

## CAPIM CAPIAÇU SOB DOSES DE NITROGÊNIO NO CERRADO GOIANO

Itamar Pereira de Oliveira<sup>1</sup>, Kátia Aparecida de Pinho Costa<sup>1</sup>, Wilson Mozena Leandro<sup>1</sup>, João Paulo Vilela de Castro<sup>1</sup>, Carolina Brom Aki de Oliveira<sup>1</sup>, Priscyla Batista Passos<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Departamento de Solos, Universidade Federal de Goiás (UFG), Goiânia/GO, Brasil.

\* e-mail do autor correspondente: [leandro@ufg.br](mailto:leandro@ufg.br)

**Resumo:** Esta pesquisa foi realizada com o objetivo de verificar o efeito de doses crescentes de nitrogênio no desenvolvimento do Capim Capiaçú. Para isso, foram testadas um ensaio, em condições controladas, utilizando as doses de 0, 50, 100, 200 e 400 kg de N/ha como ureia (45%). A adubação básica continha 100 kg de P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> como termofosfato Yoorin Master (16%), 50 kg de K<sub>2</sub>O/ha como cloreto de potássio (58%) e 20 de FTE BR12 como fonte de micronutrientes. As mudas foram derivadas de gemas contendo duas coroas provenientes de plantas cultivadas em locais isolados. Esta gema foi replantada em ambiente controlado, até desenvolverem o sistema radicular para serem plantadas definidas em vasos de plástico de 10 litros. O solo utilizado foi um LATOSSOLO VERMELHO Ácrico, ácido e conseqüentemente de baixa fertilidade. As plantas-mudas permaneceram em crescimento durante 90 dias a partir do transplante. Foram coletados os parâmetros, produção de massa, e altura da planta, que caracterizam o desenvolvimento comparativo dos parâmetros considerados na pesquisa. Os fertilizantes e corretivo foram aplicados apenas para o primeiro cultivo. As socas foram utilizadas para verificar o efeito dos resíduos dos fertilizantes e corretivo no segundo e terceiro cortes. Os valores máximos foram obtidos pela derivação das curvas de regressão. A cultura do Capim capiaçu responde diferencialmente às doses crescentes de fertilizantes nitrogenados aplicadas em doses tanto no primeiro cultivo quanto nos cultivos de soca

**Palavras-chave:** Fertilidade do solo; Forrageira; Potencial produtivo; Resposta a fertilizantes

### CAPIAÇU GRASS UNDER NITROGEN DOSES UNDER CERRADO CONDITIONS

**Abstract:** This research was carried out with the objective of verifying the effect of increasing doses of nitrogen on the development of Capim Capiaçú. For this, a test was tested under controlled conditions, using the doses of 0, 50, 100, 200 and 400 kg of N/ha as urea (45%). The basic fertilization contained, 100 kg of P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> as thermophosphate Yoorin Master S1(16%), 50kg of K<sub>2</sub>O/ha as potassium chloride (58%) and 20kg FTE BR12 as a source of micronutrients. The seedlings were derived plants grown in isolated sites. These plants generation were replanted in a controlled environment, until they developed the root system to be planted in 10-liter plastic pots. The soil used was a RED LATOSOL Acrico, acid e consequently low fertility. The seedling plants remained growing for 90 days from transplantation. The parameters, mass production, and plant height were collected, which characterize the comparative development of the parameters considered in the research. Fertilizers and lime were applied only for the first cultivation. The budd generation were used to verify the effect of fertilizer residues on the second and third cuts. The maximum values were obtained by derivation of regression curves. The capim Capiaçú grass responds differentially to the increasing doses of nitrogen fertilizers applied in doses both in the first crop and in budd generation.

**Keywords:** Fertilizer response; Forage; Productive potential; Soil fertility

## 1. INTRODUÇÃO

O nitrogênio é considerado o macronutriente essencial e mais importante para as forrageiras que participa da estrutura de diversos compostos orgânicos. Atua diretamente nas funções metabólicas, tanto na formação de ácidos nucleicos, como na parte do complexo de clorofila, garantindo a formação e desenvolvimento de novas folhas, influenciando o vigor de rebrota. Um dos problemas relacionados à fertilização com nitrogênio é o fato desse elemento químico se volatilizar facilmente, tendo uma dinâmica complexa no solo, o que pode ocasionar o uso excessivo desse nutriente aumentando os custos de produção de forrageira.

Em solos tropicais, a exemplo dos solos do cerrado, o manejo da fertilização com nitrogênio deve ser realizado de forma eficiente, devido às altas temperaturas e índices pluviométricos, que tendem a dificultar o manejo das plantas forrageiras. Vale ressaltar, que a maioria dos estudos sobre estratégias de pastejo tem como objetivo melhorar a produção de forragem e o desempenho animal, entretanto, tais estudos geralmente não investigam o efeito isolado do uso de fertilizantes [4].

O objetivo com este trabalho foi avaliar o desenvolvimento das características agronômicas do Capim capiaçu a partir de diferentes doses de nitrogênio.

## 2. REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

A dinâmica do N no solo é muito complexa e diferenciada em relação aos outros nutrientes. Esse nutriente possui grande mobilidade no solo, sofre inúmeras transformações mediadas por microrganismos, possui alta movimentação em profundidade, transforma-se em formas gasosas e se perde por volatilização e tem baixo efeito residual [1]. Por isso, parte do N aplicado na pastagem é frequentemente perdida do sistema, o que reduz a eficiência de uso, principalmente porque os fertilizantes nitrogenados são normalmente aplicados em cobertura, sem incorporação ao solo.

A importância do nitrogênio para a pastagem está associada a alta demanda pela planta. O nitrogênio é um componente essencial das proteínas, ácidos nucleicos, clorofila e muitos outros metabólitos secundários, por isso, é requerido como um macronutriente no crescimento vegetal [5]. A ausência de fontes de nitrogênio para as plantas limita o crescimento vegetal e sua baixa disponibilidade causa redução da divisão e expansão celular, da área foliar e fotossíntese, porém em

diversos casos, observa-se baixa eficiência de sua utilização.

Devido a essa complexidade da dinâmica do N no solo, existe uma dificuldade de se definir qual a melhor dose a ser aplicada para as diferentes espécies forrageiras. A recomendação da adubação nitrogenada normalmente é realizada de acordo com a exigência das espécies, onde há uma variação até mesmo dentro do mesmo gênero, sendo consideradas mais exigentes em fertilidade as cultivares mais modernas de forrageiras. Além dessa variação na dose de N a ser aplicada, é necessário levar em consideração o sistema de pastejo, controlado pela capacidade de suporte ( $UA\ ha^{-1}$ ), para obter um sistema sustentável de exploração animal. Muitas vezes, não têm sido considerados, todos esses fatores determinantes para uma alta produção animal, na recomendação da dose de N aplicada, visto que o manejo da pastagem tem influência marcante na produção de massa [2].

### **3. MATERIAL E MÉTODOS**

Esta pesquisa foi realizada em casa de vegetação com o objetivo de verificar o efeito de doses crescentes de nitrogênio em cinco doses (0, 50, 100, 200 e 400 kg/ha) de N como ureia em 4 repetições no desenvolvimento do Capim Capiacu. Esse fertilizante contém 46% de nitrogênio e que foi misturado no solo peneirado nos vasos plásticos de 10 litros. O latossolo VERMELHO Ácrico utilizado apresentava características do solo de cerrado indicado pela análise laboratorial química de P 0,3; K 10; Ca 0,4 e Mg 0,1  $cmolc/dm^3$ ; pH 5,9; H+Al 1,9 e Al zero e a análise física 47% de argila, silte 14%, areia 39% e matéria orgânica 1 %. O fósforo, potássio em  $mg/cm^3$  foi extraído pela solução de Mehlich, o cálcio e o magnésio extraídos pelo KCl 1N, o pH extraído no  $CaCl_2$ , o alumínio extraído no KCl 1M e o Al+H em  $cmolc/cm^3$  extraídos pelo método SMP, os micronutrientes em  $mg/cm^3$  extraídos pela solução de Mehlich. O solo recebia irrigação diária os vasos para manter aproximadamente na capacidade de campo em torno de 23%. As plantas eram medidas, cortadas e pesadas aos 90 dias após transferência para os vasos. Dentre os parâmetros obtidos foram selecionados a altura das plantas e a produção de massa obtida em três cortes das forrageiras. O corretivo e fertilizantes foram aplicados apenas no plantio e as plantas do segundo e terceira, corte, considerados socas, foram desenvolvidos aproveitando efeito residual da aplicação inicial.

#### 4. RESULTADO E DISCUSSÃO

Os resultados obtidos podem ser observados nas Figuras 1, 2, 3 e na Tabela 1. O primeiro corte apresentou maior produção de massa em relação ao segundo e terceiro corte. Contudo, em todos os cortes foram verificadas dosagens necessário para atingir máximos de produção.

--	--

Tabela 1 – Produção de massa verde do Capiapu (g/vaso) na presença de doses crescentes de nitrogênio e altura da planta (cm). Primeiro corte

--	--

Tabela 2 - Produção de massa verde do Capiapu (g/vaso) sob efeito do resíduo da adubação nitrogenada e altura da planta (cm). Segundo corte.

--	--

Tabela 3 - Produção de massa verde do Capiapu (g/vaso) sob efeito do segundo ano de resíduo, da adubação e altura da planta (cm). Terceiro corte

**Tabela 1 - Relação produção altura e altura do Capim Capiapu**

Número de corte	kg/ha de N para biomassa máxima	Altura da planta (cm)	kg/ha de N para altura máxima	Relação kg/kg N biomassa/altura
Corte principal	108,7	Corte principal	95,13	1,14
Primeira	181,67	Primeira	108,74	1,67

soca		soca		
Segunda	182,2	Segunda	91,17	2
soca		soca		

## 5. CONCLUSÃO

A cultura do Capim capiaçu responde diferencialmente às doses crescentes de fertilizantes de nitrogenada aplicadas em doses tanto no primeiro cultivo quanto nos cultivos de soca.

O comportamento desta forrageira, em relação à aplicação de nitrogênio, é positivo embora sendo observada uma maior dose de fertilizante nitrogenado para a produção de massa no primeiro e segundo corte e no segundo corte para a altura da planta.

A relação produção de massa verde/altura da planta é 1,6.

## 6. REFERÊNCIA BIBLIOGRÁFICA

[1] Aguiar, A. P. A.; Silva, A. M. Calagem e adubação da pastagem. In: SIMPÓSIO DE FORRAGICULTURA E PASTAGENS, 5., 2005, Lavras. Temas em evidência. Lavras: UFLA, 2005, p. 177-246.

[2] Costa, K.A.P. ; Faquin, V.P.; Oliveira, I.P. Doses fontes de nitrogênio na nutrição mineral do capim-marandu. Ciência Animal Bras. v.10, p. 115-123, 2009.

[3] Costa, K.A.P.; Faquin, V.P.; Oliveira, I.P. Doses e fontes de nitrogênio na recuperação de pastagem do capim-marandu. Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootecnia., v. 62, n.1, p. 192-199. 2010.

[4] Delevatti, L.M.; Cardoso, A.S.; Barbeiro, R.P.; Leite, R.G.; Romanzini, E,P.; Ruggieri, A.C.; Reis, R.A. Effect of nitrogen application rate on yield forage quality and animal performance in tropical pasture. Scientific Riports. v.9, n., 7596, p. 2019

[5] Taiz, L.; Zeiger, E. Fisiologia vegetal. 3ed. Porto Alegre: Artmed, 2004. 700-719 p.