NOVAIS, 1990; REZENDE et al., 2011). A disponibilidade potássica também pode limitar o crescimento das pastagens pelos baixos teores disponíveis em solos tropicais e pelas funções fisiológicas que esse nutriente desempenha na planta (DECHEN; NACHTIGALL, 2007), bem como diminuir o potencial de resposta das forrageiras a adubação nitrogenada quando negligenciado.

O fornecimento de nitrogênio proporciona incrementos lineares na produção de massa e altera significativamente a composição bromatológica da forrageira (BRÂNCIO et al., 2002).

Segundo Costa et al. (2006), a dinâmica do N no ambiente é muito complexa e diferenciada em relação aos outros nutrientes, possuindo grande mobilidade no solo, além de sofrer inúmeras transformações mediadas por microrganismos, passando por formas gasosas passíveis de serem perdidas por volatilização. Assim, parte do N aplicado à pastagem é perdida

do sistema, o que reduz a eficiência do seu uso.

A partir de uma perspectiva sustentável, a adubação nitrogenada pode evitar o processo de degradação das pastagens, gerando uma maior persistência e produtividade às forragens (CARVALHO, 2011).

O nitrogênio é o principal nutriente que pode gerar modulação da produtividade das forrageiras, sendo um dos fatores essenciais para gerar uma formação das proteínas, cloroplastos e outros compostos orgânicos constituintes da estrutura vegetal ligada a características do tamanho da planta, folhas, colmos, formação e desenvolvimento dos perfilhos (COSTA, OLIVEIRA, FAQUIN, 2006).

Os sintomas referentes à sua deficiência são caracterizados pelo amarelecimento das folhas velhas, reduzindo a área fotossintética e proporcionando um crescimento baixo da planta. Sendo que essa deficiência tem sido apontada como a principal causa para a redução da produtividade e degradação das pastagens (COSTA, OLIVEIRA, FAQUIN, 2006).

Segundo Matos (2004), explicam que o N pode ser absorvido pelas plantas em duas formas, NH_4^+ e NO_3^- . A absorção do nitrato é maior em solos mais ácidos, enquanto a absorção de amônio é maior em solos mais próximos de neutro, decrescendo com o aumento da acidez. A formação de nitrato é dominante por ser a forma iônica de maior movimentação em direção as raízes das plantas por fluxo de massa e difusão, sendo que sua aplicação na forrageira pode ser a lanço e no sulco de plantio (COSTA, OLIVEIRA FAQUIN, 2006).

A aplicação da cobertura nitrogenada em pastagens tem uma maior eficiência em relação aos fatores climáticos e formas de aplicação, sendo que, dependendo do manejo aplicado vai obter melhores resultados em questão de perdas e alto teor de absorção. Alguns adubos nitrogenados utilizados para esse processo é a ureia e o sulfato de amônio, porém o sulfato é o mais recomendado para aplicações a lanço. A aplicação da ureia a lanço, também pode ser realizada, desde que sejam sempre observados os fatores que geram perdas, tais como, aplicação em solos com baixa umidade e aplicações em dias muito quentes, sendo que esses fatores favorecem a sua perda por volatilização.

O Objetivo do trabalho é avaliar o desenvolvimento e a evolução da área vegetativa da espécie forrageira *Cynodon dactulon var. Jiggs* submetido a várias aplicações de doses de cobertura nitrogenada.

Material e Métodos

O experimento foi conduzido na área do experimental da faculdade ICESP Promove,

localizada em Taguatinga – DF, no período de abril a julho de 2018. As características químicas do solo da área experimental na primeira camada de 0 – 0,20 m apresentaram os seguintes valores referentes à análise de solo realizada: pH em H₂O = 5,9; P-Mehlich = 5,6 mg/dm³; K⁺ = 0,26 cmol/dm³; Ca = 6,2 cmol/dm³; Mg = 0,1 cmol/dm³; Al = 0,0 cmol/dm³; H+Al = 1,6 cmol/dm³; soma de bases (SB) = 6,6 cmol/dm³; CTC potencial = 8,5 cmol/dm³; saturação por bases (V%) = 78%; saturação por alumínio (m%) = 0% e matéria orgânica (M.O) = 21,7 g/kg. Os valores são descritos de acordo com a Comissão de Fertilidade do Solo do Estado de Minas Gerais (Centarutti et al., 1999) e pela Embrapa Cerrados (Vilela et al., 2002), onde com as tabelas apresentadas, é possível recomendar calagem e adubação com base na exigência da forrageira.

Em 04 de abril de 2018 foi realizado o preparo do solo de forma manual com a retirada das plantas daninhas através da capina e aplicação de adubação de base com 190 kg/ha de supersimples junto com o plantio das ramas. O plantio foi realizado em quatro blocos de 12 m², onde o capim foi plantado de forma adensada com espaçamento de 0,10 m entre linhas, e foram utilizadas ramas plantadas em sulcos de 0,3 m de profundidade. Não foi preciso realizar aplicação de calcário para correção da acidez do solo, pois o pH se apresenta fracamente ácido próximo ao neutro, com isso foi realizada adubação de formação, com o fornecimento dos nutrientes para o desenvolvimento da pastagem e corrige a deficiência dos solo (SOLO x planta) por NPK (05-25-15), a quantidade aplicada está sendo apresentado na tabela 1.

Adubação de Formação e Correção			
Adubos	Eficiência	Formulação	Kg/ha
Super_Simples	20%	P ₂ O ₅	190,00
K ₂ O	58%	K ₂ O	100,00
Nitrogênio (Ureia)	45%	N	177,80
Adubação de Cobertura			
Ureia	%	Repetições	Kg/ha
Sulco de Plantio	25%	1 x	44,45
Cobertura a lanço	75%	2 x	133,35
TOTAL			177,80

Tabela 1- Recomendação de adubação de Formação da pastagem.

Foi avaliada uma forrageira (*C. dactylon var. Jiggs*) e uma fonte de fertilizante nitrogenado aplicada a lanço. Foram utilizados quatro tratamentos: 150%, 100%, 75% e 50% das doses recomendadas em cobertura, utilizando um delineamento experimental de blocos ao acaso quatro repetições. A dose de 100% foi calculada através dos resultados da análise de solo e a necessidade da planta conforme apresentado na

tabela 1.

As aplicações foram realizadas da seguinte forma: após a germinação da forrageira foi realizado a primeira cobertura a lanço com 30 dias após a brotação, e depois a cada 30 dias, de forma que cada bloco recebeu uma porcentagem da ureia apresentada na tabela 2. Lembrando que a cobertura sempre foi aplicada em períodos mais frescos e fim de tarde.

O experimento foi realizado com o delineamento de blocos ao acaso com parcelas divididas por meio de tratamentos, sendo: T-1, T-2, T-3 e T-4, de forma que cada bloco recebera quatro doses de nitrogênio (N): 0,320 kg; 0,213 kg; 0,160 kg e 0,107 kg na forma de sulfato de amônio com quatro repetições, como é apresentada na tabela 2.

Bloco	Adubação de Cobertura	%	Kg/ha	Kg/m ²
T-1	177,80	150	266,70	0,320
T-2	177,80	100	177,80	0,213
T-3	177,80	75	133,35	0,160
T-4	177,80	50	88,90	0,107

Tabela 2- Forma de aplicação da ureia em cada bloco de tratamento.

Resultados e Discussão

O capim apresentou um bom desenvolvimento durante o primeiro mês com as primeiras aplicações de N, gerando resultados na altura, alastramento e formação das novas ramas. A primeira aplicação com 150% da cobertura no T-1 apresentou queimaduras nas folhas novas, nos colmos e alto teor de brotações. No T-2 com aplicação de 100% da cobertura já apresentou um bom resultado na formação das folhas aumentando sua área fotossintética, crescimento e a presença de uma melhor coloração verde nas folhas e nos brotos. No T-3 não houve aplicações, pois, os ramos não brotaram. No T-4 ouve uma aplicação de 50% da cobertura. De início começou a gerar resultados, porém com 5 dias após a aplicação a amostra começou a apresentar amarelecimento das folhas e baixo crescimento das plantas. No entanto, utilizaram-se os resíduos reais em cada tratamento com 12m², sendo: T-1 = 0,320 kg; T-2 = 0,213 kg; T-3 = 0,160 kg e T-4 = 0,107 kg.

Durante a primeira cobertura foi possível observar que a aplicação da ureia apresentou um melhor resultado com a utilização de 100% do material, conforme o manejo correto de acordo com as normas de aplicação de cobertura em pastagens. Porém não teve como realizar mais aplicações, pois o seu desenvolvimento foi baixo por questão de seus brotos entrarem em dormência e gerar a morte das novas ramas.

apresentando um melhor resultado ao projeto.

Conclusão:

Com o aumento das doses de nitrogênio acabou promovendo um melhor desenvolvimento nas brotações, formação da folhagem e aumento da área fotossintética da forragem do T-2, com isso observa-se que, a eficiência do N aplicado vai diminuindo a partir da aplicação acima de 100% da quantidade calculada através do levantamento da análise do solo e também da quantidade permitida para cada forragem e tipo de solo trabalhado. Com isso precisamos de mais seis meses para que possamos realizar a coleta de mais dados,

Agradecimentos:

Agradeço primeiramente a Deus e minha família por sempre está me apoiando e confiando na minha capacidade. Agradeço também ao meu orientador por sempre está por perto me fornecendo novas informações e formas mais fáceis de visualizar e correr atrás dos meus sonhos. E agradeço ao meu amigo Klinger Rodrigues por ter me ajudado a montar e manejar a área de tratamentos, pois foi muito complicado executar a limpeza e o preparo do local.

Referências:

- 1 – Bortolo, M.; Cecato, U.; Martins, E. N.; Perissato, C. C. C.; Coelho, M. R.; Canto, M. W.; Santos, G. T. Avaliação de uma pastagem de *Coastcross-1* (*Cynodon dactylon* (L.) Pers) sob Diferentes Níveis de Matéria Seca Residual. Rev. Bras. Zootec. Vol.30, n3. Viçosa, mai/jun de 2001.
- 2 – Costa, K. A. P.; Adubação nitrogenada para pastagens do gênero *Brachiaria* em solos do cerrado / Kátia Aparecida de Pinho Costa, Itamar Pereira de Oliveira, Valdemar Faquin. Santo Antônio de Goiás, Embrapa Arroz e Feijão, 2006. Disponível em: <<https://www.infoteca.cnptia.embrapa.br/bitstream/doc/215338/1/doc192.pdf>>. Acesso em: 23 de junho de 2018.
- 3 – Corrêa, L. A.; Santos, P. M. Manejo e utilização de plantas forrageiras dos gêneros *Panicum*, *Brachiaria* e *Cynodon* / Luciano de Almeida Corrêa, Patricia Menezes Santos. São Carlos: Embrapa Pecuária Sudeste, 2003. p 16-17.
- 4 – Embrapa. Centro Nacional de Pesquisa de Solos. Sistema brasileiro de classificação de solos. 2. Ed, Rio de Janeiro: EMBRAPA-SPI, 2006. Disponível em: <<https://www.agrolink.com.br/downloads/sistema-brasileiro-de-classificacao-dos-solos2006.pdf>>. Acesso em: 23 de junho de 2018.
- 5 – Gomes, E. P.; Rickli, M. E.; Cecato, U.; Vieira, C. V.; Sapia, J. G.; Sanches, A. C. Produtividade de capim Tifton 85 sob irrigação e doses de nitrogênio. Revista Brasileira de Engenharia Agrícola e Ambiental. Campina Grande, PB, UAEA/UFCG, v. 19, n. 4, p. 317-323, 2015.
- 6 – Haddad, F.; Mendes, A. N. G.; Reis, R. P. Gramíneas do Gênero *Cynodon* – Cultivares Recentes no Brasil. Universidade Federal de Lavras, Boletim Técnico – n.º 73, p 1-14, Lavras – MG, Governo do Brasil.
- 7 – 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: 31/7/2018
- 8 – 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. Maringá, v. 33, n. 2, p. 145-150, 2011.
- 9 – Rezende, A. V.; Rabêlo, F. H. S.; Carlos, H. S. R.; Lima, P. P.; Barbosa, L. A.; Abud, M. C.; Souza, F. R. C. Características estruturais, produtivas e bromatológicas dos capins Tifton 85 e Jiggs fertilizados com alguns macronutrientes. Semina: Ciências Agrárias, Londrina, v. 36, n. 3, p. 1507-1518, maio/jun. 2015.
- 12 – Santos, P. M.; Primavesi, O. M.; Bernardi, A. C. C. Adubação de Pastagens. Embrapa Pecuária Sudoeste. Cap 23, p 459-471, São Carlos, SP.

13 – Carvalho, M. S. S; Desempenho agrônomo e análise de crescimento de capins do Gênero Cynodon em resposta à frequência de corte / Marcos Schleiden Sousa Carvalho. Piracicaba, 2011. p 95.